



MINISTERUL SĂNĂȚĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

# **Tromboembolismul pulmonar**

**Protocol clinic național**

**PCN- 148**

*Chișinău 2017*

## CUPRINS

ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT .....	4
PREFAȚĂ .....	4
A. Partea introductivă	
A.1. Diagnoza .....	4
A.2. Codul bolii .....	4
A.3. Gradul urgențelor medico-chirurgicale .....	4
A.4. Utilizatorii .....	4
A.5. Scopurile protocolului .....	4
A.6. Data elaborării protocolului .....	4
A.7. Data actualizării protocolului .....	4
A.8. Data următoarei revizuirii .....	4
A.9. Lista și informațiile de contact ale autorilor și persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului .....	5
A.10. Definițiile folosite în document .....	6
A. 11. Informația epidemiologică .....	6
B. Partea generală	
B.1. Instituțiile de AMP (medicii de familie) .....	7
B.2. Echipele AMU profil general și specializat .....	7
B.3. Secția de internare (sau Departamentul medicină urgentă) .....	9
B.4. Blocul de terapie intensivă .....	10
B.5. Secțiile specializate și de profil general .....	11
C. Algoritmii de conduită	12
C.1. Profilaxia primară a TEP .....	12
C.2. Diagnosticul TEP .....	12
C.3. Tratamentul TEP .....	15
C.4. Profilaxia secundară a TEP .....	17
D. Resursele umane și materialele necesare pentru respectarea prevederilor protocolului .....	19
E. Indicatorii de monitorizare a implementării protocolului .....	23
ANEXE. ....	24
Bibliografia .....	29

**Aprobat la ședința Consiliului de experți al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova  
din 30.03.2017, proces verbal nr.1  
Aprobat prin ordinul Ministerului Sănătății al Republicii Moldova nr. 459 din 09.06.2017  
„Cu privire la elaborarea Protocolului clinic național „Tromboembolismul pulmonar”**

**Elaborat de colectivul de autori:**

Aurel Grosu	IMSP Institutul de Cardiologie
Lilia David	IMSP Institutul de Cardiologie
Aurica Răducan	IMSP Institutul de Cardiologie
Valentin Răcilă	IMSP Institutul de Cardiologie
Vladimir Hotineanu	USMF „Nicolae Testemițanu”
Vladimir Cazacov	USMF „Nicolae Testemițanu”
Cojocaru Victor	USMF „Nicolae Testemițanu”

**Recenzenți oficiali:**

Victor Ghicavîi	Catedra Farmacologie clinică USMF „Nicolae Testemițanu”
Ghenadii Curocichi	Catedra medicina de familie, USMF „Nicolae Testemițanu”
Valentin Gudumac	Catedră medicina de laborator, USMF „Nicolae Testemițanu”
Vladislav Zara	Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale
Maria Cumpănă	Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate
Diana Grosu-Axenti	Compania Națională de Asigurări în Medicină

## ABREVIERILE FOLOSITE ÎN DOCUMENT

TEP	Tromboembolism pulmonar
VD	Ventricul drept
TVP	Tromboză venoasă profundă
CT	Tomografie computerizată
AP	Artera pulmonară
SIV	Sept interventricular
HTP	Hipertensiune pulmonară
SP	Scintigrama de perfuzie
SV	Scintigrama de ventilație
TTPA	timpului de tromboplastină parțială activat

## PREFAȚĂ

Acest protocol a fost elaborat de grupul de lucru al Ministerului Sănătății al Republicii Moldova, constituit din colaboratorii, IMSP Institutul de Cardiologie și catedra de chirurgie a USMF, în conformitate cu ghidurile internaționale actuale privind tromboembolismul pulmonar (Societatea Europeană de cardiologie, 2008) și poate servi drept bază pentru elaborarea protocoalelor instituționale (extras din protocolul național aferent pentru instituția dată, fără schimbarea structurii, numerotației capitolelor, tabelelor, figurilor, casetelor etc.), în baza posibilităților reale ale fiecărei instituții în anul curent. La recomandarea Ministerului Sănătății pentru monitorizarea protocoalelor instituționale pot fi folosite formulare suplimentare, care nu sunt incluse în protocolul clinic național.

## A. PARTEA ÎNTRODUCTIVĂ

### A.1. Diagnoza: tromboembolism pulmonar

*Exemple de diagnoze de lucru (echipa AMU, secția de internare, BTI):*

1. Tromboembolism pulmonar (risc intermediar) pe fundal de tromboflebită cronică a membrelor inferioare (din 3 martie 2011), insuficiență cardiacă II NIHA.
2. Cardiopatie ischemică, infarct miocardic vechi cu unda Q anterior (23.01.2008). Fibrilație atrială persistentă tahisistolică. Tromboembolism pulmonar (risc intermediar) din 6 martie 2011. Insuficiență cardiacă III NYHA.

*Exemple de diagnoze clinice:*

1. Protezare de șold (06.05.2010). Tromboembolism pulmonar (risc înalt), șoc cardiogen, tromboliză (17.05.2010). Insuficiență cardiacă II NIHA.
2. Cardiopatie ischemică, infarct miocardic acut non-Q anterior (13.03.2009), fibrilație atrială persistentă, restabilirea ritmului sinusal prin cardioversie electrică (13.03.2009), tromboembolism pulmonar (risc intermediar), insuficiență cardiacă II NYHA.
3. Tromboflebită cronică a membrelor inferioare. Tromboembolism pulmonar (risc intermediar) din 23.03.2011. insuficiență cardiacă II NYHA.

### A.2. Codul bolii (CIM 10): I 21

### A.3. Gradul urgențelor medico-chirurgicale: Major

#### A.4. Utilizatorii:

- oficiile medicilor de familie;
- centrele de sănătate;
- centrele medicilor de familie;
- secțiile consultativ diagnostice;
- asociațiile medicale teritoriale;
- echipele AMU de felceri/asistenți medicali 903;
- echipele AMU profil general și specializat 903;
- departamentele de medicină urgentă;
- secțiile de terapie ale spitalelor raionale, municipale și republicane;
- BTI ale spitalelor raionale, municipale și republicane.

#### A.5. Scopurile protocolului:

1. Sporirea numărului de pacienți care beneficiază de diagnostic corect, prompt și spitalizare de urgență în termen oportun pentru aplicarea tratamentului recomandat de medicina bazată pe dovezi.
2. Etapizarea diagnosticului și tratamentului TEP la diferite verigi ale asistenței medicale.
3. Elucidarea factorilor predispozanți TEP pentru profilaxie primară adecvată.
4. Stratificarea riscului de deces precoce pentru inițierea tratamentului adecvat .
5. Stratificarea metodelor de diagnostic în TEP.
6. Sporirea numărului de pacienți cărora li s-a efectuat tromboliză de urgență.
7. Sporirea numărului de pacienți supuși profilaxiei secundare.

**A.6. Data elaborării protocolului:** 2011




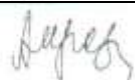
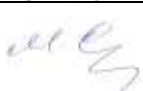
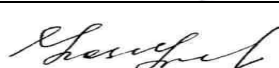
**A.7. Data actualizării protocolului:** 2017

**A.8. Data revizuirii următoare:** 2019

#### A.9. Lista și informațiile de contact ale autorilor și persoanelor ce au participat la elaborarea protocolului

Numele	Funcția
Aurel Grosu	d.h.ș.m., profesor universitar, Șef Departament cardiologie de urgență, IMSP Institutul de Cardiologie,
Aurelia Răducan	d.ș.m., cardiolog, conferențiar cercetător laboratorul „Tulburări de ritm și urgențe cardiace”, IMSP Institutul de Cardiologie
Lilia David	d.ș.m., cardiolog, conferențiar cercetător, șef laborator „Tulburări de ritm și urgențe cardiace”, IMSP Institutul de Cardiologie
Racilă Valentin	Cardiolog, laboratorul „Tulburări de ritm și urgențe cardiace”, IMSP Institutul de Cardiologie
Vladimir Hotineanu	d.h.ș.m., profesor universitar Catedra N 1 de chirurgie USMF „Nicolae Testemițanu”
Vladimir Cazacov	d.h.ș.m., Conferențiar universitar, Catedra N 1 de chirurgie USMF „Nicolae Testemițanu”
Cojocaru Victor	d.h.ș.m., profesor universitar, USMF „Nicolae Testemițanu”, Șef clinică reanimatologie și anestezie

## Protocolul a fost discutat, aprobat și contrasemnat:

Denumirea	Numele și semnătura
Comisia științifico-metodică de profil „Cardiologie și Cardiochirurgie”	
Comisia științifico-metodică de profil Medicină de familie	
Agencia Medicamentului și Dispozitivelor Medicale	
Consiliul de experți al Ministerului Sănătății	
Consiliul Național de Evaluare și Acreditare în Sănătate	
Compania Națională de Asigurări în Medicină	

### A.10. Definițiile folosite în document

**Tromboembolism pulmonar** – condiția clinică care rezultă din obstrucția trombotică a arterelor pulmonare sau a ramurilor acestora .

