

IMPACTUL HEMORAGIILOR POSTPARTUM ASUPRA SĂNĂȚĂȚII MATERNE

Igor Munteanu, Anastasia Ganța, Viorica Olari, Cristina Munteanu

(Conducător științific – Zinaida Sârbu, dr., conf.univ.)

„Dacă ți-ai pierdut tatăl este un ghinion,
dacă ți-ai pierdut mama ești un orfan”
(Dr. Jean Chamberlain Froese)

Summary

The impact of postpartum haemorrhages on mother's health

The retrospective study evaluated the causes of postpartum haemorrhage (PPH) of more than 500 ml after via naturalis births (natural way births) and more than 1000 ml after Cesarean sections, which occurred in 112 nursing mothers in time of early confinement at IMSP IMC during 2012 out of total number of 5923 births. The obtained results concluded that the causes of PPH development are the same both in vaginal delivery births and Cesarean sections. Also the impact of PPH on mothers health was evaluated.

Rezumat

Studiul retrospectiv a evaluat cauzele hemoragiei postpartum (HPP) în volum mai mare de 500 ml în cazul nasterilor per vias naturalis și mai mare de 1000 ml după operație cezariană care s-au dezvoltat în perioada de lăuzie precoce la 112 lăuze care au născut în incinta IMSP IMC în perioada anului 2012 din numărul total 5923 nașteri. Rezultatele obținute au constatat că cauzele dezvoltării HPP sunt aceleași atât în cazul nașterilor pe căi naturale cât și după cele prin operații cezariene. Totodată s-a evaluat impactul HPP asupra sănătății materne.

Actualitatea

HPP fac parte din principalele cauze ale mortalității materne la nivel mondial [9], se întâlnesc la 14 milioane de femei anual dintre care 140000 decedează, 1,6 milioane lăuze suferă de anemie severă și de lungă durată [1]. Incidența globală a HPP este de 2–8 % în funcție de regiune și nivelul de industrializare, pe când rata recidivelor este de 14,8–21,7% [6]. Chiar și cu un management adecvat 3–4% din nasterile vaginale se complică cu HPP cu potențial letal [8]. Conform datelor Colegiului American de Obstetrică și Ginecologie HPP primare survenite după nașterile abdominale constituie 6-8% [2]. Rata HPP a crescut de la 1,5% 1999 la 4,1% în 2009 iar rata HPP cauzate de hipotonii și atonii uterine a crescut de la 1% în 1999 la 3,4% în 2009 [7]. Manifestarea complicațiilor la distanță cauzate de HPP sunt direct proporționale cu volumul sîngelui pierdut : anemie cronică, hipotensiune postpartum, hipogalactie, infecții puerperale, complicații posttransfuzionale, sterilitate în urma histerectomiei, sindroamele Simonds, Sheehan, insuficiență renală cronică etc.[10].

Potrivit datelor literaturii de specialitate HPP ocupa locul 3 la nivel global în rata mortalității materne după complicațiile embolice și hipertensive[12]. În R.M. HPP sunt pe primul loc în rata decesului matern [11] și reprezintă una din cele mai severe complicații întâlnite în perioada de lăuzie precoce și tativă cu dezvoltarea de sechele asupra sănătății somatice și reproductive feminine. Severitatea hemoragiilor în obstetrică este dependentă de promptitudinea acțiunilor corecte aplicate la momentul depistării lor, chiar dacă de obicei sursa hemoragiei este cunoscută nu putem cu certitudine prognoza rezultatul final al acestei patologii; frecvent hemoragia este însoțită de sindrom algic pronunțat care rapid consuma mecanismele compensatorii și protective ale organismului chiar și în cazul hemoragiilor neînsemnate. În timpul nașterii de multe ori apar complicații care impun finalizarea nașterii de urgență iar organismul parturientei este extenuat și rezistența la hemoragie este considerabil diminuată. Aprecierea la timp factorilor de risc pentru dezvoltarea HPP sporește atenția asupra

parturientelor predispuse la HPP și dă posibilitatea pregătirii din timp a necesarului pentru acordarea ajutorului oportun și în timp util în cazul apariției complicațiilor hemoragice postpartum.

