

## HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

Servei de Medicina Maternofetal  
Servei d'anestesiologia i reanimació. Secció d'anestèsia ICGON-ICNU. Secció d'hemoteràpia.  
Hospital Clínic | Hospital Sant Joan de Déu | Universitat de Barcelona.

### ÍNDEX

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | INTRODUCCIÓ. DEFINICIÓ .....   | 1  |
| 2.   | ETIOLOGIA I FACTORS DE RISC .....  | 2  |
| 3.   | PREVENCIÓ .....  | 3  |
| 4.   | DIAGNÒSTIC .....   | 4  |
| 5.   | MANEIG INICIAL DE L'HPP .....  | 5  |
| 5.1. | MONITORITZACIÓ I REANIMACIÓ INICIAL .....                                  | 5  |
| 5.2. | DIAGNÒSTIC I TRACTAMENT ETIOLÒGIC DE LA HPP .....                          | 6  |
| 6.   | MANEIG AVANÇAT DE L'HPP .....  | 9  |
| 6.1. | MANEIG OBSTÈTRIC AVANÇAT .....   | 9  |
| 6.2. | REANIMACIÓ AVANÇADA DE L'HEMORRÀGIA OBSTÈTRICA GREU I XOC HEMORRÀGIC ..... | 11 |
| 7.   | MANEIG POSTERIOR A L'HEMORRÀGIA POSTPART .....                             | 15 |
|      | ANNEX 1. Etiologia de la HPP .....   | 16 |
|      | ANNEX 2: Algoritme de maneig de la HPP .....                               | 17 |
|      | ANNEX 3. Algoritme de reanimació hemostàtica. ....                         | 18 |
|      | ANNEX 4: CARRO D'HPP .....   | 19 |
|      | ANNEX 5. CHECKLIST HPP .....   | 20 |
|      | ANNEX 6. SUTURES DE COMPRESSIÓ UTERINA I LLIGADURES ARTERIALS .....        | 21 |
|      | ANNEX 7: Inversió uterina .....  | 24 |

## 1. INTRODUCCIÓ. DEFINICIÓ

La definició més acceptada d'hemorràgia postpart (HPP) és la clínica, que considera HPP a una pèrdua hemàtica en el postpart major a l'esperada que desencadena signes o símptomes de hipovolèmia.

L'hemorràgia postpart es pot produir en un 1-5% dels parts (HPP greu en 0.2-0.4%) i es considera la primera causa de mortalitat materna a tot el món.

En funció de la seva aparició es classifica en:

- Primària/ Precoç: Durant les primeres 24 hores postpart
- Secundària/ Tardana: Entre les 24 hores i les 6-12 setmanes postpart

Es considerarà una HPP greu quan es produeix una sagnat superior a >1500 ml o en aquells

**PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT**

casos amb > 4 unitat transfoses durant les 24 primeres hores.

## 2. ETIOLOGIA I FACTORS DE RISC

Les causes d'HPP es poden simplificar en "4T": TO, TRAUMA, TEIXIT i TROMBINA. Múltiples factors predisponents poden relacionar-se amb aquestes causes (veure annex 1), i hi ha determinats factors de major risc d'hemorràgia postpart (Taula 1). Tot i així, la valoració de factors de risc antenatals prediu únicament el 40% de casos d'HPP, sent la placenta prèvia i l'acretisme placentari els factors de risc identificables més importants d'hemorràgia greus. Un 60% de les HPP es produeixen en dones sense factors de risc coneguts.

Es recomana realitzar una analítica i una reserva de sang al moment del part (a l'ingrés) a les pacients amb algun criteri risc alt d'hemorràgia postpart o 2 o més criteris de risc mig segons el descrit a la Taula 1.

Taula 1. Factors de risc d'hemorràgia postpart.

| Risc alt  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factors presents a la gestació:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedent d'hemorràgia postpart greu en gestacions anteriors</li> <li>- Placenta prèvia. Sospita d'acretisme</li> <li>- Gestació múltiple</li> <li>- Anèmia severa (hemoglobina &lt; 7 g/L i/o hematòcrit &lt; 21%)</li> <li>- Trombocitopènia (&lt;100.000 plaquetes) o altres trastorns de la coagulació amb risc hemorràgic</li> <li>- Preeclàmpsia greu</li> <li>- Èxitus fetal</li> <li>- ≥ 2 Cesàries prèvies o cirurgia uterina amb entrada a cavitat</li> </ul> </li> <li>• Factors intrapart:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sagnat actiu intrapart</li> <li>- Embòlia de líquid amniòtic</li> <li>- Despreniment de placenta</li> <li>- Inversió uterine</li> <li>- Ruptura uterina</li> </ul> </li> <li>• 2 o més criteris de risc mitjà</li> </ul> |
| Risc mitjà  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factors presents a la gestació:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edat materna avançada (&gt; 40 anys)</li> <li>- Miomes múltiples significatius</li> <li>- Anèmia moderada (hemoglobina &lt; 10 g/L i/o hematòcrit &lt;30%)</li> <li>- Polihidramnis sever</li> <li>- Multiparitat (&gt; 4 parts)</li> <li>- Macrosoma (PFE &gt; 4000g)</li> </ul> </li> <li>• Factors intrapart:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Part perllongat &gt;24 hores (exclou fase de maduració cervical)</li> <li>- 2on estadi del part prolongat (&gt;3 hores)</li> <li>- Part instrumentat</li> <li>- Febre intrapart</li> <li>- Corioamnionitis</li> <li>- Tractament amb sulfat de magnesi</li> <li>- Anestèsia general</li> <li>- Retenció placentària</li> </ul> </li> </ul>  |

### 3. PREVENCIÓ

---

Les mesures de prevenció de la HPP haurien d'aplicar-se en tots els casos:

- Identificar dones amb risc augmentat de patir HPP i evitar factors predisponents.
- Prevenció d'anèmia gestacional a totes les pacients. En aquelles pacients amb factors de risc d'HPP és important optimitzar la xifra d'Hb per arribar al part amb xifres d'Hb > 10g/dl (vegeu el protocol d'anèmia durant la gestació).
- **Maneig de la 3a fase del part**, entès actualment com:
  - Ús profilàctic d'uterotònics.
  - Tracció controlada del cordó fins a obtenir la placenta (amb control de fundus uterí).

Principalment l'ús preventiu d'uterotònics ha demostrat disminuir la incidència d'HPP de manera significativa, així com l'anèmia postpart i la necessitat de transfusió. El pinçament precoç del cordó ja no forma part del maneig actiu, ja que no influeix en el risc d'HPP i actualment no es recomana. Pel que fa al massatge uterí continuat, no hi ha evidència que sigui una estratègia útil per a la prevenció de la HPP, però sí la comprovació regular del to uterí per a la identificació precoç de l'atonia uterina.

En quant a la utilització de fàrmacs uterotònics, s'utilitzarà:

- **1a ELECCIÓ: OXITOCINA 3-5 UI en bolus ev / 10 UI IM**
  - 10U en administració IM en parts vaginals sense factors de risc o 3-5 UI en administració ev lenta 3-5 minuts (bolus diluït en una solució salina fisiològica).
  - És el tractament més efectiu i amb menys factors secundaris.
  - L'administració ràpida d'oxitocina (< 30 segons) produeix efectes hemodinàmics materns (hipotensió i taquicàrdia) i, en alguns casos, alteracions electrocardiogràfiques que poden ser greus.
  - Es pot administrar a la sortida de l'espalla anterior, just després del naixement, o bé en sortir la placenta, ja que no augmenta el risc de retenció placentària. No hi ha diferències significatives entre qualsevol moment d'administració.
  - Donada la vida mitjana de l'oxitocina (10-15 minuts), es recomana complementar la prevenció de la HPP amb l'administració posterior sistèmica d'oxitocina en perfusió EV mitjançant bomba d'infusió de velocitat variable (10-20 UI diluïdes en un SSF 0, 9% 500cc a 125ml/h). En gestants sense FR d'HPP que no hagin necessitat inducció ni estimulació del part amb oxitocina com a prevenció d'HPP només s'administrarà un bolus ev de 3-5 UI dirigit d'oxitocina (vegeu el protocol "Oxitocina a sala de parts").

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

- **Carbetocina:** 100µg/EV lenta.