**Șoc cardiogen**- afectarea critică a circulației sistemice cu hipotensiune arterială cauzată de incapacitatea cordului de a asigura funcția de pompă sau umplerea ventriculară

**Tromboza venoasă profundă** – prezența sau formarea unui tromb în venele profunde ale membrilor inferioare, pelvisului sau membrele superioare

### A.11. Informația epidemiologică

Prevalența TEP în Statele Unite, raportată pe baza datelor colectate în perioada 1979-1999 este de 0,4%, iar incidența anuală a fost estimată la 600000 de cazuri [1].

Pentru Europa nu există date de incidență și prevalență a TEP. Date furnizate de registre locale arată că în Malmö (Suedia) incidența TEP este de 20,8 cazuri/10000 de locuitori/an [2] în timp ce în Bretagne (Franța) incidența raportată este de 6 cazuri/100000 de locuitori/an [3].

Printre pacienții cu tromboză venoasă profundă (TVP) aproximativ 50% au asociat un TEP, de obicei asimptomatic, depistat la scintigrafia pulmonară [4] și invers, la aproximativ 70% din pacienți cu TEP s-a depistat TVP.

## B. PARTEA GENERALĂ

<b>B.1. Instituțiile de AMP (medicii de familie)</b> Notă: dacă pacientul cu suspecție la tromboembolism pulmonar va fi examinat primar de alți specialiști (cardiolog, pulmonolog, traumatolog sau al., acțiunile vor corespunde celor din compartimentul B.1 )		
Descriere (măsurile)	Motive (reper)	Pașii (modalități și condiții de realizare)
<b>1. Profilaxie</b>		
1.1. profilaxie primară a TEP C.1	TEP este o complicație a tromboembolismului venos determinat, la rândul său, de factori predispozanți.	- Identificarea prezenței și estimarea valorii predictive a factorilor predispozanți ( <b>caseta 1</b> ) - minimalizarea (prin supraveghere și recomandări) a influenței factorilor predispozanți - asigurarea profilaxiei antitrombotice
1.2. profilaxie secundară a TEP C.3	Tratamentul anticoagulant de întreținere reduce rata recurenței TEP.	Asigurarea supravegherii pacienților ce au suportat un TEP și continuarea tratamentului anticoagulant oral de întreținere inițiat de către specialiști. ( <b>caseta 13</b> )
<b>2. Diagnosticul</b>		
2.1. Examenul primar C.2	Diagnosticarea promptă a TEP permite acordarea urgentă a asistenței medicale rapide și în volum deplin contribuind la reducerea mortalității și complicațiilor.	<b>Obligatoriu:</b> • Anamneza • Examenul clinic ( <b>caseta 2</b> )
2.2. Evaluarea probabilității clinice de TEP C.2	Variabilitatea și polimorfismul tabloului clinic impun evaluarea calitativă a probabilității clinice de TEP	Aprecierea categoriei de probabilitate a TEP prin sistemul scor ( <b>caseta 3</b> ) <b>Obligatoriu:</b> • În caz de TEP probabil (probabilitate înaltă sau intermediară) transportare de urgență în spital (prin serviciul AMU). • În caz de TEP improbabil (probabilitate joasă) inițierea examinărilor paraclinice (vezi mai jos)
2.3. Examinările paraclinice (numai în oficiu) C.2	Investigațiile paraclinice joacă un rol important în confirmarea sau infirmarea suspiciunii clinice de TEP, fiind divizate în investigații paraclinice de treapta I și II	• Se vor iniția următoarele investigații: hemolecograma, radiografia cutie toracice, ECG (urmărind modificările din <b>Caseta 4</b> ) • În caz de depistare a modificărilor patologice în urma investigațiilor de treapta I, se va considera necesitatea și modul de spitalizare a pacientului. • În lipsă a modificărilor patologice în urma investigațiilor de treapta I, pacientul va beneficia de consultul altor specialiști (cardiolog, pulmonolog, chirurg) pentru estimarea necesității efectuării investigațiilor de treapta II ( <b>Caseta 4</b> )

## B.2. Echipele AMU profil general și specializat 903

Descriere	Motive	Pașii
<b>1. Diagnosticul</b>		
1.1. Examenul primar C.2	Diagnosticarea promptă a TEP permite acordarea urgentă a asis-	<b>Obligatoriu:</b> • Anamneza

	tenței medicale rapide și în volum deplin contribuind la reducerea mortalității și complicațiilor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examenul clinic</li> <li>• Electrocardiogramă <b>(casetă 2)</b></li> </ul>
1.2. evaluarea probabilității clinice de TEP C.2	Variabilitatea și polimorfismul tabloului clinic impun evaluarea calitativă a probabilității clinice de TEP	<p>Introducerea datelor clinice în sistem de scor pentru definirea diferitor categorii de probabilitate a TEP <b>(casetă 3)</b></p> <p><b>Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• În caz de TEP probabil (probabilitate înaltă sau intermediară) și sau modificări ECG sugestive TEP, transportare de urgență în spital . <b>(casetă 3,4)</b></li> <li>• În caz de TEP improbabil (probabilitate joasă) solicitarea medicului de familie pentru inițierea examinărilor paraclinice <b>(casetă 4)</b></li> </ul>
<b>2. Tratamentul</b>		
2.1. Activitate fizică limitată	Reducerea ischemiei miocardului și complicațiilor	<p><b>Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regim de repaus deplin.</li> </ul>
2.2. Tratamentul medicamentos C.3	Tratament anticoagulant precoce, suport hemodinamic și respirator	<p><b>Obligatoriu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inițierea cât mai precoce a anticoagulării cu heparină nefracționată (80U/kg bolus inițial) la toți pacienții cu TEP probabil (dacă nu sînt contraindicații). <b>(casetă 8,11)</b></li> </ul> <p><b><i>TEP complicat cu șoc cardiogen</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxigen</li> <li>• Agenți inotropi: dopamină și/sau dobutamină în doze standarde</li> </ul> <p><b><i>TEP complicat cu insuficiență acută de VD</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infuzie de dextrans (maxim 500 ml, la pacient normotensiv))</li> </ul> <p><b><i>TEP complicat cu aritmii ventriculare cu risc vital</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lidocaina, bolus inițial de 1 mg/kg i.v. urmat de jumătate din această doză la fiecare 8-10 min până la maximum 4 mg/kg sau perfuzie i.v. continuă (1-3 mg/min)</li> <li>• Amiodarona intravenos (5 mg/kg în prima oră, urmată de 900-1200 mg/24h) poate fi mai eficientă în tahiaritmiile rezistente</li> <li>• Șocul electric extern va fi aplicat în tahicardia ventriculară susținută cu alterare hemodinamică</li> </ul> <p><b><i>TEP complicat cu fibrilație atrială</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betablocantele și digoxina sunt eficiente în scăderea ratei ventriculare</li> <li>• La instabilitate hemodinamică – asigurarea suportului hemodinamic și transportarea de urgență la spital</li> </ul> <p><b><i>TEP complicat cu bradicardie sinusală sau bloc AV avansat</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atropini sulfas i.v., începând cu doza de 0,3-0,5 mg, repetat până la doza totală de 1,5-2,0 mg.</li> </ul>



3. Transportarea în spital	Pentru asistență medicală specializată în volum deplin și monitorizare dinamică	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilizarea și menținerea TA, FCC și transportarea în condiții de securitate în staționar.</li> </ul>
----------------------------	---	---

<b>B.3. Secția de internare (sau Departamentul medicină urgentă)</b>		
<b>Descriere</b>	<b>Motive</b>	<b>Pași</b>
<b>1. Diagnosticul</b>		
1.1. Examenul primar C.2	Precizarea diagnosticului și stratificarea riscului în TEP	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamneza</li> <li>• Examenul clinic <b>(caseta 2)</b></li> <li>• Pacienții în hipotensiune sau șoc cardiogen vor fi spitalizați fără reținere în blocul de terapie intensivă (fără efectuare de investigații în secția de internare).</li> </ul>
1.2. Examinările paraclinice C.2	Precizarea diagnosticului și stratificarea riscului în TEP	<b>Obligatoriu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrocardiograma</li> <li>• Ecocardiografie (daca este disponibilă)</li> <li>• Radiografia cutie toracice</li> <li>• troponinele cardiace (daca este disponibilă)</li> <li>• D-dimerii</li> <li>• peptidul natriuretic de tip B (BNP) sau NT-proBNP (daca este disponibilă)</li> <li>• CT spiral dacă pacientul nu este în stare critică (daca este disponibilă) <b>(caseta 4)</b></li> </ul>
1.3. Aprecierea severității TEP C.2	Aprecierea severității TEP prin estimarea riscului de deces precoce (la 30 zile) în staționar este esențială în selectarea strategiei diagnostice și de tratament	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pacienții vor fi clasificați în: pacienți cu risc înalt și pacienți cu risc moderat/scăzut pe baza markerilor de risc <b>(caseta 5)</b></li> <li>2. Pacienții în hipotensiune sau șoc cardiogen vor fi spitalizați fără reținere în blocul de terapie intensivă (fără efectuare de investigații în secția de internare).</li> <li>3. Pacienții cu risc moderat se vor spitaliza în blocul de terapie intensivă (durata investigării în secția de internare nu va depăși 60 de minute).</li> <li>4. Pacienții cu risc scăzut se vor spitaliza în secție clinică. Un medic sau o asistentă medicală va însoți pacientul în timpul transferului din secția de internare.</li> </ol>
<b>2. Tratamentul</b>		