Scopul studiului este determinarea cauzelor pasibile de dezvoltarea HPP după nașterile pe căi naturale și prin operație cezariană cu determinarea complicațiilor tardive posthemoragice și impactul lor asupra sănătății materne.

Pentru realizarea scopului ne-am propus să rezolvăm următoarele obiective:

1. Aprecierea factorilor de risc pentru dezvoltarea HPP.
2. Aprecierea conduitei gravidelor din grupa de risc.
3. Evaluare particularităților în conduita nasterii și managementul în cazul apariției HPP masive.

4. Evaluarea impactului HPP asupra sănătății materne.

Material și metode

Materiale de studiu au servit foile de observație din 2 secții obstetricale din incinta IMSPICȘOS M și C pentru anul 2012 în care au fost înregistrate 112 cazuri clinice complicate cu HPP cu volum mai mare de 500 ml pentru nașterile vaginale și mai mare de 1000 ml în cazul nașterilor abdominale.

Statistice: rezultatele aprecierilor cantitative ale valorilor parametrilor studiați au fost supuse analizei statistice după metoda cercetării selective cu aprecierea mediilor aritmetice, valorilor relative, și a erorilor lor. Datele obținute au fost prelucrate computerizat cu aplicarea setului de programe statistice Microsoft Excel.

Medicale: extragerea din fisele de naștere a datelor despre vârsta pacientelor, AOC, AGC, complicațiilor în sarcină, naștere, și aprecierea tabloului clinic și a managementului în caz de HPP masive.

Criteriile de includere în studiu:

HPP cu volum mai mare de 500 ml dezvoltate în urma nașterilor pe căi naturale și cu volum mai mare de 1000 ml survenite după nașterile prin operație cezariană.

În studiu au fost selectate 2 loturi :

1. I-ul lot cuprinde 72 cazuri de HPP cu volum mai mare de 500 ml dezvoltate după nașterile vaginale.

2. II-lea lot cuprinde 40 cazuri de HPP cu volum mai mare de 1000 ml dezvoltate după nașterile abdominale.

Rezultatele

În anul 2012 în maternitatea IMSP IMC au fost înregistrate 5923 nașteri, dintre care sau complicat cu HPP 112 cazuri ceea ce constituie 1,89% dintre care după nașteri pe căi naturale au fost 72 cazuri 1,21% și după nașteri prin operație cezariană au fost 40 cazuri 0,67% . Menționăm că din numărul total de nașteri prin operație cezariană 1781cazuri, au fost în mod planic 590 cazuri 9,96% și operații de urgență 1191 cazuri 20,1%.

În literatura de specialitate sunt enunțate date despre rata HPP cu potențial letal de circa 1-3 % din numărul total de nașteri [8].

Repartizarea pacientelor incluse în studiu în funcție de vârstă a variat în limitele 16-43 ani. Mai frecvent s-au înregistrat paciente cu vârsta cuprinsă între 22 – 28 ani 56 (50%± 1,7) cazuri, urmată de pacientele cu vârsta cuprinsă între 29 – 35 ani 38 (33,9%±0,7)cazuri, paciente cu vârsta cuprinsă între 36 – 40 ani 14 (12,5%±0,65) cazuri,vârsta cuprinsă între 19 -21 ani 11 (9,82%±0,6) cu vârsta mai mare de 40 ani s-au înregistrat 4 (3,57%±0,4)cazuri

Pentru a aprecia cauzele pasibile a HPP s-a analizat apartenența la grupa sanguină și factorul Rh la pacientele incluse in studiu.

