

IMSP INSTITUTUL ONCOLOGIC

APROBAT
prin Ordinul IMSP IO
nr. 174 din 08.10.2024

Protocol Clinic Instituțional nr. 251 **MANAGEMENTUL TRANSFUZIONAL ȘI DE** **RESUSCITARE VOLEMICĂ AL HEMORAGIILOR** **GINECOLOGICE MASIVE**

**Elaborat în baza Protocolului Clinic Național PCN-251, aprobat
prin ordinul Ministerului Sănătății, al Republicii Moldova nr. 1230 din
26.12.2022**

Chișinău, 2024

SUMARUL RECOMANDĂRILOR

1. Acordarea imediată a asistenței medicale de urgență, satbilizarea și transferul pacientelor în instituțiile medicale specializate va asigura prevenirea complicațiilor severe asociate cu hemoragiile ginecologice masive.
2. Toate serviciile ginecologice trebuie să aibă un Protocol instituțional de management al hemoragiilor ginecologice care va include acțiuni adaptate la cadrul instituțional în corespundere cu prezentul protocol.
3. Evaluarea fiecărei paciente pentru factori de risc pentru hemoragie.
4. Selectați și tratați agresiv anemia severă: preparate de fier intravenos, B12, acid folic, pentru a atinge nivelul dorit de Hb/Ht, în special la femeile cu risc crescut.
4. Evaluarea cantitativă continuă (cumulativă) a pierderii de sânge: folosind metode formale, cum ar fi containere gradate, compararea vizuală și greutatea materialelor îmbibate cu sânge (1gm = 1 ml).
5. Evaluarea continuă a semnelor vitale (FCC, TA, Puls, T, SpO₂, EKG, debit urinar).
6. Examinare atentă pentru stabilirea cauzei hemoragiei, excluderea lăcerățiilor, hematoamelor, resturilor placentare, atonie uterină, inversie uterină, placenta praevia/accreta, coagulopatie etc).
7. Examinare atentă a uterului, ligamentelor și organelor intraabdominale în timpul operației cezariene complicată cu hemoragie.
8. O₂-terapia este indicată, însă se va evita ventilarea hiperoxică.
9. Asigurarea abordului venos: 2-3 linii venoase largi. Inițial preferință se va acorda canalelor venoase periferice. Alternativ abord intraosos.
10. Se va aplica o strategie restrictivă de utilizare a produselor de sânge, beneficiul careia este limitarea expunerii pacientei la produse sangvine alogene.
11. Resuscitare volemică: administrare intravenoasă de fluide încălzite, preferențial soluții cristaloide balansate, infuzie rapidă. Soluția NaCl 0,9% va fi evitată, poate produce acidoză hipercloremică.
12. Rata și volumul infuziei vor fi ajustate funcție de evoluția clinică a pacientei. Când volumul administrat de cristaloizi vă depășește 1,5-2,0 litri se va considera suplینirea acestora prin alte opțiuni (după caz): vasopresori, ionotropi, coloizi, produse de sânge.
13. Soluțiile coloidale vor fi administrate cu precauție maximă, implică riscuri (agravarea coagulopatiei, leziune renală acută, reacții alergice), nu va fi depășit volumul recomandat de producător. De elecție sunt soluțiile coloidale de gelatină. Dextranii sunt contraindicați.
14. Resuscitare hemostatică. Considerați hipotensiunea permisivă, chirurgia damage control pentru a evita pierderile excesive de sânge pe perioada transportului, până la efectuarea hemostazei definitive.
15. Evitarea hipervolemiei induse/hemodiluției normovolemice deoarece nu contribuie la reducerea necesarului de transfuzii alogene.
16. Administrarea Acidum tranexamicum 1 g intravenos timp de 10 minute. Dacă hemoragia continuă se va administra peste 30 de min. o doză adițională de 1 g timp de 10 min.
17. Transfuzie de concentrat eritrocitar cât mai devreme posibil, dacă este indicat. Decizia de utilizare a concentratului eritrocitar nu va fi luată doar în baza concentrației hemoglobinei. Vor fi luați în considerație factorii de risc, capacitatea de compensare a pacientei, caracterul hemoragiei.
18. În cazul lipsei sângelui specific de grup, utilizarea pentru transfuzie a CE de grup sanguin O(I) Rh negativ Kell negativ
19. Se va considera administrarea de PPC dacă INR, PTTA sunt prelunghite > de 1,5 ori decât norma. Paralel se va administra cioprecipitat dacă Fibrinogenul <1,5 g/l în prezența unei hemoragii active. PPC este indicată doar pentru corecția deficitului factorilor de coagulare.
20. Transfuzia de PPC ghidată de TLS este adesea exagerată. Mai mult ca atât concentrația fibrinogelului în ciuda unor transfuzii masive de PPC scade, ceea ce implică necesitatea considerării tehnicilor alternative.
21. Administrare de Ca gluconat dacă Ca⁺⁺<1.0mmol/L.

22. Efectuați măsurări repetate a Hb, Hematocritului, analiza gazelor sangvine, lactatului seric, deficitului de baza în timpul hemoragiei active, cu scopul monitorizării perfuziei tisulare, oxigenării tisulare și dinamicii pierderilor de sânge.
23. Se va considera antibioticoprofilaxia cu spectru larg (conform protocolului instituțional de antibioticoprofilaxie).
24. Inițierea tromboprofilaxiei venoase standard în primele 24 de ore după hemostază. Troboprofilaxia farmacologică după operația cezariană va dura cel puțin 6 săptămâni la pacientele cu risc înalt, iar în restul cazurilor cel puțin 7 zile.

ABREVIERI FOLOSITE

A5, A10	Amplituda la 5/10 min după timpul de coagulare
AMP	Asistența medicală primară
AMU	Asistența medicală de urgență
AON	Anticoagulante orale noi
APTEM	Test de tromboelastometrie rotațională ce utilizează aprotinina și factorul tisular recombinant drept catalizator al activării.
TTPA	Timpul de tromboplastină parțial activat
AVK	Antagonist vitamina K
CaO₂	Conținutul de oxigen în sângele arterial
CCP	Concentrat de complex de protrombină
CE	Concentrat eritocitar, toate tipurile (CEDL, CEDLAD, CEA, CED)
CPL	Concentrat de plachete (trombocite), toate tipurile (CPL, AMCPL, CPLA)
CPF8	Crioprecipitat
CFT	Timpul de formare a trombului (numit timpul K)
CID	Coagulare Intravasculară Diseminată
CLI 30/60	Indicele de liză a trombului la 30/60 min.
CT	Timp de coagulare
DMU	Departament Medicină de Urgență
DO₂	Aportul de oxigen
ECG	Electrocardiograma
EXTEM	Tromboelastometria extrinsecă - test ce utilizează factorul tisular recombinant ca activator amplificatory
FCC	Frecvența contracțiilor cardiace
FIX	Factor IX de coagulare
FIBTEM	Tromboelastometria fibrinogenului - test ce utilizează factorul tisular ca activator amplificator și citocalasina D ca inhibitor plachetar
FR	Frecvența respiratorie
FX	Factor X de coagulare
Hb	Hemoglobina
HEPTEM	Test de tromboelastometrie rotațională ce utilizează heparinaza și acidul elagic drept catalizator al activării
HMMM	Heparine cu masa moleculară mică
HNF	Heparină nefracționată
Ht	Hematocrit
INTEM	Test de tromboelastometrie intrinsecă ce utilizează acidul elagic ca amplificator al activării.
INR	Raportul Internațional Normalizat
IV	Intravenos
MCF	Fermitatea maximă a trombului

OMS	Organizația Mondială a Sănătății
POC	Point of care – analize la patul pacientului
PPC	Plasmă proaspăt congelată
PVC	Presiunea venoasă centrală
RCP	Resuscitare cardio-pulmonară
rFVIIa	Factor VII recombinat activat
ROTEM	Tromboelastometrie rotațională
SaO₂	Saturația oxigenului în sângele arterial
ScvO₂	Saturația venoasă centrală
SpO₂	Saturație periferică în oxigen
TA	Tensiunea arterială
TEG	Tromboelastografie
TI	Terapie intensivă
TLS	Teste de laborator standard
TP	Timpul de protrombină
TRC	Timpul de reumplere capilară
UI	Unități Internaționale
Vit K	Vitamina K
VO₂	Consumul global de oxigen
VSC	Volum de sânge circulant
IMSP IO	Instituția Medicală Sanitară Publică Institutul Oncologic
ATI	Anestezie și Terapie Intensivă

PREFAȚĂ

Protocolul Clinic Instituțional a fost elaborat de grupul de lucru pentru elaborarea Protoalelor Clinice Instituționale din cadrul IMSP Institutul Oncologic. Drept temelie a servit Protocolul Clinic Național PCN-251, aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății, nr. 1230 din 26.12.2022, cu păstrarea structurii, numerotației capitolelor, tabelor, figurilor, casetelor etc., luând în considerație posibilitățile reale ale instituției. Protocolul Clinic Instituțional PCI-253 a fost discutat și aprobat la Consiliul de Calitate IMSP Institutul Oncologic (președinte, Veronica Ciobanu) și Comitetul Farmacoterapeutic al IMSP Institutul Oncologic (președinte, A. Mustea).

Sângele și derivatele lui au o importanță terapeutică incontestabilă, datorită acțiunilor substitutive, hemostatice etc. După experiența de multe decenii în domeniul transfuziologiei, au fost decelate pe lângă avantajele incontestabile anumite riscuri și complicații asociate transfuziilor de componente sanguine. Pentru a se evita riscurile asociate și a se valorifica la maxim avantajele utilizării componentelor sangvine, au fost sugerate numeroase reguli ce se recomandă a fi respectate.

Protocolul clinic reprezintă recomandări de bună practică clinică bazate pe dovezile publicate până în prezent și este adresat specialiștilor medicali și echipelor multidisciplinare implicate în îngrijirea pacienților cu hemoragii ginecologice ce necesită un management transfuzional.

A. PARTEA INTRODUCȚIVĂ^a

A.1. *Diagnosticul:* Hemoragie ginecologică severă

^aProtocolul vizează managementul transfuzional al hemoragiilor ginecologice și opțiunile terapeutice disponibile. Aspecte detaliate legate de cauze, factori de risc, diagnostic, tratament, tactică ginecologică și chirurgicală depășesc scopurile protocolului în cauză. Pentru elucidarea acestor subiecte recomandăm consultarea ghidurilor specializate ale societăților de obstetrică și ginecologie

A.2. Utilizatorii:

- Prestatorii serviciilor de AMSA
- Secțiile de ginecologie
- secțiile de internare
- secțiile ATI
- la necesitate poate fi utilizat și de alți specialiști.

A.3. Scopurile protocolului:

- Standardizarea și creșterea calității managementului transfuzional al hemoragiilor ginecologice severe;
- Diminuarea reacțiilor adverse și costurilor asociate transfuziilor, hemoragiilor și anemiei;
- Diminuarea variațiilor în practica medicală;
- Aarmonizarea practicii medicale naționale cu principiile medicale acceptate la nivel internațional;
- Diminuarea morbidității și mortalității asociate cu hemoragiile ginecologice masive.

A.4. Data elaborării protocolului: 2016,

A.5.Data revizuirii: in termen de până la 6 luni de la următoarea revizuire a PCN-251 „Managementul

A.6. Definiții folosite în document:

Hemoragia ginecologică reprezintă sângerarea excesivă a tractului reproductiv feminin.

Hemoragia uterină acută nelegată de sarcină este definită drept sângerare "suficientă în volum" pentru ca să necesite intervenție de urgență.

Hemoragie ginecologica masivă: o sângerare cu o rată a pierderii sanguine de 150 ml/min, sau o pierdere a 50% din volumul saanguin total într-un interval de timp de 3 ore, sau o descreștere a nivelului hemoglobinei cu peste 40 g/l, sau o sângerare acută care necesită transfuzie a >4 unități de CE, instabilitate hemodinamică tradusă prin tensiune sistolică <80 mmHg, tensiunea diastolică < 50 mmHg, frecvență cardiacă > 115 bătăi/min, o hemoragie ce necesită utilizarea a mai mult de un absorbant/tampon pe oră. (70)

Management transfuzional al hemoragiilor: transfuzia de componente sangvine și terapii adjuvante.

Transfuzie sangvină perioperatorie presupune transfuzia de sânge și componente sanvine în perioada pre-, intra- și postoperatorie.

Componente sangvine: concentrat eritrocitar, concentrat de plachete, crioprecipitat, plasmă proapăt congelată (ANEXA 8 și ANEXA 9), concentrat de complex de protrombină, concentrat de fibrinogen.

Program de management al sângelui pacientului: reprezintă aplicarea în timp util a conceptelor medicale și chirurgicale bazate pe dovezi, pentru a menține concentrația hemoglobinei, a optimiza homeostaza și a minimiza pierderile de sânge în efortul de a îmbunătăți rezultatele asistenței medicale acordate pacientului.

Terapii adjuvante: terapii, medicamente, tehnici menite să reducă sau să prevină pierderile sangvine perioperatorii și necesarul de transfuzii de sânge și componente sangvine.

Cell Salvage: recuperarea sângelui în timpul intervenției chirurgicale sterile și reinfuzarea ulterioară a acestuia - metodă de transfuzie autologă intraoperatorie

Transfuzie masivă: administrarea a ≥ 10 unități de concentrat eritrocitar timp de 24 ore/ transfuzia a 4 unități de concentrat eritrocitar timp de 1 oră/suplinirea a 50% din volumul de sânge circulant cu produși sanguini timp de 3 ore.

Protocol multimodal: strategie ce constă dintr-un „lanț” predefinit de acțiuni cu scopul de a reduce pierderile sangvine și necesitatea de transfuzie.

A.7. Date epidemiologice

Hemoragiile uterine patologice reprezintă o problemă de sănătate publică, cu o prevalență de 10-30% printre femeile de vârstă reproductivă, o etiologie multifactorială și un management complex. Prin incidența lor ridicată, etiopatogenia extrem de variată, aspectele clinice multiple și potențialul ridicat al complicațiilor, dificultățile de diagnostic și multitudinea metodelor terapeutice, hemoragiile ginecologice constituie o patologie cu calificativ de urgență în practica ginecologică, cu un impact major asupra calității vieții pacientelor. Conform datelor publicate de NICE, hemoragiile ginecologice afectează până la 30% din femeile de vârstă reproductivă, având un impact major asupra calității vieții acestora cu interferențe psihice, sociale, emoționale și materiale. Astfel, calitatea vieții pacientelor cu hemoragii uterine anormale este sub a 25-a percentilă comparativ cu cea a populației feminine generale de vârstă similară.

Conform datelor literaturii de specialitate, hemoragiile ginecologice reprezintă o problemă ginecologică majoră și sunt responsabile de 33% din totalitatea adresărilor în serviciile medicale de urgență, fiind una din cele mai frecvente provocări diagnostice și terapeutice cu care se confruntă medicii ginecologi. Prevalența hemoragiilor ginecologice crește odată cu vârsta, iar 25-50% din intervențiile chirurgicale sunt efectuate pentru tratamentul acestora. În plus, hemoragiile uterine sunt responsabile de 80-90% din chiuretajele uterine efectuate în afara sarcinii. Mai mult decât atât, hemoragiile ginecologice severe reprezintă cauza cea mai frecventă a anemiei feriprive în țările dezvoltate și cauza.