2.1. Tratamentul medicamentos C.2	Tratamentul anticoagulant precoce reduce riscul de deces prin TEP	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="952 81 2136 150">• Inițierea cât mai precoce a anticoagularii cu heparină nefracționată la toți pacienții cu TEP probabil (dacă nu sînt contraindicații) (<b>caseta 8,11</b>)</li></ul>
-----------------------------------	---	--

### B.4. Blocul de terapie intensivă

Descriere	Motive	Pașii
<b>1. Diagnosticul</b>		
1.1. Examenul primar C.2	Precizarea diagnosticului de TEP și acordarea asistenței medicale de urgență	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamneza</li> <li>• Examenul clinic</li> <li>• ECG</li> <li>• ECOCG (dacă nu s-a efectuat la etapa precedentă)</li> <li>• Radiografia cutie toracice</li> <li>• D-dimerii</li> <li>• Saturația O<sub>2</sub></li> </ul> <b>(caseta 2,4)</b>
1.2. Stratificarea riscului în TEP C.2	Aprecierea severității TEP prin estimarea riscului de deces precoce (la 30 zile) în staționar este esențială în selectarea strategiei diagnostice și de tratament	Pacienții vor fi clasificați în: pacienți cu risc înalt și pacienți cu risc moderat/scăzut pe baza markerilor de risc <b>(caseta 5)</b>
1.3. Algoritmul diagnostic/tratament în TEP C.2	Permite efectuarea explorărilor cât mai puțin invazive cu cost/eficiență crescută. Se bazează pe stratificarea riscului în TEP <b>Caseta 5</b>	<b>Caseta 6</b>
<b>2. Tratamentul</b>		
2.1. Tratamentul TEP acut C3	Inițierea cât mai precoce a tratamentului anticoagulant este eficientă în reducerea riscului de deces prin TEP	<b>Caseta 7</b>
2.2. Tratamentul anticoagulant de întreținere C.4	Tratamentul anticoagulant de întreținere reduce rata recurenței TEP	<b>Caseta 13</b>

### *B.5. Secțiile specializate și de profil general*

Descriere	Motive	Pașii
<b><i>Pacienți cu suspiciu de TEP acut, apreciați cu risc scăzut în secția de internare și pacienții cu TEP acut transferați din BTI</i></b>		
<b>1. Diagnosticul</b>		
1.1. Examenul primar C.2	Precizarea diagnosticului de TEP	<b>Obligatoriu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamneza</li> <li>• Examenul clinic</li> <li>• ECG</li> <li>• ECOCG (dacă nu s-a efectuat la etapa precedentă)</li> <li>• Radiografia cutie toracice</li> <li>• D-dimerii</li> </ul> <b>(caseta 2,4)</b>
1.2. Algoritm diagnostic/tratament în TEP C.2	Permite efectuarea explorărilor cât mai puțin invazive cu cost/eficiență crescută. Se bazează pe stratificarea riscului în TEP <b>( Caseta 5 )</b>	<b>Caseta 6</b> (pentru pacienții cu risc scăzut de TEP)
<b>2. Tratamentul</b>		
2.1. Tratamentul TEP acut C3	Inițierea cât mai precoce a tratamentului anticoagulant este eficientă în reducerea ratei recurenței TEP	<b>Caseta 7</b> (pentru pacienții cu risc scăzut de TEP)
2.2. Tratamentul anticoagulant de întreținere C.4	Tratamentul anticoagulant de întreținere reduce rata recurenței TEP	<b>Caseta 13</b>

## C. ALGORITMELE DE CONDUITĂ

### C.1. Profilaxia primară a TEP

- **Caseta 1.** Factorii predispozanți tromboembolismului venos (5)

Factor predispozant	Permanent	Tranzitor
Valoare predictivă înaltă		
<i>Fracturi (șold, membru inferior)</i>		+
<i>Protezare de șold sau genunchi</i>		+
<i>Intervenții chirurgicale majore (operații urologice, ginecologice, abdominale și a bazinului mic)</i>		+
<i>Traumatism major</i>		+
<i>Leziuni medulare</i>		+
Valoare predictivă moderată		
<i>Chirurgie artroscopică a genunchiului</i>		+
<i>Cateter venos central</i>		+
<i>Chimioterapie</i>		+
<i>Insuficiența cardiacă sau respiratorie cronice</i>	+	
<i>Terapie de substituție hormonală</i>	+	
<i>Neoplazii</i>	+	
<i>Accident vascular cerebral cu paralizie</i>	+	
<i>Sarcină (perioada postpartum)</i>		+
<i>Antecedente de tromboză venoasă profundă</i>	+	
<i>Trombofilia</i>	+	
Valoare predictivă scăzută		
<i>Repaus la pat &gt; 3zile</i>		+
<i>Imobilizare în poziție șezândă ( în avion, automobil)</i>		+
<i>Vârsta avansată</i>	+	
<i>Chirurgie laparoscopică (colecistectomie)</i>		+
<i>Obezitate</i>	+	
<i>Sarcină (perioada antepartum)</i>		+
<i>Boala varicoasă</i>	+	

### C.2. Diagnosticul TEP

#### Caseta 2. Manifestările clinice posibile în TEP

##### *Simptome clinice:*

- Dispnee, \*\*\*
- Durere toracică (de tip pleural \*\*\* sau atipică),
- tuse
- Subfebrilitate/febră, \*\*\*
- Hemoptizie, \*\*\*
- Sincopă,

##### *Semne clinice:*

- Frecătură pleurală, \*\*\*
- Tahipnee,
- Suflu sistolic de regurgitare tricuspidiană,
- Accentuarea componentei pulmonare a zgomotului II,
- Cianoză centrală și periferică,
- Hipotensiune arterială și șoc cardiogen,
- Tahicardie,
- Jugulare turgescențe,
- febră
- Galop ventricular drept,

- Pulsație sistolică palpabilă a VD
- Hepatomegalie de stază

\*\*\* - pot fi și expresie clinică a infarctului pulmonar

### Caseta 3. Scor de predicție clinică pentru TEP (Scorul Wells) [ 6]

Variabilă	Puncte
<b>Factori predispozanți:</b>	
Antecedente de TVP sau TEP	+1.5
Intervenții chirurgicale sau imobilizare	+1.5
Neoplazii	+1
<b>Simptome</b>	
Hemoptizii	+1
<b>Semne clinice</b>	
- Frecvența cardiacă	
>100 bătăi/minut	+1.5
-Semne clinice de TVP	+3
-Interpretare clinică	
-Diagnostic alternativ mai puțin probabil decât TEP	+3
<b>Probabilitate clinică (3grade)</b>	
Joasă	0-1
Intermediară	2-6
Înaltă	≥7
<b>Probabilitate clinică (2 grade)</b>	
TEP improbabil	0-4
TEP probabil	>4

### Caseta 4. Investigațiile paraclinice în TEP

investigații	modificările posibile
<b>Investigațiile de prima treaptă <sup>1</sup>:</b>	
<i>evaluare biologică (de laborator)</i>	leucocitoză
	prezența markerilor biologici de inflamație
	valori anormale a D dimerilor plasmatici <sup>2</sup> (dacă este disponibil)
	troponinele cardiace pozitive <sup>3</sup> (dacă este disponibil)
	peptidul natriuretic de tip B(BNP) sau NT-proBNP (dacă este disponibil)
<i>determinarea gazelor sanguine</i>	hipoxemie, normo- sau hipocapnie (dacă este disponibil)
<i>examen radiologic</i>	<i>Modificări cu specificitate crescută:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dilatarea AP unilateral cu întreruperea bruscă a vaselor juxtahilar;</li> <li>• dilatare a cavităților drepte a cordului;</li> <li>• dilatarea venei azigos și venei cave superioare;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opacitate triunghiulară semicirculară sau conocă cu baza la pleură și vârful spre hil;</li> <li>• ascensiunea unui hemidiafragm;</li> </ul> <p><i>Modificări cu specificitate redusă:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• revărsat pleural;</li> <li>• atelectazii subsegmentare;</li> <li>• infiltrate pulmonare;</li> <li>• olighemia focală(semnul Westermark)</li> </ul>
<i>Electrocardiograma</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ax QRS deviat la dreapta;</li> <li>• bloc de ramură dreaptă tranzitoriu complet sau incomplet;</li> <li>• unde T negative în V1-V3;</li> <li>• aspect de P pulmonar;</li> <li>• aspect S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>T<sub>3</sub>;</li> <li>• Qr în V1;</li> <li>• R/S&gt;1 în V1;</li> <li>• supradenivelare ST în DIII;</li> <li>• modificare ST în derivațiile precordiale drepte</li> <li>• tahicardie sinusală;</li> </ul>

