

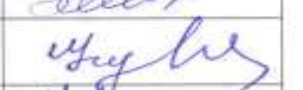
Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
IMSP Institutul de Medicină Urgentă

PROCEDURA OPERAȚIONALĂ
PRIVIND TRANSFUZIE MASIVĂ DE SÂNGE – abordare
practică a pacientului politraumatizat ce necesită
transfuzie de sânge și derivate sanguine

CHIȘINĂU 2025

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr. 03/18 IMSP Institutul de Medicină Urgentă
TITLU: Procedură operațională standard privind Transfuzie masivă de sânge	Departamentul Clinic de Medicină Urgentă Secția Managementul Calității serviciilor medicale

1. Lista responsabililor de elaborarea, verificarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției procedurii operaționale.

Nr. crt.	Elemente privind responsabil/ operațiune	Numele și prenumele	Funcția	Data	Semnătura
	1	2	3	4	5
1.1.	Aprobat	Manea Diana	Director al IMSP IMU	23.06.2025	
1.2.	Verificat	Maxim Igor	Vicedirector medical	20.06.2025	
1.3.	Verificat	Vovc Liviu	Șef Secție Managementul Calității serv. medicale	19.06.2025	
1.4.	Elaborat	Suman Ala	Secția Managimentul Calității serv. medicale	18.06.2025	
1.5.	Elaborat	Gurghiș Radu	Coordonator TTL	16.06.2025	
1.6.	Elaborat	Malcova Tatiana	Medic urgența TT	16.06.2025	

2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor procedurii operaționale.

Nr./o	Ediția/revizia în cadrul ediției	Componenta revizuită	Modalitatea reviziei	Data de la care se aplică prevederile ediției sau reviziei ediției
	1	2	3	4
2.1.	Ediția 1			

3. Lista persoanelor la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției procedurii operaționale.

Am luat cunoștință de conținutul procedurii și mă angajez să o respect întocmai.					
Nr. d/o	Nume, Prenume	Compartiment	Funcție	Data	Semnătură
1.	MAXIM Igor	Administrația	Vicedirector medical		
2.	VOVC Liviu	Șef secție	Șef secție Managementul Calității serviciilor medicale		
3.	LEONTII Boris	DCMU	Șef DCMU		
4.	GURGHIȘ Radu	TEAM	Coordonator TT		
5.	Medicii urgențiști coordonatori	DCMU			

4. Scopul

Scopul acestei Proceduri Operaționale Standard (POS) este de a stabili normele și crește calitatea îngrijirii pacienților politraumatizați care dezvoltă hemoragie acută și necesită asistență medicală de urgență, prin implementarea unei strategii transfuzionale comune și armonizarea practicii medicale privind identificarea corectă a indicațiilor și începutul transfuziei de produși sanguini, diminuarea reacțiilor adverse, morbidității și mortalității posttransfuzie.

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr. 03/18 IMSP Institutul de Medicină Urgentă
TITLU: Procedură operațională standard privind Transfuzie masivă de sânge	Departamentul Clinic de Medicină Urgentă Secția Managementul Calității serviciilor medicale

5. Ddomeniul de aplicare

Procedura este implementată în cadrul IMSP Institutul de Medicină Urgentă – Unitatea de Primiri Urgente, **zona roșie**. Prevederile prezentei proceduri se aplică de către toți specialiștii medicali și echipele multidisciplinare din cadrul instituției desemnate cu responsabilități în managementul pacientului critic politraumatizat ce necesită transfuzie de sânge și derivate sanguine.