B. PARTEA GENERALĂ

B.3. Nivelul instituțiilor de asistență medicală spitalicească Secția de internare, Unitatea Primire Urgențe (UPU), secția profil ginecologie/chirurgie, secția Terapie Intensivă/Reanimare,		
Descriere	Motivele	Pașii
I	II	III
Evaluare rapidă și atitudinea terapeutică imediată inițială	Aprecierea severității stării pacientei, stabilirea și inițierea intervențiilor necesare pentru prevenirea compromiterii pacientei	Obligator: 1.Tratamentul pacientelor cu hemoragie severă și instabilitate hemodinamică va fi inițiat în secția pe care se află pacienta.
1. Diagnostic		
1.1. Examen primar	Diagnosticarea precoce a hemoragiei ginecologice severe permite inițierea promptă a tratamentului și reducerea ratei de dezvoltare a complicațiilor.	Obligator: ➤ Obținerea informației anamnestice de la pacientă/membrii familiei/martori/echipa AMU ➤ Evaluarea/Reevaluare completă a stării pacientei, utilizând abordarea structurată ABCDE - În caz de lipsă a respirației spontane și/sau activității cardiace evaluarea se limitează la ABC, imediat se inițiază RCP. Aprecierea gravității stării pacientei și a gradului de urgență (clasificarea „Color Cod” Anexa 1).
1.2. Investigații paraclinice/de laborator	Stabilirea severității, etiologiei, complicațiilor pentru determinarea conduitei ulterioare.	Obligator: ➤ Grupul sanguin și compatibilitatea sanguină pretransfuzională; ➤ Testul de sarcină (la pacientele de vârstă reproductivă) ➤ Hemoleucograma cu trombocite; ➤ Profilul de coagulare: Se va da preferință testelor viscoelastice POC (ROTEM, TEG) pentru ghidarea intervențiilor hemostatice (rezultat rapid, monitorizare continuă ≤60 min., reflectă dreglările de coagulare), la necesitate. În lipsa POC vor fi utilizate teste de laborator standard: TP, TTPA, INR, ➤ Fibrinogen ➤ D-dimeri

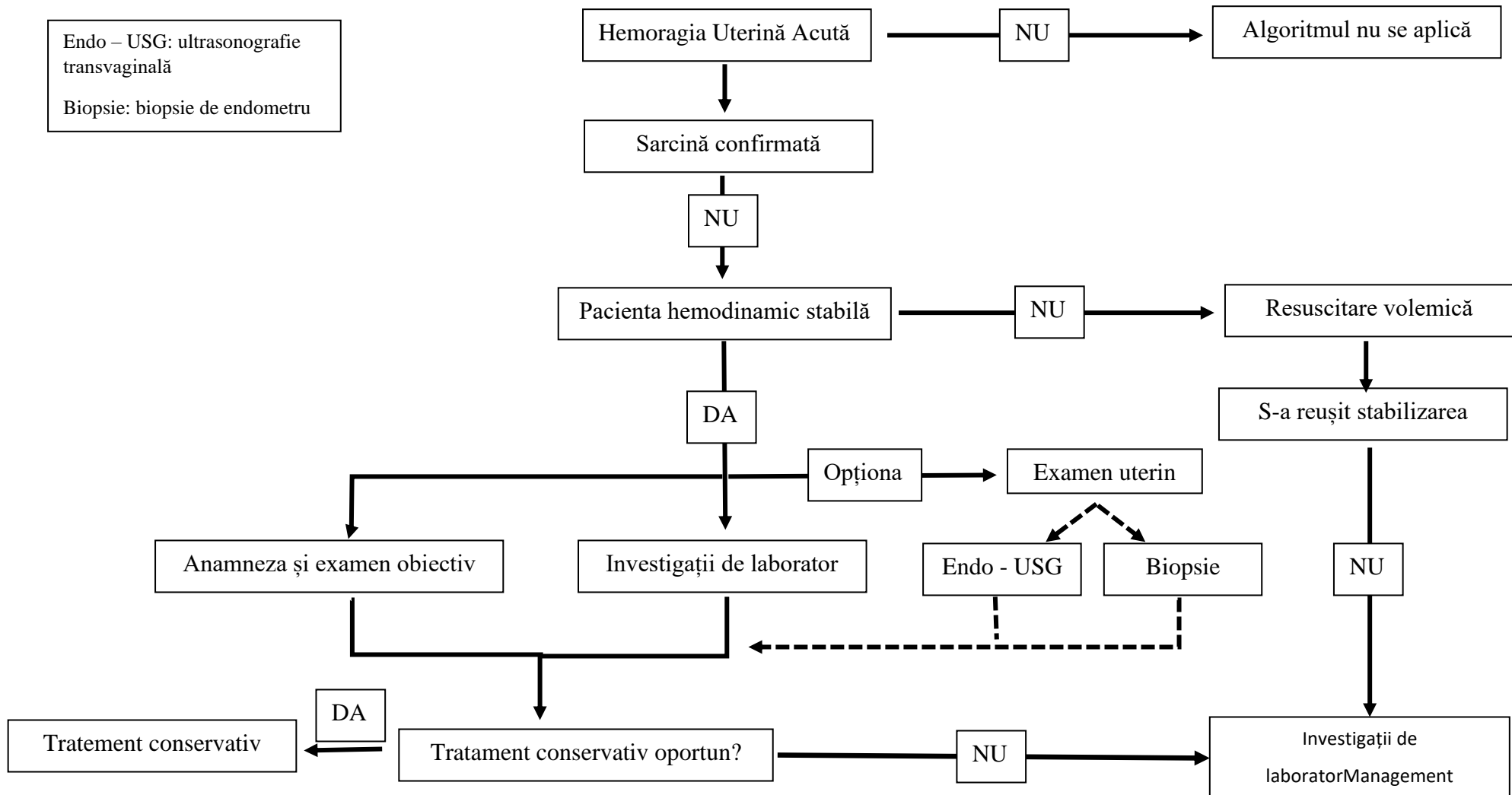
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Probele renale ➤ Echilibrul electrolitic (inclusiv Ca ionizat) ➤ Echilibrul acido-bazic ➤ Probe hepatice ➤ Analiza gazelor sangvine ➤ Teste pentru boala von Willebrand: <ul style="list-style-type: none"> - antigenul anti von Willebrand - activitatea de cofactor al ristocetinei - activitatea factorului VII <p>Investigații speciale în funcție de cauza primară a hemoragiei: examen pelvin, USG transvaginală, chiuretaj/biopsie de endometru, etc.</p>
2. Tratament		
2.1. Acordarea urgentă a asistenței medicale de susținere și stabilizare a funcțiilor vitale(dacă n-a fost efectuat anterior)	Acordarea promptă a asistenței medicale va preveni deteriorarea stării generale după transportare	<p>Obligatoriu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Solicitare de ajutor ➤ Poziționarea pacientei în decubit dorsal. ➤ Monitorizarea parametrilor vitali <ul style="list-style-type: none"> - Obligator: Tensiunea arterială Frecvența Contractțiilor Cardiace Pulsul Saturația cu oxigen Electrocardiografia TRC Temperatura Debit urinar Analiza gazelor sangvine - După caz Oximetrie cerebrală Saturația venoasă centrală Variația volumului bătaie Variația presiunii pulsului

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Monitorizarea gradului de sedare/agitare – Scala de Agitare - Sedare Richmond. (Anexa 2) ➤ Evaluarea volumului hemoragiei. (Casetă 4) ➤ Cateterizarea vezicii urinare. ➤ Abordare interdisciplinară – echipa medicală va fi compusă din ginecolog, anesteziolog experimentați, hematolog, transfuziolog. ➤ Managementul resurselor în situații de criză (Anexa 6) ➤ Solicitați/asigurați disponibilitatea resurselor umane suplimentare. ➤ Alertarea laboratorului, secției/cabinetului de transfuzie a sângelui/bancii de sânge, blocului chirurgical, ATI. ➤ Inițierea măsurilor de resuscitare volemică: administrare intravenoasă de fluide încălzite, preferențial soluții cristaloide balansate, infuzie rapidă. ➤ Rata și volumul infuziei vor fi ajustate în funcție de evoluția clinică a pacientei. ➤ Se va considera administrarea de produse sanguine. ➤ Asigurați accesul venos (2-3 linii venoase 14/16 G) la locul unde a fost stabilit diagnosticul (dacă lipsesc). ➤ Inițial, preferință se va accorda canulelor venoase periferice. ➤ Alternativă abordul intraosos. ➤ La necesitate se va asigura abord venos central. ➤ Colectarea simultană a analizelor de laborator. ➤ Stabilirea etiologiei hemoragiei ginecologice. (Casetă 2, 5) <p>Transfer în secția ATI sau blocul chirurgical pentru intervenție chirurgicală de urgență.</p>
2.2 Tratamentul specific în funcție de cauza hemoragiei ginecologice		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tratament medicamentos specific cauzei, hormonal sau nonhormonal ➤ Manopere ginecologice: balon intrauterin, înlăturare/rezecție histeroscopică, chiuretaj uterin, ablația endometrului etc. <p>Intervenție chirurgicală/endovasculară</p>
3. Transportarea în secția	Pentru asistența medicală specializată în	Obligatoriu:

reanimare/ TI sau bloc operator	volum deplin.	- Stabilizarea pacientei; - Transfer în secția ATI sau blocul chirurgical pentru intervenție chirurgicală de urgență. (Casetă 13)
--	---------------	--

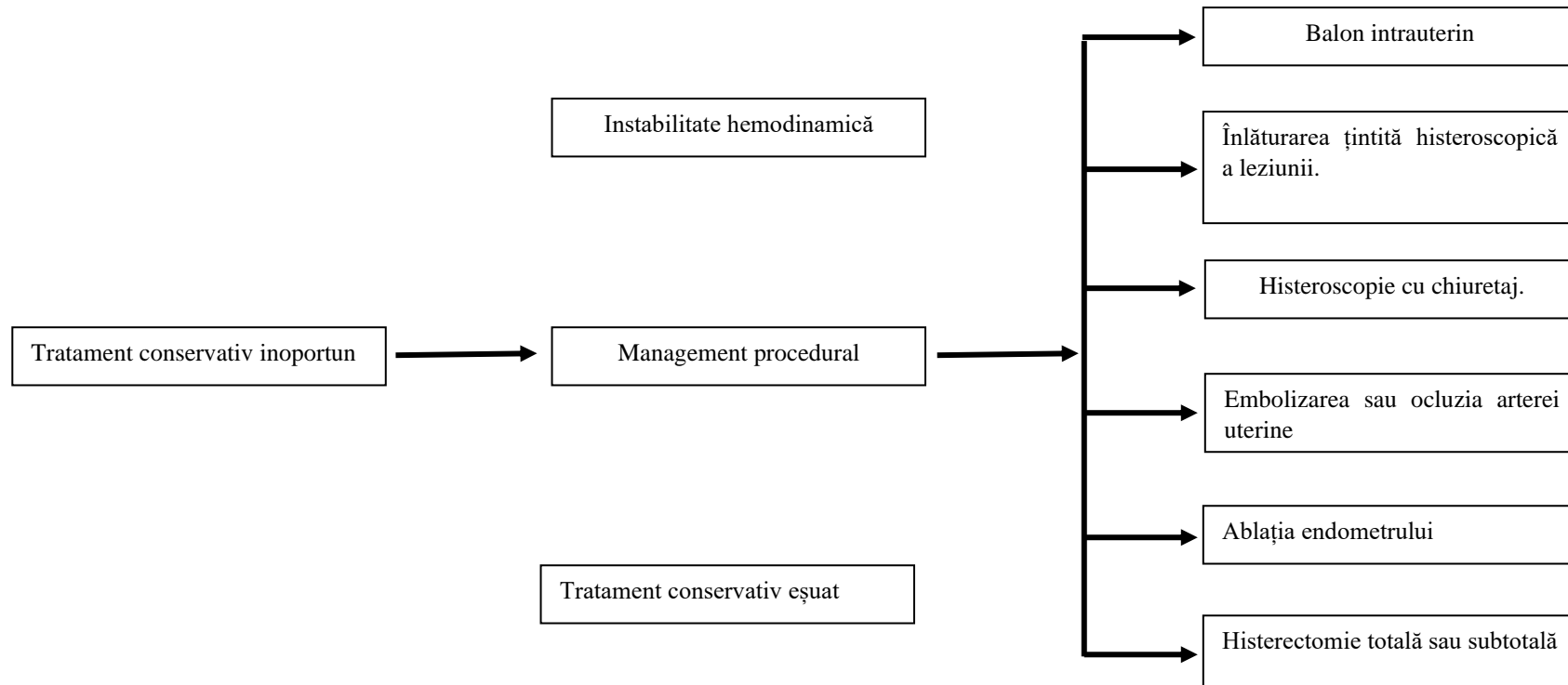
C.1. ALGORITMI DE CONDUITĂ

C.1.1. Algoritm de management al hemoragiei uterine acute ^b



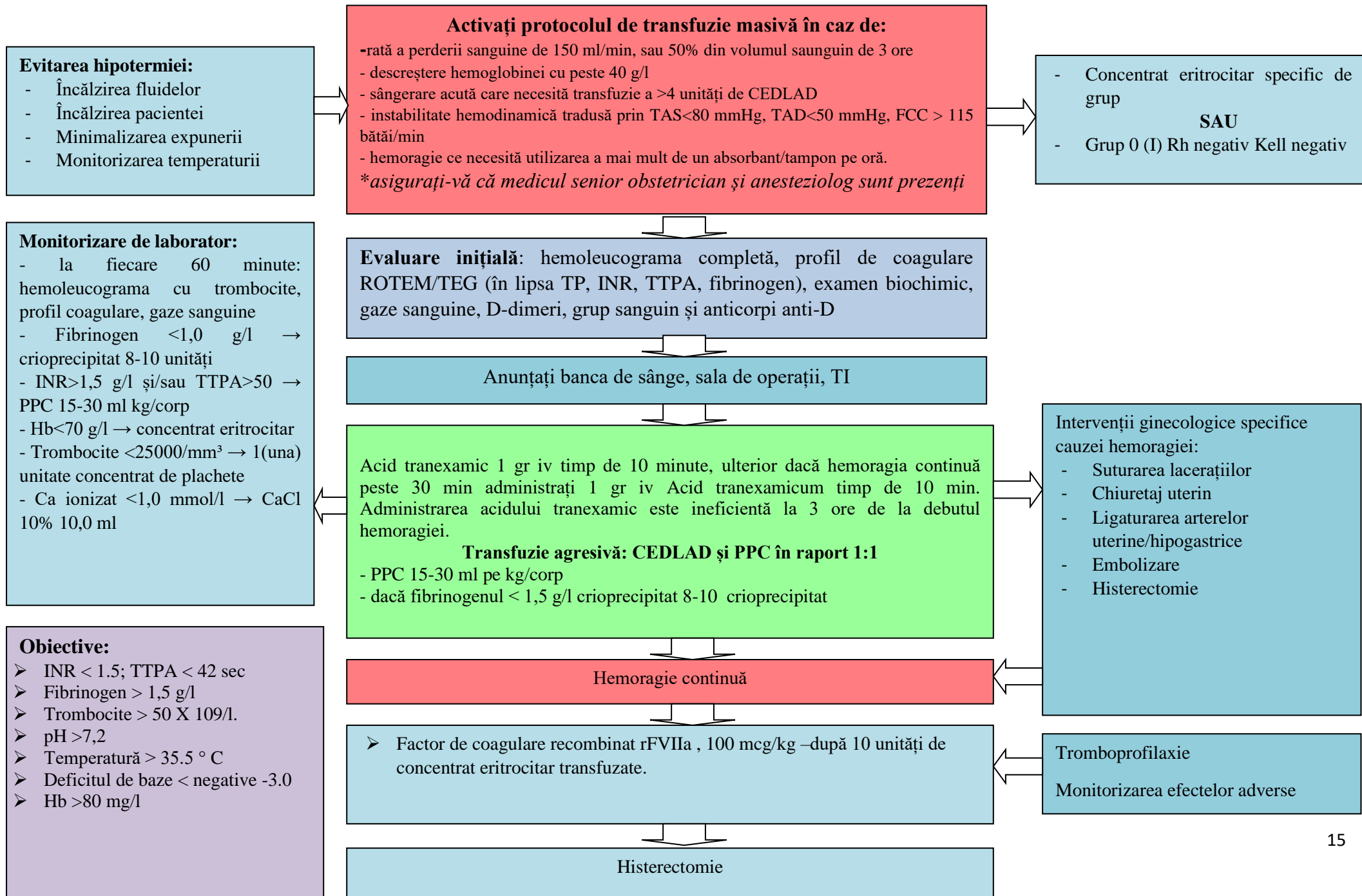
^bMunro M. Acute Uterine Bleeding Unrelated to Pregnancy: A Southern California Permanente Medical Group Practice Guideline. Perm J. 2013 Summer; 17(3): 43–56.