#### **Investigațiile de treapta a doua:**

<i>Ecocardiografie transtoracică</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dilatarea VD;</li> <li>• SIV cu mișcare paradoxală sau aplatizat;</li> <li>• diskinezia sau akinezia peretelui mediu liber și bazal al VD în prezența normo sau hiperkineziei porțiunii apicale a acestuia;</li> <li>• prezența HTP;</li> <li>• vizualizarea materialului trombotic în cavitățile drepte sau AP</li> </ul>
<i>Ultrasonografia prin dopplera venelor periferice</i>	Lipsa compresibilității venei
<i>Scintigrafia pulmonară de ventilație-perfuzie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezența zonei „reci,, la SP</li> <li>• Zone hipoventilate la SV</li> </ul>
<i>Tomografia computerizată <sup>4</sup></i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• defect de umplere parțial sau total în lumenul arterial;</li> <li>• prezența opacității de aspect triunghiular cu baza la pleură și vârful spre hil (infarct pulmonar)</li> </ul>
<i>Angiografia pulmonară <sup>5</sup></i>	Evidențierea directă a trombului ca defect de umplere sau amputare a unui ram arterial pulmonar

**1** investigațiile de prima treaptă sînt lipsite de specificitate, dar coroborate cu datele clinice permit creșterea indexului de suspiciune clinică

**2** utilizarea unei tehnici cantitative de tip ELISA permite excluderea TEP la pacienți cu probabilitate clinică joasă sau moderată, iar tehnicile cantitative latex derivate cu sensibilitate moderată permit excluderea TEP doar la pacienți cu probabilitate clinică joasă.

**3.** dozarea troponinelor (test cantitativ) este utilă în stratificarea riscului la pacienți cu TEP acut: valori >0,1ng/ml indică un risc crescut de complicații severe pe termen scurt, iar valorile normale la internare indică un pronostic bun

**4** CT efectuată cu echipament unidetector trebuie completat cu un examen ultrasonografic venos negativ pentru excluderea TEP la pacienți cu probabilitate clinică joasă sau moderată, pe cînd CT multislice nu necesită confirmări ulterioare.

**5** fiind o procedură invazivă este rezervată situațiilor în care rezultatele testelor neinvazive sunt echi-voce

<b>Caseta 5. Stratificarea riscului în TEP pe baza marcherilor de risc (5)</b>				
Risc de mortalitate precoce	Marcheri de risc			Implicații terapeutice potențiale
	Clinici -hipotensiune - șoc	Disfuncția de VD -dilatate, hipochinezie sau semne de suprasarcină de presiune la <b>ecocardiografie</b> -dilatate VD pe <b>CT spiral</b> -creșterea <b>BNP sau NT-proBNP</b>	Injurie miocardică  - troponina pozitivă	
Risc înalt >15%	+	(+) <sup>a</sup>	(+) <sup>a</sup>	Tromboliză sau embolectomie
Intermediar 3-15%	-	+	+	Internare
		+	-	
Scăzut <1%	-	-	+	Externare rapidă/tratament ambulator
		-	-	

<sup>a</sup>. În prezența șocului sau a hipotensiunii nu mai este necesară confirmarea disfuncției sau injuriei VD pentru a încadra pacientul în clasa de risc înalt de mortalitate

<b>Caseta 6. Algoritm diagnostic/terapie în cazul pacienților cu suspiciune clinică de TEP cu risc înalt și moderat/scăzut (5)</b>	
<i>Suspiciune de TEP cu risc înalt (șoc, hipotensiune)</i>	
<p><b>I. CT spiral dacă explorarea este rapid disponibilă și starea pacientului nu este critică) (clasa I, nivel evidență C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>pozitiv pentru TEP: tromboliză/embolectomie</b></li> <li>• <b>negativ pentru TEP: se caută alte cauze</b></li> </ul> <p><b>II. Ecocardiografie dacă CT spiral nu este disponibil sau starea pacientului este critică) (clasa I, nivel evidență C):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Semne de suprasolicitare de VD prezente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tromboliză/embolectomie în condițiile în care nu sunt disponibile alte teste (ecografie transesofagiană, Doppler vascular) sau starea pacientului continuă să fie critică.</li> <li>- CT spiral dacă între timp starea pacientului s-a stabilizat și explorarea se poate efectua. Rezultatul CT va dicta decizia terapeutică (vezi I)</li> </ul> </li> <li>• <b>Semne de suprasolicitare de VD absente: se caută alte cauze</b></li> </ul>	
<i>Algoritm diagnostic/terapie în cazul pacienților cu suspiciune clinică de TEP cu risc moderat/scăzut</i>	
<b>Evaluarea probabilității clinice de TEP) (clasa I, nivel evidență A)</b>	
<b>Probabilitate joasă/intermediară sau TEP improbabil:</b>	
<b>D dimeri (clasa I, nivel evidență A):</b>	
<b>Pozitivi:</b> CT multidetector. Rezultatul va dicta decizia terapeutică (pozitiv: anticoagulare; negativ: se caută alte cauze) (clasa I, nivel evidență A)	
<b>Negativi:</b> se caută alte cauze	
<p>a. Utilizarea unei tehnici de înaltă sensibilitate permite excluderea TEP la pacienții cu probabilitate clinică joasă sau moderată. Utilizarea tehnicilor cu sensibilitate moderată permite excluderea TEP doar la pacienți cu probabilitate clinică joasă.</p> <p>b. CT se consideră pozitiv pentru TEP dacă cel mai proximal tromb este cel puțin segmentar. Un rezultat negativ la CT unidetector corelat cu TVP absentă la examinarea Doppler vascular permite excluderea TEP.</p>	

### C.3. Tratamentul TEP

**NOTĂ** Produsele neînregistrate în Nomenclatorul de Stat al medicamentelor vor fi marcate cu asterisc (\*) și însoțite de o argumentare corespunzătoare pentru includerea lor în protocol.

<b>Caseta 7. Tratamentul TEP acut</b>	
<b>TEP cu risc înalt</b>	<b>TEP cu risc scăzut/mediu</b>
Inițierea cât mai precoce a anticoagulării la pacienți cu diagnosticul de TEP confirmat sau suspectat (în perioada de confirmare a diagnosticului) cu: heparină nefracționată intravenos (clasa I, nivel eviden-	Inițierea cât mai precoce a anticoagulării la pacienți cu diagnosticul de TEP confirmat sau suspectat (în perioada de confirmare a diagnosticului) (clasa I, nivel evidență C). cu:



țã A). ( <b>caseta 8</b> )	1. Heparinum natricum cu greutate moleculară joasă subcutan( <i>clasa I, nivel evidență A</i> ). ( <b>caseta 9</b> ); 2. Fondaparinuxum sodium subcutan ( <i>clasa I, nivel evidență A</i> ). ( <b>caseta 9</b> ) 3. Heparinum natricum nefracționată intravenos în cazul pacienților cu risc crescut de sîngerare sau a celor cu disfuncție renală severă cu un TTPA țintă de 1.5-2 ori mai mare decît valoarea de control( <i>clasa I, nivel evidență C</i> ). ( <b>caseta 8</b> )
Tratament trombolitic pacienților cu TEP acut care prezintă șoc cardiogen și/sau hipotensiune arterială persistentă (de la debutul simptomelor pînă la 14 zile) dacă nu sînt contraindicații pentru terapie fibrinolitice( <i>clasa I, nivel evidență A</i> ). ( <b>caseta 10, 11,12</b> )	Anticoagularea cu Heparini natrium fracționată/nefracționată sau Fondaparinuxum sodium trebuie continuată cel puțin 5 zile și va fi înlocuită cu antivitamine K doar după atingerea unui INR terapeutic pentru cel puțin 2 zile consecutive( <i>clasa I, nivel evidență A</i> ). ( <b>caseta 13</b> )
Hipotensiunea sistemică se va corecta cu medicație vasopresoare ( <i>clasa I, nivel evidență C</i> ).	Oxygenoterapie pacienților cu hipoxemie PaO <sub>2</sub> < 90 mmHg
Pacienților cu debit cardiac scăzut și tensiune arterială sistemică normală li se va administra Dopamina (1-5mcg/kg/min pînă la 20-50 mcg/kg/min) și Dobutamina (3-10 mcg/kg/min inițial cu creșterea vitezei de perfuzie pînă la 20-40 mcg/kg/min) ( <i>clasa I, nivel evidență B</i> ).	
Se va considera efectuarea embolectomiei pulmonare chirurgicală sau embolectomia percutană( <i>clasa I, nivel evidență A</i> ).	
Oxygenoterapie pacienților cu hipoxemie( <i>clasa I, nivel evidență C</i> ).	