6. Acte de referință Internaționale și Naționale

- Regulamentul UE nr. 1025/2012 al Parlamentului European și al Consiliului din 25 octombrie 2012 privind standardizarea europeană.
 - SR EN ISO 9001:2015 Sisteme de managementul calității
 - Ghid - Advanced Trauma Life Support (ATLS), ediția a zecea.
 - Ghidul național de utilizare terapeutică rațională a sângelui și a componentelor sanguine umane (București), 2017.
 - PCN-253:2022 Managementul hemoragiilor severe la pacientul somatic. Protocol clinic național RM (ediția III).
 - PCN-251:2016 Managementul transfuzional și de resuscitare volemică al hemoragiilor ginecologice masive. Protocol clinic național RM
 - Ordinul Ministerului Sănătății nr.915 din 11.11.2024: „Cu privire la aprobarea Regulamentului-cadru de organizare și funcționare a Subdiviziunii de Management al Calității serviciilor medicale”.
 - Ordinul Ministerului Sănătății nr. 644 din 10.07.2020: Algoritmii de conduită în managementul reacțiilor posttransfuzionale.
 - Protocol Clinic Instituțional (PCI-PCN 205) Managementul hemoragiilor severe la pacientul chirurgical, în chirurgia non-cardiacă. 2025.
 - Procedura operațională IMSP IMU nr. 03/18:2017 Pregătirea către transfuzie.
- Alte referințe:
- Trauma Clinical Guideline: Massive Transfusion for Trauma. Washington State Department of Health Office of Community Health System. Emergency Medical Services and Trauma Section. 2017.
 - Petrosoniak A., Pavenski K., da Luz LT., Callum J. Massive Hemorrhage Protocol. A Practical Approach to the Bleeding Trauma Patient. Emerg Med Clin N Am. 2023;41:51–69.

7. Definiții și abrevieri

7.1. Definiții

Politraumatism	asocierea leziunilor de organe din diferite sisteme (ISS > 16).
ISS (Injury Severity Score)	un scor medical implementat pentru a evalua severitatea leziunilor traumatiche (min 0 puncte; max 75 puncte).
Șoc:	starea clinică extremă polietologică caracterizată prin hipoperfuzie și hipoxia tisulară.
Protocolul de transfuzie masivă (PTM)	standardul clinic aplicat în îngrijirea pacientului traumatizat cu hemoragie. Această abordare bidirecțională presupune administrarea

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr. 03/18 IMSP Institutul de Medicină Urgentă
TITLU: Procedură operațională standard privind Transfuzie masivă de sânge	Departamentul Clinic de Medicină Urgentă Secția Managementul Calității serviciilor medicale

	precoce de sânge și derivate sanguine, cuplată cu realizarea hemostazei definitive și limitarea administrării excesive de cristaloizi
Transfuzie masivă (TM)	administrare a ≥ 10 unități de concentrat eritrocitar (CE) timp de 24 ore SAU transfuzie a 4 unități de CE timp de 1 oră.
Acid tranexamic (TXA)	un adjuvant acceptabil la inițierea transfuziilor masive pe baza proprietăților sale antifibrinolitice și a capacității de a stabiliza cheagul format.

7.2. Abrevieri ale termenilor-exemple

Nr. Crt.	Abrevierea	Termenul abreviat
1	2	3
1.	POS	Procedură operațională standartă
2.	CP	Concentrat de plachete, standard (CP):
3.	PPC	plasma proaspăt congelată (PPC)
4.	CE	Concentrat eritrocitar (CE):
5.	MS	Ministerul Sănătății
6.	IMU	

8. DESCRIEREA PROCEDURII

Actualitatea Problemei

- Leziunile survenite în urma evenimentelor traumatice rămân a fi a treia cauză principală de deces. Se estimează că 20%–40% din decesele survenite la pacienții spitalizați cu istoric de traumă sunt legate de dezvoltarea coagulopatiei și ar putea fi prevenite prin îmbunătățirea controlului sursei de hemoragie și administrarea rapidă și precoce a componentelor sanguine, asigurând rezultate clinice mai bune și îmbunătățirea prognosticului.
- Identificarea indicațiilor pentru activarea protocolului de transfuzie masivă și Înregistrarea Pacientului
 - Completarea cerinței pentru eliberarea produselor de sânge (Forma 436/e)
 - Eliberarea în regim de urgență a concentratului eritrocitar și plasmei proaspăt congelate