C.1.2. Algoritm de management procedural al hemoragiei uterine^c

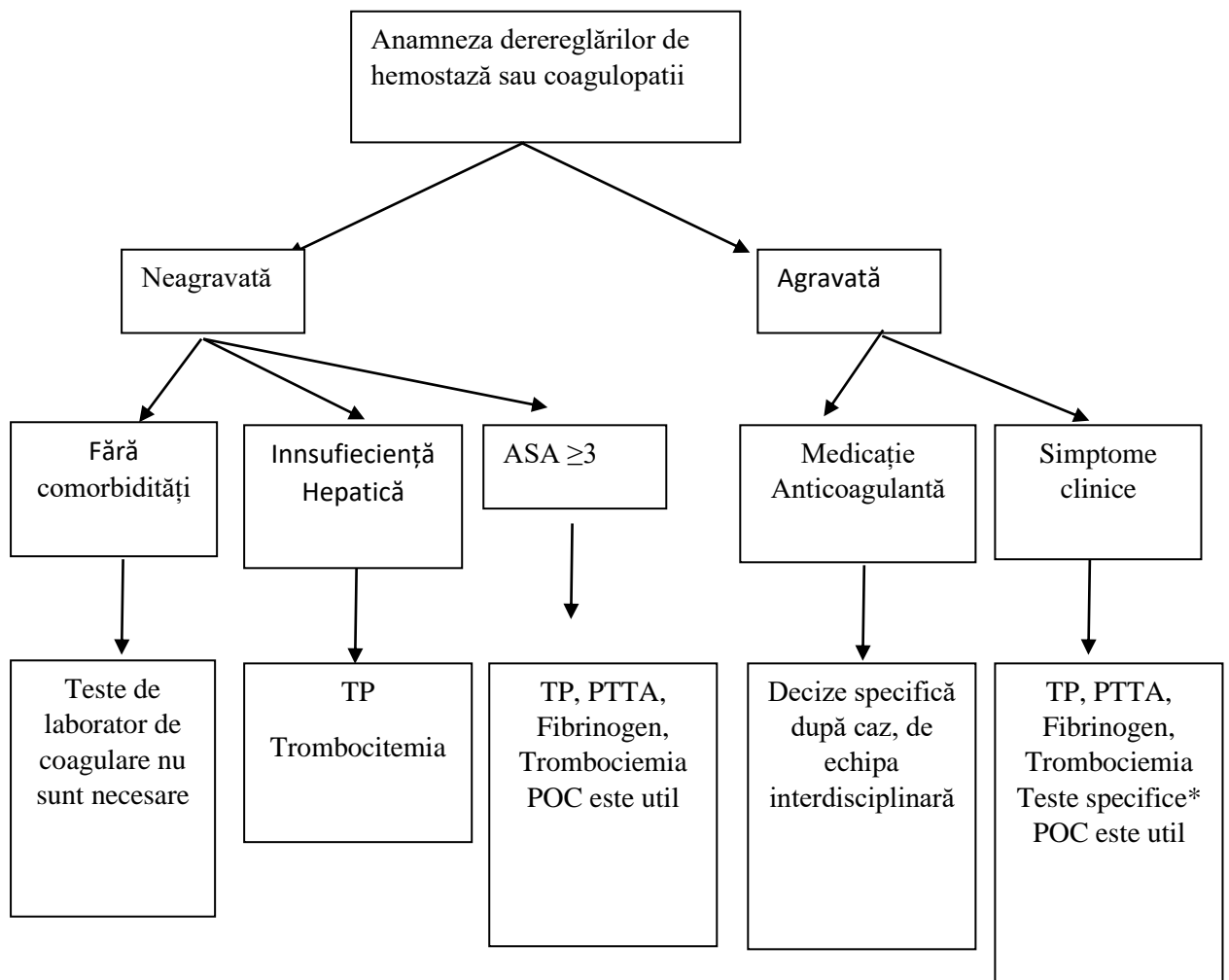


^cMunro M. Acute Uterine Bleeding Unrelated to Pregnancy: A Southern California Permanente Medical Group Practice Guideline. Perm J. 2013 Summer; 17(3): 43–56

C.1.3. Algoritm de transfuzie masivă în hemoragiile ginecologice severe

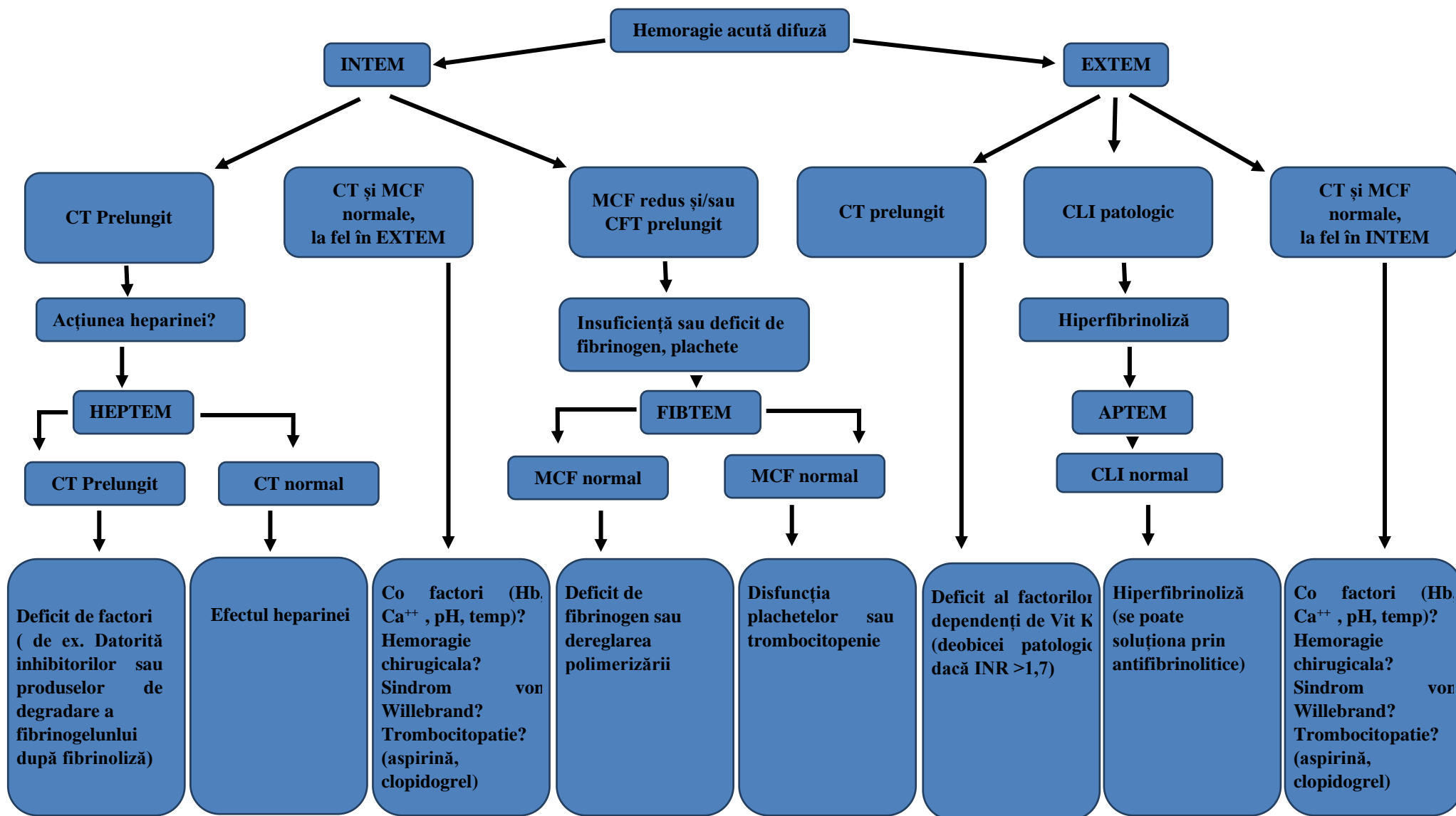


C.1.4. Algoritm de selectarea testelor de laborator în perioada preoperatorie pentru evaluarea sistemului de hemostază.



*la pacienții cunoscuți cu coagulopatii, de exemplu activitatea factorului VIII în hemofilie
TP timp de trombină
PTTA – Timpul de tromboplastină parțial activat

C.1.5. Algoritm de diagnostic ROTEM (adaptat) ^d.



^dH. Lier; M. Vorweg; A. Hanke; K. Görlinger, Thromboelastometrie-gesteuerte Therapie massiver Blutungen – Algorithmus der Essener Runde Hämostaseologie 2013; 33: 51–61
doi:10.5482/HAMO-12-05-0011-175

C.2. DESCRIEREA TEHNICILOR, METODELOR ȘI PROCEDURILOR

C.2.1. Factorii de risc și cauzele hemoragiilor gineologice masive

Caseta 1

Cauzele hemoragiilor gineologice:

- Disfuncții ovulatorii
- Neoplasme:
 - Leiomiom uterin
 - Cancer endometrial
 - Cancer de col uterin
 - Hiperplazie endometrială
 - Polipi endometriali
- Traumatisme
- Coagulopatii
- Altele (adenomioză)

Factori de risc includ: antecedente de atonie uterină, antecedente de hemoragie perioperatorie, anemie severă, sângerări asociate cu lucrări dentare, epistaxis, sângerări gingivale, coagulopatii, etc.

C.2.2. Screening și profilaxie

Caseta 2

Măsurile de profilaxie reprezintă una din etapele esențiale pentru îmbunătățirea asistenței medicale acordate femeilor cu risc de hemoragie gineologică severă, deoarece pot preveni complicațiile asociate cauzelor hemoragiilor gineologice, pot mări șansele de supraviețuire a femeilor și permit evitarea mortalității și morbidității severe pe termen lung. Sunt necesare:

- consultații gineologice regulate și identificarea factorilor de risc
- screeningul cancerelor genitale
- metode contraceptive
- utilizarea unui chestionar (check list) structurat de colectare a anamnezei cu identificarea pacientelor cu risc pentru hemoragie gineologică și antecedente de hemoragie sau coagulopatii: diateze hemoragice severe (coagulopatie congenitală), hemoragii moderate (epistaxis, hematoame, peteșii, hemartroze, menoragie, hemoragie postpartum, cicatrizarea prelungită/patologică a plăgilor, hemoragie prelungită din plăgi habituale, extracție dentară, transfuzii masive anterioare, medicație anticoagulantă (analgetice, antitrombotice, dietă alimentară, alte medicamente) (27) **1C**
- TLS nu pot fi utilizate pentru a prezice o hemoragie intra- sau postoperatorie. Acestea au fost dezvoltate pentru monitorizarea terapiei anticoagulante. (28-31)
- informarea pacientelor privind riscurile, legătura cu departamentele de ginecologie, telefoanele echipelor AMU.

Corijarea sindromului anemic prin administrare de preparate de fier, ceea ce permite diminuarea necesităților de transfuzie a produse sanguine și a volumelor de produse sanguine transfuzate. (32, 33)

1B Autohemotransfuzia va fi considerată înaintea intervenției electivă numai dacă există suficient timp pentru recuperarea sindromului anemic (cu sau fără preparate de fier, eritropoetină). (34) **2C**

Utilizarea preparatelor de fier intravenos este indicată pentru a corija anemia la femeile cu menoragie. (32, 33) Utilizarea preoperatorie a preparatelor de fier intravenos reduce necesarul de transfuzii alogene la pacientele gineologice cu cancer tratate prin chimioterapie. (61,62) **2B**

Evaluarea preoperatorie a concentrației de fibrinogen și D-dimerilor la pacientele canceroase oferă puține informații utile pentru managementul dereglărilor de hemostază. (63, 64) **C**

Transfuzia postoperatorie de PPC în oncochirurgia gineologică malignă este asociată cu un risc crescut de tromboembolism venos.

C.2.3. Estimarea pierderii sanguine

Caseta 3

Metode de determinare a cantității de sânge pierdut:

- Cântărirea compreselor, meșelor, scutecelor, dimensiunea chegurilor
- Cântărire înainte și după operație (ținând cont de piesele extirpate)
- Luarea în considerație a volumului de sânge circulant pierdut

Folosind clasificarea șocului hipovolemic în corelație cu cantitatea de sânge pierdut și manifestările clinice asociate, transfuzia de eritrocite este indicată în gradul III, iar transfuzia masivă este indicată în gradul IV:

- Grad I - pierdere sanguină de >500 ml, > 1000 ml în operație (10-15% din volumul circulant) - șoc compensat - hemodinamica stabilă, posibil palpitații, tahicardie ușoară, debit urinar >30 ml/oră;
- Grad II - pierdere sanguină de 1000-1500 ml de sânge (15-30% din volumul circulant) - șoc ușor - apare o instabilitate a semnelor vitale, pacienta cu astenie, transpirații, tahicardie, debit urinar 20-30 ml/oră;
- Grad III - pierdere sanguină de 1500-2000 ml (30-40% din volumul circulant) - șoc moderat - scădere accentuată a TA, cu maxima de 70-80 mm Hg, tahicardie 120 bpm, pacienta este agitată, confuză, palidă, polipneică, oligurie 10-20 ml/oră;
- Grad IV - pierdere sanguină de >2000 ml (>40% din volumul circulant) - șoc sever - scădere severă a TA, cu maxima de 50-70 mm Hg, tahicardie, tahipnee, pacienta este în colaps, dispneică, anurică (0-10 ml/oră).

Când pacienta îndeplinește criteriile care corespund șocului hemoragic de grad III sau IV, va fi desemnată o persoană care își va asuma responsabilitatea pentru comunicare cu secție/cabinetul de transfuzie a sângelui/banca de sânge pentru a facilita livrarea rapidă a componentelor sanguine.

N.B. Aprecierea vizuală a volumului sângerării este inexactă, iar medicii cliniciști pot subestima pierderea de sânge cu 50%.