<b>Caseta 8 Ajustarea dozei heparinei nefracționate corespunzător timpului de tromboplastină parțială activată (TTPA)</b>	
timpului de tromboplastină parțială activată <sup>a</sup>	modificarea dozei
<35 sec (<1.2 indice de control)	80U/kg bolus inițial; creșterea ratei de perfuzie cu 4 U/kg/h
35-45sec(1.2-1.5 indice de control)	40U/kg bolus inițial; creșterea ratei de perfuzie cu 2 U/kg/h
46-70sec (1.5-2.3 indice de control)	Fără modificare
71-90sec (2.3-3.0 indice de control)	A reduce rata perfuziei cu 2 U/kg/H
>90 sec (>3.0 indice de control)	A suspenda perfuzia pentru o oră, reducînd ulterior rata perfuziei cu 3U/kg/h

a. TTPA se va efectua la interval de 4-6 ore de la bolusul inițial, apoi la fiecare 3 ore după ajustarea dozei

<b>Caseta 9 Regimul de anticoagulare subcutan cu heparine cu greutate moleculară mică în TEP</b>		
	<b>doze</b>	<b>interval</b>
Fondaparinuxum sodium	5mg(greutate corporală <50kg) 7.5mg(greutate corporală <50-100kg) 10mg(greutate corporală >100kg)	o dată/zi
Enoxaparini natrium	1.0mg/kg	fiecare 12 ore
Nadroparini calcium	86 U/kg	fiecare 12 ore
Dalteparin * <sup>a</sup> .	200 U/kg	o dată/zi

a. Dalteparina poate fi indicată pacienților cu cancer

<b>Caseta 10 Tratamentul trombolitic în TEP</b>	
Streptokinasum	250 000 IU ca doză de „încărcare,, timp de 30 minute, urmată de 100 000 IU/oră timp de 12-24ore - regim accelerat: 1.5 milioane IU timp de 2 ore

Urokinaza*	- 4400 IU/kg ca doză de încărcare timp de 10 minute, urmat de 4400 IU/kg/oră timp de 12-24 ore - regim accelerat: 3 milioane IU timp de 2 ore
rtPA * <sup>a</sup> .	100 mg timp de 2 ore Sau 0.6 mg/kg timp de 15 min (doza maximă -50mg)

#### Caseta 11 Contraindicații relative pentru tratament trombolitic în TEP cu risc înalt

- Istoric de accident vascular cerebral hemoragic sau accident vascular de etiologie neprecizată
- Accident vascular ischemic în ultimile 6 luni
- Traumatisme sau neoplasme cerebrale cunoscute
- Traumatism major recent/chirurgie/traumatism cranian (în ultimele 3 săptămâni)
- Hemoragie gastrointestinală în ultima lună
- Hemoragii cunoscute
- Accident ischemic tranzitor în ultimile 6 luni
- Terapie anticoagulantă orală
- Sarcină sau la 1 săptămână postpartum
- Puncții în zone necompresibile (ex. biopsie hepatică, puncție lombară)
- Resuscitare prelungită
- Hipertensiune refractară (Tas >180 mmHg și/sau TAd >110 mm Hg)
- Boală hepatică avansată
- Endocardită infecțioasă
- Ulcer peptic activ

#### Caseta 12. Recomandări privind complicațiile hemoragice ale tratamentului anticoagulant

- Riscul de sângerare este crescut de dozele înalte sau excesive de agenți antitrombotici, de durata tratamentului, de combinațiile diferitelor terapii antitrombotice, înlocuirea între diferite terapii anticoagulante, ca și de vârsta înaintată, funcția renală redusă, greutatea corporală mică, genul feminin, hemoglobina joasă și procedurile invazive.
- Riscul de sângerare trebuie luat în considerare când se decide strategia terapeutică. Medicamentele, combinațiile terapeutice și procedurile non-farmacologice (accesul vascular) cunoscute pentru un risc scăzut de sângerare trebuie preferate la pacienții cu risc înalt de sângerare.
- Este de preferat ca sângerările minore să fie tratate fără întreruperea tratamentului activ.
- Sângerările majore necesită întreruperea și/sau neutralizarea atât a tratamentului anticoagulant cât și antiplachetar, dacă hemoragia nu poate fi controlată prin intervenții specifice hemostatice.
- Transfuzia de sânge poate avea efecte nefavorabile asupra prognosticului va fi considerată individual și nu este recomandată pacienților stabili hemodinamic cu hematocrit >25% sau hemoglobină >80 g/L.

### C.4 Profilaxia secundară a TEP

#### Caseta 13. Recomandări pentru tratamentul anticoagulant de durată în TEP

- În cazul pacienților cu TEP secundar unui factor de risc tranzitor tratamentul cu antivitaminene K (Warfarinum, Acenocumarolum) sau **Rivaroxabanum 15-20 mg/zi** se recomandă pentru 3 luni (clasa I, nivel evidență A).
- În cazul pacienților cu TEP neprovocat tratamentul cu antivitaminene K se recomandă pentru cel puțin 3 luni (clasa I, nivel evidență A).
- În cazul pacienților cu un al doilea episod de TEP neprovocat se recomandă anticoagulare pe termen lung (clasa I, nivel evidență A).
- La pacienții cu TEP doza de antivitaminene K trebuie ajustată pentru menținerea unui INR de 2,5 (între 2 și 3) indiferent de durata tratamentului (clasa I, nivel evidență A).
- În cazul pacienților cu TEP și neoplazie, tratamentul cu Heparinum natricum cu greutate moleculară mică trebuie urmat 3-6 luni după care tratamentul cu antivitaminene K sau Heparinum natricum cu greutate moleculară mică trebuie continuat indefinit sau pînă la vindecarea neoplaziei (clasa IIa, nivel evidență B).
- La pacienții care primesc anticoagulare pe termen lung, raportul risc/beneficiu de continuare a tratamentului trebuie reevaluat periodic (clasa I, nivel evidență C).

<b>Caseta 14. Stratificarea factorilor de risc in dezvoltarea TEV la pacientii chirurgicali</b>	
Risc mic	Interventii chirurgicale de volum mic la bolnavii cu virsta <40 de ani, in lipsa altor factori de risc.
Risc moderat	Interventii chirurgicale de volum mic la bolnavii cu virsta cuprinsa intre 40-60 ani, in lipsa altor factori de risc; interventii chirurgicale de volum mare la bolnavii cu virsta <40 de ani in lipsa altor factori de risc.
Risc inalt	Interventii chirurgicale de volum mic la bolnavii cu virsta >60 de ani sau/si in prezenta altor factori de risc.
Risc extrem de inalt	Interventii chirurgicale de volum mare la bolnavii cu virsta >40 ani cu antecedente trombolice, neoplazii sau trombofilie; interventii chirurgicale ortopedice majore la membrele inefioare, traumatisme massive, traumatismele maduvei spinarii.

Nota: Interventii chirurgicale de volum mic – durata pina la 45 min., interventii chirurgicale de volum mare – durata mai mult de 45 min.

<b>Caseta 15. Recomandari pentru tratamentul anticoagulant cu noile anticoagulante orale</b>
Rivaroxabanum 15mg de 2 ori/zi pentru 3 saptamini, urmat de 20mg zi poate fi o alternativă la combinația între anticoagularea injectabilă și cea cu AVK
Apixaban* 10mg de 2 ori/zi pentru 7 zile, apoi 5mg de 2 ori/zi poate fi o alternativă la combinația între anticoagularea injectabilă și cea cu AVK
Dabigatran* 150mg de 2 ori/zi sau 110mg de 2 ori/zi pentru cei ≥80 ani sau cei cu tratament cu Verapamilum zi poate fi folosit ca o alternativă la tratamentul cu AVC dupa anticoagularea injectabila din faza acută
Noile anticoagulante orale nu se vor recomanda la pacienți cu insuficiența renală severă

### Clase de recomandare și nivele de evidență

Clasa I	Condiții pentru care există dovezi și/sau accord unanim asupra beneficiului și eficienței unei proceduri diagnostice sau tratament	Este recomandat/este indicat
Clasa II	Condiții pentru care dovezile sunt contradictorii sau există o divergență de opinie privind utilitatea/ eficacitatea tratamentului sau procedurii	
Clasa IIa	Dovezile/opiniile pledează pentru beneficiu/eficiență	Ar trebui luat în considerare
Clasa IIb	Beneficiul/eficiența sunt mai puțin concludente	Ar putea fi luat în considerare
Clasa III	Condiții pentru care există dovezi și/sau acord unanim că tratamentul nu este util/eficient, iar în unele cazuri poate fi chiar dăunător	Nu este recomandat

Nivel de evidență A	Date provenite din mai multe studii clinice randomizate
Nivel de evidență B	Date provenite dintr-un singur studiu clinic randomizat sau studiu clinic non-randomizat de amploare
Nivel de evidență C	Consensul de opinie al experților și/sau studii mici, studii retrospective, registre

## D. RESURSELE UMANE ȘI MATERIALELE NECESARE PENTRU RESPECTAREA PREVEDERILOR PROTOCOLULUI

<b>D.1. Instituțiile de AMP (medic de familie)</b>	<b>Personal:</b> medic de familie certificat, asistentă medicală, medic profil general
	<b>Aparataj, utilaj.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfigmomanometru;</li> <li>• fonendoscop;</li> <li>• electrocardiograf;</li> <li>• defibrilator</li> <li>• radiograf *</li> <li>• ecocardiograf *</li> <li>• Scintigrafie pulmonară de ventilație-perfuzie **</li> <li>• Ultrasonograf a membrilor inferioare **</li> <li>• Tomograf computerizat **</li> </ul>
	<b>Truse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă medicală de urgență;</li> <li>• set echipament pentru oxigenoterapie.</li> </ul>
	<b>Consumabile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen;</li> <li>• mănuși.</li> </ul>

