



Ministerul Sănătății
Comisia de Obstetrică
și Ginecologie



SOCIETATEA DE
OBSTETRICĂ ȘI GINECOLOGIE
DIN ROMANIA



Colegiul Medicilor din
România
Comisia de Obstetrică
și Ginecologie

Embolia cu lichid amniotic

Publicat de Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România și Colegiul Medicilor din România

Editor: Prof. Dr. Mircea Onofriescu, Prof. Dr. Demetra Socolov

© Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România; Colegiul Medicilor din România, 2019.

Grupul de Coordonare al procesului de elaborare a ghidurilor încurajează schimbul liber și punerea la dispoziție în comun a informațiilor și dovezilor cuprinse în acest ghid, precum și adaptarea lor la condițiile locale.

Orice parte din acest ghid poate fi copiată, reprodusă sau distribuită, fără permisiunea autorilor sau editorilor, cu respectarea următoarelor condiții: (a) materialul să nu fie copiat, reprodus, distribuit sau adaptat în scopuri comerciale; (b) persoanele sau instituțiile care doresc să copieze, reproducă sau distribuie materialul, să informeze Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România și Colegiul Medicilor din România; și (c) Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România și Colegiul Medicilor din România să fie menționate ca sursă a acestor informații în toate copiile, reproducerea sau distribuțiile materialului.

Acest ghid a fost aprobat de Ministerul Sănătății prin Ordinul cu modificările și completările ulterioare și avizat favorabil de Colegiul Medicilor din România și de Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România.

PRECIZĂRI

Ghidurile clinice pentru Obstetrică și Ginecologie sunt elaborate sistematic la nivel național cu scopul de a asista personalul medical pentru a lua decizii în îngrijirea pacienților cu afecțiuni ginecologice și obstetricale. Ele prezintă recomandări de bună practică medicală clinică bazate pe dovezi publicate, pentru a fi luate în considerare de către medicii obstetricieni/ginecologi și de alte specialități, precum și de cadrele medicale auxiliare implicate în îngrijirea pacienților cu afecțiuni ginecologice și obstetricale.

Deși ghidurile reprezintă o fundamentare a bunei practici medicale bazate pe cele mai recente dovezi disponibile, ele nu intenționează să înlocuiască raționamentul practicianului în fiecare caz individual. Decizia medicală este un proces integrativ care trebuie să ia în considerare circumstanțele individuale și opțiunea pacientei, precum și resursele, caracteristicile specifice și limitările instituțiilor de practică medicală. Este de așteptat ca fiecare practician care aplică recomandările în scopul diagnosticării, definirii unui plan terapeutic sau de urmărire, sau al efectuării unei proceduri clinice particulare să utilizeze propriul raționament medical independent în contextul circumstanțial clinic individual, pentru a decide orice îngrijire sau tratament al pacientei în funcție de particularitățile acesteia, opțiunile diagnostice și curative disponibile.

Instituțiile și persoanele care au elaborat acest ghid au depus eforturi pentru ca informația conținută în ghid să fie corectă, redată cu acuratețe și susținută de dovezi. Dată fiind posibilitatea erorii umane și/sau progresele cunoștințelor medicale, ele nu pot și nu garantează că informația conținută în ghid este în totalitate corectă și completă. Recomandările din acest ghid clinic sunt bazate pe un consens al autorilor privitor la abordările terapeutice acceptate în momentul actual. În absența dovezilor publicate, ele sunt bazate pe consensul experților din cadrul specialității. Totuși, ele nu reprezintă în mod necesar punctele de vedere și opiniile tuturor clinicienilor și nu le reflectă în mod obligatoriu pe cele ale Grupului Coordonator.

Ghidurile clinice nu sunt gândite ca directive pentru un singur curs al diagnosticului, managementului, tratamentului sau urmăririi unui caz, sau ca o modalitate definitivă de îngrijire a pacientei. Variații ale practicii medicale pot fi necesare pe baza circumstanțelor individuale și opțiunii pacientei, precum și resurselor și limitărilor specifice instituției sau tipului de practică medicală. Acolo unde recomandările acestor ghiduri sunt modificate, abaterile semnificative de la ghiduri trebuie documentate în întregime în protocoale și documente medicale, iar motivele modificărilor trebuie justificate detaliat.