C.2.4. Diagnosticul cauzei hemoragiei

Caseta 4

Diagnosticul cauzei hemoragiei se stabilește în baza anamnezei, manifestărilor clinice, rezultatelor examenului de laborator și datelor examenului clinic ginecologic. Aspectul dat depășește scopul acestui protocol. Pentru elucidarea acestui subiect recomandăm consultarea ghidurilor clinice specializate ale societăților de obstetrică și ginecologie.

C.2.5. Management

C.2.5.1 Management general

Caseta 5.

Screeningul inițial și evaluarea preoperatorie pentru o dereglare de hemostază trebuie să fie structurat și bazat pe istoricul medical. Aceasta presupune utilizarea unui chestionar structurat de examinare a anamneșticului de hemoragie, coagulopatii: diateze hemoragice severe (coagulopatie congenitală), hemoragii moderate (epistaxis, hematoame, peteșii, hemartroze, menoragie, cicatrizarea prelungită/patologică a plăgilor, hemoragie prelungită din plăgi habituale, extracție dentară, transfuzii masive anterioare), medicație anticoagulantă (analgetice, antitrombotice, dietă alimentară, alte medicamente).

Pacientele cu hemoragie ginecologică acută masivă și instabilitate hemodinamică necesită consultație ginecologică și internare de urgență.

Procesul general de abordare a pacientelor cu hemoragie ginecologică severă poate fi abordat în 3 etape: 1) evaluarea rapidă a tabloului clinic pentru a determina gravitatea stării pacientei; 2) determinarea etiologiei probabile a hemoragiei; 3) alegerea tratamentului cel mai adecvat pentru pacientă.

Evaluarea inițială a pacientelor cu hemoragie ginecologică severă trebuie să includă o evaluare rapidă pentru evidențierea semnelor de hipovolemie și instabilitate hemodinamică.

După evaluare inițială și stabilizare, trebuie să fie determinată cauza cea mai probabilă a hemoragiei, și modalitatea cea mai oportună de tratament să fie aleasă.

Tratamentul medicamentos trebuie să fie tratamentul inițial preferat.

Alegerea metodei de tratament al hemoragiilor ginecologice severe depinde de stabilitatea clinică a pacientei, severitatea hemoragiei, etiologia suspectată a hemoragiei, dorința pacientei de păstrare a fertilității și afecțiunile medicale asociate.

Managementul medical trebuie să fie tratamentul inițial preferat, dacă situația clinică o permite. Necesitatea tratamentului chirurgical va fi decisă în dependență de stabilitatea clinică a pacientei, severitatea hemoragiei, contraindicațiile pentru tratament medical, răspunsul pacientei și eficacitatea managementului medical și afecțiunile medicale asociate.

Tratamentul chirurgical va fi luat în considerație pentru pacientele instabile hemodinamic, neeligibile pentru tratament medicamentos și cele care n-au răspuns adecvat la managementul medical.

Alegerea metodei de tratament chirurgical trebuie să fie bazată pe toți factorii menționați anterior și dorința pacientei de a păstra fertilitatea.

În cazul în care pacienta este instabilă din punct de vedere hemodinamic sau are semne de hipovolemie, accesul intravenos cu una sau două linii intravenoase de calibru mare ar trebui să fie inițiat rapid, cât și pregătirea pentru transfuzie sanguină și înlocuirea factorilor de coagulare.

La pacientele instabile hemodinamic cu hemoragie ginecologică masivă necontrolată și semne de pierdere sanguină semnificativă trebuie să se inițieze resuscitare agresivă cu soluție salină și transfuzie de componente sanguine.

Volumul resuscitării colerice va depinde de severitatea hemoragiei, comorbidități, restabilirea macro- și microcirculației, stabilizarea/ameliorarea stării pacientei. Folosiți dispozitive de infuzie rapidă.

Cofactori

- Se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea hipotermiei și a coagulopatiei hipotermice.
- pH-ul să fie corijat concomitent cu tratamentul coagulopatiei.
- Calciul va fi administrat dacă nivelul de lui este scăzut ($\leq 1,0$ mmol/l).

Prezența și respectarea **protocoalelor instituționale multimodale** de management al hemoragiilor ginecologice masive, bazate pe testarea de laborator tip POC, reduc necesarul și volumul transfuziilor de componente sanguine.

Cell Salvage în hemoragiile ginecologice masive poate reduce necesarul de transfuzii alogene. **B**

Strategiile restrictive de transfuzie (Hb 70-80 g/l) sunt la fel de eficiente ca și regimurile liberale de transfuzie (90-110 g/l). (38-41)

Antifibrinoliticele (Acidum tranexamicum 20-25 mg/kg) pot fi folosite pentru rezolvarea hemoragiilor ginecologice severe, cu precădere în chirurgia onco-ginecologică. (65) În cazul instituțiilor medicale cu resurse limitate, se va recurge la chirurgia hemostatică urgentă cu evitarea hipotermiei și folosirea soluției Ringher pentru menținerea volumului circulant. (66) Se va considera transferul în instituția de nivel ierarhic superior.

C.2.5.2 Principiile managementului de resuscitare

Caseta 6.

- Evaluarea/Reevaluarea completă a stării pacientei, utilizând abordarea structurată ABCDE.
- Aplicarea protocolului instituțional multimodal și a checklist-ului de criză pentru managementul transfuzional al hemoragiilor ginecologice masive.
- Monitorizarea periodică/continuă a parametrilor vitali, prin utilizarea monitorului de semne vitale:

- Obligator

Temperatura

Tensiunea arterială

Pulsul/Frecvența cardiacă: rata, volumul, regularitatea

Respirația: rata, intensitatea și ritmul

EKG

SpO₂

Gaze sanguine

Debit urinar

- După caz

Oximetrie cerebrală

Saturația venoasă centrală

Variația volumului bătaie

Variația presiunii pulsului

- Evaluarea gradului de agitare/sedare – Scala de Agitare - Sedare Richmond
- Evaluarea volumului hemoragiei.
- Solicitarea unui medic obstetrician-ginecolog și a unui medic anesteziolog experimentați.
- Alertarea laboratorului, băncii de sânge, ATI, blocului chirurgical
- Inițierea măsurilor de resuscitare.
- Poziționarea pacientei în decubit dorsal.
- Administrare de oxigen 100% prin mască cu rezervor, flux 10-15 l/min.
- O₂ terapia este indicată, însă se va evita ventilarea hiperoxică. (42, 43) **1C**
- Se va considera oportunitatea ventilației artificiale cu protecția căilor aeriene superioare.
- Asigurarea abordului venos: 2-3 linii venoase largi (14-16G).
- Inițial preferință se va acorda canulelor venoase periferice.
- Alternativă abordul intravenos.
- La necesitate se va asigura abord venos central.
- Colectarea simultană a sângelui pentru hemoleucograma completă, profil de coagulare și teste de compatibilitate.
- Cateterizarea vezicii urinare cu respectarea condițiilor aseptice (cateter Foley).
- Monitorizarea debitului urinar – obiectiv >0,5ml/kg/oră.
- Se va aplica o strategie restrictivă de utilizare a produselor de sânge, beneficiul careia este limitarea expunerii pacientei la produse sangvine alogene. (49, 50) **1A**
- Resuscitare volemică: administrare intravenoasă de fluide încălzite, preferențial soluții cristaloide balansate, infuzie rapidă. (37) **2C**
- Soluțiile cristaloide sunt de elecție.
- Soluția Natrii chloridum 0,9% va fi evitată, poate produce acidoză hipercloremică.
- **Rata și volumul infuziei vor fi ajustate funcție de evoluția clinică a pacientei. Când volumul administrat de cristaloizi vă depăși 1,5-2,0 litri se va considerat suplینirea acestora prin alte opțiuni (după caz): vasopresori, ionotropi, coloizi, produse de sânge.**
- Soluțiile coloidale nu sunt de primă intenție
- Soluțiile coloidale vor fi administrate cu precauție maximă, implică riscuri (agravarea coagulopatiei, leziune renală acută, reacții alergice), nu va fi depășit volumul recomandat de producător. De elecție sunt soluțiile coloidale de gelatină.
- **Dextranii sunt contraindicați.**
- **Hidroxi-etilamidon-urile vor fi evitate.**
- **În caz de instabilitate hemodinamică, pe fundal de resuscitare volemică adecvată, vor fi considerați vasopresorii.**
- Resuscitare hemostatică.
- Considerați hipotensiunea permisivă, pentru a evita pierderile excesive de sânge pe perioada transportului, până la efectuarea hemostazei definitive.
- Se va asigura restabilirea agresivă și în timp oportun a presarcinii cardiace. (35, 36) **1B**
- Evitarea hipervolemiei induse/hemodiluției normovolemice deoarece nu contribuie la reducerea necesarului de transfuzii alogene. **1B**
- Aplicarea terapilor transfuzionale și adjuvante oportune, în funcție de cauza suspectată.
- Administrarea acidum tranexamicum 20-25 mg/kg sau 1 gr intravenos timp de 10 minute. Dacă

- hemoragia continuă va fi administrată încă o doză de acidum tranexamicum timp de 10 min. Administrarea de acidum tranexamicum este inefficientă la 3 ore după debutul hemoragiei. (50)**1A**
- Transfuzie de concentrat eritrocitar cât mai devreme posibil, dacă este indicat.
 - Decizia de utilizare a concentratului eritrocitar nu va fi luată doar în baza concentrației hemoglobinei. Vor fi luați în considerație factorii de risc, capacitatea de compensare a pacientei, caracterul hemoragiei. Anexa 11.
 - Valoarea prag sugerată pentru transfuzia de concentrat eritrocitar Hb < 70 – 90 g/l. Vor fi luate în considerație caracterul hemoragiei, rezolvarea acesteia, comorbiditățile, parametrii vitali și de laborator. (38-41) **1C**
 - În cazul lipsei sângelui specific de grup, se va utiliza pentru transfuzie sânge 0(I) Rh negativ Kell negativ sau alte alternative (ANEXA 9)
 - Concentratul de fibrinogen se va administra la o concentrație plasmatică a fibrinogenului de <1,5-2,0 g/l sau date ROTEM/TEG de insuficiență funcțională.(51) **1C**
 - Crioprecipitatul va fi administrat pentru hipofibrinogenemie sau deficit funcțional al fibrinogenului.
 - Doza inițială de administrare a concentratului de fibrinogen de 25-30 mg/kg.**2C**
 - În lipsa concentratului de fibrinogen se va administra crioprecipitat (10 unități).**2C**
 - Se va considera administrarea de PPC dacă INR, PTTA sunt prelungite > de 1,5 ori decât norma.
 - Dacă se decide transfuzia de PPC, volumul transfuziei va fi minim de 10-15 ml/kg și poate ajunge până la 30ml/kg (risc de supraumplere circulatorie și/sau leziune pulmonară acută asociate transfuziei).
 - Transfuzia de PPC ghidată de TLS este adesea exagerată. Mai mult ca atât concentrația fibrinogenului în ciuda unor transfuzii masive de PPC scade, ceea ce implică necesitatea considerării tehnicilor alaternaative. (31)
 - Transfuzie de CPL dacă Tr < 50 X 10⁹/l în prezența hemoragiei sau risc iminent de hemoragie.
 - Administrare de Ca gluconat dacă Ca⁺⁺ < 1.0mmol/L. (57) **2B**
 - Este recomandată utilizarea transfuziei autologe intraoperatorii Cell Salvage în caz de hemoragie intraoperatorie. (58-60) **C**
 - În caz de hemoragii difuze, și fermitate slabă a trombului, în pofida concentrației adecvate de fibrinogen – se va suspecta o reducere critica a activității FXIII. În caz de deficit semnificativ al FXIII (<60%), poate fi administrat concentratul de FXIII (30UI/kg). (52) **2C**
 - Administrarea de factor VII activat, recombinat (rFVIIa) 100 mcg/kg, va fi considerată drept ultimă linie de tratament, atunci când tratamentul este inefficient, embolizarea indisponibilă sau histerectomia este unica alternativă.
 - Prelevați probe sangnive pentru determinarea Hb/Ht înainte de hemotransfuzie. De preferință va fi sangele prelevat pe cateter/puncție venoasă/Vacuum tainer, nu și sangele capilar.
 - Se vor efectua măsurări repetate a Hb, Hematocritului, lactatului seric, deficitului de baze, EAB în timpul hemoragiei active, cu scopul monitorizării perfuziei tisulare, oxigenării tisulare și dinamicii pierderilor de sânge.**1C**
 - Poate fi aplicată monitorizare hemodinamică invazivă pentru ghidarea resuscitării volemice. Nu este o acțiune prioritară. Consumă timp, nu se va efectua în detrimentul resuscitării volemice și hemostazei.
 - Monitorizarea reacțiilor adverse post-transfuzionale.
 - Se va considera antibioticoprofilaxia cu spectru larg (conform protocolului instituțional de antibioticoprofilaxie).
 - Transfer în blocul chirurgical pentru intervenție chirurgicală/endovasculară și resuscitare dacă hemoragia continuă sau în cazul pacientelo instabile hemodinamic.
 - Transferul în unitatea de terapie intensivă/ instituția de nivel ierarhic superior
 - Inițierea tromboprofilaxiei venoase standard imediat după hemostază

C.2.5.3. Managementul anticoagulantelor

Caseta 7.

- Abordare interdisciplinară.
 - Va fi evaluat riscul hemoragiei comparativ cu riscul trombozelor
 - Continuarea dublei terapii este prioritară. (67) **1C**
 - Se va opta pentru păstrarea cel puțin a Acidumului acetylsalicylicum. (68) **1C**
 - În caz de hemoragie intra/postoperatorie asociată a Acidumului acetylsalicylicum, se recomandă transfuzia de CPL. **2C**
 - Dacă este necesară sistarea thienopiridinelor, aceasta se va efectua cu suficient timp înainte (Clopidogrelum 5 zile, Prasugrel* 7 zile). **2C**
 - Pentru reversia thienopiridine se va recurge la transfuzie de plachete (doza: $0,7 \times 10^{11}$ per 7 kg de masă corporală la adult. **2C**
 - Reluarea medicației antiplachetare în perioada postoperatorie se va face cât mai repede posibil (24 de ore după suturarea pielii). **2C**
 - Inhibitorii orali de FXa, AVK vor fi sistați în caz de intervenții majore (5 zile), aplicându-se terapii de tranziție cu Heparini natrium sau HMMM în doze terapeutice. **1C**
 - În perioada postoperatorie, HNF sau HMMM pot fi reluate la 6- 24 ore postoperator, iar AVK când hemostaza chirurgicală este obținută. **1C**
 - Pentru reversia anticoagulantelor cumarinice este indicat concentrat de complex de protrombină* **1B**, în doză de 25 UI FIX/kg **2C**, în lipsa acestuia sau în cazuri non-urgente se va administra Vit K. (53,54)
 - Pentru reversia heparinei se va administra Protamini sulfas IV, în doză de 1mg per 100 UI de HNF. **1A**
 - Ultima doză de HMMM în doză profilactică va fi administrată cu 12 ore înainte de intervenția chirurgicală electivă. **1A**
 - Ultima doză de HMMM în doză terapeutică va fi administrată cu 24 ore înainte de intervenția chirurgicală electivă. **1A**
 - Hemoragia severă asociată cu administrarea de HMMM trebuie tratată cu Protamini sulfas IV în doză de 1mg per 100 anti-FXa unități de Heparini natrium cu masă moleculară mică administrată. **2C**
 - În baza deciziei interdisciplinare poate fi considerată administrarea rFVIIa* pentru tratamentul hemoragiei severe asociate administrării subcutanate de Fondaparinuxum sodium. **2C**
 - Pentru pacientele tratate cu Rivaroxabanum, apixaban*, edoxaban*, dabigatran*, la care clearance-ul creatininei > 50ml/min, și care prezintă risc înalt de hemoragie este sugerată terapia de tranziție. **1C**
 - Pentru pacientele tratate cu dabigatran* cu clearance-ul creatininei între 30 și 50 ml/min, este indicate sistarea preparatului cu 5 zile înainte de intervenție fără terapie de tranziție. **2C**
- Reluarea Heparini natrium în cazul pacientelor cu AON (HNF sau HMMM) trebuie efectuată peste 6-72h după intervenție, luând în considerație riscul de hemoragie.