Administrarea componentelor sanguine, și anume a eritrocitelor, plasmei și trombocitelor, are un impact pozitiv asupra evoluției pacientului politraumatizat și permite reducerea mortalității atunci, când sunt transfuzate împreună cu respectarea raportului de 1:1:1. Liderul echipei de traumă ar trebui să monitorizeze ca transfuzia de CE și plasma proaspăt congelată (PPC) să fie realizată într-un raport de 1:1 (pentru fiecare unitate de CE, pacientul ar trebui să primească și o unitate de PPC). La fel, o doză de concentrat trombocitar trebuie administrată pentru fiecare șase unități de CE. Atunci când trombocitele nu sunt disponibile, minimum necesar ar consta în menținerea raportului 1:1 de CE și PPC.

- **Acid tranexamic (TXA):** un adjuvant acceptabil la inițierea transfuziilor masive pe baza proprietăților sale antifibrinolitice și a capacității de a stabiliza cheagul format. TXA ar trebui administrat pacienților care primesc o transfuzie masivă în decurs de trei ore de la leziune. TXA nu trebuie administrat dacă au trecut mai mult de trei ore de la momentul leziunii sau dacă nu se cunoaște momentul traumei.

9. Materiale (PRODUSELE SANGUINE) și proprietățile acestora

Sângele și derivatele lui au o importanță terapeutică incontestabilă, datorită acțiunilor substitutive, hemostatice

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr. 03/18 IMSP Institutul de Medicină Urgentă
TITLU: Procedură operațională standard privind Transfuzie masivă de sânge	Departamentul Clinic de Medicină Urgentă Secția Managementul Calității serviciilor medicale

etc.

9.1. Componente sanguine eritrocitare

Concentrat 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 10⁹/celule) din unitatea de sânge din care a fost produsă.

Greutate 280±50 g

a. Componente sanguine plachetare (trombocitare)

Concentrat de plachete, standard (CP): O unitate (doză) de produs conține un număr de trombocite cuprins între 45 – 85*10⁹, mediul de suspensie fiind plasma umană. Concentrația de leucocite este de până la 0,05*10⁹ și de eritrocite de până la 0,2 x 10⁹ pe unitate.

Cantitatea unei doze este de 50±5g. O doză terapeutică include 6-8 doze standard.

b. Componente plasmatice

Plasma proaspăt congelată (PPC): O unitate de component sanguin conține, la valori plasmatice normale, factori stabili de coagulare, albumină și imunoglobulină, în mediu, nu mai puțin de 50g/l din concentrația totală de proteine. 100 gr de produs conținând 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.

Crioprecipitat: Crio include factori de coagulare (VIII, XIII, fibrinogen, vWF și fibronectină). Atunci când este disponibilă, crio trebuie administrată ca parte a transfuziei masive atunci când valorile de laborator indică niveluri de fibrinogen < 100 mg/dL. 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 încadrează 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±5g.

9.2. INDICAȚII PENTRU TRANSFUZIE MASIVĂ

- Pierderea de sânge mai mare de 1500 ml
- Pierdere de sânge substanțială documentată de serviciul prespitalicesc
- Pentru simplificarea procesului de luare a deciziei și prezicerea necesității privind activarea PTM, a fost elaborat și implementat instrumentul ABC (Assessment of Blood Consumption) (Tabelul 1). Acesta se bazează pe informațiile clinice obținute la evaluarea obiectivă a pacientului.

Tabelul 1. Assessment of Blood Consumption

Criteriu	Punctaj
Puls > 120	
TAs < 90 mmHg	
FAST pozitiv	
Traumatism penetrant al toracelui	

Atribuiți un punct fiecărui criteriu, dacă răspunsul este "da". Un punctaj total mai mare sau egal cu doi indică necesitatea potențială privind activarea PTM.