Instituțiile și persoanele care au elaborat acest ghid își declină responsabilitatea legală pentru orice inacuratețe, informație percepută eronat, pentru eficacitatea clinică sau succesul oricărui regim terapeutic detaliat în acest ghid, pentru modalitatea de utilizare sau aplicare sau pentru deciziile finale ale personalului medical rezultate din utilizarea sau aplicarea lor. De asemenea, ele nu își asumă responsabilitatea nici pentru informațiile referitoare la produsele farmaceutice menționate în acest ghid. În fiecare caz specific, utilizatorii ghidurilor trebuie să verifice literatura de specialitate specifică prin intermediul surselor independente și să confirme că informația conținută în recomandări, în special dozele medicamentelor, este corectă.

Orice referire la un produs comercial, proces sau serviciu specific prin utilizarea numelui comercial, al mărcii sau al producătorului, nu constituie sau implică o promovare, recomandare sau favorizare din partea Grupului de Coordonare, a Grupului Tehnic de Elaborare, a coordonatorului sau editorului ghidului față de altele similare care nu sunt menționate în document. Nici o recomandare din acest ghid nu poate fi utilizată în scop publicitar sau în scopul promovării unui produs.

Toate ghidurile clinice sunt supuse unui proces de revizuire și actualizare continuă. Cea mai recentă versiune a acestui ghid poate fi accesată prin internet la adresa www.sogr.ro.

CUPRINS

1	Introducere	7
2	Scop	7
3	Metodologie de elaborare și revizie	8
3.1	Etapele procesului de elaborare	8
3.2	Principii	10
3.3	Etapele procesului de revizie	10
3.4	Data reviziei	10
4	Structură	10
5	Evaluare și diagnostic	11
5.1	Diagnosticul ELA	11
5.1.1	<i>Diagnosticul clinic (de excludere)</i>	11
5.1.2	<i>Diagnosticul diferențial al ELA</i>	11
6	Conduită	13
6.1	Conduită în urgență	13
6.2	Conduită în cazul complicațiilor	14
6.3	Capcane de diagnostic și conduită	15
7	Urmărire și monitorizare	16
8	Aspecte administrative	16
9	Bibliografie	17
10	Anexe	18
	Anexa 1. Lista participanților la Reuniunea de Consens de la București, 29 – 30 Martie 2019	19
	Anexa 2. Grade de recomandare și nivele ale dovezilor	20
	Anexa 3. Medicamentele menționate în ghid și utilizate în cazul ELA	21

Grupul de Coordonare a Elaborării ghidurilor (2009)

Comisia Consultativă de Obstetrică și Ginecologie a Ministerului Sănătății Publice

Profesor Dr. Gheorghe Peltecu, președinte

Profesor Dr. Radu Vlădăreanu, secretar

Comisia de Obstetrică și Ginecologie a Colegiului Medicilor din România

Profesor Dr. Vlad I. Tica, președinte

Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România

Profesor Dr. Florin Stamatian, președinte

Casa Națională de Asigurări de Sănătate

Dr. Roxana Radu, reprezentant

Președinte – Profesor Dr. Florin Stamatian

Co-președinte – Profesor Dr. Gheorghe Peltecu

Secretar – Profesor Dr. Radu Vlădăreanu

Membrii Grupului Tehnic de Elaborare a ghidului (2009)

Coordonator

Profesor Dr. Florin Stamatian

Scriitor

Șef Lucrări Dr. Gheorghe Cruciat

Membri

Profesor Dr. Iurie Acalovschi

Șef Lucrări Dr. Daniel Mureșan

Dr. Gabriela Caracostea

Preparator Dr. Kovacs Tunde

Integrator

Dr. Alexandru Epure

Evaluatori externi

Profesor Dr. Decebal Hudiță

Profesor Dr. Béla Szabó

Profesor Dr. Radu Vlădăreanu

Grupul de Coordonare a Reviziei ghidurilor (2019)

Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România

Profesor Dr. Radu Vlădăreanu, președinte

Comisia de Obstetrică și Ginecologie a Ministerului Sănătății

Profesor Dr. Nicolae Suci, președinte

Comisia de Obstetrică și Ginecologie a Colegiului Medicilor din România

Profesor Dr. Radu Vlădăreanu, președinte

Membrii Grupului Tehnic de Revizie a ghidului (2019)

Coordonator

Profesor Dr. Mircea Onofriescu

Scriitor

Profesor Dr. Demetra Socolov

Membri

Dr. Mihaela Mirabela Petica

Dr. Anca Berescu

Integrator

Dr. Alina-Gabriela Marin

Evaluatori externi

Profesor Dr. Lucian Pușcașiu

Profesor Dr. Crîngu Antoniu Ionescu

ABREVIERI

ATI	Anestezie terapie intensive
CID	Coagulare intravasculară diseminată
ECG	Electrocardiografie
ELA	Embolia cu lichid amniotic
g	Gram
G	Gauge
Hb	Hemoglobină
hcl	Hidroclorid
Ht	Hematocrit
Kg	Kilogram
LA	Lichid amniotic
mcg	Milicentigram
mg	Miligram
ml	Mililitru
mmHg	Milimetru coloană de mercur
pCO ₂	Presiunea parțială a dioxidului de carbon
pH	Potențial de hidrogen
pO ₂	Presiunea parțială a oxigenului
Rh	Factor Rhesus
SaO ₂	Saturația în oxigen
SDRA	Sindrom acut de disfuncție respiratorie

1 INTRODUCERE

Definiție: Embolia cu lichid amniotic (ELA) reprezintă o urgență majoră obstetricală, imprevizibilă, cu evoluție supraacută, cu risc vital, care se prezintă ca un colaps brusc, profund și neexplicat asociat cu: hipotensiune, hipoxie și CID. ⁽⁸⁻¹⁰⁾

Incidență: 1/8.000 - 1/80.000 de nașteri. ⁽¹⁾

Raritatea afecțiunii și instalarea sa brutală, nu oferă posibilitatea standardizării diagnosticului și tratamentului pe bază de dovezi științifice reproductibile. Managementul și tratamentul se efectuează mai mult pe baza regulilor de bună practică medicală.

Prognostic: Această patologie păstrează în continuare o puternică conotație medico-legală, cu o mortalitate materno-fetală foarte ridicată (peste 90%). De asemenea, se asociază cu afectare neurologică ce se constată la 50% dintre supraviețuitoare, ⁽²⁾ iar supraviețuirea neonatală este de 20-60% când evenimentul are loc în travaliu. ⁽¹²⁾

Nu s-a dovedit existența factorilor de risc, dar s-a constatat asocierea mai frecventă cu:

- vârsta înaintată a gravidei
- multiparitatea
- LA meconial
- moartea fătului în uter
- polihidramnios
- hipertonie și hiperkinezie uterină
- istoric matern de alergii/atopie
- ruptura uterină
- placenta accreta. ⁽¹³⁾

Multiparitatea reprezintă singurul factor favorizant decelat la 88% din pacientele cu ELA. ⁽²⁾ Medicul trebuie să aibă în vedere ca ELA poate să apară în absența oricărui factor favorizant. Prevenirea ELA este imposibilă, aceasta fiind considerată un eveniment imprevizibil. ⁽⁴⁾ Datorită apariției imprevizibile a bolii, chiar în lipsa oricărui factor favorizant, este necesară cunoașterea simptomelor bolii pentru o intervenție terapeutică rapidă. Medicul trebuie să suspecteze precoce diagnosticul de ELA la pacientele aflate în travaliu, în lăuzia imediată, în timpul sau după avorturi. ELA este o afecțiune severă cu instalare acută, mai rar subacută, care poate apare la aceste paciente ^(5,6,7) cu evoluție de multe ori foarte rapidă și care se poate termina prin deces materno-fetal.

2 SCOP

Obiectivul ghidului este acela de a standardiza diagnosticul și atitudinea în cazurile de ELA.

Prezentul ghid clinic pentru conduita în ELA, se adresează personalului de specialitate obstetrică-ginecologie, dar și personalului medical din alte specialități (neonatologie, anestezie-terapie intensivă, medici de chirurgie generală) ce se confruntă cu problematica abordată.