*Medicamentele nu sunt înregistrate în Nomenclatorul de Stat al Medicamentelor dar sunt recomandate de Ghidurile Internaționale bazate pe dovezi clinice.

C.2.5.4. Managementul specific

Caseta 8

Managementul medical al hemoragiilor uterine acute trebuie să fie luat în considerație înaintea tratamentului chirurgical, cu excepția cazurilor când este suspectată o hemoragie pe fond de retenție a produsului de concepție sau leziuni intrauterine cum ar fi un leiomiom submucos. Opțiunile de tratament medicamentos al hemoragiilor uterine patologice acute includ:

- Estrogeni naturali conjugați administrați intravenos
- Contraceptive orale combinate
- Progestine orale
- Acidum tranexamicum

- Medicație uterotonă

Tratament chirurgical.

Tratamentul chirurgical este considerat terapie de linia a doua în cazul hemoragiilor uterine anormale, dar poate fi opțiune de primă intenție la pacientele cu hemoragii ginecologice severe pe fond de retenție a produsului de concepție sau leziuni organice ca leiomiomul uterin etc. Opțiunile de tratament chirurgical al hemoragiilor ginecologice severe includ:

- Tamponadă intracavitară cu balon sau cateter Foley
- Chiuretaj uterin hemostatic
- Histeroscopie
- Ablajie de endometru
- Embolizarea arterelor uterine
- Electrocoagularea/suturarea suprafeței sângerânde
- Histerectomie

C.2.5.5 Managementul anestezic în hemoragiile ginecologice severe

Caseta 9

- Anestezie generală în caz de instabilitate hemodinamică a pacientei.
 - Va fi considerată tehnica de inducție și menținere a anesteziei cu agent volatil (inducție rapidă + răsunet hemodinamic minim).
- Utilizarea timpurie a monitoringului hemodinamic invaziv.

Decizia metodei de anestezie aparține medicului anesteziolog.

C.2.5.6. Monitorizarea parametrilor clinici și paraclinici

Caseta 10.

- **Parametrii clinici 1C:**
 - Sistemul respirator: frecvența și pattern-ul respirator, SpO₂
 - Sistemul cardiovascular: FR, TAS, TAD, PAM (în hemoragie severă preferential invaziv), EKG, TRC
 - Temperatura
 - Debit urinar
 - Oximetrie cerebrală
 - Analiza gazelor sangvine
 - Saturația venoasă centrală
 - Variația volumului bătaie
 - Variația presiunii pulsului
- **Parametrii hematologici/biochimici 1C:**
 - Hemoleucograma cu trombocite
 - Profilul de coagulare: teste POC (ROTEM/TEG), în lipsa acestora TP/PTTA/INR. (47,48)
 - Fibrinogen
 - D-dimeri
 - Determinarea activității anti-factor Xa (anti-FXa) –la paciente cu sindrom antifosfolipidic, boli și disfuncții renale.
 - Probele renale
 - Echilibrul electrolitic
 - Echilibrul acido-bazic
 - Probele hepatice

Testele de laborator vor fi efectuate la inițierea protocolului și la fiecare 60 minute în timpul tratamentului de resuscitare.

Dacă este suspectată o anemie intraoperatorie doar valorile Hb/Ht, nu sunt suficiente pentru aprecierea răsunetului clinic al hemoragiei. (44,45) Vor fi determinate pierdeile estimative de sânge, monitorizate semnele clinice, factorii de risc, capacitatea de compensare, lactatul, deficitul de bază, ScvO₂. (46) **1C**
În lipsa unui anamnezic agravat testele de laborator standarte și POC nu sunt sugetive și nu au valoare prognostică pentru eventuala hemoragie:

- TLS monitorizează terapia anticoagulantă;
- POC denotă schimbările actuale ale hemostazei nu cele ulterioare;
- dacă o dereglare de hemostază (coagulopatie) este suspectată sau cunoscută, consultația hematologului

C.2.5.7. Criile de eficiență tratamentului transfuzional și de resuscitare

Caseta 11.

- Parametrii acceptabili ROTEM/TEG, dacă nu sunt disponibili INR < 1.5; TTPA < 40 s
- Fibrinogen >1,5 g/l
- Trombocite > 50,0 x 10⁹/l.
- pH 7.35 - 7.45
- Temperatură > 35.5 ° grade Celsius
- Deficitul de baze < negative -3.0
- Lactat < 2,0 mmol/l
- Hb >80 g/l
- Stabilitatea indicilor hemodinamici

C.2.5.8.Indicatori de prognostic nefavorabil

Caseta 12.

TAS < 70 mmHG
Temperatura < 34° C
Deficit de baze > -6 mmol/l
pH < 7.1
lactat >4 mmol/l
calciu ionizat <1.0 mmol/l

C.2.6.Transferul pacientelor cu hemoragie ginecologică masivă

Caseta13.

Criterii de transfer în unitatea de terapie intensivă pot fi dar nu se reduc la:

- Paciente critice, instabile care necesită monitorizarea continuă a semnelor vitale.
- Instabilitate hemodinamică: FCC<40b/min. sau >150b/min.; TAS <80 mmHg sau cu 20 mmHG mai mică ca TAS obișnuită a pacientei, TAD < 60 mmHg.
- Alterarea bruscă a stării de conștiință (modificarea scorului Glasgow cu mai mult de 2 puncte).
- Pacienta la care continuă hemoragia activă.
- Orice pacientă pe care echipa interdisciplinară o consideră a nu fi în siguranță altundeva decât în terapia intensivă.
- Necesitatea protezării căilor aeriene și suportului ventilator.

Criterii de transfer în altă instituție:

- lipsa echipamentului chirurgical sau intervențional.
- absența personalului calificat.
- stabilitate hemodinamică.
- controlul temporar al hemoragiei prin tamponadă uterină.
- existența unei proceduri operaționale standard comune cu instituția erarhic superioară.

C.2.7.Managementul termic

Caseta 14.

Menținerea normotermiei (56) 1B

- Încălzirea activă a pacietei:
 - tun cu aer cald
 - saltea-gel electrică
- Încălzirea fluidelor administrate (38° - 40° C), previne pierderile ulterioare de căldură, nu contribuie la încălzirea pacietei.
- Evitarea exepunerii le mediu rece

C.2.8 Resuscitare hemostatică

Caseta 14

Mențineți pacienta în viață

- hipoperfuzie permisivă
- limitați utilizarea fluidelor (diluție)

Stop hemoragie

- chirurgie timpurie, radiologie intervențională, damage control surgery

Mențineți capacitatea de coagulare

- țarghețați coagulopatia

Conceptul de damage control resuscitation include o serie de strategii orientate spre minimalizarea hemoragiei,prvenirea triadei letale (coagulopatie, acidoză, hipotemie) și maximalizarea oxigenării tisulare. Aceasta se obține prin:

- utilizarea produselor de sânge, protocoalelor de transfuzie masivă
- limitarea administrării critaloizilor
- chirurgie damage control surgery și radiologie intervențională damage control. Abordare chirurgicală în etape care permite reducerea timpului operator, amânarea procedurii chirurgicale definitive până la stabilizarea paceintei.
- stabilizarea fiziologică și biochimică în secția de terapie intensivă.

Criterii pentru inițierea chirurgiei damage control:

- TAS <70 mm HG
- Temepratura corpului < 34° C
- pH < 7,1
- Hemoragie venoasă ce nu poate fi sistată prin metode chirurgicale
- Hemoragie persistentă pe fundalul trasnfuziilor masive (>10 unități CEDLAD)
- Necesari continui și în creștere dde fluide ca urmare a unei hemoragii non-arteriale
- Instabilitate hemodinamică ce neccesită suport vasopresor persistent sau induce aritmii ventriculare
- Durata intervenției mai mult de 90 min.
- Cogulopatie care derivă dintr-o combinație de hipotemie ($T < 35^{\circ}$ C), acidoză (pH < 7,3⁰ C) și pierderea fcatorilor de coagulare. (72)

**D. RESURSE UMANE ȘI MATERIALE NECESARE PENTRU IMPLEMENTAREA
PREVEDERILOR PROTOCOLULUI**

<p>D.3. Etapa spitalicească: Departamentul de urgență, unitatea primiri urgente, secția ATI, secția de ginecologie, bloc chirurgical</p>	<p>Personal</p> <ul style="list-style-type: none"> • medic de urgență, • anesteziolog-reanimatolog • obstetrician-ginecolog • transfuziolog • medic laborant • imagist, ultrasonografist • asistente medicale, laborant, moașe
	<p>Aparataj/utilaje medicale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • protocol instituțional și Checklist-uri pentru managementul hemoragiei obstetricale • troliu de urgențe cu sursă portabilă de oxigen și defibrilator manual • sursă de oxigen staționară • balon gonflabil • trusă pentru managementul căilor aeriene • mască de oxigen, canule nazale, mască facială, sonde traheale • ventilator pentru ventilare mecanică a pacientului • stetoscop, tensiometru, pulsoximetru • monitor de semne vitale (invaziv: TAS, TAD, PAM, PVC, FCC; non invaziv TAS, TAD, TAM, FCC, Puls, RR, Variația undei de puls, temperatura, SpO₂, capnogramă etc.) • mașină de anestezie • aparate POC: Arstrup, ROTEM/TEG, Glucometru • fibrogastroscoop, aparat USG, radiograf, CT • canule periferice, seturi pentru catetizarea venelor centrale, seturi pentru catetizarea arterelor centrale, truse de perfuzie, seringi, seringi preheparinizate • infuzomat, injectomat • dispozitiv de încălzire a fluidelor • dispozitiv pentru încălzirea pacientei (tun de aer și/sau saltele electrice) • set pentru catetizarea vezicii urinare • Cell saver • Set de instrumente pentru intervenții și manipulații ginecologice pentru hemostază definitivă <p>Medicamente;</p> <ul style="list-style-type: none"> • preparate pentru resuscitare • soluții cristaloides, coloide, preparate sangvine • hemostatice, antifibrinolitice • antibiotice, antiseptice • Antifibrinolitice • analgetice, sedative, anestezice inhalatorii, opioizi, curara

E. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ CONFORM SCOPURILOR PROTOCOLULUI

Nr	Scop	Indicator	Metoda de calculare	
			Numărător	Numitor
1.	Prevenirea hemoragiilor ginecologice masive.	1.1. Ponderea femeilor cărora li s-a efectuat evaluarea riscului de hemoragie ginecologică masivă. (în %)	Nr. total de femei cărora li s-a efectuat evaluarea riscului de hemoragie ginecologică masivă.	Nr. total de femei care au dezvoltat hemoragie ginecologică masivă.
		1.2. Ponderea femeilor care au dezvoltat hemoragie masivă ginecologică pe parcursul unui an calendaristic (raportat la 100%) (în %)	Nr. total de femei care au dezvoltat hemoragie ginecologică masivă pe parcursul unui an.	Nr. total de ginecopate internate pe parcursul unui an.
2.	Diminuarea numărului transfuziilor sanguine.	2.1. Numărul total de unități de concentrat eritrocitar transfuzate la 1000 femei (în %)	Nr. total de unități de concentrat eritrocitar transfuzate.	Nr. total de femei internate cu hemoragii ginecologice.
		2.2. Ponderea de transfuzii masive ginecologice.	Nr. de femei cărora li s-a transfuzat >4 unități de concentrat eritrocitar.	Nr. total de femei internate cu hemoragii ginecologice.
3.	Diminuarea reacțiilor adverse și complicațiilor asociate transfuziilor.	Ponderea complicațiilor dezvoltate după transfuzie. (în %)	Nr. de femei care au dezvoltat complicații severe după transfuzie.	Nr. total de femei cărora li s-au transfuzat produse sanguine.
4.	Creșterea aderenței la PCN	Ponderea departamentelor ginecologice care au aderat și au implementat PCN (în %)	Nr. departamentelor ginecologice care au aderat și au implementat PCN	Nr total al departamentelor ginecologice
5.	Creșterea gradului competențelor personalului medical în management transfuzional al hemoragiilor ginecologice masive.	Ponderea personalului medical instruiți în managementul transfuzional al hemoragiilor ginecologice masive (în %)	Nr. total al medicilor și asistentelor medicale/moașelor instruite în managementul transfuzional al hemoragiilor ginecologice masive.	Nr. total al medicilor și asistentelor medicale/moașelor din secțiile de ginecologie
6.	Îmbunătățirea managementului transfuzional al hemoragiilor ginecologice masive.	Ponderea femeilor cu hemoragie ginecologică masivă cărora li s-a acordat o asistență transfuzională corectă și fără întârziere (la 100%) (în %)	Nr. total de femei cu hemoragie ginecologică masivă cărora li s-a acordat o asistență transfuzională corectă și fără întârziere.	Nr. total de femei internate în secțiile de ginecologie care au dezvoltat hemoragie ginecologică masivă.
7.	Diminuarea morbidității materne severe prin hemoragie ginecologică masivă.	Ponderea femeilor care au dezvoltat insuficiență poliorganică și morbiditate severă prin hemoragie ginecologică masivă. (în %)	Nr. total de femei cu hemoragie masivă ginecologică care au dezvoltat insuficiență poliorganică și morbiditate severă.	Nr. total de femei care au dezvoltat hemoragie ginecologică masivă.

9.	Diminuarea ratei histerectomiilor din cauza hemoragiilor ginecologice masive.	Ponderea femeilor supuse histerectomiei din cauza hemoragiilor ginecologice severe. (în %)	Nr. total de femei cu hemoragie masivă ginecologică supuse histerectomiei.	Nr. total de femei care au dezvoltat hemoragie ginecologică masivă.
10.	Diminuarea mortalității prin hemoragie obstetricală masivă.	Ponderea femeilor decedate prin hemoragie ginecologică masivă (indicele de mortalitate prin hemoragie ginecologică masivă) (în %)	Nr. total de femei cu hemoragie masivă ginecologică, decedate pe parcursul unui an	Nr. total de femei care au dezvoltat hemoragie ginecologică masivă pe parcursul unui an.