Anàleg sintètic de l'oxitocina de més vida mitjana (40 min vs 10-15min). La seva administració es realitza com més aviat millor, després de l'extracció del nounat, preferiblement abans de l'enllumenament de la placenta. Cal administrar en dosi única, lentament durant almenys 1 minut. Inici dacció en aproximadament 2 minuts.

Atesa la seva vida mitja més llarga, no requereix administració d'oxitocina en perfusió EV de manteniment.

Se'n recomana l'ús en casos de cesàries amb alt risc d'hemorràgia postpart, és a dir, en pacients amb algun criteri de risc alt d'hemorràgia postpart o 2 o més criteris de risc mitjà segons els descrits a la Taula 1 del punt 2 d'aquest protocol. En parts vaginals encara no està ben establerta la indicació de carbetocina, encara que la seva eficàcia no és inferior a l'oxitocina. Al nostre centre, se'n recomana l'ús en tots els casos part vaginal amb factors d'alt risc (sense tenir en compte la suma de factors de risc mitjà).

Els efectes secundaris i els efectes hemodinàmics són els mateixos que els de l'oxitocina, per tant, cal tenir les mateixes mesures de precaució (vigilar hiponatrèmia si s'administren molts líquids, precaució en pacients asmàtiques, migranyoses o amb malalties cardiovasculars).

### 4. DIAGNÒSTIC

El diagnòstic de la HPP es basa en l'observació clínica amb el control de constants vitals (TA i FC) i l'examen físic (pèrdua estimada de sang), tenint en compte que sovint s'infraestima la pèrdua hemàtica. L'hemorràgia postpart es classifica en diferents estadis de gravetat segons els canvis hemodinàmics i signes clínics que presenti la pacient (Taula 2).

Taula 2: Classificació de la gravetat de l'hemorràgia postpart.

| Estadi          | Signes                                  | Síntomes  | Pèrdua estimada de sang                        |
|-----------------|---|---|--|
| <b>LLEU</b>     | TA sistòlica >80 i FC 100-120x'         | Debilitat, sudoració  | >500 ml si part vaginal<br>>1000 ml si cesària |
| <b>MODERADA</b> | TA sistòlica 70-80mmHg i FC 120 – 140x' | Confusió, oligúria  | 1000-1500 ml                                   |
| <b>GREU</b>     | TA sistòlica < 70mmHg i FC >140x',      | Letargia, pèrdua de consciència, inestabilitat hemodinàmica | >1500 ml                                       |

Davant d'una HPP primària, serà molt important fer un correcte diagnòstic etiològic. Cal no oblidar que en molts casos pot ser mixta, amb un factor causal inicial que acaba desencadenant a la resta dels mecanismes.

Per a un correcte diagnòstic etiològic sempre cal tenir present les 4T amb els corresponents factors

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

---

de risc (Annex 1).

### 5. MANEIG INICIAL DE L'HPP

---

És necessari un maneig inicial per un EQUIP MULTIDISCIPLINAR experimentat, capaç de donar una resposta ràpida, amb implicació de l'obstetra, l'anestesiòleg, l'equip de comares, infermeria, zeladors i tècnic en cures auxiliars d'infermeria. També es pot requerir la participació del Banc de sang, un hematòleg o d'un angioradiòleg i l'ingrés a la UCI de la pacient, en un segon temps. La comunicació entre els membres de l'equip és bàsica.

Cal una valoració inicial el més precoç possible per evitar un agreujament i prevenir eventuais complicacions. És important el diagnòstic precoç i sol·licitar ajuda a personal expert (metges especialistes sèniors, personal d'infermeria especialitzat...). L'algoritme d'actuació (Annex 2, 3) ajuda a aconseguir un maneig coordinat de la situació basat en passos progressius ben establerts. El material necessari per al maneig de la HPP ha d'estar disponible de forma àgil, idealment agrupat en un únic dispositiu mòbil que es pugui traslladar on calgui (Annex 4).

Cal destacar que la simulació com a formació continuada multidisciplinària en el maneig de la HPP és una eina útil i es recomana per optimitzar el maneig de l'hemorràgia obstètrica i millorar-ne els resultats. En el maneig coordinat de tot l'equip multidisciplinari, valorar ús del Checklist (Annex 5).

En el maneig inicial de la HPP s'han de fer de forma simultània les mesures de monitorització, reanimació, diagnòstic i tractament. Cal establir el diagnòstic de manera precoç, així com iniciar el tractament amb uterotònics i l'administració d'àcid tranexàmic. La col·locació del baló intrauterí s'ha de plantejar de manera precoç, en el menor temps possible, dins dels primers 30-60 minuts, per a un millor control hemodinàmic de la pacient i disminució del sagnat.

#### 5.1. MONITORITZACIÓ I REANIMACIÓ INICIAL

- Monitorització de constants vitals (PA no invasiva, FC, SaO<sub>2</sub>).
- Oxigenoteràpia.
- Fluidoteràpia: administració inicial de cristal·loides i/o col·loides ev. Evitar-ne l'administració agressiva.
- Cateterització duna segona via perifèrica de calibre superior (14-16G).
- Determinació basal de laboratori: hemograma i coagulació (TP, TTPa, Fibrinogen) (Point of Care del Bloc Obstètric si cal). Gasometria, bioquímica amb lactat.
- Sol·licitar proves creuades (si no se'n disposa).
- Sondatge vesical permanent, amb control de diüresi horària.
- Prevenció de la hipotèrmia. Mantenir temperatura corporal.
- Es poden fer servir vasopressors (efedrina/fenilefrina), sense oblidar que no són el tractament principal.

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

- **Àcid Tranexàmic:** 1gr (10ml de solució 100mg/ml) a passar a 10-20' (infusió >1ml per minut provoca hipotensió). No és un uterotònic, sinó un agent antifibrinolític. En cas d'hemorràgia postpart, l'administració precoç redueix la mortalitat materna i la laparotomia postpart, sense augment del risc de trombosi. S'aconsella administrar-ho com més aviat millor una vegada s'ha diagnosticat la HPP (segons l'estudi WOMAN trial, l'ús a partir de les 3 hores de l'inici de la HPP no demostra benefici). Si el sagnat persisteix als 30 minuts, es pot administrar una segona dosi d'1 gram (màxim 2gr a la primera hora), posteriorment es pot administrar 1g/8h si cal.
- Iniciar tractament uterotònic (Taula 3) en tots els casos mentre es progressa en el diagnòstic i tractament etiològic.

### 5.2. DIAGNÒSTIC I TRACTAMENT ETIOLÒGIC DE LA HPP

Des del principi, l'algoritme terapèutic ha d'orientar-se segons la causa. L'atonía uterina és la causa principal d'hemorràgia postpart, però l'etiologia pot ser mixta, per això sempre cal tenir en compte les 4T (to, teixit, trauma, trombina) (Annex1):

#### “TO”

- Massatgeuterí abdominal o bimanual.
- Tractament uterotònic: el tractament mèdic de l'atonía uterina s'ha d'aplicar en tots els casos mentre es progressa en el diagnòstic i el tractament etiològic (Taula 3). En cas d'atonía persistent, s'haurà de considerar la teràpia addicional amb altres fàrmacs uterotònics. No hi ha dades sobre l'ús de carbetocina com a fàrmac uterotònic de tractament de la HPP; el seu ús està restringit a la profilaxi.

L'oxitocina IV té un inici d'acció en 1-2 minuts, amb una durada de 15-20 minuts.

En el cas de la carbetocina IV, té un inici d'acció en 1-2 minuts, la concentració màxima sobté als 30 minuts de la seva administració, amb una durada d'acció de 2-3 hores aprox.

En pacients que hagin rebut carbetocina com a profilaxi no hi ha dades sobre l'ús posterior d'oxitocina, però tenint en compte la seva vida mitjana:

- Si < 2 hores des de l'administració de carbetocina, no es recomana l'ús addicional d'oxitocina a l'algoritme de fàrmacs uterotònics.
- A partir de les 2 hores des de l'administració de carbetocina, es pot administrar oxitocina com a uterotònic.

La inversió uterina és una causa infreqüent de HPP i el seu maneig específic es detalla a l'Annex 7.