Prezentul ghid clinic pentru obstetrică și ginecologie este elaborat pentru satisfacerea următoarelor deziderate:

- creșterea calității unui serviciu medical, a unei proceduri medicale;
- referirea la o problemă cu mare impact pentru starea de sănătate sau pentru un indicator specific;
- reducerea variațiilor în practica medicală (cele care nu sunt necesare);
- reducerea unui risc sau eliminarea unei incertitudini terapeutice;
- aplicarea evidențelor în practica medicală; diseminarea unor noutăți științifice;
- integrarea unor servicii sau proceduri (chiar interdisciplinare);
- creșterea încrederii personalului medical în rezultatul unui act medical;

- ghidul constituie un instrument de consens între clinicieni;
- ghidul protejează practicianul din punctul de vedere al malpraxisului;
- ghidul asigură continuitatea între serviciile oferite de medici și de asistente;
- ghidul permite structurarea documentației medicale;
- ghidul permite oferirea unei baze de informație pentru analize și comparații;
- armonizarea practicii medicale românești cu principiile medicale internațional acceptate.

Acest ghid clinic pentru obstetrică și ginecologie este conceput pentru aplicare la nivel național. Ghidul clinic precizează standardele, principiile și aspectele fundamentale ale managementului particularizat unui caz concret clinic, care trebuie respectate de practicieni, indiferent de nivelul unității sanitare în care activează.

Se prevede ca acest ghid să fie adaptat la nivelul secțiilor de obstetrică și ginecologie sub forma unor protocoale. Ghidurile clinice sunt mai rigide decât protocoalele, ele fiind realizate la nivel național de grupuri tehnice de elaborare respectând nivele de dovezi științifice, tărie a afirmațiilor, grade de recomandare. Protocoalele reprezintă modalitatea de aplicare a ghidurilor clinice naționale în context local și specifică exact într-o situație clinică anume ce anume trebuie făcut, de către cine și când. Ele permit un grad mai mare de flexibilitate și reflectă circumstanțele și variațiile locale datorate diferitelor tipuri de îngrijire clinică la un anumit nivel.

3 METODOLOGIE DE ELABORARE ȘI REVIZIE

3.1 Etapele procesului de elaborare

Ca urmare a solicitării Ministerului Sănătății Publice de a sprijini procesul de elaborare a ghidurilor clinice pentru obstetrică-ginecologie, Fondul ONU pentru Populație (UNFPA) a organizat în 8 septembrie 2006 la Casa ONU o întâlnire a instituțiilor implicate în elaborarea ghidurilor clinice pentru obstetrică-ginecologie.

A fost prezentat contextul general în care se desfășoară procesul de redactare a ghidurilor și implicarea diferitelor instituții. În cadrul întâlnirii s-a decis constituirea Grupului de Coordonare a procesului de elaborare a ghidurilor. A fost, de asemenea, prezentată metodologia de lucru pentru redactarea ghidurilor, a fost prezentat un plan de lucru și au fost agreate responsabilitățile pentru fiecare instituție implicată. A fost aprobată lista de subiecte ale ghidurilor clinice pentru obstetrică-ginecologie și pentru fiecare ghid au fost aprobați coordonatorii Grupurilor Tehnic de Elaborare (GTE) pentru fiecare subiect.

În data de 14 octombrie 2006, în cadrul Congresului Societății de Obstetrică și Ginecologie din România a avut loc o sesiune în cadrul căreia au fost prezentate, discutate în plen și agreate principiile, metodologia de elaborare și formatul ghidurilor.

Pentru fiecare ghid, coordonatorul a nominalizat componența Grupului Tehnic de Elaborare, incluzând un scriitor și o echipă de redactare, precum și un număr de experți externi pentru recenzia ghidului. Pentru facilitarea și integrarea procesului de elaborare a tuturor ghidurilor a fost contractat un integrator. Toate persoanele implicate în redactarea sau evaluarea ghidurilor au semnat Declarații de Interese.

Scriitorii ghidurilor au fost contractați și instruiți asupra metodologiei redactării ghidurilor, după care au elaborat prima versiune a ghidului, în colaborare cu membrii GTE și sub conducerea coordonatorului ghidului.