F. ASPECTE MEDICO-ORGANIZAȚIONALE

F.1. Indicațiile (criteriile) de trimitere a pacientului

Transferul în alte secții (transferul intern și transferul extern) a pacientei cu hemoragie ginecologică masivă:

Indicații (criterii) de transfer	Transferul (destinația)	Persoanele de contact
Agravarea stării pacientei cu hemoragie ginecologică masivă	IMSP Institutul Oncologic Secția ATI	Șef secție Nr.tel: 022 85 23 18 Intern: 317
În caz de hemoragie de origine nononcologică stopată, cu funcțiile vitale compensate (stabilitatea hemodinamicii, respirației, diurezei, cunoștinței etc)	IMSP respective după profil	Vicedirectorul medical

Procedura generală de transfer a pacientei cu hemoragie ginecologică masivă:

1. Medicul curant informează șeful secției despre: agravarea stării parvenite la pacient.
2. Șeful secției consultă pacientul în comun cu medicul curant.
3. În caz de transfer intern, șeful secției invită consultantul din secția respectivă și se ia decizia corespunzătoare.
5. În caz de transfer în altă instituție, prin intermediul șefului secției se informează Vicedirectorul medical despre cazul respectiv.
6. Vicedirectorul medical invită consultant din instituția competentă externă pentru determinarea tacticii ulterioare de tratament sau transfer în altă instituție, la necesitate.
7. Se convoacă consiliul medical în componență: vicedirector medical IMSP Institutul Oncologic, șeful secției, medicul curant, consultantul invitat și alți specialiști de profil (la necesitate).
8. Medicul curant scrie epicriza de transfer (pentru transfer intern – forma 003/e; pentru transfer extern – forma 027/e), care va include obligatoriu: datele de pașaport, diagnosticul, starea pacientului, date despre evoluția bolii, rezultatele investigațiilor, tratamentul administrat, concluzia consiliului cu argumentarea necesității transferului, recomandări.

F.2. Cerințele privind necesitatea investigațiilor de diagnostic a pacientului în alte subdiviziuni medicale (centre/instituții) și modalitatea pregătirii către investigații respective

Investigații necesare pacientei cu hemoragie ginecologică masivă:

Investigația	Instituția unde se efectuează	Persoanele de contact
Computer Tomografie	Instituțiile contractate	Registratura

Computer Tomografie:

1. Necesitatea efectuării CT va fi argumentată de către consiliul medical.
2. Pacientul se trimite cu îndreptare (forma 027/e), care obligatoriu include diagnosticul, argumentarea CT și numărul poliței de asigurare. Îndreptarea se completează de către medicul curant.

F.3. Cerințele față de conținutul, perfectarea și transmiterea documentației medicale pentru trimiterea pacientului și/sau probelor de laborator

1. Pentru efectuarea investigațiilor în altă instituție (care necesită prezența pacientului), se eliberează, de către medicul curant îndreptare, care va include obligatoriu date de pașaport a pacientului, diagnosticul, argumentarea procedurii și numărul poliței de asigurare (forma 027/e)
2. Pentru consultații în alte instituții, medicul curant argumentează necesitatea efectuării consultației în forma 003/e. Consultația preventiv se coordonează prin șeful secției cu

vicedirectorul medical. Pacientul este însoțit de către personalul medical, care este responsabil de documentația medicală.

F.4. Ordinea de asigurare a circulației documentației medicale, inclusiv întoarcerea în instituție la locul de observare sau investigare

1. În contract cu instituțiile subcontractate este menționat modalitatea de expediere și recepționare a rezultatelor

F.5. Ordinea instruirii pacientului cu privire la scopul transferului la alt nivel de asistență medicală.

1. Pacientul este informat de către medicul curant despre necesitatea transferului la alt nivel de asistență medicală (transfer intern sau extern). Transferul se efectuează cu acordul informat al pacientului.

F.6. Ordinea instruirii pacientului cu privire la acțiunile necesare la întoarcere pentru evidența ulterioară

1. Extrasul (forma 027/e) obligatoriu va include recomandări pentru pacient.

ANEXA 1

Clasificarea („Color-Cod”) urgențelor medico-chirurgicale la etapa de prespital^e

Cod	Semnificație
CODUL ROSU	Include urgențele medico-chirurgicale în care sunt puse în pericol funcțiile vitale ale solicitanților sau situațiile în care se intuiește existența persoanelor cu funcții vitale în pericol. În cazurile respective este obligatorie trimiterea echipelor AMU specializate de reanimare, cardiologie, neurologie, psihiatrie sau de profil general care posedă nivelul adecvat de competență profesională și dotare. Conducătorul echipei AMU obligator informează Departamentul de medicină urgentă (secția internare) care urmează să recepționeze bolnavul (bolnavii).
CODUL GALBEN	Include urgențele medico-chirurgicale care indică un potențial pericol de agravare a stării sănătății bolnavului dacă nu este asistat prompt. Urgențele respective necesită rezolvare rapidă, indiferent de faptul absenței pericolului pentru viață. Urgențele în cauză pot fi rezolvate de echipele AMU specializate sau generale.
CODUL VERDE	Include transportările medicale asistate și intervențiile unde bolnavul este în afara pericolului și poate aștepta fără ca starea lui să se agraveze. Urgențele medico-chirurgicale din acest cod pot fi programate sau temporizate.

^eAnexa nr.44 la ordinul MS al RM nr.85 din 30.03.2009

Scala de Agitare – Sedare Richmond (RASS)

Puncte	Element	Descriere
+4	Combativ	Combativ sau violent, periculos pentru personalul de îngrijire.
+3	Foarte agitat	Trage de tubul traheal, catetere, agresiv cu personalul.
+2	Agitat	Mișcări necontrolate, „luptă cu aparatul de ventilație”.
+1	Neliniștit	Mișcări frecvente, neviolente, anxios.
0	Calm și alert	
-1	Somnolent	Adormit, dar răspunde la stimuli verbali și menține 10 secunde ochii deschiși.
-2	Sedare ușoare	Deschide ochii la stimuli verbali și menține contactul vizual pentru 10 secunde.
-3	Sedare moderată	Deschide ochii la stimulare verbală, dar nu menține contactul vizual.
-4	Sedare intensă	Fără răspuns la apelare verbală, dar reacționează (mișcare sau deschidere a ochilor) la stimuli fizici (nociceptivi).
-5	Sedare profundă/ netrezit	Fără răspuns la stimuli fizici.

Formular de screening al dereglărilor de hemostază la pacientele cu hemoragii ginecologice severe^f

Screeningul inițial pentru dereglările de hemostază la pacientele cu hemoragii ginecologice severe

^fMunro M. Acute Uterine Bleeding Unrelated to Pregnancy: A Southern California Permanente Medical Group Practice Guideline. Perm J. 2013 Summer; 17(3): 43–56.

trebuie să se bazeze pe o anamneză structurată:

1. Sângerări menstruale abundente de la menarhă
2. Una din următoarele:
 - a. Hemoragie post-partum
 - b. Hemoragie asociată cu intervenție chirurgicală
 - c. Hemoragie asociată cu lucrări dentare
3. Două sau mai multe din următoarele simptome:
 - a. Echimoze 1–2 ori/lună
 - b. Epistaxis 1–2 ori/lună
 - c. Sângerări gingivale frecvente
 - d. Antecedente familiale de hemoragie

Evaluări adiționale de laborator sunt necesare în cazul în care sunt prezente: 1) sângerări abundente de la menarhă, un criteriu din lista B sau 2) două sau mai multe criterii din lista C.

ANEXA 4

Checklist de criză pentru managementul hemoragiei intraoperatorii (Adaptat)[§]

Hemoragie	
Sângerare acută masivă	
ACȚIUNI	
1. Apelați la ajutor și cereți untroliu de	Doze de medicamente

[§]Ariadne Lab, <http://www.projectcheck.org/crisis-checklist-templates.html>

Vă rugăm răspundeți la următoarele întrebări.		DA	Nu	Întrebări suplimentare Vor fi nonate de medic	Dacă Da
0	Vă cunoașteți cu dereglări dehemostază, coagulopatii, trombofilie?			Confirmați diagnosticul	2
Ați observat, urmărit, vă cunoașteți cu următoarele tipuri de hemoragii/sângerare, fără a exista o cauză obiectivă pentru ele?					
1A	Hemoragie nazală (40-50%) ² în absența altei cauze cum ar fi:			- Mereu/frecvent/permanent	2
	- congestie nazală	DA	Nu	- Sezonier	3
	- criză hipertensivă			- După examenul ORL	1
	- traumă, strângerea forțată a nasului			- Pe fond de medicamente	4
	-suflarea forțată a nasului			- Hipertensiune arterială	
1B	Vânătaii, hemoragii punctiforme (68%) Pe trunchi, abdomen și alte zone de obicei ne susceptibile la impact mecanic	DA	Nu	- Activitate ce predispune la impacturi fizice	0
				- mereu/permanent	2
				- Pe fond de medicație	1
1C	Hemartroză				2
	- hematoame în țesuturile moi și mușchii în zone periarticulare (90%)	DA	Nu		
2	Hemoragii după leziuni minore zgârieturi, tăieturi, înțepăturilor(40-60%)	DA	Nu	- > 5 minute	2
				- bărbierit umed	2
				- Pe fond de medicație	1
3	Hemoragie după extracție dentară(40-60%) ⁱ	DA	Nu	- > 5 minute	2
				- bărbierit umed	2
				- Pe fond de medicație	1
4	Hemoragie severă în timpul sau după intervenția chirurgicală (40-53%)	DA	Nu	- Ce fel de intervenție?	
				- Hemoragia a fost mai mare de cât s-a preconizat?	
5	Cicatrizarea întârziată a plăgilor (40%)	DA	Nu	- Plagă zemuindă, biantă	2
				- Macerată	2
				- Keloid	2
6	Istoria familială agravată (79%) -cosangvinizare	DA	Nu	- Gradul de rudenie	2
	- diateză hemoragică etc.			- Clarificat diagnoza	2
	- deces la vârsta tânără				
7A	Medicație anticoagulantă administrată recent (60- 70%)	DA	Nu	- Medicații care poate produce drept efect advers o dereglare de coagulare.	2
	Aspirină, Trombostop, Plavix, Warfarină, Sintrom, Ticlid, Xarelto			(remedii naturiste, fitoterapie, antibiotice)	4
7B	Medicație analgetică, administrată fără prescripție medicală(60-70%) (Migrenă, Reumatis,	DA	Nu		6
8	Menometroragie (55-65%) -Prelungită (> 7 zile) - Învolumcrescut (Nr. Absorbantelor)	DA	Nu	- Se va face diagnostic diferențial pentru cauze ginecologice: miom uterin, dereglări de menstruație etc.	2

Acțiuni (0) Nu este nevoie; (1) Anamneza medicației cronice; (2) Consultația Hematologului; (3) Consultația ORL; (4) Consultația Internistului/Cardiologului; (5) Consultat documentația medicală; (6) Consultația Internistului/Chirurgului pentru eventuala sistare a medicației sau terapie de conversie.

Data

Doctor

Semnătura

1. Anamneza va fi considerată agravată dacă pacientul va răspunde "Da" cel puțin la o întrebare și relevanța răspunsului este confirmată de medicul în cursul interviului (coloana din dreapta).
2. Procentajul indică probabilitatea ca în caz de răspuns pozitiv testele de laborator standard vor putea depista o coagulopatie.
3. Funcție de rezultatele interviului vor fi sau nu indicate teste suplimentare de laborator, conform algoritmului C2.3.

ANEXA 6

Principiile managementului resurselor în situații de criză (CRM)^j

ⁱHemoragia după pierderea dinților mai degrabă se datorește periodontinei și nu dereglărilor de coagulare (<40%)

1. Cunoaște mediul
2. Anticipează și planifică
3. Solicită ajutor
4. Fii lider și membru a echipei
5. Distribuie sarcinile
6. Mobilizează toate resursele disponibile
7. Comunică efectiv – discutați
8. Utilizează toată informația disponibilă
9. Verifică și reverifică
10. Revaluează continuu
11. Muncește în echipă – coordonează-te și sprijină colegul
12. Fii atent la detalii
13. Priorități dinamice

ANEXA 7

Valori de referință ROTEM

	Timp de coagulare CT (s)	Timpul de formare a trombului CFT (s)	Amplitudinea după CT (mm)		Fermitatea maximă a trombului MCF* (mm)	Indicele de liză a trombului (%)	
			10 min. A10	20 min. A20		30 min CLI30	60 min CLI60
INTEM	100-240	30-110	44-66	50-71	50-72	94-100	85-100
EXTEM	38-79	34-159	43-65	50-71	50-72	94-1000	85-100
HEPTEM	100-240**	30-110			50-72		
FIBTEM			7-23	8-24	9-25***		
APTEM	38-79	34-159			50-72		

* De obicei disponibil după 20-40 minute

** Un CT redus marcat în HEPTEM versus INTEM denotă efectul heparinei

*** MCF < 9 mm indică o concentrație redusă a fibrinogenului plasmatic (<1,0 g/l) sau dereglarea polimizării fibrinei. MCF > 25 mm denotă o concentrație plasmatică sporită a fibrinogenului (≥ 3,0 g/l).

ANEXA 8

Produsele sanguine și proprietățile acestora

Nr. d/o	Denumire	Proprietăți
1. Componente sanguine eritrocitare		
1.1 Informații generale - Eticheta sau fișa de însoțire a produsului va conține următoarea informație: datele de identificare ale producătorului, numărul unic de identificare, apartenența grupului sanguin după sistemul ABO, RhD, Kell (după caz fenotipat), calificativul anticorpi anti-eritrocitari, data producerii, denumirea soluției de anticoagulant, denumirea componentului sangvin, data expirării, greutatea		

componentului sangvin, condiții de pastrare și mențiunea validat.		
1.2 Proprietăți specifice:		
1.2.1	Concentrate eritrocitar (CE)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,65 - 0,75 și Hb un minim de 45 g. Produsul conține toate eritrocitele și o mare parte din leucocite (cca 2,5 - 3,0 x 10 ⁹ celule) din unitatea de sânge din care a fost produsă. Greutate 280±50 g.
1.2.2	Concentrate eritrocitar cu soluție aditivă (CEAD)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,5 - 0,7 și Hb un minim de 45 g. Produsul conține toate eritrocitele și o mare parte din leucocite (cca 2,5 - 3,0 x 10 ⁹ celule) din unitatea de sânge din care a fost produsă. Greutate 330±50 g.
1.2.3	Concentrat eritrocitar deleucocitat (CEDL)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,65 - 0,75 sau 0,50- 0,70, Hb un minim de 40g-43g. Produsul conține toate eritrocitele din unitatea de sânge din care a fost produsă. Conținutul în leucocite este inferior valorii de 1,2x10 ⁹ sau 1,0 x 10 ⁶ celule/unitate. Greutate 250±50 g.
1.2.4	Concentrat eritrocitar deleucocitat cu soluție aditivă (CEDLAD)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,5 - 0,7 și Hb un minim de 43 g. Produsul conține toate eritrocitele din unitatea de sânge din care a fost produsă. Conținutul în leucocite este inferior valorii de 1,2x10 ⁹ sau 1,0 x 10 ⁶ celule/unitate. Greutate 300±50 g.
1.2.5	Concentrat eritrocitar de afereză deleucocitat (CEA)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,65 - 0,75, Hb un minim de 40g. Produsul conține toate eritrocitele din unitatea de sânge din care a fost produsă. Conținutul în leucocite este inferior valorii de 1,0 x 10 ⁶ celule/unitate. Greutate 250±50 g.
1.2.5	Concentrat eritrocitar de afereză deleucocitat cu soluție aditivă (CEAAD)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,5 - 0,7, Hb un minim de 40g. Produsul conține toate eritrocitele din unitatea de sânge din care a fost produsă. Conținutul în leucocite este inferior valorii de 1,0 x 10 ⁶ celule/unitate. Greutate 300±50 g.
1.2.6	Concentrat eritrocitar deplasmatizat (CED)	O unitate de component sanguin are hematocritul de 0,65 - 0,75, Hb un minim de 40g. Produsul conține eritrocite din unitatea de sânge din care a fost produsă iar conținutul în leucocite este inferior valorii de 1,0 x 10 ⁶ celule/unitate. Greutate 200±50 g.
2. Componente plachetare (trombocitare)		
2.1 Informații generale - Eticheta sau fișa de însoțire a produsului va conține următoarea informație: datele de identificare ale producătorului, numărul unic de identificare, apartenența grupului sanguin după sistemul ABO (RhD și Kell pentru CPL standard), calificativul anticorpi anti-eritrocitari, data producerii, denumirea componentului sangvin, data expirării, greutatea componentului sangvin, condiții de pastrare și mențiunea validat.		
2.2 Proprietăți specifice:		
2.2.1	Concentrat de plachete, standard (CPL)	O unitate (doză) de produs conține un număr de trombocite cuprins între 45 - 85 x 10 ⁹ , mediul de suspensie fiind plasma umană. Concentrația de leucocite este de până la 0,05 x 10 ⁹ și de eritrocite de până la 0,2 x 10 ⁹ pe unitate. Cantitatea unei doze este de 50±5g. O doză terapeutică include 6-8 doze standard.
2.2.2	Concentrat de plachete de afereză (CPLA)	Concentrat de plachete de afereză are un conținut minim de plachete 2 x 10 ¹¹ , conținutul maxim de leucocite reziduale este de 0,3 x 10 ⁹ . Cantitatea unei doze este de 150±50 gr.