<b>D.2. Echipele AMU profil general și specializat</b>	<b>Personal:</b> medic de urgență certificat.
	<b>Aparataj, utilaj:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfigmomanometru;</li> <li>• fonendoscop;</li> <li>• electrocardiograf portativ;</li> <li>• pulsoximetru;</li> <li>• set pentru monitorizare cardiorespiratorie;</li> <li>• set pentru respirație artificială.</li> <li>• defibrilator</li> </ul>
	<b>Truse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice;</li> <li>• trusă perfuzie;</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare;</li> <li>• trusă intubație;</li> <li>• trusă medicală de urgență.</li> </ul>
	<b>Seturi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparat medical din dotarea autosanitarei;</li> <li>• set echipament special din dotarea autosanitarei;</li> <li>• sac AMBU;</li> <li>• balon cu oxigen;</li> </ul>
	<b>Consumabile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen;</li> <li>• seringi;</li> <li>• mănuși;</li> </ul>
	<b>Remediile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Heparini natrium nefracționată</li> <li>• beta-blocante (inclusiv i.v. Esmolol*, Metoprololum)</li> <li>• IEC (Captoprilum, Sol. Enalaprilatum)</li> <li>• Sol. Fondaparinuxum sodium</li> <li>• Sol. Dopaminum</li> <li>• Sol. Dobutamină*</li> <li>• Sol. Epinephrinum</li> <li>• Sol. Digoxinum</li> <li>• Sol. Amiodaronum</li> <li>• Sol. Lidocaini hydrochloridum</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Verapamilum</li> <li>• Sol. Furosemidum</li> <li>• Sol. Diazepamum</li> <li>• analgezice opioide (Sol. Morphinum etc.)</li> </ul>
--	---

<b>D.3. Secțiile de terapie intensivă</b>	<b>Personal:</b> medic specialist.
	<b>Aparataj, utilaj.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfigmomanometru;</li> <li>• fonendoscop;</li> <li>• electrocardiograf;</li> <li>• set pentru monitorizare cardiorespiratorie;</li> <li>• aparat p/u determinarea gazelor în sânge;</li> <li>• pulsoximetru;</li> <li>• defibrilator/cardioverter;</li> <li>• embolectomie;</li> <li>• radiograf;</li> <li>• ecocardiograf ;</li> <li>• scintigrafie pulmonară de ventilație-perfuzie ;</li> <li>• ultrasonograf a membrelor inferioare ;</li> <li>• tomograf computerizat;</li> </ul>
	<b>Truse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice;</li> <li>• trusă perfuzie;</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare;</li> <li>• trusă intubație;</li> <li>• trusă medicală de urgență.</li> </ul>
	<b>Seturi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical specializat.</li> <li>• set electrocardiostimulare temporară</li> <li>• embolectomie</li> <li>• infuzomat</li> <li>• mască p/u ventilație noninvazivă</li> <li>• aparat p/u ventilație artificială invazivă și noninvazivă</li> </ul>
	<b>Consumabile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen;</li> <li>• catetere nazale;</li> <li>• măști p/u oxigen</li> <li>• catetere aspirație</li> <li>• seringi p/u ifuzomate cu sisteme de infuzie continuă</li> <li>• seringi;</li> <li>• mănuși;</li> <li>• sisteme pentru perfuzie.</li> </ul>
	<b>Remediile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Heparinum natricum sau heparine cu masă moleculară mică</li> <li>• Sol. Fondaparinuxum sodium</li> <li>• agenți fibrinolitici (Streptokinasum, Urokinase* , rtPA*)</li> <li>• beta-blocante (inclusiv i.v. Esmolol*, Metoprololum)</li> <li>• IEC (Captoprilum, Sol. Enalaprilatum)</li> <li>• Sol. Dopaminum</li> <li>• Sol. Dobutamină*</li> <li>• Sol. Epinephrinum</li> <li>• Sol. Digoxinum</li> <li>• Sol. Amiodaronum</li> <li>• Sol. Lidocaini hydrochloridum</li> <li>• Sol. Furosemidum</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Diazepamum</li> <li>• analgezice opioide (Sol. Morphinum etc.).</li> </ul>
--	--

<b>D.4. Secțiile de terapie sau cardiologie a spitalelor raionale, municipale</b>	<b>Personal:</b> medic specialist.
	<b>Aparataj, utilaj.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfigmomanometru;</li> <li>• fonendoscop;</li> <li>• electrocardiograf;</li> <li>• set pentru monitorizare cardiorespiratorie;</li> <li>• pulsoximetru</li> <li>• defibrilator/cardioverter.</li> <li>• Radiograf</li> <li>• aparat p/u determinarea gazelor în sânge;</li> <li>• ecocardiograf</li> <li>• Scintigrafie pulmonară de ventilație-perfuzie</li> <li>• Ultrasonograf a membrelor inferioare</li> <li>• Tomograf computerizat</li> </ul>
	<b>Truse:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice;</li> <li>• trusă perfuzie;</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare;</li> <li>• trusă intubație;</li> <li>• trusă medicală de urgență.</li> </ul>
	<b>Seturi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical specializat.</li> </ul>
	<b>Consumabile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen;</li> <li>• măști p/u oxigen</li> <li>• catetere nazale p/u oxigen</li> <li>• seringi;</li> <li>• mănuși;</li> <li>• sisteme pentru perfuzie.</li> </ul>
<b>Remediile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Heparinum natricum sau heparine cu masă moleculară mică</li> <li>• Sol. Fondaparinuxum sodium</li> <li>• agenți fibrinolitici (Streptokinasum, Urokinase*, rtPA*)</li> <li>• beta-blocante (inclusiv i.v. Esmolol*, Metoprololum)</li> <li>• IEC</li> <li>• Sol. Dopaminum</li> <li>• Sol. Dobutamină*</li> <li>• Sol. Epinephrinum</li> <li>• Sol. Digoxinum</li> <li>• Sol. Verapamilum</li> <li>• Sol. Amiodaronum</li> <li>• Sol. Lidocaini hydrochloridum</li> <li>• Sol. Furosemidum</li> <li>• Sol. Diazepamum</li> <li>• analgezice opioide (Sol. Morphinum etc )</li> </ul>	

<b>D.5. Secțiile de cardiologie republicane</b>	<b>Personal:</b> medic specialist.
	<b>Aparataj, utilaj.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sfigmomanometru;</li> <li>• fonendoscop;</li> <li>• electrocardiograf;</li> <li>• set pentru monitorizare cardiorespiratorie;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pulsoximetru</li> <li>• defibrilator/cardioverter</li> <li>• radiograf</li> <li>• ecocardiograf</li> <li>• Scintigrafie pulmonară de ventilație-perfuzie</li> <li>• Ultrasonograf a membrelor inferioare</li> <li>• Tomograf computerizat</li> </ul>
	<p><b>Truse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trusă cateterizarea venelor centrale și periferice;</li> <li>• trusă perfuzie;</li> <li>• trusă cateterizarea vezicii urinare;</li> <li>• trusă medicală de urgență.</li> </ul>
	<p><b>Seturi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• set echipament și aparataj medical specializat</li> <li>• infuzomat</li> <li>• mască p/u ventilație noninvazivă</li> <li>• aparat p/u ventilație artificială invazivă și noninvazivă</li> </ul>
	<p><b>Consumabile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oxigen;</li> <li>• seringi;</li> <li>• mănuși;</li> <li>• sisteme pentru perfuzie.</li> </ul>
	<p><b>Remediile:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sol. Heparinum natricum sau heparine cu masă moleculară mică</li> <li>• Sol. Fondaparinuxum sodium</li> <li>• agenți fibrinolitici (Streptokinasum, Urokinase*, rtPA*)</li> <li>• beta-blocante (inclusiv i.v. Esmolol, Metoprolol)</li> <li>• IEC</li> <li>• Sol. Dopaminum</li> <li>• Sol. Dobutamină*</li> <li>• Sol. Epinephrinum</li> <li>• Sol. Diltiazemum</li> <li>• Sol. Digoxinum</li> <li>• Sol. Amiodaronum</li> <li>• Sol. Lidocaini hydrochloridum</li> <li>• Sol. Furosemidum</li> <li>• Sol. Diazepamum</li> <li>• analgezice opioide (sol. Morfină sulfat, etc)</li> </ul>