Pe parcursul ghidului, prin termenul de medic(ul) se va înțelege medicul de specialitate Obstetrică-Ginecologie, căruia îi este dedicat în principal ghidul clinic. Acolo unde s-a considerat necesar, specialitatea medicului a fost enunțată în clar, pentru a fi evitate confuziile de atribuire a responsabilității actului medical.

După verificarea principiilor, structurii și formatului acceptat pentru ghiduri și formatare a rezultat versiunea 2 a ghidului, care a fost trimisă pentru revizia externă la experții selectați. Coordonatorul și Grupul Tehnic de Elaborare au luat în considerare și încorporat după caz comentariile și propunerile de modificare făcute de recenzorii externi și au redactat versiunea 3 a ghidului.

Această versiune a fost prezentată și supusă discuției detaliate punct cu punct în cadrul unei Reuniuni de Consens care a avut loc la Mamaia, în perioada 11 - 13 mai 2007, cu sprijinul Agenției pentru Cooperare și Dezvoltare a Guvernului Elvețian (SDC) și a Fondului ONU pentru Populație (UNFPA). Ghidurile au fost dezbătute punct cu punct și au fost agreate prin consens din punct de vedere al conținutului tehnic, gradării recomandărilor și formulării.

Evaluarea finală a ghidului a fost efectuată utilizând instrumentul AGREE. Ghidul a fost aprobat formal de către Comisia Consultativă de Obstetrică și Ginecologie a Ministerului Sănătății Publice, Comisia de Obstetrică și Ginecologie a Colegiului Medicilor din România și Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România.

Acest ghid a fost aprobat de Ministerul Sănătății Publice prin Ordinul nr. 1524 din 4 decembrie 2009 și de Colegiul Medicilor prin documentul nr. 3994 din 20 septembrie 2007 și de Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România în data de 7 august 2007.

3.2 Principii

Ghidul clinic pentru "Embolia cu lichid amniotic" a fost conceput cu respectarea principiilor de elaborare a Ghidurilor clinice pentru obstetrică și ginecologie aprobate de Grupul de Coordonare a elaborării ghidurilor și de Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România.

Fiecare recomandare s-a încercat a fi bazată pe dovezi științifice, iar pentru fiecare afirmație a fost furnizată o explicație bazată pe nivelul dovezilor și a fost precizată puterea științifică (acolo unde există date). Pentru fiecare afirmație a fost precizată alăturat tăria afirmației (Standard, Recomandare sau Opțiune) conform definițiilor din Anexa 2.

3.3 Etapele procesului de revizie

În luna Februarie 2018, conducerea Societății de Obstetrică și Ginecologie (SOGR) a inițiat primii pași pentru revizia ghidurilor clinice pentru obstetrică și ginecologie, stabilindu-se o listă a revizorilor. În cadrul celui de-al 17-lea Congres Național de Obstetrică-Ginecologie, din 20-22 Septembrie 2018, s-a luat decizia ca noua conducere să aibă ca prioritate revizia imediată a ghidurilor clinice.

Astfel, noua conducere a SOGR a definitivat și aprobat coordonatorii Grupului Tehnic de Revizie (GTR) pentru fiecare subiect. Pentru fiecare ghid, coordonatorul a nominalizat componența GTR, incluzând un scriitor și o echipă de redactare, precum și un număr de experți externi pentru recenzia ghidului. Pentru facilitarea și integrarea procesului de elaborare a tuturor ghidurilor, SOGR a contractat un integrator.

Ghidul revizuit, odată finalizat de coordonator, a fost trimis pentru revizia externă la 2 experți selectați. De asemenea, forma revizuită a fost postată pentru transparență, propuneri și comentarii pe site-ul SOGR: <https://sogr.ro/ghiduri-clinice>. Coordonatorul și GTR au luat în considerare și au încorporat după caz comentariile și propunerile de modificare făcute de către evaluatorii externi și de pe site, redactând versiunea finală a ghidului.