2.2.3	Concentrat de plachete de afereză deleucocitat (CPLD)	O unitate (doză) de produsare un conținut minim de plachete 2×10^{11} , conținutul maxim de leucocite reziduale este de $1,0 \times 10^6$. Cantitatea unei doze este de 150 ± 50 gr.
2.2.4	Amestec de concentrate de plachete AMCPL.	Amestecul resuspendat în plasmă are un conținut minim de plachete 2×10^{11} , conținutul de leucocite reziduale este inferior valorii de $1,0 \times 10^9$, mediul de suspensie fiind plasma de 40 - 60 ml. Amestecul resuspendat în soluția aditivă, special concepută acestui scop are un conținut minim de plachete 2×10^{11} , conținutul maxim de leucocite reziduale este de $0,3 \times 10^9$, mediul de suspensie amestec de plasmă (30-40%) și soluție aditivă (60-70%). Cantitatea unei doze este de 200 ± 50 gr.
2.2.5	Amestec de concentrate de plachete deleucocitat AMCPLD.	Amestecul deleucocitat și resuspendat în plasmă are un conținut minim de plachete 2×10^{11} , numărul leucocitelor reziduale este inferior valorii de $1,0 \times 10^6$, mediul de suspensie fiind plasma 40 - 60 ml. Amestecul deleucocitat resuspendat în soluție aditivă, are un conținut minim de plachete 2×10^{11} , conținutul maxim de leucocite reziduale fiind de $1,0 \times 10^6$ și mediul de suspensie fiind 40 - 60 ml, care reprezintă amestec de plasmă (30-40%) și soluție aditivă (60-70%). Cantitatea unei doze este de 200 ± 50 gr.

3. Componente plasmatice

3.1 Informații generale - Eticheta sau fisa de însoțire a produsului va conține următoarea informație: datele de identificare ale producătorului, numărul unic de identificare, apartenența grupului sanguin după sistemul ABO, calificativul anticorpi antierytrocitari, data producerii, denumirea componentului sangvin, data expirării, greutatea componentului sangvin, condiții de păstrare și mențiunea "validat".

3.2 Proprietăți specifice:

3.2.1	Plasmă proaspăt congelată (PPC)	O unitate de component sanguin conține, la valori plasmatice normale, factori stabili de coagulare, albumina și imunoglobuline, în mediu, nu mai puțin de 50g/l din concentrația totală de proteine. 100 gr de produs conține nu mai puțin de 70 UI de factor VIII și cantități cel puțin similare de alți factori de coagulare, precum și inhibitori naturali prezenți. Greutate 300 ± 50 g.
3.2.2	Crioprecipitat (CPF8)	O unitate (doză) de produs conține cea mai mare parte din factorul VIII, factorul Willebrand, fibrinogen, factorul XIII și fibronectină, prezente în plasma proaspăt prelevată și/sau separată. Fiecare unitate conține factorul VIII nu mai puțin de 70 UI la unitate și fibrinogen nu mai puțin de 140 mg la unitate. Cantitatea unei doze este de $10-20 \pm 5$ g.

ANEXA 9

ALTERNATIVE PENTRU TRANSFUZIA DE COMPONENTE SANGVINE

Alternative AB0/Rh pentru transfuzia de componente sangvine eritrocitare

Informație despre pacient	Componente eritrocitare și gradul de prioritate în aplicarea alternativă							
	1-a	2-a	3-a	4-a	5-a	6-a	7-a	8-a
0 Rh pozitiv	0 poz	0 neg						
0 Rh negativ	0 neg	0 poz*						

A Rh pozitiv	A poz	A neg	0 poz	0 neg				
A Rh negativ	A neg	0 neg	A poz*	0 poz*				
B Rh pozitiv	B poz	B neg	0 poz	0 neg				
B Rh negativ	B neg	0 neg	B poz*	0 poz*				
AB Rh pozitiv	AB poz	A poz	B poz	0 poz	AB neg	A neg	B neg	0 neg
AB Rh negativ	AB neg	A neg	B neg	0 neg	AB poz*	A poz*	B poz*	0 poz*

Consultați directorul medical sau persoana autorizată în acest scop

* În situații care pun în pericol viața pacientului, la decizia medicul/clinician autorizat unitatea de component eritrocitar Rh pozitiv poate fi eliberat pacienților de Rh negativ.

* Rolul directorului medical este să se discute cu medicul/clinician autorizat pentru a determina dacă este nevoie să se administreze imunoglobulina umană anti Rhesus.

Alternative AB0 pentru transfuzia de componente sangvine plasmatice, inclusiv crioprecipitat

Informație despre pacient	Componente plasmatice și crioprecipitat și gradul de prioritate în aplicarea alternativă	
AB0 pacient	1-a	a 2-a
0	0	AB
A	A	AB
B	B	AB
AB	AB	

Alternative AB0 pentru transfuzia de produse trombocitare

Informație despre pacient	Componente trombocitare și gradul de prioritate în aplicarea alternativă			
<i>Concentrat de trombocite standard</i>				
<i>AB0/Rh pacient</i>	1-a	a 2-a	a 3-a	a 4-a
0 pozitiv	0 pozitiv	0 negativ		
0 negativ	0 negativ	0 negativ		
A pozitiv	A pozitiv	A negativ		
A negativ	A negativ	A negativ		
B pozitiv	B pozitiv	B negativ		
B negativ	B negativ	B negativ		
AB pozitiv	AB pozitiv	AB negativ		
AB negativ	AB negativ	AB negativ		
<i>Concentratul de trombocite de afereză suspendat în plasmă sau amestecul de concentrate de plachete suspendate în plasma</i>				
<i>AB0 pacient</i>	1-a	a 2-a	a 3-a	a 4-a
0	0	AB		
A	A	AB		
B	B	AB		
AB	AB			
<i>Concentratul de trombocite de afereză în soluție de resuspendare sau amestecul de concentrate de plachete în soluție de resuspendare</i>				
<i>AB0 pacient</i>	1-a	a 2-a	a 3-a	a 4-a
0	0	AB	A	B
A	A	AB	B	0
B	B	AB	A	0
AB	AB	A	B	0

Fișa standardizată de audit medical bazat pe criteriile din PCI

	Domeniul Prompt	Definiții și note
1.	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială
2.	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact
3.	Numărul fișei obstetricale	
4.	Ziua, luna, anul de naștere a pacientei	ZZ-LL-AAAA sau 9 = necunoscută
5.	Mediul de reședință	0 = urban; 1 = rural; 9 = nu știu.
6.	Numele medicului curant	nume, prenume
	INTERNAREA	
7.	Data și ora internării în spital	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00) sau 9 = necunoscută
8.	Data și ora transferului în sala de operații/intervenției mici	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00) sau 9 = necunoscută
9.	Data și ora internării în terapie intensivă	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00) sau 9 = necunoscută
10.	Data și ora transferului în secție	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00) sau 9 = necunoscută
11.	Reinternarea în terapia intensivă	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
	DIAGNOSTICUL	
12.	Pierderi sangvine preoperator	cantitatea (ml)
13.	Pierderi sanguine în timpul intervenției	cantitatea (ml)
14.	Hemoragie totală	cantitatea (ml)
15.	Transfuzie intraoperatorie	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
16.	Utilizarea profilactică de antifibrinolic	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9 (doza)
17.	Utilizarea de antifibrinolic în timpul intervenției (doza)	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
18.	Utilizarea de antifibrinolic după intervenție (doza)	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.	Transfuzia de toate tipurile de concentrat eritrocitar intraoperator pentru corecția anemiei preoperatorii	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1	investigații realizate în acest scop:	
19.1.1	Hb	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.2	Ht	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.3	Er	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.4	Tr	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.5	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.6	grup sanguin după sistem Rh	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.7	grup sanguin după sistem Kell	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.8	proba la compatibilitate pretransfuzională	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
19.1.9	altele	de indicat tipurile investigațiilor
19.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
19.3	tipurile de CE transfuzate (CE, CED, CEDL, CEAD, CEDLAD, CEA)	de indicat toate tipurile de CE transfuzat
19.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.	Transfuzia de toate tipurile de concentrat eritrocitar intraoperator pentru corecția anemiei intraoperatorii	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9

20.1	investigații realizate în acest scop:	
20.1.1	Hb	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.2	Ht	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.3	Er	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.4	Tr	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.5	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.6	grup sanguin după sistem Rh	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.7	grup sanguin după sistem Kell	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.8	proba la compatibilitate pretransfuzională	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
20.1.9	altele	de indicat tipurile investigațiilor
20.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
20.3	tipurile de CE transfuzate (CE, CED, CEDL, CEAD, CEDLAD, CEA)	de indicat toate tipurile de CE transfuzat
20.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
21.	Transfuzia de toate tipurile de concentrat de plachete intraoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
21.1	investigații realizate:	
21.1.1	Hb	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
21.1.2	Ht	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
21.1.3	Tr	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
21.1.4	Er	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
21.1.5	altele	de indicat tipurile investigațiilor
21.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
21.3	tipurile de CPL transfuzate (CPL, CPLA, CPLADL, AMCPL, AMCPLD)	de indicat tipurile de CPL transfuzat
21.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.	Transfuzia de toate tipurile de plasmă proaspăt congelată intraoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1	investigații realizate în acest scop:	
22.1.1	fibrinogen	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.2	TP	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.3	INR	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.4	TTPA	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.5	ROTEM	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.6	TEG	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.7	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
22.1.8	altele	de indicat tipurile investigațiilor
22.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
22.3	tipurile de PPC transfuzate (PPC, PPCAS, PDECR)	de indicat toate tipurile de PPC transfuzat
22.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
23.	Transfuzia de crioprecipitat intraoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
23.1	investigații realizate în acest scop:	
23.1.1	fibrinogen	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
23.1.2	factorul VIII	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
23.1.3	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
23.1.4	altele	de indicat tipurile investigațiilor
23.2	număr total de unități transfuzate (CPFVIII)	număr de unități
23.3	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9

24	Utilizarea factorilor de coagulare intraoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
24.1	număr total de unități utilizate	număr de unități
24.2	tipurile factorilor de coagulare utilizați	de indicat tipurile factorilor de coagulare
25	Transfuzia intraoperatorie conform algoritmului instituțional	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
26	Transfuzia de toate tipurile de concentrat de plachete postoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
26.1	investigații realizate:	
26.1.1	Hb	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
26.1.2	Ht	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
26.1.3	Tr	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
26.1.4	Er	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
26.1.5	altele	de indicat tipurile investigațiilor
26.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
26.3	tipurile de CPL transfuzate (CPL, CPLA, CPLADL, AMCPL, AMCPLD)	de indicat toate tipurile de CPL transfuzat
26.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27	Transfuzia de toate tipurile de concentrat eritrocitar postoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1	investigații realizate în acest scop:	
27.1.1	Hb	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.2	Ht	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.3	Er	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.4	Tr	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.5	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.6	grup sanguin după sistem Rh	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.7	grup sanguin după sistem Kell	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.8	proba la compatibilitate pretransfuzională	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
27.1.9	altele	de indicat tipurile investigațiilor
27.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
27.3	tipurile de CE transfuzate (CE, CED, CEDL, CEAD, CEDLAD, CEA)	de indicat toate tipurile de CE transfuzat
27.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28	Transfuzia de toate tipurile de plasmă proaspăt congelată postoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1	investigații realizate în acest scop:	
28.1.1	fibrinogen	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.2	TP	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.3	INR	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.4	PTTA	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.5	ROTEM	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.6	TEG	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.7	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
28.1.8	altele	de indicat tipurile investigațiilor
28.2	număr total de unități transfuzate	număr de unități
28.3	tipurile de PPC transfuzate (PPC, PPCAS, PDECR)	de indicat toate tipurile de PPC transfuzat
28.4	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
29	Transfuzia de crioprecipitat postoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9

		(Nr. unități/volum)
29.1	investigații realizate în acest scop:	
29.1.1	fibrinogen	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
29.1.2	factorul VIII	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
29.1.3	grup sanguin după sistem AB0	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
29.1.4	altele	de indicat tipurile investigațiilor
29.2	număr total de unități transfuzate (CPFVIII)	număr de unități
29.3	formular pentru hemotransfuzie îndeplinit	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
30	Utilizarea factorilor de coagulare postoperator	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
30.1	număr total de unități utilizate	număr de unități
30.2	tipurile factorilor de coagulare utilizați	de indicat tipurile factorilor de coagulare
31	Transfuzia postoperatorie conform algoritmului instituțional (în Terapia Intensivă)	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
32	Durata internării în Terapia Intensivă (zile)	număr de zile
33	Durata de ventilare mecanică în perioada postoperatorie/postpartum (ore)	număr de ore
34	Durata internării în spital (zile)	număr de zile
	ISTORICUL MEDICAL AL PACIENTELOR	
35	Pacientă internată în mod programat pentru intervenție	nu = 0; da = 1; nu se știe = 9
36	Pacientă internată în mod urgent pentru intervenție	nu = 0; da = 1; nu se știe = 9
37	Pacientă cu anemie preoperatorie (Hb < 10 g/dl)	nu = 0; da = 1; nu se știe = 9
38	Pacientă cu insuficiență renală preoperatorie (Clarence creatinină < 50 ml/kg/min)	nu = 0; da = 1; nu se știe = 9
39	Pacientă cu insuficiență hepatică preoperator (INR >1,5)	nu = 0; da = 1; nu se știe = 9
40	Pacientă cu dereglări de coagulare congenitale și/sau dobândite preoperator/prenatal	nu = 0; da = 1; nu se știe = 9
	TRATAMENTUL	
41	Utilizarea uterotonicelor	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9, preparat (), doza ()
42	Măsuri temporare de hemostază	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
43	Reintervenție pentru hemostază chirurgicală	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
44	Implementarea protocolului instituțional de management transfuzional și resuscitare volemică al hemorgiilor ginecologice masive.	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
45	Implementarea checklist-ului de criză pentru managementul hemorgiilor ginecologice masive.	a fost efectuată: nu = 0; da = 1; nu știu = 9
46	Complicații dezvoltate după transfuzie.	nu = 0; da = 1; nu știu = 9
47	Insuficiență poliorganică și morbiditate severă prin hemoragie ginecologică masivă.	nu = 0; da = 1; nu știu = 9
48.	Data externării sau decesului	Include data transferului la alt spital, precum și data decesului.
		data externării (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută
		data decesului (ZZ: LL: AAAA) sau 9 = necunoscută