Predispoziția pentru dezvoltarea HPP în dependență de Grupa sanguină

LotI (n=72)	Rh (+)	%	Rh (-)	%	LotII (n=40)	Rh (+)	%	Rh (-)	%
Gr 0(I)	20	27,8%±0,02	2	2,7%±0,04	Gr 0(I)	11	27,5%±0,02	1	2,5%±0,04
Gr A(II)	20	27,8%±0,02	2	2,7%±0,04	Gr A(II)	19	47,5%±0,01	4	10%±0,03
Gr B(III)	16	22,2%±0,02	4	5,5%±0,04	Gr B(III)	2	5%±0,03	0	0%
Gr AB(IV)	6	8,3%±0,03	2	2,7%±0,04	Gr AB(IV)	1	2,5%±0,04	2	5%±0,03

Conform datelor obținute (tab.1) am constatat că pacientele cu grupa sanguină A (II) Rh (+) pozitiv au o predispoziție mai mare pentru dezvoltarea HPP față de cele cu grupele 0 (I), B (III), și AB (IV).

S-a studiat anamnestical funcției reproductive, astfel s-a constatat că HPP sau dezvoltat la femeile din lotul I cu S1N1 în 31 (0,52%±0,01) cazuri, la cele cu S2N2 în 8 (0,13%±0,02), la pacientele cu S2N1 în 2 (0,03%±0,01), în cazul S3N2 6 (0,10±0,10), în cazul pacientelor multipare 25 (0,42%±0,02)cazuri.

La pacientele incluse în lotul II cu S1N1 în 12 (0,20%±0,01) cazuri, la cele cu S2N2 în 7 (0,11%±0,02), la pacientele cu S2N1 în 1 (0,01%±0,01), în cazul S3N2 6 (0,10±0,01), în cazul pacientelor multipare 14 (0,23%±0,01)cazuri.

Analizând rezultatele obținute am constatat că avortul a fost prezent în anamneză la 26 (0,43%±0,02) paciente, din ele av.spontane – 13 (0,21%±0,02) cazuri; av.medicale - 22(0,37±0,02)cazuri. În lotul I -4(0,06%±0,01) av.spontane și 5 (0,08%±0,01) av.medicale. În lotul II de studiu -9(0,15%±0,01) av. spontane și 8 (0,13%±0,01) av. medicale.

Analiza datelor obținute a permis să constatăm că sarcina la cele 112 paciente incluse în studiu din numărul total de nașteri (n=5923) s-a complicat cu : Polihidramnioză în 17 (0,28%±0,01) cazuri, lotul I - 11 (0,18±0,01)cazuri și 6 (0,10±0,01) cazuri înregistrate în lotul II. Macrosomie s-a înregistrat în 18 (0,30%±0,01) cazuri; dintre care la lotul I se atribuie 2 (0,03%±0,01) cazuri pe când la lotul II -16 (0,27%±0,01)cazuri. Sarcină multiplă s-a determinat în -15 (0,25%±0,02) cazuri; dintre care -8(0,13%±0,01)cazuri pentru lotul I și -7 (0,11%±0,01) cazuri depistate în lotul II. Placenta previa s-a determinat în -15(0,25%±0,01)cazuri; în structura I-ului lot -0 cazuri și - 15 (0,25%±0,02) cazuri înregistrate în lotul II de studiu. Prezența unui sau mai multor noduli miomatoși -29 (0,48%±0,02) cazuri; dintre care - 4 (0,06%±0,01) cazuri determinate în lotul I și - 25 (0,42%±0,02)cazuri pentru lotul II. Anomalii de dezvoltare a uterului s-au înregistrat în - 22 (0,37%±0,02) cazuri; dintre care 20 (0,33%±0,02) cazuri înregistrate în I-ul lot și -2 (0,03%±0,01) cazuri în lotul II. Uter cicatricial s-a depistat în 8(0,13%±0,01) cazuri , respectiv 1(0,01%±0,01)cazuri pentru lotul I și 7 (0,11%±0,01)cazuri pentru lotul II.

Analiza datelor expuse mai sus și reflectate în (fig.1) permit a face concluzia că polihidramnioza, anomaliiile de dezvoltare a uterului se întâlnesc de 2 ori mai frecvent ca cauză a HPP la pacientele din primul lot, pe când macrosomia, sarcina multiplă, uterul cicatricial, placenta previa și miomul uterin se întâlnesc de 2 ori mai frecvent la pacientele incluse în lotul II de studiu care au născut prin operație cezariană.