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

Taula 3.- Tractament mèdic: fàrmacs uterotònics de 1a línia

| FÀRMAC                                       | DOSI    | VIA*                                      | FREQÜÈNCIA                                | EFFECTES 2n   | PRECAUCIONS/<br>CONTRAINDICACIONS   |
|--|---------|---|---|---|---|
| OXITOCINA<br>Syntocinon®**                   | 10-40UI | Perf EV<br>(SSF<br>0,9% a<br>125ml/h<br>) |   | POC FREQUENTS<br>- Efecte antiurètic<br>(risc edema cerebral o<br>pulmonar)<br>- Nàusees, vòmits<br>- Si ràpid: Hipotensió<br>sobtada, arítmia,<br>parada | - Pneumopatia,<br>cardiopatia,<br>nefropatia,<br>hepatopatia greu.  |
|  | 10UI    | IM/IMM                                    |   |   |   |
|  | 5UI     | Bolus<br>ev lent<br>3-5 min               |   |   |   |
| METILERGOMETRINA<br>Methergin®               | 0,2mg   | IM  | /2-4h<br>(Màx 5 dosis)                    | - Crisi HTA<br>- Vasespasmes<br>- Nàusees i vòmits  | - HTA, cardiopatia o<br>f.risc cardiovasc.<br>- Nefropatia,<br>hepatopatia.<br>- Infecció sistèmica.  |
|  | 0,125mg | IMM                                       |   |   |   |
| CARBOPROST<br>(15-methyl PGF2α)<br>Hemabate® | 0,25mg  | IM  | /15min -<br>90min Màx<br>2mg<br>(8 dosis) | - Broncoespasme<br>- Diarrea, nàusees i<br>vòmits<br>- HTA o hipotensió<br>- Febre<br>- Cefalea, rubefacció   | - Pneumopatia (asma),<br>cardiopatia, nefropatia,<br>hepatopatia greu.<br>- CI relatives: HTA,<br>glaucoma, asma<br>bronquial.<br>- Epilèpsia |
| MISOSPROSTOL<br>(PGE1)<br>Cytotec®           | 1000µg  | VR  | /2-6h                                     | - Febre<br>- Diarrea, nàusees i<br>vòmits.  |   |
|  | 800 µg  | SL  | /3-4h                                     |   |   |

\*EV: endovenós. IM: Intramuscular. IMM: Intramiometrial. SL: sublingual (només si pacient amb bon nivell de consciència)

\*\*Si la pacient ha rebut carbetocina com a profilaxi de la HPP, no es recomana l'ús d'oxitocina en les 2 hores següents, per la qual cosa caldrà seguir amb uterotònics alternatius.

### “TRAUMA”

- Revisió del canal del part: és important un bon camp, amb un instrumental adequat i amb una analgèsia eficaç. S'ha de sospitar l'existència d'un esquinçament davant una hemorràgia amb úter correctament contret, una vegada es produeix l'enllumenament i amb una correcta revisió de la placenta i les membranes. La identificació d'una laceració vulvar, vaginal o cervical requerirà un tractament quirúrgic com a primera elecció (reparació mitjançant sutura +/- tapament vaginal, es pot valorar l'ús de gases hemostàtiques (Celox®) o altres materials hemostàtics (per exemple Floseal®) ). L'embolització pot ser útil en alguns casos de lesions cervicovaginals i hematomes dissecants de difícil accés quirúrgic.

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

---

- En pacients amb factors de risc (cirurgia uterina prèvia) s'ha de tenir en compte la possibilitat de trencament uterina (que es pot manifestar com una HPP, hemoperitoneu o xoc), i que requereix cirurgia per a la reparació de la zona de dehiscència, o bé, histerectomia.

### “TEIXIT”

- Revisió intrauterina: davant la sospita de retenció de restes immediatament postpart, es pot fer una revisió manual de la cavitat uterina, i fer una ecografia si sospita clínica. Si no es pot fer una extracció manual de les restes placentàries, el tractament d'elecció és el raspat uterí ecoguiat amb la posterior administració de fàrmacs uterotònics.
- En cas de sospita d'acretisme placentari, caldrà actuar segons el protocol específic “Anomalies placentàries (Placenta prèvia, placenta accreta i vasa prèvia) i maneig de l'hemorràgia de tercer trimestre”. Si es tracta d'un cas d'alta sospita de placenta àcreta o la placenta no se separa, cal tenir en compte que no cal traccionar en excés ja que pot augmentar el risc d'hemorràgia massiva. Es recomana fer histerorràfia amb la placenta in situ i posteriorment valorar histerectomia o tractament conservador.
- En aquells casos en què s'obtingui la placenta de forma difícil i se sospiti que hi ha zones d'acretisme parcial, es pot considerar com a tractament inicial el raspat ecoguiat i l'administració de fàrmacs uterotònics. La col·locació d'un baló intrauterí, la realització de sutures de compressió uterina o l'embolització també poden ser estratègies útils.

En cas de manipulació intrauterina (extracció manual de placenta, raspat per restes placentàries) o d'esquinçaments vaginals (segons protocols específics) es realitzarà **profilaxi antibiòtica** amb CEFAZOLINA 3gr iv dosi única + Metronidazol 500 mg ev (en cas d'al·lèrgia: tigeiclina 10 Metronidazol 500 mg ev dosi única).

### “TROMBINA”: Alteracions de la COAGULACIÓ

- Les alteracions de la coagulació ja siguin hereditàries o adquirides requeriran un tractament específic en funció del factor causal (transfusió de plaquetes, plasma o crioprecipitats). En el cas de la malaltia de von Willebrand (coagulopatia hereditària més freqüent), es pot utilitzar desmopresina o DDAVP (anàleg sintètic de la vasopresina).
- L'embòlia de líquid amniòtic és una causa poc freqüent d'hemorràgia postpart, però està associada amb una mortalitat elevada, per la qual cosa és molt important un diagnòstic i maneig precoç en aquestes situacions crítica.



## 6. MANEIG AVANÇAT DE L'HPP

Quan l'hemorràgia és greu o persisteix, cal prosseguir en l'algoritme terapèutic tant a nivell obstètric com a nivell de reanimació anestèsica (Annex 2 i 3).

### 6.1. MANEIG OBSTÈTRIC AVANÇAT

Iniciarem les mesures següents després de verificar que s'han seguit adequadament les mesures inicials i s'està orientant adequadament la causa segons el diagnòstic etiològic.

#### 6.1.1. Intensificar el tractament uterotònic

Davant d'una HPP persistent cal assegurar que hem assolit les dosis terapèutiques del fàrmac oxitònic de primera elecció i continuarem amb la cascada farmacològica segons el que estableix la taula 3.

#### 6.1.2. Tractament conservador no farmacològic

Si el tractament mèdic no és suficient per tractar l'hemorràgia, s'han d'aplicar altres tècniques no farmacològiques conservadores (baló intrauterí, sutures de compressió uterina, lligadura de vasos pèlvics, embolització), i la histerectomia és la darrera opció terapèutica.

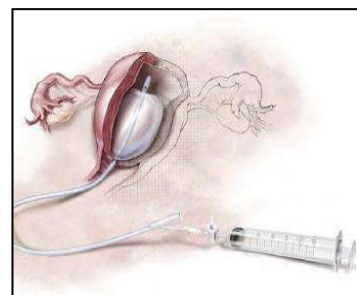
L'eficàcia de les tècniques conservadores sembla comparable, per tant, l'aplicació d'una o altra s'haurà d'individualitzar en funció d'altres factors (via del part, possibilitat de trasllat i embolització, estabilitat hemodinàmica de la pacient, experiència de l'equip professional responsable ). El baló intrauterí es considera la primera opció terapèutica per la facilitat d'ús i eficàcia. En cas de fracàs, les tècniques quirúrgiques o l'embolització serien alternativa (Figura 1).

- **Taponament intrauterí: Baló intrauterí**

El tamponament intrauterí és un mètode eficaç i de fàcil aplicació. Proporciona temps (per planificar la següent actuació, esperar personal sènior, eventual trasllat), i sovint és una mesura terapèutica en si mateixa, que aconsegueix cohibir de manera definitiva el sagnat en més d'un 90% dels casos. Al nostre mitjà, com a mètode de primera elecció s'utilitza el baló intrauterí de Bakri (Cook®), però en cas de no disposar de baló intrauterí Bakri, s'ha descrit la utilització de gases, sonda Foley, baló esofàgic de Sengstaken o baló urològic de Rusch.

#### COL·LOCACIÓ:

- Descartar la retenció de restes i la ruptura uterina.
- Sondatge vesical permanent.
- Col·locació intrauterina.
- Omplir amb 250-500ml de SSF esteril.
- Col·locació ecoguiada si cal.



## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

---

- Profilaxi antibiòtica intraoperatòria amb CEFAZOLINA 3gr iv dosi única + Metronidazol 500 mg ev (en cas d'al·lèrgia: Tigeciclina 100 mg + Metronidazol 500 mg ev).

Consta de 2 vies, una per on s'omple el baló i una segona via de sortida que permet valorar la persistència de la pèrdua hemàtica. El baló de Bakri no té làtex.

Posteriorment pot ser útil col·locar una gasa vaginal/taponament per evitar la sortida del baló. En cas de cesària pot col·locar-se igualment un baló intrauterí (habitualment per via vaginal un cop finalitzada la cesària, o bé, via abdominal des de l'úter al canal cervical previ a la histerorràfia, amb cura de no perforar el baló amb la sutura. S'inflarà un cop finalitzi la sutura).

Es considera Test del Taponament positiu si s'evidencia mínim sagnat o cessament del mateix a través del cèrvix i lumen del baló. Si un cop col·locat persisteix el sagnat, s'ha de prosseguir amb una tècnica alternativa (Test del tamponament "tamponade test").

La col·locació d'un baló intrauterí es pot combinar amb les sutures de compressió uterina en allò que es coneix com a tècnica "Sandwich".

Si el sagnat cedeix, el baló es manté durant 6-24h i posteriorment es retira (en 2 temps separats 1h). Durant aquest temps, es mantindrà la profilaxi antibiòtica amb Cefazolina 2g/8h iv + Metronidazol 500 mg/8h (en cas d'al·lèrgia: Tigeciclina 100 mg/24h + Metronidazol 500 mg/8h ev).

- **Sutures de compressió uterina**

Tècnica conservadora de fàcil aplicació amb l'objectiu d'aconseguir el contacte i la compressió de les parets uterines anterior i posterior.

INDICACIÓ: atonia uterina, quan la compressió bimanual de l'úter no aconsegueix la parada del sagnat. TÈCNiques: hi ha diferents tècniques descrites; les més usades són la sutura de B-Lynch i la Sutura de Hayman descrites a l'Annex 6.

- **Embolització**

Tractament conservador endovascular mínimament invasiu que consisteix en la realització d'una arteriografia per localitzar el got sagnant i cloure'l posteriorment amb partícules absorbibles de gelatina (Gelfoam). Les partícules no absorbibles (coils o PVA) s'utilitzen només en casos de malformacions AV, lesions arterials importants o placenta àcreta.

Se sol fer sota anestèsia local, però pot requerir anestèsia general.

El procediment dura uns 30-60 minuts, es duu a terme per angiogràfics i presenta una eficàcia del 88-97%. Per tant, és un tractament no quirúrgic gaire eficaç. El seu principal inconvenient és la disponibilitat.

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

---

INDICACIONS: HPP greu en pacient estable hemodinàmicament. Útil en cas de laceracions cervico-vaginals o acretisme placentari.

Com a complicacions que cal tenir en compte són la possibilitat de febre després del procediment i el risc de necrosi.

Es disposa d'un algoritme d'activació d'embolització a HSJD (veure Circuit d'Embolització Obs. 2024 a: [\\hsjdbcn.es\dfsroot\Recursos\dmed\\_obs-gin\obs-gin\\_comu\PROTOCOLS ÀREA DE LA DONA\CODIS VERMELLS](\\hsjdbcn.es\dfsroot\Recursos\dmed_obs-gin\obs-gin_comu\PROTOCOLS ÀREA DE LA DONA\CODIS VERMELLS)) i de trasllat a HCP.

- **Lligadura de vasos pèlvics**

La lligadura bilateral de les artèries uterines o de les artèries il·liàques internes són tècniques útils, sobretot en cas de no disposar d'embolització i si es realitza per cirurgians entrenats en aquesta tècnica.

En el cas de la lligadura d'artèries hipogàstriques / ilíiaques internes aquesta tècnica també pot ser útil com a tècnica de rescat posterior a una histerectomia. A l'Annex 6 s'expliquen les diferents tècniques.

### **6.1.3. Tractament quirúrgic radical: HISTERECTOMIA**

És una estratègia eficaç i familiar per als ginecòlegs, amb l'evident desavantatge de la no conservació de l'úter i de la fertilitat.

- Una histerectomia subtotal és més fàcil i ràpida.
- Total si:
  - Laceració que es prolonga a cèrvix.
  - Placenta prèvia o placenta d'inserció baixa.

La tècnica és similar a la ja coneguda, amb l'única variació que cal lligar o clampar en primer lloc els vasos uterins i després la resta de pedicles.

Per la seva radicalitat, no cal considerar una tècnica de primera elecció, sinó de rescat en cas de fracàs de tècniques conservadores.

## **6.2. REANIMACIÓ AVANÇADA DE L'HEMORRÀGIA OBSTÈTRICA GREU I XOC HEMORRÀGIC**

---

Una de les principals característiques de l'hemorràgia obstètrica, a més de la seva aparició sobtada, és que pot evolucionar ràpidament a un xoc hemorràgic, pel fet que 600-700ml travessen l'espai d'intercanvi placentari per minut, de manera que el maneig ha de ser agressiu. La pacient obstètrica pot tolerar una pèrdua de més quantitat de sang que les pacients no gestants de manera que el diagnòstic sol fer-se de forma tardana. Els paràmetres utilitzats per a l'avaluació del xoc com la pressió arterial, freqüència cardíaca, estat mental i oligúria són paràmetres amb baixa sensibilitat i especificitat i hi ha una tendència a infravalorar estats d'hipoperfusió subclínic. El 2023 l'European Society of Anaesthesiology va publicar una revisió amb recomanacions sobre la reanimació

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

hemostàtica en les pacients amb sagnat obstètric. La reanimació en passos seqüencials mitjançant la reposició volèmica i l'administració dhemoderivats i drogues vasoactives es guiarà perseguint uns objectius hemodinàmics i analítics, independentment del moment en què iniciï la HPP. Cal recordar que les drogues vasoactives són un tractament coadjuvant i no etiològic. I paral·lelament a aquesta reanimació hemostàtica cal abordar de manera més o menys agressiva l'etiologia de la HPP des del punt de vista obstètric.

El nivell de reanimació avançada implica (Annex 2, 3):

- Establir monitorització invasiva (via arterial i via venosa central). Monitorització no invasiva de la despesa cardíaca.
- Assegurar l'oxigenació, augmentant la FiO<sub>2</sub> o procedint a la intubació i ventilació mecànica, si hi ha obnubilació o inestabilitat hemodinàmica progressiva.
- Evitar la hipotèrmia: ús de HotLine®, Level 1® i la manta d'aire calent.
- Manteniment d'una hemostàsia adequada: suposa l'activació del CODI VERMELL (vegeu el punt 6.2.5).

HCB: [Intranet.clinic.cat/ÀMBIT/Anestesiologia, Reanimació i Tractament del Dolor/Seccions/Anestesia/CGON/ProtocolsAnestesia/CGON/Obstetrícia/ServeiAnestesiologia/PNT transfusió hemorràgia postpart greu](http://Intranet.clinic.cat/ÀMBIT/Anestesiologia, Reanimació i Tractament del Dolor/Seccions/Anestesia/CGON/ProtocolsAnestesia/CGON/Obstetrícia/ServeiAnestesiologia/PNT transfusió hemorràgia postpart greu).

HSJD: carpeta Codi vermell: [\\hsjdbcn.es/dfsroot/Recursos/dmed\\_obs-gin/obs-gin\\_comu/PROTOCOLS ÀREA DE LA DONA/CODIS VERMELLS](http://hsjdbcn.es/dfsroot/Recursos/dmed_obs-gin/obs-gin_comu/PROTOCOLS ÀREA DE LA DONA/CODIS VERMELLS)

- Si cal un trasllat a HCB per a embolització o necessitat UCI, es realitzarà amb el servei d'ambulàncies medicalitzades del SEM. El metge responsable de la pacient contactarà amb el SEM mitjançant una trucada telefònica (num: 902 335 033) des del telèfon més proper obert a trucades de l'exterior. El metge que es comuniqui amb el metge del SEM ha d'especificar molt clarament l'estat de la pacient, ja que segons la gravetat del trasllat el metge del SEM assignarà una ambulància medicalitzada amb un metge (tipus Mike) o no. Així mateix cal avisar el cap de Guàrdia de la Seu Villarroel i l'equip d'Anestesiologia de Guàrdia que rebrà la pacient +/- angiorradiòleg, en cas de necessitat d'embolització. Un cop arribeu a la seu Villarroel, la pacient entrarà al nivell d'atenció 1 d'urgències (Box d'atur).