Indicații fiziologice pentru utilizare de concentrat eritrocitar

Nivel hemoglobină	Criterii clinice	Decizia de transfuzie CEDLAD
< 60g/l		Da
60 – 80 g/l	Compensare adecvată, Factori de risc absenți Hemoragie postpartum ne relevantă	Nu
	<ul style="list-style-type: none"> - Compensare eșuată (Ex.): <ul style="list-style-type: none"> * Dinamica segmentului ST * Tahicardie > 90 b/min, Hipotensiune * Acidoză metabolică, lactică - Prezenta factorilor de risc (Ex.): <ul style="list-style-type: none"> * Insuficiență cardiacă cronică/ acută congestivă * Leziune renală * STROKE 	Da
80-100 g/l	Compensare adecvată	Nu
	Compensare parțială (Ex.): <ul style="list-style-type: none"> - Compensare eșuată (Ex.): <ul style="list-style-type: none"> * Dinamica segmentului ST * Tahicardie > 90 b/min, Hipotensiune * Acidoză metabolică, lactică 	Da
> 100 g/l		Nu

Bibliografie

1. Glance LG, Dick AW, Mukamel DB, et al. Association between intraoperative blood transfusion and mortality and morbidity in patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2011; 114:283–292.
2. Carless PA, Henry DA, Carson JL, Hebert PP, McClelland B, Ker K. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 10:CD002042.
3. Afshari A, Wikkelso A, Brok J, Moller AM, Wetterslev J. Thrombelastography (TEG) or thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemotherapy versus usual care in patients with massive transfusion. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; 3:CD007871.
4. Shakur H, Roberts I, et al. CRASH-trial collaborators Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. *Lancet* 2010; 376:23–32.
5. Ducloy-Bouthors AS, Jude B, Duhamel A, et al. High-dose tranexamic acid reduces blood loss in postpartum haemorrhage. *Crit Care* 2011; 15:R117.
6. Kozek-Langenecker SA, Afshari A, Albaladejo P, et al. Management of severe perioperative bleeding: Guidelines from the European Society of Anaesthesiology. First Update 2016. *Eur J Anaesthesiol* 2017; 34:332–395.
7. Practice Guidelines for Perioperative Blood Management: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative, *Anesthesiology* 2 2015, Vol.122, 241-275. doi:10.1097/ALN.0000000000000463
8. Munro MG, Critchley HO, Fraser IS. The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding: Malcolm G Munro, Hilary O D Critchley, Ian S Fraser, for the FIGO Working Group on Menstrual Disorders. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011 Apr;113(1):1–2.
9. Munro MG, Critchley HO, Broder MS, Fraser IS, FIGO Working Group on Menstrual Disorders FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *Int J Gynaecol Obstet.* 2011 Apr;113(1):3–13.
10. James AH, Kouides PA, Abdul-Kadir R, et al. Evaluation and management of acute menorrhagia in women with and without underlying bleeding disorders: consensus from an international expert panel. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011 Oct;158(2):124–34.
11. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG committee opinion no. 557: Management of acute abnormal uterine bleeding in nonpregnant reproductive-aged women. *Obstet Gynecol.* 2013 Apr;121(4):891–6.
12. Munro MG, Critchley HO, Fraser IS, FIGO Menstrual Disorders Working Group The FIGO classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years. *Fertil Steril.* 2011 Jun;95(7):2204–8. 2208.e1–3.
13. Munro MG, Critchley HO, Fraser IS. The FIGO systems for nomenclature and classification of causes of abnormal uterine bleeding in the reproductive years: who needs them? *Am J Obstet Gynecol.* 2012 Oct;207(4):259–65.
14. American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG Practice Bulletin. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists: number 41, December 2002. *Obstet Gynecol.* 2002 Dec;100(6):1389–402.
15. Philipp CS, Faiz A, Dowling NF, et al. Development of a screening tool for identifying women with menorrhagia for hemostatic evaluation. *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Feb;198(2):163.e1–8.
16. Cooke I, Lethaby A, Farquhar C. Antifibrinolytics for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000;(2):CD000249.

17. Yeasmin S, Nakayama K, Ishibashi M, et al. Microwave endometrial ablation as an alternative to hysterectomy for the emergent control of uterine bleeding in patients who are poor surgical candidates. *Arch Gynecol Obstet*. 2009 Aug;280(2):279–82.
18. Nichols CM, Gill EJ. Thermal balloon endometrial ablation for management of acute uterine hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2002 Nov;100(5 Pt 2):1092–4.
19. Chapa HO, Antonetti AG, Sandate J, Silver L. Emergent thermal balloon ablation for acute uterine hemorrhage: a report of 2 cases *J Reprod Med* 2010 November–Dec;55.11–12 511–3.3
20. Munro M. Acute Uterine Bleeding Unrelated to Pregnancy: A Southern California Permanente Medical Group Practice Guideline. *Perm J*. 2013 Summer; 17(3): 43–56.
21. Tibbles CD. Selected gynecologic disorders. Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, Adams JG. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 7th ed. Mosby (Elsevier); 2009. Vol 1: Chap 98.
22. Davidson BR, Dipiero CM, Govoni KD, Littleton SS, Neal JL. Abnormal uterine bleeding during the reproductive years. *J Midwifery Womens Health*. 2012 May-Jun. 57(3):248-54.
23. [Guideline] James AH, Kouides PA, Abdul-Kadir R, et al. Von Willebrand disease and other bleeding disorders in women: consensus on diagnosis and management from an international expert panel. *Am J Obstet Gynecol*. 2009 Jul. 201(1):12.e1-8.
24. Committee on Practice Bulletins—Gynecology. Practice bulletin no. 128: diagnosis of abnormal uterine bleeding in reproductive-aged women. *Obstet Gynecol*. 2012 Jul. 120 (1):197-206.
25. [Guideline] American College of Obstetricians and Gynecologists. Management of abnormal uterine bleeding associated with ovulatory dysfunction. National Guideline Clearinghouse. Available at <http://guideline.gov/content.aspx?id=47451>. Accessed: Oct 31 2014.
26. [Guideline] Roach L. Uterine Bleeding: ACOG Updates Guidelines. *Medscape Medical News*. June 21 2013.
27. Koscielny J, Ziemer S, Radtke H, et al. A practical concept for preoperative identification of patients with impaired primary hemostasis. *Clin Appl Thromb Hemost* 2004; 10:195–204.
28. De Hert S, Imberger G, Carlisle J, et al. Preoperative evaluation of the adult patient undergoing non-cardiac surgery: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol* 2011; 28:684–722.
29. Eckman MH, Erban JK, Singh SK, Kao GS. Screening for the risk for bleeding or thrombosis. *Ann Intern Med* 2003; 138:W15–24.
30. Owen CA Jr. Historical account of tests of hemostasis. *Am J Clin Pathol* 1990; 93 (4 Suppl 1):S3–8
31. Segal JB, Dzik WH, Transfusion Medicine/Hemostasis Clinical Trials Network. Paucity of studies to support that abnormal coagulation test results predict bleeding in the setting of invasive procedures: an evidence-based review. *Transfusion* 2005; 45:1413–1425.
32. The Clinical Use of Blood, Handbook, WHO, ISBN-13 9789241545396, 2001
33. Munoz M, Garcia-Erce JA, Diez-Lobo AI, et al. [Usefulness of the administration of intravenous iron sucrose for the correction of preoperative anemia in major surgery patients]. *Med Clin* 2009; 132:303–306
34. Henry DA, Carless PA, Moxey AJ, et al. Pre-operative autologous donation for minimising perioperative allogeneic blood transfusion. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (2):CD003602.
35. Gurgel ST, do Nascimento P Jr. Maintaining tissue perfusion in high-risk surgical patients: a systematic review of randomized clinical trials. *Anesth Analg* 2011; 112:1384–1391.
36. Hamilton MA, Cecconi M, Rhodes A. A systematic review and metaanalysis on the use of preemptive hemodynamic intervention to improve postoperative outcomes in moderate and high-risk surgical patients. *Anesth Analg* 2011; 112:1392–1402.
37. Story DA, Morimatsu H, Bellomo R. Hyperchloremic acidosis in the critically ill: one of the strong-ion acidoses? *Anesth Analg* 2006; 103:144–148.

38. Hebert PC. Transfusion requirements in critical care (TRICC): a multicentre, randomized, controlled clinical study. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators and the Canadian Critical care Trials Group. *Br J Anaesth* 1998; 81 (Suppl 1):25–33.
39. Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, et al. The CRIT Study: Anemia and blood transfusion in the critically ill—current clinical practice in the United States. *Crit Care Med* 2004; 32:39–52.
40. Vincent JL, Baron JF, Reinhart K, et al. Anemia and blood transfusion in critically ill patients. *JAMA* 2002; 288:1499–1507.
41. Vincent JL, Sakr Y, Sprung C, Harboe S, Damas P. Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients Investigators. Are blood transfusions associated with greater mortality rates? Results of the Sepsis Occurrence in Acutely Ill Patients study. *Anesthesiology* 2008; 108:31–39.
42. Kilgannon JH, Jones AE, Parrillo JE, et al. Relationship between supranormal oxygen tension and outcome after resuscitation from cardiac arrest. *Circulation* 2011; 123:2717–2722.
43. Cabello JB, Burls A, Emparanza JI, Bayliss S, Quinn T. Oxygen therapy for acute myocardial infarction. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (6):CD007160.
44. Snyder HS. Significance of the initial spun hematocrit in trauma patients. *Am J Emerg Med* 1998; 16:150–153.
45. Paradis NA, Balter S, Davison CM, Simon G, Rose M. Hematocrit as a predictor of significant injury after penetrating trauma. *Am J Emerg Med* 1997; 15:224–228
46. Englehart MS, Schreiber MA. Measurement of acid-base resuscitation endpoints: lactate, base deficit, bicarbonate or what? *Curr Opin Crit Care* 2006; 12:569–574.
47. Rahe-Meyer N, Pichlmaier M, Haverich A, et al. Bleeding management with fibrinogen concentrate targeting a high-normal plasma fibrinogen level: a pilot study. *Br J Anaesth* 2009; 102:785–792. 117 Rahe-Meyer N, Solomon C, Winterhalter M, et al. Thromboelastometry-guided administration of fibrinogen concentrate for the treatment of excessive intraoperative bleeding in thoracoabdominal aortic aneurysm surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 138:694–702.
48. Schochl H, Nienaber U, Maegele M, et al. Transfusion in trauma: thromboelastometry-guided coagulation factor concentrate-based therapy versus standard fresh frozen plasma-based therapy. *Crit Care* 2011; 15:R83.
49. Carless PA, Henry DA, Carson JL, Hebert PP, McClelland B, Ker K. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; (10):CD002042.
50. Hebert PC, Wells G, Blajchman MA, et al. A multicenter randomized controlled clinical trial of transfusion requirements in critical Care. *N Engl J Med* 1999; 340:409–417.
51. Singbartl K, Innerhofer P, Radvan J, et al. Hemostasis and hemodilution: a quantitative mathematical guide for clinical practice. *Anesth Analg* 2003; 96:929–935.
52. Korte W. [Fibrin monomer and factor XIII: a new concept for unexplained intraoperative coagulopathy]. *Hamostaseologie* 2006; 26 (3 Suppl 1): S30–35.
53. Pabinger I, Brenner B, Kalina U, et al. Prothrombin complex concentrate (Beriplex P/N) for emergency anticoagulation reversal: a prospective multinational clinical trial. *J Thromb Haemost* 2008; 6:622–631.
54. Pabinger-Fasching I. Warfarin-reversal: results of a phase III study with pasteurised, nanofiltrated prothrombin complex concentrate. *Thromb Res* 2008; 122 (Suppl 2):S19–22.
55. Dunn CJ, Goa KL. Tranexamic acid: a review of its use in surgery and other indications. *Drugs* 1999; 57:1005–1032.
56. Rajagopalan S, Mascha E, Na J, Sessler DI. The effects of mild perioperative hypothermia on blood loss and transfusion requirement. *Anesthesiology* 2008; 108:71–77.
57. Ho KM, Leonard AD. Concentration-dependent effect of hypocalcaemia on mortality of patients with critical bleeding requiring massive transfusion: a cohort study. *Anaesth Intensive Care* 2011; 39:46–54.

58. Nagarsheth NP, Sharma T, Shander A, Awan A. Blood salvage use in gynecologic oncology. *Transfusion* 2009; 49:2048–2053.
59. Beck-Schimmer B, Romero B, Booy C, et al. Release of inflammatory mediators in irradiated cell salvage blood and their biological consequences in human beings following transfusion. *Eur J Anaesthesiol* 2004; 21:46–52.
60. Yamada T, Ikeda A, Okamoto Y, Okamoto Y, Kanda T, Ueki M. Intraoperative blood salvage in abdominal simple total hysterectomy for uterine myoma. *Int J Gynaecol Obstet* 1997; 59:233–236.
61. Kim YT, Kim SW, Yoon BS, et al. Effect of intravenously administered iron sucrose on the prevention of anemia in the cervical cancer patients treated with concurrent chemoradiotherapy. *Gynecol Oncol* 2007; 105:199–204.
62. Dangsuwan P, Manchana T. Blood transfusion reduction with intravenous iron in gynecologic cancer patients receiving chemotherapy. *Gynecol Oncol* 2010; 116:522–525.
63. Myers ER, Clarke-Pearson DL, Olt GJ, Soper JT, Berchuck A. Preoperative coagulation testing on a gynecologic oncology service. *Obstet Gynecol* 1994; 83:438–444.
64. Abu-Rustum NR, Richard S, Wilton A, et al. Transfusion utilization during adnexal or peritoneal cancer surgery: effects on symptomatic venous thromboembolism and survival. *Gynecol Oncol* 2005; 99:320–326.
65. Celebi N, Celebioglu B, Selcuk M, Canbay O, Karagoz AH, Aypar U. The role of antifibrinolytic agents in gynecologic cancer surgery. *Saudi Med J* 2006; 27:637–641.
66. Chigbu B, Onwere S, Kamanu C, et al. Lessons learned from the outcome of bloodless emergency laparotomies on Jehovah's Witness women presenting in the extremis with ruptured uterus. *Arch Gynecol Obstet* 2009; 279:469–472.
67. Burger W, Chemnitz JM, Kneissl GD, Rucker G. Low-dose aspirin for secondary cardiovascular prevention - cardiovascular risks after its perioperative withdrawal versus bleeding risks with its continuation - review and meta-analysis. *J Intern Med* 2005; 257:399–414.
68. Levi M, Eerenberg E, Kamphuisen PW. Bleeding risk and reversal strategies for old and new anticoagulants and antiplatelet agents. *J Thromb Haemost* 2011; 9:1705–1712.
69. Marik PE, Lemson J. Fluid responsiveness: an evolution of our understanding. *Br J Anaesth* 2014; 112:617–620.
70. CLINICAL GUIDE TO TRANSFUSION Chapter 11: Massive Hemorrhage and Emergency Transfusion <https://professionaleducation.blood.ca/en/transfusion/clinical-guide/massive-hemorrhage-and-emergency-transfusion> Published: Monday, July 24, 2017
71. Escobar, MF, Nassar, AH, Theron, G et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. *Int J Gynecol Obstet.* 2022; 157(Suppl. 1): 3– 50. doi:10.1002/ijgo.14116