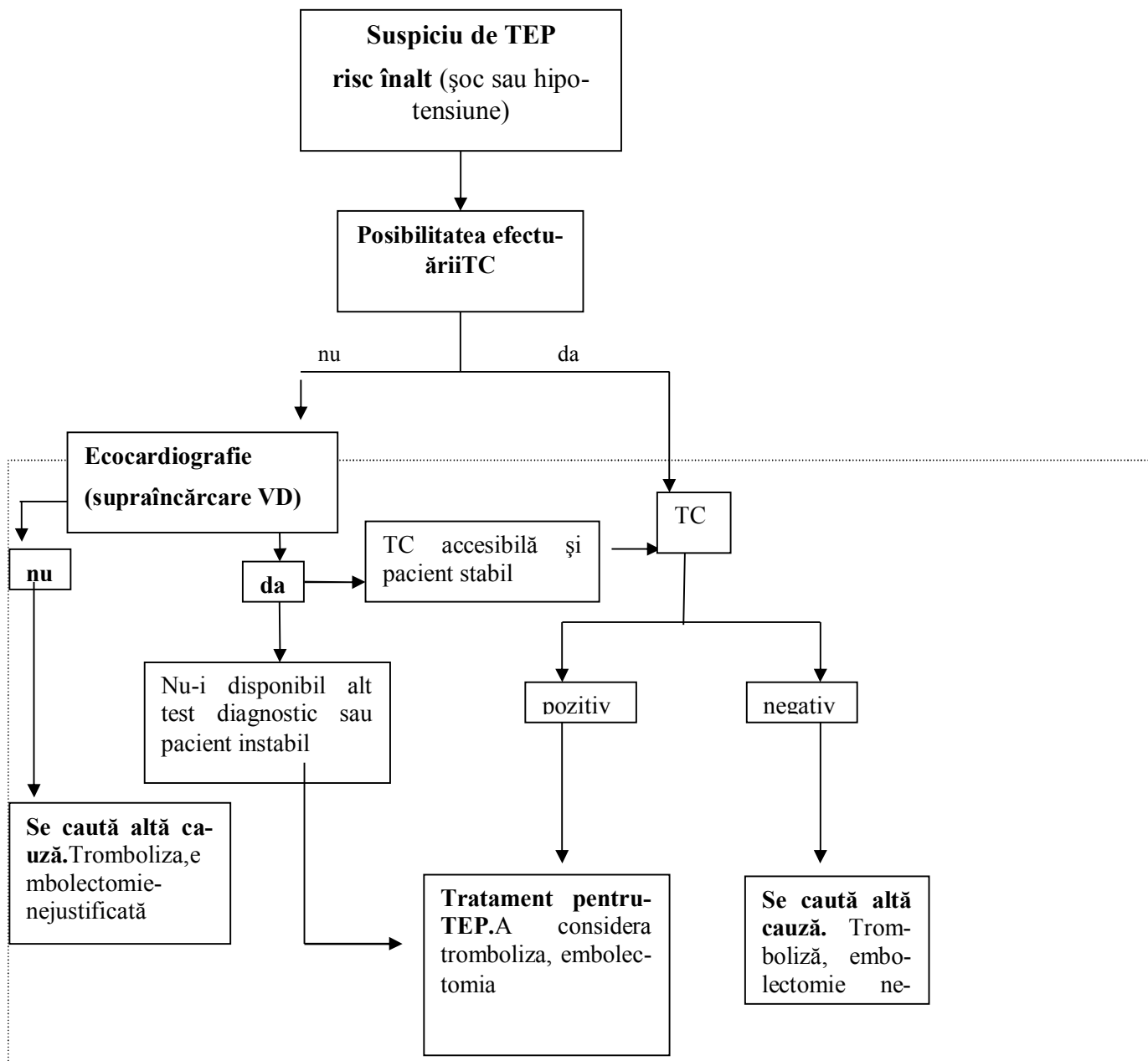
**E. INDICATORII DE MONITORIZARE A IMPLEMENTĂRII PCN**

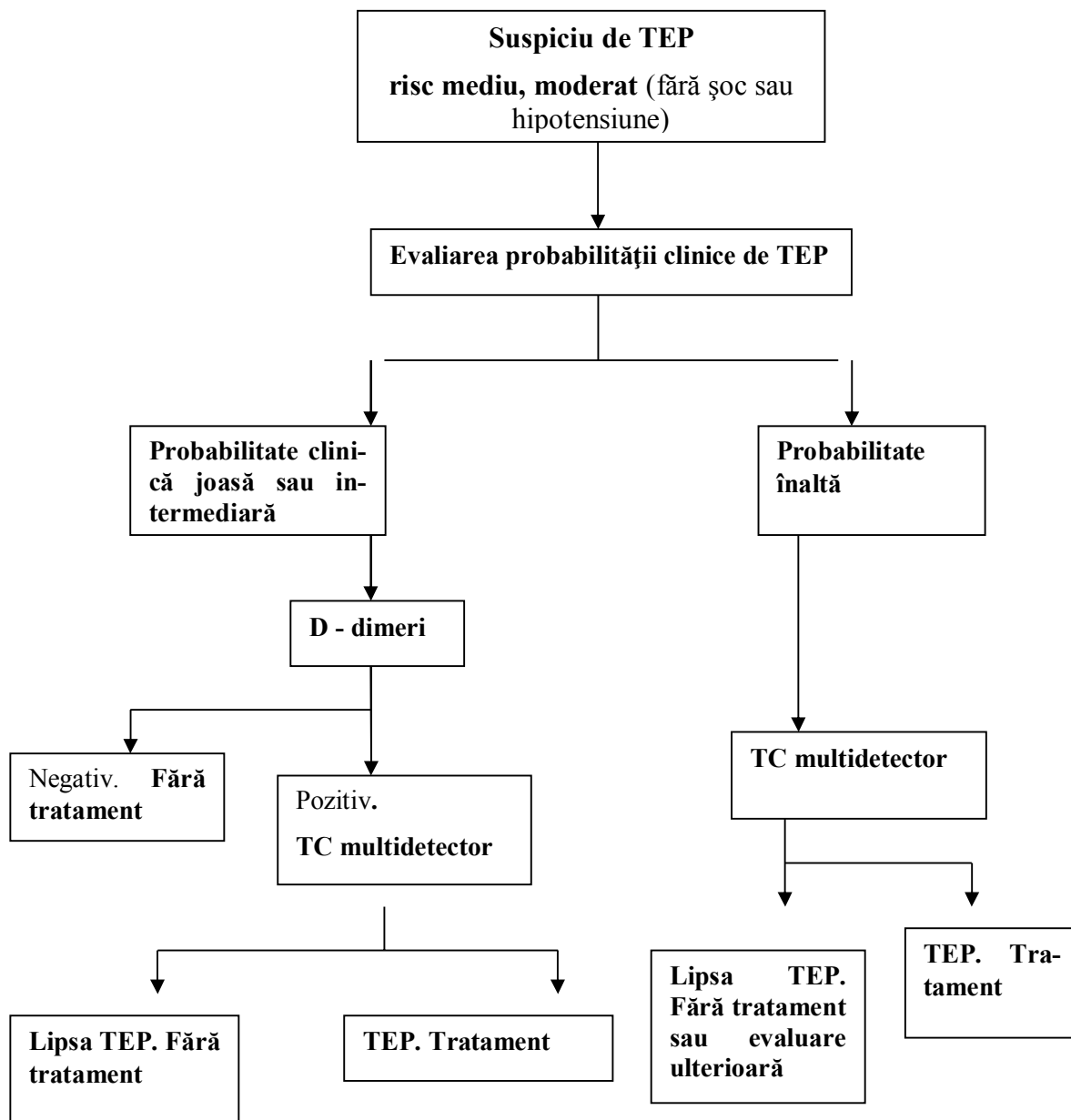
<b>Scopurile protocolului</b>	<b>Măsurarea atingerii scopului</b>	<b>Metoda de calculare a indicatorului</b>	
		<b>Numărător</b>	<b>Numitor</b>
1. Sporirea numărului de pacienți ce administrează antivitaminele K după suportarea TEP.	Ponderea pacienților cu recurențe de TEP (în %)	Numărul pacienților cu recurențe de TEP pe parcursul ultimului an X 100.	Numărul total al pacienților cu TEP pe parcursul ultimului an.
2. Sporirea numărului de pacienți cu suspiciu de TEP la etapa prespital cărora li s-a administrat tratament anticuagulant la etapa prespital	Ponderea pacienților cu suspiciu de TEP la etapa prespital cărora li s-a administrat tratament anticuagulant la etapa prespital (în %)	Numărul pacienților cu suspiciu de TEP la etapa prespital cărora li s-a administrat tratament anticuagulant la etapa prespital X 100.	Numărul total al pacienților cu suspiciu de TEP pe parcursul ultimului an
3. Stratificarea riscului de deces precoce la toți pacienții suspectați sau diagnosticați cu TEP	Ponderea numărului de pacienți decedați precoce prin TEP (în %)	Numărul de pacienți decedați precoce prin TEP X 100	Numărul total de pacienți cu TEP
	Ponderea pacienților care au suportat TEP și beneficiază de tratament anticuagulant oral de întreținere (în %)	Numărul pacienților care au suportat TEP și beneficiază de tratament anticuagulant oral de întreținere pe parcursul ultimului an x 100.	Numărul pacienților care au suportat TEP pe parcursul ultimului an.