A la taula 4 es descriuen els objectius analítics i hemodinàmics.

Taula 4: Objectius analítics i hemodinàmics

| Objectius reanimació                  | Valor       |
|---------------------------------------|-------------|
| Pressió arterial sistòlica (mmHg)*    | 90-100      |
| Freqüència cardíaca (ppm)             | <100        |
| Índex Cardíac (L/min/m <sup>2</sup> ) |             |
| Lactat (mg/dL o mmol/L)               | <20 o <2.22 |
| pH                                    | >7.20       |

\* els valors de PAS s'haurien d'ajustar en cas de preeclàmpsia o HTA crònica

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

---

### 6.2.1. Monitorització hemodinàmica i analítica.

S'aconsella canalitzar una via arterial i un accés venós central per monitoritzar la pressió arterial invasiva i per a l'extracció de mostres de laboratori.

La monitorització analítica consistirà en:

- **Point of care:** gasometria, hematòcrit i calci iònic. Freqüència: cada vegada que es cregui necessari, per obtenir el màxim control.
- **Laboratori:** hemograma (hematocrit/hemoglobina, plaquetes), bioquímica amb lactat, i coagulació (TP, TTPa, fibrinogen, INR). Es realitzarà control analític seriat mentre duri el sagnat actiu. Un cop estabilitzada la pacient, adequar a l'estat clínic.

### 6.2.2. Fluidoteràpia

Actualment es recomana la utilització de cristal·loides i col·loides balancejats, evitant la reanimació agressiva amb molt de volum, ja que provoca hemodil·lució i empitjora la coagulació.

### 6.2.3. Transfusió d'hemoderivats i concentrats de factors de coagulació

#### - Concentrats d'hematies, plaquetes i Plasma Fresc Congelat (PFC):

Consisteix a l'administració precoç de concentrats d'hematies i plasma fresc amb una ràtio de transfusió 1:1. L'actual algoritme per controlar l'hemorràgia obstètrica suggereix realitzar, si es pot, test viscoelàstics o, si no, test de laboratori estàndard per monitoritzar sobretot el fibrinogen.

- Un hematòcrit subòptim a la fase aguda de la HPP s'associa a una disfunció orgànica severa malgrat que no hi ha evidència científica respecte al trigger transfusional òptim, que seria amb uns valors d'hemoglobina al voltant de 7-8 g/dl. No obstant això, en pacients asimptomàtiques amb baixos nivells de Hb, es tolera una estratègia més restrictiva (Hb 7g/dl), sempre que no hi hagi un focus de sagnat actiu.
- Fibrinogen: uns nivells inferiors a 2 gr tenen un valor predictiu positiu del 100% d'hemorràgia obstètrica greu. Per tant, en cas de fibrinogen < 2g, s'administraran 4g com a dosi inicial (administració de 1gr en 10 minuts). També està indicat en cas de sagnat catastròfic o sospita de DPPNI o embòlia de líquid amniòtic malgrat no tenir valors registrats de fibrinogen. S'ha de dissoldre en 50 ml de dissolvent sense agitar el flascó (triga uns deu minuts a dissoldre's).
- Recompte de plaquets: la reanimació amb col·loides i cristal·loides i la transfusió massiva provoca una trombocitopènia dilucional. A més, la funció plaquetària estarà alterada per l'anèmia i un augment dels productes de degradació del fibrinogen. En el context de sanagrat actiu s'haurien de mantenir com a mínim una xifra de plaquetes >50.000. Per això actualment existeix consens de transfondre quan hi ha sagnat actiu i el valor està al voltant de 75.000, per poder mantenir nivells.

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

- Es recomana transfondre PFC si s'activa el codi vermell per sagnat massiu per mantenir INR<1.5.
- Complex protrombínic: Conté els factors de la coagulació II, VII, IX i X. El seu ús al nostre centre només està indicat en pacients en tractament amb dicumarínics, tal com indica la fitxa tècnica.
- Factor VII recombinant: El factor VII recombinant (Novoseven®) no és un fàrmac de primera línia, està indicat en el tractament de la HPP quan els uterotònics no són suficients per aconseguir l'hemostàsia. Alguns autors recomanen el seu ús com a opció final, de rescat terapèutic o ús compassiu, després de la reposició d'un nivell mínim de fibrinogen, plaquetes, control de la temperatura, normocalcèmia i pH sanguini per obtenir una bona resposta a la seva administració. La dosi recomanada és 60-90 µg/kg en bolo iv.

### 6.2.4. CODI VERMELL

Es disposa d'un protocol de transfusió CÒDI VERMELL amb l'objectiu de facilitar l'actuació transfusional en cas d'una hemorràgia obstètrica greu.

En activar el "codi vermell" es disposarà de forma immediata de quatre concentrats d'hematies grup 0, RhD negatiu quatre grams de fibrinogen i s'inicia la descongelació de quatre unitats de plasma fresc (temps aproximat de 30 min).

A més. en el cas de Seu Maternitat, es contacta amb Seu Villarroel per a l'enviament de 2 pools de plaquetes que es transfondran segons l'estat del sagnat, la situació clínica i les determinacions analítiques. Es transfondrà 1 unitat terapèutica de plaquetes per cada 4-5 unitats d'hematies, tret que una determinació de plaquetes recent sigui superior a 75.000.

Posteriorment es revalorarà la pacient i es decidirà seguir, o no, amb la transfusió d'hematies/plasma amb una ràtio 1:1. A partir d'aquest moment, i sempre que sigui possible, la sang ja s'hauria d'administrar amb proves encruades. Es continuarà administrant fibrinogen si la determinació és < 2g/L i persisteix sagnat actiu. No se'n recomana l'administració en cas de determinacions > a 2 g/L.

### 6.2.5. Trasllet de pacients amb hemorràgia obstètrica greu

Davant d'una hemorràgia obstètrica greu i, amb la màxima estabilitat possible de la pacient, independentment del tractament quirúrgic realitzat, es valorarà trasllat a la Seu Villarroel consensuat amb anestesiologia i UCI quirúrgica. Es realitzarà via SEM, per continuar el tractament a la UCI quirúrgica o eventual cirurgia o embolització.

S'informarà del trasllat al ginecòleg, al cap de Guàrdia de la Seu Villarroel i a l'equip d'Anestesiologia de Guàrdia que rebrà la pacient +/- angioradiòleg, en cas de necessitat d'embolització. Un cop arribu a la seu Villarroel, la pacient entrarà al nivell d'atenció 1 d'urgències (Box d'atur).

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

### 7. MANEIG POSTERIOR A L'HEMORRÀGIA POSTPART

Un cop resolta l'hemorràgia postpart, a part de les mesures puerperals generals, caldrà tenir alguns aspectes en compte:

- Control de l'anèmia puerperal: realitzar un hemograma de control un cop superat el moment agut, mínim 6 hores posteriors a la darrera transfusió (en dones estables hemodinàmicament), per tal de valorar i tractar l'anèmia puerperal. Les opcions terapèutiques són:
  - Ferro oral: si Hb 8-10g/dl, en pacients hemodinàmicament estables i asimptomàtiques.
  - Ferro endovenós: en dones amb absència de clínica anèmica amb Hb <8g/dL, sense criteris de transfusió que presentin intolerància al ferro oral, malabsorció, o mal compliment del tractament oral.
  - Transfusió: indicada en cas de Hb < 6g/dl (plantejar si Hb entre 6-8g/dl si pacient simptomàtica i/o comorbiditat associada).
- En cas d'haver presentat hipotensió significativa persistent, s'haurà de descartar una insuficiència suprarenal secundària a Sdme de Sheehan de forma precoç mitjançant control analític de glucosa, ionograma, equilibri àcid-base, urea, creatinina i sodi en orina.
- **Trombopprofilaxi:** la HPP és un factor de risc per a trombosi puerperal. Per tant, serà indicació de trombopprofilaxi amb HBPM segons el protocol específic a partir de les 6h de la resolució del quadre, sempre que els tests de coagulació siguin normals i s'hagi retirat el baló intrauterí, el cateter d'anestèsia locorregional. La durada del tractament serà segons indiqui el protocol de trombopprofilaxi. Durant les primeres hores posteriors a la HPP, es pot valorar l'ús de mitges compressives o vendatge compressiu en la mesura que sigui possible.