Această versiune a fost prezentată și supusă discuției în cadrul unei Reuniuni de Consens care a avut loc la București, 29-30 martie 2019, organizată și finanțată de SOGR. Revizia ghidului a fost dezbătută și agreată prin consens din punct de vedere al conținutului tehnic, gradării recomandărilor și formulării. Participanții la Reuniunea de Consens sunt prezentați în Anexa 1.

Evaluarea finală a reviziei ghidului a fost efectuată utilizând instrumentul AGREE. Ghidul a fost aprobat formal de către Comisia de Obstetrică și Ginecologie a Ministerului Sănătății, Comisia de Obstetrică și Ginecologie a Colegiul Medicilor din România și Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România, inițiatorul.

Acest ghid a fost aprobat de Ministerul Sănătății Publice prin Ordinulși de Colegiul Medicilor prin documentul și de Societatea de Obstetrică și Ginecologie din România în data de 30 Martie 2019.

3.4 Data reviziei

Acest ghid clinic va fi revizuit în 2022 sau în momentul în care apar dovezi științifice noi care modifică recomandările făcute.

4 STRUCTURĂ

Acest ghid este structurat în 4 capitole specifice temei abordate:

- Evaluare (aprecierea riscului) și diagnostic
- Conduită
- Urmărire și monitorizare
- Aspecte administrative.

5 EVALUARE ȘI DIAGNOSTIC

5.1 Diagnosticul ELA

5.1.1 Diagnosticul clinic (de excludere)

Recomandare	Se recomandă medicului să suspecteze apariția ELA în prezența următoarelor simptome prodromale: <ul style="list-style-type: none">- senzație de frig, anxietate, tuse- agitație, confuzie, grețuri, transpirație, varsături- cardio-vascular: hipotensiune arterială, aritmii cardiace, șoc cardiogen până la stop cardio-respirator- respirator: debut prin detresă respiratorie (SDRA) până la stop respirator.- hematologic: hemoragii necontrolabile prin CID- suferință fetală acută până la decesul fătului.	B
--------------------	---	----------

Argumentare	ELA are o simptomatologie imprevizibilă, complexă, care se prezintă ca un colaps brusc, profund și neexplicat asociat cu: hipotensiune, hipoxie și CID. ⁽⁸⁻¹⁰⁾	IIb
-------------	---	------------

Recomandare	Se recomandă medicului în orice situație de șoc la o parturientă sau în lehoză să aibă în vedere și diagnosticul de ELA. ⁽⁶⁾	B
--------------------	---	----------

Argumentare	Diagnosticul ELA poate fi de multe ori de excludere. Se recomandă următoarele criterii de diagnostic: ^(10,11) <ul style="list-style-type: none">- hipotensiune acută sau insuficiență cardiacă acută- hipoxie acută- coagulopatie sau hemoragie acută masivă în absența altor explicații- toate semnele menționate trebuie să apară în timpul nașterii, operației cezariene sau în primele 30 minute după naștere.	IIb
-------------	--	------------

5.1.2 Diagnosticul diferențial al ELA

Recomandare	Se recomandă medicului să efectueze diagnosticul diferențial cu următoarele afecțiuni: <ul style="list-style-type: none">- tromboembolie pulmonară- embolie grăsoasă sau gazoasă- șoc septic- infarct miocardic acut- cardiomiopatie peripartum- șoc anafilactic- sindrom de aspirație traheo-bronho-pulmonară (Mendelsohn)- apoplexie uteroplacentară- reacție posttransfuzională- ruptură uterină- valvulopatii decompensate- eclampsia- AVC- reacție toxică la anestezice locale.	E
--------------------	---	----------

5.1.3 Diagnosticul paraclinic al ELA

Recomandare	Se recomandă medicului să indice efectuarea determinării gazelor sangvine.	C
--------------------	--	----------