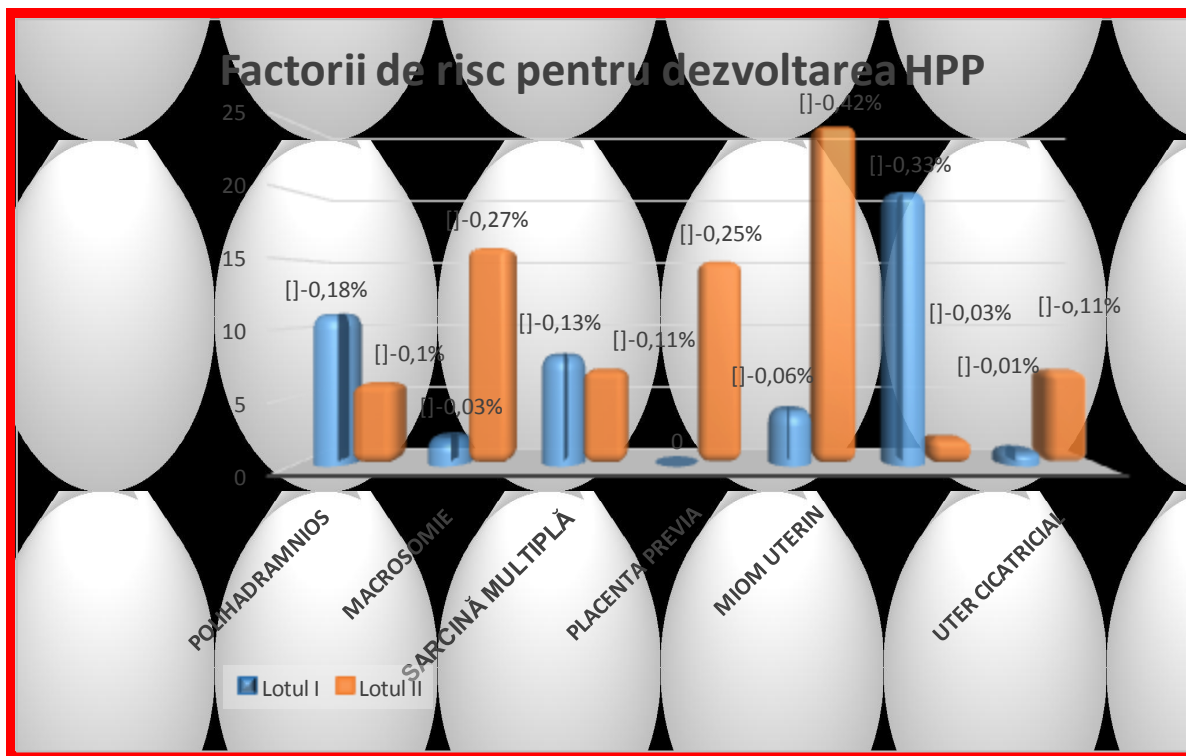


Fig. 1 Factorii de risc pentru dezvoltarea HPP

Pentru aprecierea veridicității datelor expuse mai sus s-a apreciat indicele de verosimilitate care a confirmat statistic ipoteza expusă în studiul dat cu o precizie de $p=0,05$.

Analiza datelor obținute a permis aprecierea cauzelor ce pot fi considerate drept factori de risc în dezvoltarea HPP. În timpul nașterii au fost înregistrate următoarele complicații : insuficiența forțelor de contracție care s-a tratat prin suport ocitocic în 44 ($0,74\% \pm 0,03$) cazuri dintre care -34 ($0,57\% \pm 0,03$) cazuri pentru lotul I și -10 ($0,16 \pm 0,02$) pentru lotul II care a fost rebelă la tratament și a servit drept indicație pentru operație cezariană.