|   |  |
|---|--|
| <b>Responsables del protocol:</b>           | M. López, S. Hernández, P. Ferrer, L. Almeida, C. Pumarola, M. Palacio, F.Figueras, MD Gómez-Roig<br>M.Magaldi, A. Plaça, J. Beltrán, A. Prieto, E Solá<br>A. Arranz, P. Pagès<br>J. Fornells, A.Pereira, E.Garcia |
| <b>Data del protocol i actualitzacions:</b> | 9/1/2008, 27/3/2013, 7/7/2015, 7/7/2019  |
| <b>Última actualització:</b>                | 22/01/2025   |
| <b>Propera actualització:</b>               | 22/01/2029   |
| <b>Codi Hospital Clínic:</b>                | MMF-33-2008  |
| <b>Codi Sant Joan de Deu:</b>               | A-OBS-PC-0016-05   |

PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

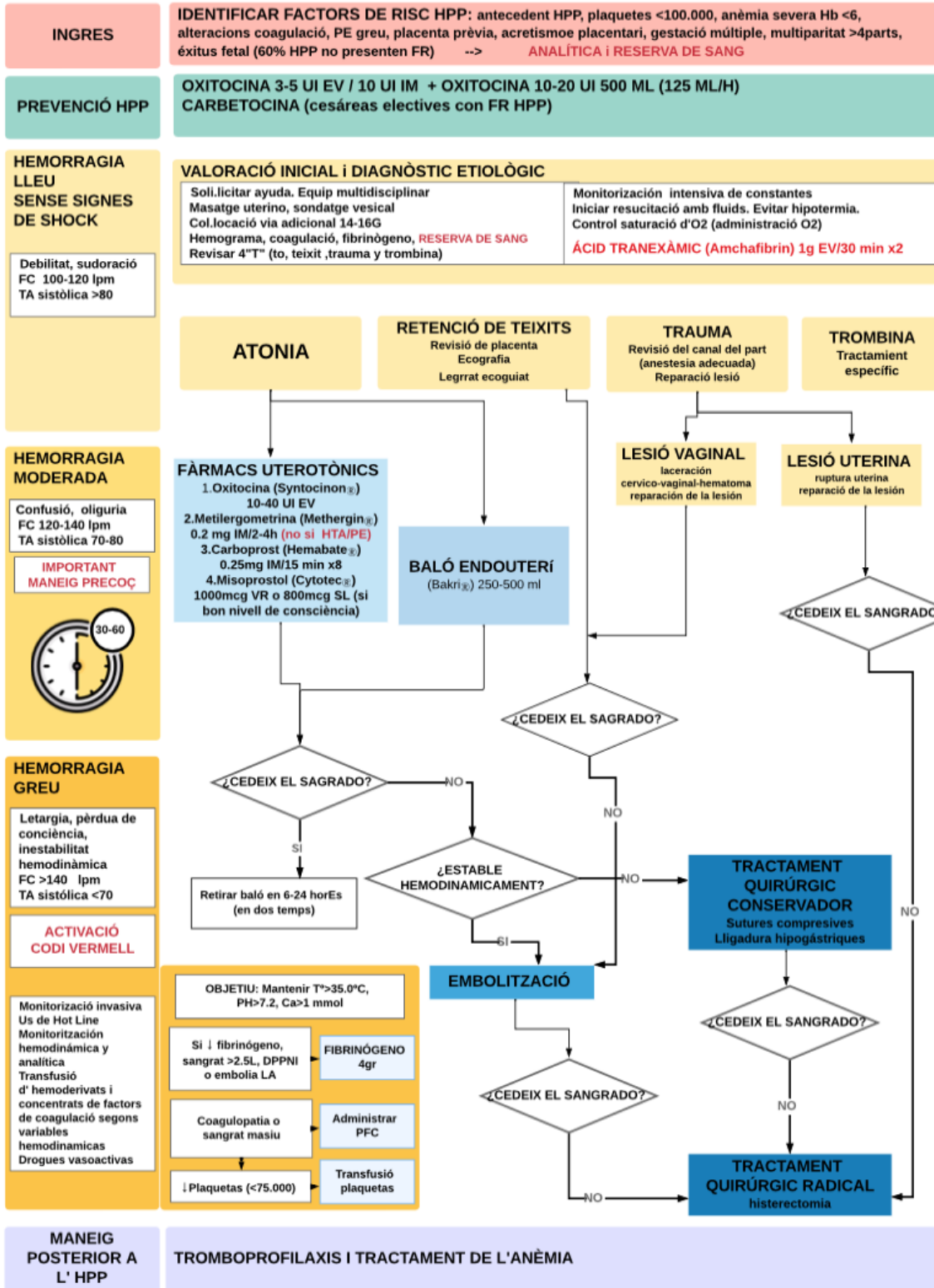
**ANNEX 1. Etiologia de la HPP**

|   | <b>ETIOLOGIA</b>  | <b>FACTORS DE RISC</b>   |
|---|---|--|
| <b>TO:</b><br><b>Atonia uterina</b><br><b>(75-80%)</b>  | Sobredistensió uterina  | Gestació múltiple<br>Macrosoma<br>Polihidramnis<br>Malformacions fetals<br>Hidrocefàlia              |
|   | Esgotament musculatura uterina                                      | Part perllongat. Part precipitat<br>Multiparitat   |
|   | Infecció. Corioamnionitis   | RPM perllongada<br>Febre   |
|   | Anomalia uterina  | Miomes uterins<br>Placenta prèvia  |
|   | Fàrmacs úter-relaxants  | Betamimètics, nifedipí,<br>SO <sub>4</sub> Mg, anestèsics  |
|   | Inversió uterina  | Placenta fúndica<br>Tracció excessiva del cordó<br>Paritat elevada                                   |
| <b>TRAUMA</b>   | Laceració cervicovaginal  | Part instrumentat<br>Part precipitat<br>Episiotomia  |
|   | Perllongament de la histerotomia en cesària                         | Malposició fetal<br>Manipulació intrauterina fetal<br>Presentació en plànol de Hodge avançat         |
|   | Trencament uterí  | Cirurgia uterina prèvia  |
| <b>TEIXIT</b>   | Retenció de restes (placenta, membranes)<br>Enllumenament incomplet | Cirurgia uterina prèvia<br>Anomalies placentàries (placenta succenturiata, cotiledó accessori)       |
| <b>TROMBINA:</b><br><b>Alteracions de la coagulació</b> | Alteració coagulació preexistent                                    | Hemofília<br>Von Willebrand<br>Hipofibrinogenèmia<br>Antecedents familiars de coagulopatia           |
|   | Alteració adquirida durant la gestació                              | PTI<br>PE, HELLP<br>CID: preeclàmpsia, mort intrauterina, infecció, DPPNI<br>Embòlia líquid amniòtic |
|   | Tractament anticoagulant  |  |