9.3. COMPLICAȚII

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr. 03/18 IMSP Institutul de Medicină Urgentă
TITLU: Procedură operațională standard privind Transfuzie masivă de sânge	Departamentul Clinic de Medicină Urgentă Secția Managementul Calității serviciilor medicale

Reacțiile acute transfuzionale pot apărea la 1-2% din totalul pacienților transfuzați, și anume:

- Reacție hemolitică
- Hipervolemia circulatorie (TACO)
- Leziunea pulmonară acută (sindromul TRALI)
- Reacția posttransfuzională alergică
- Reacția posttransfuzională contaminare bacteriană
- Hipotermie
- Hipocalcemie
- Hiperkaliemia

Recunoașterea precoce a acestora și inițierea măsurilor terapeutice pot salva viața pacientului.

9.4. MĂSURI PENTRU PREVENIREA COMPLICAȚIILOR ÎN TIMPUL TRANSFUZIEI

✓ Stoparea la timp a transfuziei de componente sanguine

Decizia privind stoparea tratamentului transfuzional și suspendarea PTM și este luată în baza criteriilor prestabilite, și anume:

- Controlul definitiv al sursei de hemoragie.
- Valori ale analizelor de laborator:
 - a. Hemoglobina > 100 g/l indică necesitatea stopării transfuziei de CE.
 - b. TP < 18 secunde indică necesitatea stopării transfuziei de PPC.
 - c. TTPA < 35 secunde indică necesitatea stopării transfuziei de PPC.
 - d. Trombocite > $150 \times 10^9/l$ indică necesitatea stopării transfuziei de trombocite.
 - e. Fibrinogen > 1 g/l indică necesitatea stopării transfuziei de crioprecipitat.
- Valorile coagulogramei trebuie monitorizate timp pentru 6-12 ore după finisarea transfuziei.

10. Măsurile finale:

- Asigurați eliminarea sau dezinfectarea echipamentului utilizat conform protocoalelor instituționale.
- Monitorizați pacientul pentru posibile reacții adverse și gestionați eventualele complicații.

11. Recomandări organizatorice și practice

- Comunicarea frecventă cu banca de sânge este imperativă pentru a asigura disponibilitatea 24/7 a componentelor sanguine;
- Administrarea soluțiilor cristaloide trebuie limitată la activarea PTM;
- Inițierea transfuziei pentru refacerea volumului circulant la pacientul cu hemoragie nu trebuie amânată, chiar dacă grupa sanguină a recipientului nu este cunoscută și testul de compatibilitate nu a fost efectuat. În cazul acesta poate fi folosită proba de grupa sanguină O(I) Rh(-) negativ.
- Pentru a asigura administrarea unor volume mari într-o perioadă scurtă de timp, se recomandă inserția a două

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova IMSP Institutul de Medicină Urgentă	Procedura operațională nr. 03/18 IMSP Institutul de Medicină Urgentă
TITLU: Procedură operațională standard privind Transfuzie masivă de sânge	Departamentul Clinic de Medicină Urgentă Secția Managementul Calității serviciilor medicale

branule cu diametrul mare într-o venă periferică (14G, 16G);

- Transfuzia de CE și PPC trebuie realizată prin intermediul unui sistem de încălzire (recomandarea aceasta nu este valabilă în cazul transfuziei de trombocite);
- Se recomandă organizare o dată pe an a instruirilor specializate pentru membrii echipei de trauma privind recunoașterea situațiilor clinice care impun activarea PTM și exersarea pașilor critici necesari pentru a asigura realizarea corectă a procedurii.

12. CUPRINS

Numărul componente	Denumirea componente din cadrul procedurii operaționale	Pag
1	Coperta	1
2	Lista responsabililor de elaborare	2
3	Lista responsabililor la care se difuzează ediția	2
4	Scopul	2
5	Domeniul de aplicare	3
6	Documente de referință	3
7	Definiții și abrevieri	3-4
8	Descrierea procedurii	4-6
9	Indicații pentru transfuzie	5
10	Complicații	6
11	Recomandări organizatorice și practice	6-7
12	Cuprins	7