Menționăm că indicații pentru operație cezariană la cele 40 paciente din lotul II de studiu au fost: placenta praevia totală în - 15 ($0,25\% \pm 0,02$) cazuri. Insuficiența forțelor de contracție rebelă la tratament în - 10 ($0,16 \pm 0,02$). Insuficiența cicatricelui pe uter în - 7 ($0,11\% \pm 0,01$) cazuri.

Clinic HPP s-au manifestat prin : paliditatea tegumentelor în 72 ($64,2\% \pm 0,05$) cazuri la pacientele din primul lot și 40 ($35,7\% \pm 0,04$) cazuri la pacientele din lotul II. Tahicardie s-a înregistrat la 77 ($68,7\% \pm 0,04$) cazuri dintre care pentru lotul I 37 ($33\% \pm 0,03$) cazuri și pentru lotul II 40 ($35,7\% \pm 0,03$). Hipotonia a fost apreciată în 46 ($41,07\% \pm 0,03$) cazuri din care pentru primul lot 30 ($26,7 \pm 0,02$) cazuri în structura lotului II - 16 ($14,2\% \pm 0,01$). Anemie posthemoragică în 77 ($68,7\% \pm 0,04$) cazuri, pentru lotul I 37 ($33\% \pm 0,03$) și 40 ($35,7\% \pm 0,03$) cazuri în cadrul lotului II de studiu.

Șoc hemoragic prezent în - 12 ($10,7\% \pm 0,01$) cazuri, pentru lotul I - 1 ($0,89\% \pm 0,01$) cazuri și pentru lotul II - 11 ($9,82 \pm 0,02$) cazuri.

Analiza volumului hemoragiei în structura lotului I de studiu a reflectat următoarele date : hemoragia cu volum 500 - 750ml sa determinat în 33 ($29,4\% \pm 0,03$) cazuri; 751 - 1000ml s-au înregistrat 22 ($19,6\% \pm 0,02$) cazuri; 1001 - 1500ml s-a înregistrat în 10 ($8,9\% \pm 0,01$) cazuri; 1501 - 2000ml s-a înregistrat în 3 ($2,67\% \pm 0,01$) cazuri; 2001 - 2500ml în 1 ($0,89\% \pm 0,01$) cazuri; mai mult de 2500ml în 3 ($2,67\% \pm 0,01$) cazuri; în 4 ($3,57\% \pm 0,01$) cazuri nu s-a reușit conservativ de a trata HPP și s-a recurs la tratament chirurgical : histerectomie totală fără anexe 3 ($2,67\% \pm 0,01$) cazuri și histerectomie totală cu anexe 1 ($0,89\% \pm 0,1$) iar histerectomie subtotală fără anexe în 3 ($2,67\% \pm 0,01$) cazuri.

Analiza volumului hemoragiei în structura lotului II de studiu a reflectat următoarele date: hemoragia cu volum 1000 – 1500ml s-a înregistrat în 29 (25,8%±0,03)cazuri; 1501 – 2000ml s-a înregistrat în 2 (1,78%±0,01)cazuri; 2001 – 2500ml în 5 (4,46%±0,01)cazuri; mai mult de 2500ml în 5 (4,46%±0,01)cazuri; în 4 (3,57%±0,01)cazuri hemoragia avînd un volum critic într-un timp scurt s-a recurs la histerectomie totală fără anexe 2 (1,78%±0,01)cazuri și histerectomie subtotală fără anexe în 2 (1,78%±0,01) cazuri.

Este necesar de menționat că la pacientele din lotul I (n=72) s-a efectuat tratamentul HPP după următoarea tactică medicală : Controlul manual al cavității uterine urmat de masaj combinat al uterului s-a efectuat în 29 (40,2%±0,04)cazuri; în 11 (15,2%±0,02)cazuri s-a efectuat numai masaj extern al uterului.În cazul formării hematoamelor vaginale masive s-a efectuat deschiderea și evacuarea hematomului cu aplicare de suturi hemostatice și restabilirea integrității tesuturilor în 4 (5,55%±0,01)cazuri. Manipulațiile descrise mai sus au fost urmate de administrare de uterotonice în 72 (100%)cazuri + restabilirea volumului de sînge circulant. Restabilirea volumului de sînge circulant s-a efectuat prin administrare de cristalozizi în 72 (100%)cazuri, la care în 22 (30,55%±0,03)cazuri s-a adminstrat și PPC (plasma proaspăt congelată); iar în 13 (18,05%±0,02)cazuri a fost necesar de transfuzat și CE (concentrat eritrocitar).