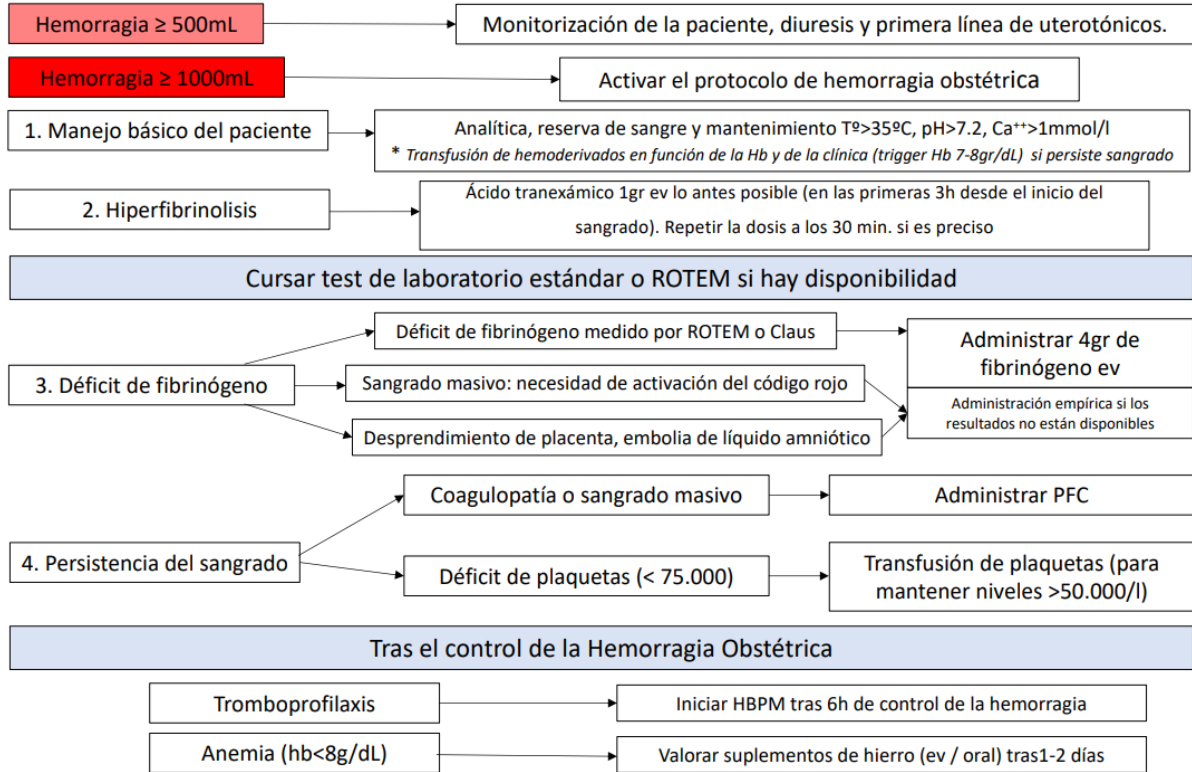
PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

**ANNEX 2: Algoritme de maneig de la HPP**



PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

**ANNEX 3. Algoritme de reanimació hemostàtica.**



**ANNEX 4: CARRO D'HPP / SUPORT MATERN (Sala de parts)\***

**Material obstètric:**

- Equip de revisió de canal del part.
- Baló endouterí amb xeringa de 50cc + sèrum fisiològic 500ml.
- Sutures (set vaginal i set de sutures de compressió uterines).
- Guants llargs de revisió endouterina.
- Sonda Nelaton
- Sonda Foley. Bossa col·lectora. Urimeter.
- Equip de venoclisi perifèrica
- Tubs d'hemograma, reserva, bioquímica i coagulació
- Xeringa per a rapid point
- Lentilles nasals
- Manta tèrmica

**Material Anestèsia:**

- Ringer 500ml (mínim 4) + 2 equips de sueroteràpia + 3 claus de 3 vies.
- Guia de Frova + laringoscopi amb mànec curt + pala curta i llarga.
- Ambú + màscara facial petita i gran + màscara laríngia 3 i 4.
- Tub de Guèdel
- Tub endotraqueal de 6.5-7-7.5
- Esmarch
- Gases i apòstos de fixes vies + alcohol.
- HotLine®, Level 1®
- Equip de transfusió
- Equip per via arterial.

**Fàrmacs:**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| - Amchafibrín 1gr ev (2 unitats)   | - Fenilefrina 2 xeringues |
| - Misoprostol 1000ug per a ús rectal.  | - Efedrina 2 ampolles     |
| - La resta de fàrmacs uterotònics es troben disponibles a "Pyxis" agrupats en "pack HPP" a seu Maternitat i a kanban SP/Pyxis UCA a seu HSJD | - Propofol                |
|  | - Ketamina                |
|  | - Fentanil                |
|  | - Atropina                |

\*El material inclòs al carro ha de ser revisat de forma periòdica (existència de tot el material necessari, revisar-ne el bon estat i actualització de caducitats)

PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

**ANNEX 5. CHECKLIST HPP**

**RECONeixEMENT PRECOÇ:**

**Designar:**

- Encarregat de complimentar el check list

**Anunciar:**

- Pèrdua hemàtica estimada fins el moment  
 Signes vitals (TA, FC, satO2) i mantenir monitoritzats.

**MANEIG INICIAL**

**PASOS INICIALS:**

- Assegurar acces venos 16G o 18G IV que flueixi y colocacio d'una segona via d'accés venos.  
 Sondatge vesical de descarrega  
 Oxigenoterapia.  
 Fluidoterapia amb cristaloides i/o coloides.  
 Prevenció hipotermia  
 Cursar RS y A/S amb hemograma, coagulació i fibrinógeno.

1. **Oxitocina (Syntocinon®):**  
10-40 unitats per 500-1000mL
2. **Metilergometrina (Methergin®):**  
0.2 mg IM; **Evitar en hipertensió**
3. **Carboprost (Hemabate®):** 250 mg IM (c/15 minuts, màxim 8 dosis); **Evitar en asma**
4. **Misoprostol (Cytotec®):**  
1000 mg rectals  
800 micrograms SL

**MEDICACIÓ:**

- Valorar alèrgies i AP (asma/HTA) de la pacient.  
 Augmentar dosis oxitocina, iniciar uterotònics addicionals.  
 Amchafibrin 1 g ev

**To** (ex., atonia)  
**Trauma** (ex, laceració)  
**Teixit** (ex, retenció restes)  
**Trombina** (ex., coagulopatia)

**ACTUACIÓ:**

- Determinar l'etiologia (4T) i tractar (MASATGE, REVISIÓ CANAL DEL PART +/- ECOGRAFIA)

**MANEIG AVANCAT**

**PASOS INICIALS:**

- Movilitzar ajuda addicional  
 Col.localar segona via (16-18G)  
 Preparar el quiròfan  
 Sondatge vesical permanent  
 Prevenció de la hipotermia (manta d'aire calent).

**BANC DE SANG:**

- Obtenir 2 unitats de CCHH (Transfondre segons signes/síntomes clínics u resultats d'A/S)

**ACTUACIÓ:**

- ACTIVAR CODI VERMELL**  
 Trasllat de la paciente al quiròfan +/- tècnica addicional.  
 Intensificar el tractament amb l'objectiu de mantenir l'hemostàsia adequada.

**Intervencions addicionals:**

- Sutura de compressió uterina
- Lligadura artèries uterines
- Embolització
- Histerectomia

**MEDICACIÓ:**

- Continuar amb la medicació uterotònica, intensificar el tractament.  
 Valorar timent conservador no farmacològic: baló intrauterí/sutures de compressió uterina)

**SHOCK HEMORRÀGIC**

**PASSOS INICIALS:**

- Movilitzar ajuda addicional  
 Establir monitorització invasiva  
 Assegurar la oxigenació (intubar si precisa)  
 Evitar la hipotèrmia (Hot Line, manta d'aire caliente).

**BANC DE SANG:**

- Activació del CODI VERMELL  
 Monitorització analítica/ROTEM

**ACTUACIÓ:**

- Valorar trasllat HCP UCI-Qx  
 Trucar al SEM (902.335.033) i al Cap de la guàrdia i especialistes gine HCP.

## **ANNEX 6. SUTURES DE COMPRESSIÓ UTERINA I LIGADURES ARTERIALS**

### **6A. Sutures de compressió uterina**

Totes es realitzaran amb sutures absorbibles: sutura específica disponible a sala de parts ("Kit per a tècniques de capitonatge": SSA 90, agulla 110mm circular + fil 1 de 120cm), o Vicryl 2, 1 amb l'agulla cilíndrica més gran possible.

Les sutures de compressió tenen una eficàcia descrita entre el 75 i el 100% i són tècnicament fàcils de fer. Com a possibles complicacions s'han descrit complicacions isquèmiques, necrosi uterina, infeccions o possibilitat d'estrangulació d'estructures veïnes en cas de migració de la sutura.

#### ▪ SUTURA DE B-LYNCH

1. Requereix histerotomia (en cas de part vaginal, veure sutura de Hayman).
2. Passar el primer punt a través del marge dret de la histerotomia, tal com s'indica a l'esquema corresponent.
3. Passar la llaçada del punt sobre el fundus (de cara anterior a posterior).
4. Entrada de nou a la cavitat uterina a través de la cara posterior, al nivell de la histerotomia, que correspon aproximadament al punt d'inserció dels lligaments úter sacres.
5. Per dins de la cavitat uterina, passar de forma horitzontal el fil i fer el punt per la cara posterior, simètric a l'anterior però a la banda esquerra.
6. Passar la llaçada novament sobre el fundus, però en sentit invers (de cara posterior a anterior).
7. Passar el punt per la histerotomia, per la banda esquerra, simètric a l'anterior.
8. Fer el nus per sota de la histerotomia.
9. Es pot fer un punt d'unió a nivell de fundus entre els dos punts longitudinals, amb per evitar el desplaçament dels mateixos.