## C.5 Anexe

### Anexa 1 Algoritmul diagnostic în caz de suspectare a TEP





**ANEXA 2. FIȘE STANDARDIZATE DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII**

	<b>FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU Tromboembolismul pulmonar - ambulator</b>	caz
<b>Domeniul Prompt</b>		

1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact	
3	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9	
4	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2	
5	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2; necunoscut = 9	
6	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact	
7	<b>EVIDENȚA DISPANSARICĂ</b>		
8	Data stabilirii diagnozei	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
9	Data luării la evidența dispensarică	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	
10	Identificarea factorilor de risc pentru TAV	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9; simptome atribuite TEP = 2; simptome atribuite trombozelor venoase profunde = 3; stop cardiac = 4; altele = 6;	
11	Medicație recomandată în perioada aflării la evidența dispensarică	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9; agenți farmacologici anticoagulanti = 2; agenți farmacologici antiagreganți = 3	
12	Prezentare clinică a pacienților	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 simptome atribuite TEP = 2; simptome atribuite trombozelor venoase profunde = 3; altele = 4	
14	Supravegherea pacientului	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 anual = 2; de două ori pe an = 3; de patru ori pe an = 4; mai frecvent de patru ori pe an = 6; necunoscut = 9	
	<b>DIAGNOSTICUL</b>		
15	Investigații obligatorii	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 ECG = 2; Rx cutiei toracice = 3; D-dimeri = 4; hemoleucograma = 6; CFK = 7; alte investigații = 8	
16	Investigații obligatorii (după posibilitate)	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 Eco-cord = 2; CT- angiografia spiralat cutiei toracice = 3; peptidul natriuretic de tip B (BNP) sau NT-proBNP = 4; scintigrafia pulmonară de ventilație-perfuzie = 5	
17	Referire la specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
18	Investigații paraclinice indicate de specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
	<b>ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR</b>		
19	Modul în care a fost diagnosticat pacientul/a	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8; necunoscut = 9.	
20	Complicații	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
21	Maladii concomitente	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
22	Grupul de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
23	<b>TRATAMENTUL</b>		
24	Unde a fost inițiat tratamentul	AMP = 2; AMU = 3; secția consultativă = 4; spital = 6; instituție medicală privată = 7; alte instituții = 8; necunoscut = 9	
25	Când a fost inițiat tratamentul	data (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9 pacientul/a a refuzat tratamentul = 2	
26	Terapie recomandată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 anticoagulante = 1; antiagregante; alte = 3	
27	Câte grupe de medicamente	monoterapie = 2; două preparate = 3; trei preparate = 4; mai mult de trei preparate = 6; necunoscut = 9	
28	Tratamentul factorilor de risc	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
29	Pacientul/a a beneficiat de tratament compensat	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
30	Tratamentul maladiilor concomitente	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
31	Monitorizarea tratamentului anticoagulant (IP/INR) înregistrată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
32	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 complicații hemoragice = 2; alte complicații = 3	
33	Plan de intervenție pentru pacient pe termen	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	

	lung		
34	Consilierea/instruirea pacientului/ei documentată	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 necesitatea medicației = 2; instruire pentru solicitare imediată AMU la apariția dispneei ori hemoragiilor = 3; regim alimentar = 4; renunțare la fumat = 6; activitate fizică = 7; slăbire ponderală = 8; limitarea consumului de alcool = 10	
35	Rezultatele tratamentului	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9	
36	Data scoaterii de la evidență dispanserică sau decesului	data scoaterii de la evidență dispanserică ( ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9 data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9	

<b>FIȘA STANDARDIZATĂ DE AUDIT MEICAL BAZAT PE CRITERII PENTRU Tromboembolismul pulmonar- staționar</b>			
	<b>Domeniul Prompt</b>	<b>Definiții și note</b>	caz
1	Denumirea IMSP evaluată prin audit	denumirea oficială	
2	Persoana responsabilă de completarea fișei	nume, prenume, telefon de contact	
3	Numărul fișei medicale		
4	Ziua, luna, anul de naștere a pacientului/ei	ZZ-LL-AAAA; necunoscut = 9	
5	Sexul pacientului/ei	masculin = 1; feminin = 2	
6	Mediul de reședință	urban = 1; rural = 2	
7	Numele medicului curant	nume, prenume, telefon de contact	
<b>INTERNAREA</b>			
8	Instituția medicală unde a fost solicitat ajutorul medical primar	AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9	
9	Data adresării primare după ajutor	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
10	Data și ora internării în spital	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); necunoscut = 9	
11	Data și ora internării în terapie intensivă	data (ZZ: LL: AAAA); ora (00:00); nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
12	Durata internării în Terapia Intensivă (zile)	număr de ore/zile=2 nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
13	Durata internării în spital (zile)	număr de zile = 2; necunoscut = 9	
14	Transferul în alta secții	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9	
15	Respectarea criteriilor de spitalizare	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 TEP improbabil = 2; TEP probabil = 3; TEP complicat cu șoc cardiogen = 5; TEP complicat cu insuficiență acută de VD = 5; TEP complicat cu aritmii cu risc vital =6; alte criterii = 7	
<b>DIAGNOSTICUL</b>			
17	Investigații paraclinice obligatorii	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 ECG = 2; aprecierea markerilor biochimici pentru necroză miocardică- Troponinele T sau I (metoda cantitativa sau calitativa) și KFK - fracția MB = 3; D-dimeri = 4; Rx cutiei toracice = 6	
18	Investigații obligatorii(dupa posibilitate)	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 Eco-cord = 2; CT spiral = 3; angiografia pulmonară = 4; peptidul natriuretic de tip B (BNP) sau NT-proBNP = 6; scintigrafia pulmonară de ventilație-perfuzie = 7	
19	Stratificarea riscului /aprecierea severității TEP pe baza marcherilor de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 cu risc înalt = 2; cu risc moderat = 3	

20	Consultat de alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 cardiolog = 2; alți specialiști = 3
21	Investigații paraclinice indicate de către alți specialiști	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
22	Măsurile de resuscitare cardiopulmonară	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9
23	Locul efectuării măsurilor de resuscitare cardiopulmonară	AMP = 1; AMU = 2; secția consultativă = 3; spital = 4; instituție medicală privată = 6; alte instituții = 7; necunoscut = 9
24	Intenare în:	BTI = 2; secție cardiologie = 3; secție terapie = 3
<b>ISTORICUL MEDICAL AL PACIENȚILOR</b>		
25	Pacientul/a internat în mod urgent	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
26	Inițierea precoce a anticoagularii cu heparină nefracționată (dacă nu sunt contraindicații)	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
27	Complicații înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
28	Riscul în TEP pe baza marcherilor de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 risc de mortalitate precoce = 2; risc înalt >15% = 3; Intermediar 3-15% = 4; Scăzut <1% = 6
29	Evidența dispensarică	data ( ZZ-LL-AAAA) nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
30	Maladii concomitente	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
31	Factori de risc	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9; boala varicoasă = 2; sarcina = 3; repaus prelungit la pat = 4; interventii chirurgicale recente = 6; neoplazii = 7; antecedente de TVP sau TEP = 8; alte cauze = 10
<b>TRATAMENTUL</b>		
32	Tratamentul aplicat	anticoagularea cu heparină fracționată/nefracționată sau fondaparinux = 2; antiaritmice = 3; soc electric extern = 4; fibrinolitice = 6; warfarina/trombostop = 7; ACC = 8; cardiotonice/ vasopresoare = 10
33	Câte grupe de medicamente	monoterapie = 2; două preparate = 3; trei preparate = 4; mai mult de trei preparate = 6; necunoscut = 9
34	Alte grupe de medicamente	nu = 0; da = 1; nu a fost necesar = 5; necunoscut = 9 statine = 3; nitrați = 4; antihipertensive = 6; antidiabetice = 7; altele = 8
35	Efecte adverse înregistrate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
36	Complicațiile hemoragice înregistrate la tratamentul anticoagulant	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
37	Evaluarea IP/INR (pentru ajustarea dozei warfarinei/trombostopului) ori TTPA (pentru ajustarea dozei heparinei nefracționate)	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9
38	Tratamentul anticoagulant de întreținere recomandat la externare	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 warfarina/trombostop = 2; AON (rivoraxaban și alte) = 3
39	Respectarea criteriilor de externare documentate	nu = 0; da = 1; necunoscut = 9 ; diagnosticul precizat desfășurat = 2; rezultatele investigațiilor efectuate = 3; recomandări explicite pentru pacient/ă = 4; recomandări pentru medicul de familie = 6; consilierea pacientului = 7; externat cu prescrierea tratamentului = 8
40	Data externării sau decesului	data externării (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9
		data decesului (ZZ: LL: AAAA); necunoscut = 9

## BIBLIOGRAFIA

1. Stein PD, Beemath A, Olson RE. Trends in the incidence of pulmonary embolism and deep venous thrombosis in hospitalized patients. Am J Cardiol 2005

2. NORDSTRÖM, M. and LINDBLAD, B. (1998), Autopsy-verified venous thromboembolism within a defined urban population.15 Aug 2009
3. Oger E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. *Thromb Haemost.* 2000 May;83(5):657-60.
4. Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER).*Lancet* 1999;353;1386-138.
5. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: the Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC).2008 Sep;29(18):2276-315. Epub 2008 Aug 30.
6. Wells PS, Anderson DR, Rodger M Derivation of a simple clinical model to categorize patients probability of pulmonary embolism: increasing the models utility with the SimpliRED D-dimer *Thromb Haemost* 2000;83:416-420.