Analizînd managementul practicat în cazul pacientelor incluse în lotul II de studiu (n=40) pentru tratamentul HPP s-au aplicat următoarele măsuri: Administrarea de uterotonice (sol. Oxitocina) în 40 (100%)cazuri. S-a efectuat terapia perfuzională în 40 (100%)cazuri, în 34 (85%±0,05) cazuri au fost indicații pentru transfuzia de PPC pentru restabilirea volumului de sînge circulant și corecția hemostazei, iar în 24 (60%±0,03)cazuri a fost necesar de transfuzat și CE.

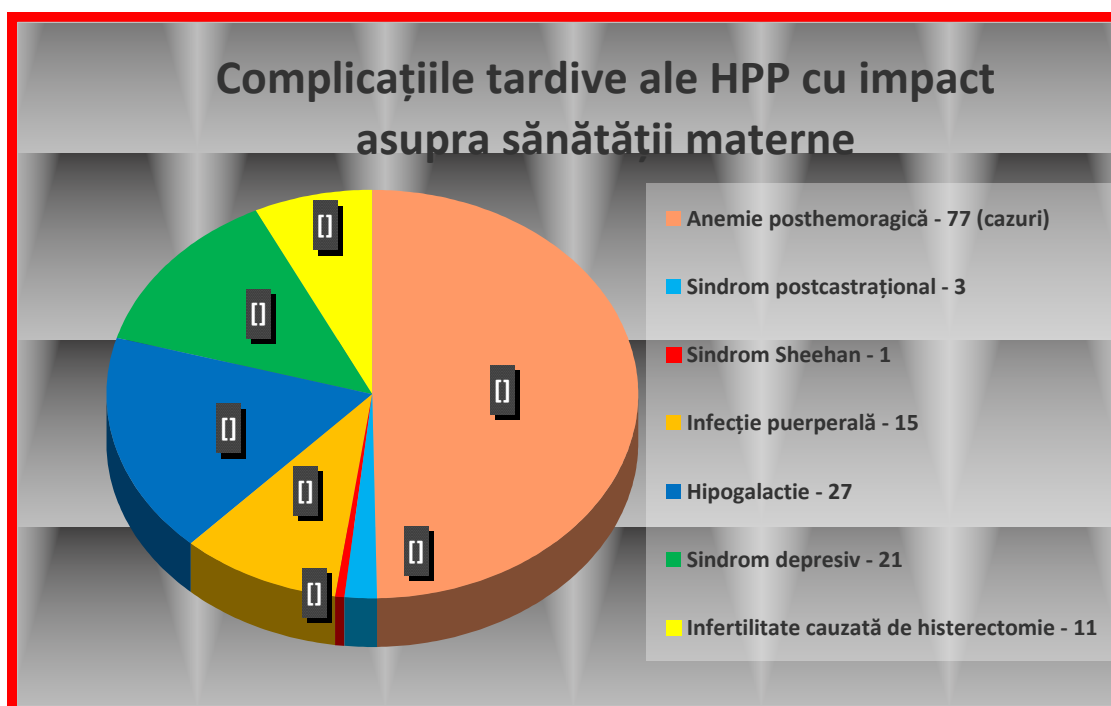


Figura 2. Complicațiile tardive ale HPP cu impact asupra sănătății materne.

Totuși în 11 (9,82±0,01)cazuri deoarece terapia practică nu a fost efectivă a devenit indicație efectuare de urgență a histerectomiei subtotale 4 (0,06±0,01) cazuri iar în 7 (0,11%±0,01)cazuri datorită particularităților existente a fost necesar de efectuat histerectomie totală.