Durant tot el procés és bàsic que el cirurgià ajudant faci una compressió bimanual de l'úter, principalment a l'hora de fer el nus del punt, per aconseguir una tensió adequada i uniforme de la sutura.

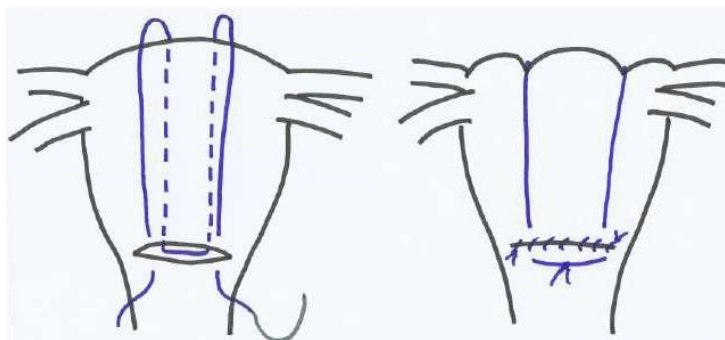


Figura 2. Sutura de B-Lynch

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

### ▪ SUTURA DE HAYMAN

Modificació de la sutura de B-Lynch que NO requereix histerotomia. Tècnicament més senzilla i ràpida.

Consisteix a fer un punt de sutura des de la zona del segment uterí fins al fundus, passant de cara anterior a posterior. Normalment es fan 2 punts, un a la dreta i un a l'esquerra, però se'n poden fer més. Es recomana fer un punt d'unió a nivell de fundus entre els dos punts longitudinals, per evitar-ne desplaçaments.

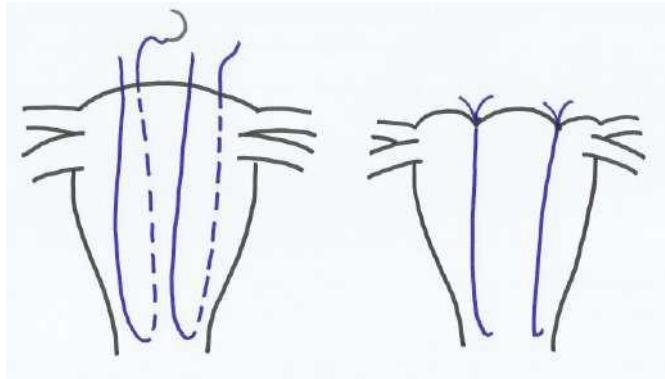


Figura 3. Sutura de Hayman

## 6B. Lligadura de vasos pèlvics

### Lligadura d'artèries uterines

Pot realitzar-se de les maneres següents:

- Lligadura simple amb Vicryl 1
- Sutura d'O'Leary: Lligadura en massa d'artèries i venes uterines incloent 2-3cm de miometri.
- Incloure la part terminal de la branca ascendent (artèria útero-ovàrica) o bé realitzar una segona sutura 2cm més baixa per poder lligar les branques cervicals.

Sempre s'ha de fer el procediment de forma bilateral. És aconsellable, sobretot en casos de sutures baixes, localitzar l'urèter per evitar lesionar-lo. Aquesta seria la complicació més freqüent.

### Lligadura d'artèries hipogàstriques / il·làques internes

Es pot aplicar com a tècnica conservadora, però també com a tècnica de rescat posterior a una histerectomia. La tècnica segueix els passos següents:

- Practicable per incisió tipus Pfannestield o per laparotomia mitjana infraumbilical.
- Camp quirúrgic amb rebuig de paquet intestinal i úter.
- Obertura de peritoneu des de la bifurcació dels vasos ilíacs, en sentit cabal, uns 8 cm.

## PROTOCOL HEMORRÀGIA POSTPART: PREVENCIÓ I TRACTAMENT

---

- Identificació i separació medial de l'ureter (dissecció digital).
- Individualitzar l'artèria il-liaca interna amb un dissector, de lateral a medial (per evitar lesionar la vena ilíaca) i lligar-la (a uns 2-3cm de la bifurcació per lligar així la branca anterior)
- Sutura: Millor absorbible: Vicryl 1. També descrita amb doble lligadura de seda.
- No seccioneu.
- Assegurar, mitjançant comprovació de pulsos demanats, que no s'ha lligat l'artèria il-líca externa.
- Realitzar el procediment de manera bilateral.
- Aquest procediment té més risc de necrosi que la lligadura d'artèries uterines, però menys risc de lesió ureteral, tot i que és més complex de fer. També es pot emprar en sagnats posthisterectomia, tenint en compte que pot dificultar una futura embolització.

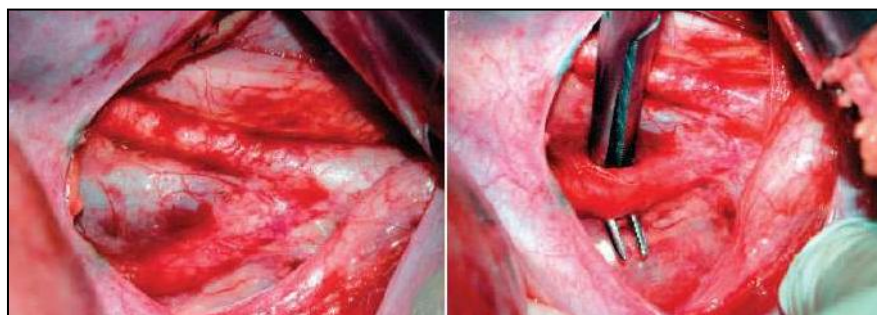
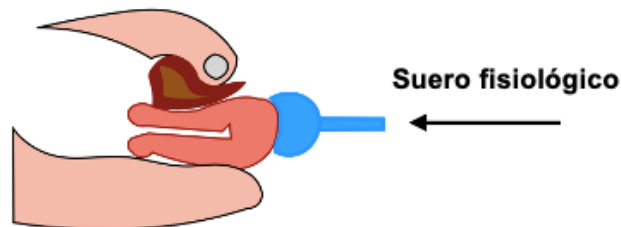


Figura 4. Lligadura d'artèries hipogàstriques (Joshi VM et al. BJOG 2007; 114 (3): 356-61)

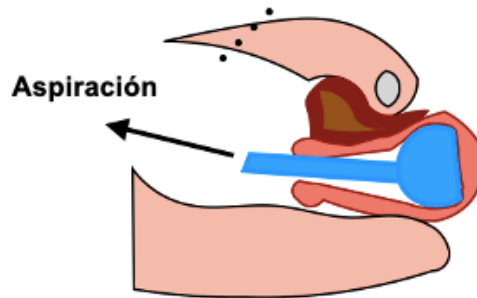
## **ANNEX 7: Inversió uterina**

Es caracteritza per l'aparició d'una massa a nivell cervical o vaginal juntament amb la no-palpació de fundus uterí. És un quadre greu, amb hemorràgia, dolor i xoc neurogènic, que requereix una actuació ràpida i sempre amb una adequada anestèsia. El tractament d'elecció és la reducció manual ràpida per via vaginal, empenyent el fundus uterí en sentit invers. En cas de contracció uterina intensa, es poden requerir fàrmacs úterorelaxants (betamimètics, SO<sub>4</sub>Mg, nitroglicerina, gasos halogenats). Si fracassa la reducció manual es pot valorar el mètode hidrostàtic amb infusió a pressió de sèrum fisiològic, o bé per laparotomia, amb tracció dels lligaments rodons, o amb un punt tractor o un vaccum al fundus uterí. Un cop reduïda, caldrà aplicar un tractament uterotònic enèrgic per evitar la recidiva.

**Figura 7a:** Reducció manual



**Figura 7b:** el mètode hidrostàtic mitjançant la col·locació via vaginal de vaccum en fundus uterí amb infusió a pressió de sèrum fisiològic.



**Figura 7c:** En la laparotomia per resoldre una inversió uterina, es pot utilitzar un punt tractor al fundus uterí, o fins i tot pot ser útil l'aplicació d'un vaccum al fundus per aconseguir la reducció de l'úter.