Complicațiile survenite în urma dezvoltării HPP la cele 112(1,89%±0,01) paciente incluse în studiu din numărul total de nașteri (n=5923); Au fost depistate următoarele consecințe

posthemoragice: Anemie posthemoragică în 77 (68,7%±0,05)cazuri; Sindrom postcastrațional în 3 (2,67%±0,01)cazuri; Sindrom Sheehan în 1 (0,89%±0,01)cazuri; Infecție puerperală în 15(13,39%±0,01)cazuri; Hipogalactie 27(24,1±0,02)cazuri; Sindrom depresiv 21(18,75±0,02); Infertilitate cauzată de histerectomie în 11 (9,82%±0,01)cazuri;

Analiza complicațiilor tardive posthemoragice (fig.2) la cele 112 paciente incluse în studiu permit a face concluzia că din patologiile cu impact asupra sănătății materne survenite în urma HPP cel mai frecvent se întâlnește: anemia severă posthemoragică - 68,7%; hipogalactia - 24,1%; sindromul depresiv- 18,75% și mai rar : infecțiile puerperale- 13,39%, infertilitatea cauzată de histerectomie- 9,82%, sindrom postcastrațional- 2,76% și sindromul Sheehan 0,89%.

Nozologiile enumerate sunt responsabile de disconfortul mamei, dificultăți în ce privește alimentarea și îngrijirea copilului, dificultăți de integrare în familie și societate, necesitatea administrării îndelungate de tratament antianemic și de substituție hormonală în cazuri particulare, afectarea sănătății reproductive și invalidizarea femeilor tinere.

Discutii

Rezultatele studiului ca și datele literaturii de specialitate [4], au constatat că cauzele pasibile dezvoltării HPP în cazul nașterilor ”per vias naturalis” cât și acele prin operație cezariană sunt : Decolarea precoce de placentă (RR13);Placenta previa (RR12);Multiparitatea (RR5); Preeclampsie /eclampsie (RR4);Nuliparitate (RR3);HP în anamneză;Obezitate (RR2);Operație cezariană urgentă (RR9); Retenția placentei (RR5);Aplicare forceps/naștere prelungită peste 12h (RR2);Făt macrosom (RR2);Febră în naștere (RR2);Epiziotomie medio-laterală (RR5);Operație cezariană programată (RR4);

Pacientele cu factorii de risc: decolarea precoce de placentă; placenta previa; multiparitate; preecampsie/eclampsie trebuie să nască obligator în instituții medicale specializate și înzestrate cu remedii necesare în tratamentul HPP, cele nulipare; cu HPP în anamneză; obezitate necesită o atenție sporită.

Conform recomandărilor ghidurilor de specialitate cât și a rezultatelor studiului nostru restabilirea volumului de sânge pierdut se v-a efectua ținând cont de deficitul volumului sîngelui circulant (VSC).

Astfel dacă deficitul este de 10 – 12 % (500 – 700ml) atunci volumul total al perfuziei va fi 150-200% coloizi către cristaloiți în proporție 2:1, PPC 50% din volumul pierdut sau CE 25%. Dacă deficitul VSC este de 25 – 40% (1500-2000ml), atunci volumul total restabilit va fi 300%, coloizi către cristaloiți 2,4:1 , CE 80% din volumul pierdut. Atunci cînd VSC este în deficit cu 50 – 60% (2500 – 3000ml), volumul total restabilit va întrece cu 300% cel pierdut, coloizi către cristaloiți 3,4:1, CE, PPC. Depistarea la timp a hemoragiei și intervenția oportună scade riscul unei hemoragii masive și necesitatea efectuării histerectomiei.

Este absolut obligatoriu de respectat ordinea etapelor si masurilor necesare pentru stoparea hemoragiei [3,10,11] :

1. Asigurarea unui abord venos; Caterizarea vezicii urinare
2. Controlul manual al cavității uterine pentru excluderea persistenței resturilor de țesut placentar sau membrane
3. Controlul și restabilirea integrității căilor de naștere
4. Perfuzie i/v de sol. Oxitocina pînă la 50,0 UI, iar per rectum pînă la 800mg de mizoprostol.
5. Terapia perfuzional/transfuzională pentru compensarea volumului de sânge pierdut
6. În cazul hemoragiei rebele cu volum peste 1000 ml este necesar de pregatit sala de operație și informarea echipei despre o posibilă histerectomie de urgență
7. Amputația supravaginală sau extirparea uterului cu sau fără anexe cu drenarea cavității peritoneale.
8. Tratament si supraveghere obligatorie în secție specializată (Reanimare/ATI).

Concluzii

1. Cauzele HPP sunt aceleași atât după nașterile ”per vias naturalis” cât și după operație cezariană: Decolare precoce de placentă; Placenta previa; Multiplicitate; Preeclampsie/eclampsie; Nuliparitate; Obezitatea; Operația cezariană urgentă; Retenția placentei; Aplicarea forcepsului/nașterea prelungită peste 12h; Febra în naștere;

2. Pacientele cu factorii de risc: decolarea precoce de placentă; placenta previa; multiplicitate; preeclampsie/eclampsie trebuie să nască obligator în instituții medicale specializate și înzestrate cu remedii necesare în tratamentul HPP, cele nulipare; cu HPP în anamneză; obezitate necesită o atenție sporită.

3. Este obligator de respectat ordinea etapelor și măsurilor necesare pentru stoparea hemoragiei și prevenirea recidivelor, deoarece scade riscul unei hemoragii masive, necesitatea efectuării histerectomiei și impactul lor asupra sănătății materne inclusiv mortalitatea maternă.

Bibliografie

1. AbouZhar C. 2003. Global burden of maternal death and disability. *Br Med Bull.* 67(1): 1-11.
2. ACOG Practice Bulletin No 76: Postpartum Hemorrhage. Washington DC. Oct 2006.
3. Anderson JM, Etches D. 2007. "Prevention and management of postpartum hemorrhage". *American Family Physician* 75 (6): 875–82.
4. Coombs CA, Murphy EZ, Laros RK. Factors associated with postpartum hemorrhage with vaginal birth. *Obstet Gynaecol* 1991;77: 69-76.
5. Ford JB, Algert CS, Kok C, Choy MA, Roberts CL. Hospital data reporting on postpartum hemorrhage: under-estimates recurrence and over-estimates the contribution of uterine atony. *Matern Child Health J.* 2012 Oct;16(7):1542-8. doi: 10.1007/s10995-011-0919-1.
6. Jane B Ford, Christine L Roberts, Jane C Bell, Charles S Algert and Jonathan M Morris *Med J. Postpartum haemorrhage occurrence and recurrence: a population-based study Aust* 2007; 187 (7): 391-393.
7. Lutomski J, Byrne B, Devane D, Greene R. Increasing trends in atonic postpartum haemorrhage in Ireland: an 11-year population-based cohort study. *BJOG.* Feb 2012;119(3):306-14. [Medline].
8. Magann EF, Evans S, Chauhan SP, Lanneau G, Fisk AD, Morrison JC. The length of the third stage of labor and the risk of postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2005;105:290–3.
9. United Nations Millenium Development Goals Report 2010.
10. Poggi SBH. 2007. Chapter: Postpartum Hemorrhage and the Abnormal Puerperium. In Lange, *Current Diagnosis and Treatment, Obstetrics and Gynecology, 10th Edition.* pp 477-484.
11. Valentin Friptu, Olga Cernetchi, Stelian Hodoroagea, Alexandru Plugaru, Angela Pavlenco, Anatol Cotelnic, Petru Erhan. Hemoragiile obstetricale. Chisșinău 2003.
12. Vanessa Clements RM, Caroline Homer RM PhD, Nolan McDonnell ,Michael Peek, Elizabeth Sullivan. Maternal mortality in Australia: what can we learn from stories of postpartum haemorrhage?. *Women Birth.* 2009 Sep;22(3):97-104. doi: 10.1016/j.wombi.2009.02.002. Epub 2009 Mar 10.