Argumentare	Determinarea gazelor sangvine arată semne de hipoxie/hipoxemie: ⁽⁹⁾ Teste nespecifice: - scăderea pH (normal 7,35 - 7,45) - scăderea pO ₂ (normal 100 mmHg respirând aer atmosferic) - creșterea pCO ₂ (normal 35 - 45 mmHg) - creșterea rezervei alcaline. Teste specifice: - Proba de sânge din artera pulmonară sau proba din aspiratul pulmonar (prezența celulelor fetale scuamoase și detrisurilor fetale).	IV
Recomandare	Medicul va recomanda efectuarea hemogramei.	A
Argumentare	- Hb, Ht pot fi normale - rar apare trombocitopenie. ^(1,6)	Ib
Recomandare	Medicul va recomanda efectuarea coagulogramei.	A
Argumentare	În ELA crește timpul de protrombină și scade fibrinogenul. ^(1,6)	Ib
Recomandare	Se recomandă medicului să indice efectuarea determinării grupului sangvin și Rh-ului.	A
Argumentare	Anticipativ pentru o transfuzie necesară. ^(1,2)	Ib
Recomandare	Se recomandă medicului să indice efectuarea examenului radiografic pulmonar.	A
Argumentare	Deși examenul radiografic pulmonar este nespecific pentru ELA, el poate arăta semne de edem pulmonar acut, de cardiomegalie sau poate fi normal. ⁽⁴⁾	Ib
Recomandare	Se recomandă medicului să indice efectuarea ECG-ului.	A
Argumentare	ECG-ul poate să prezinte următoarele modificări în ELA: - tahicardie/ anomalii de ritm cardiac - modificări ale ST și undelor T - devierea la dreapta a axului inimii. ⁽⁹⁾	Ib
Recomandare	Se recomandă ca medicul ATI să efectueze cateterizarea arterei pulmonare.	A
Argumentare	Prin cateterizarea arterei pulmonare se poate evalua și monitoriza starea pacientei și eficiența tratamentului prin determinarea: - tensiunii arteriale pe cale sângerândă - fracției de ejeecție cardiace - determinarea gazelor sangvine - determinarea gradului de oxigenare din artera pulmonară. ^(9,10,11) Prin cateterizarea arterei pulmonare se poate măsura presiunea din artera pulmonară (de obstrucție a capilarului pulmonar) și se calculează debitul cardiac. De asemenea, se recoltează sânge pentru determinarea gazelor sangvine și a saturației în oxigen a sângelui venos amestecat. Monitorizarea invazivă este hazardată din cauza coagulopatiei care se dezvoltă rapid.	Ib
5.2 Evaluarea fetală		
Standard	Medicul obstetrician trebuie să evalueze starea fătului în cazul ELA survenite la parturiente:	A

	<ul style="list-style-type: none"> - Cardiotocografic sau - Prin ecografie obstetricală. 	
Argumentare	Suferința fetală poate evolua până la decesul fătului în uter. ⁽²⁾	Ib

6 CONDUITĂ

6.1 Conduita în urgență

Standard	Medicul ATI trebuie să efectueze un tratament simptomatic care vizează menținerea funcțiilor vitale.	A
Argumentare	Factorii determinanți în managementul ELA sunt: <ul style="list-style-type: none"> - diagnosticul rapid - resuscitare promptă - evacuarea sarcinii - echipa multidisciplinară. ^(8,10) 	Ib
Standard	Medicul ATI și cadrele medii trebuie să sigure abordarea mai multor linii venoase periferice (v. safenă externă) sau de linii venoase centrale.	A
Argumentare	Dacă accesul periferic este posibil, plasarea de una sau mai multe canule cu lumen mare (14 G) în vene periferice este mai eficientă decât cateterizarea de urgență a unei vene centrale. Cateterizarea unei vene centrale este utilă și pentru monitorizarea presiunii venoase centrale. ^(4, 8)	Ib
Standard	Medicul ATI trebuie să acționeze în primul rând pentru tratarea: <ul style="list-style-type: none"> - insuficienței respiratorii acute și a <ul style="list-style-type: none"> - hipotensiunii arteriale. 	A
Argumentare	Asigurarea tratamentului insuficienței respiratorii (include administrarea de oxigen pe mască sau intubarea orotraheală și ventilația mecanică) trebuie să preceadă tratamentul hipotensiunii arteriale. ^(4, 9, 10)	Ib
Standard	Medicul trebuie să indice administrarea de oxigen pe mască, pacientei până la o eventuală intubare.	B
Argumentare	Administrarea de oxigen se efectuează pentru menținerea unei SaO ₂ normale (92 - 100%). ^(4, 8,10)	III
Standard	Medicul ATI trebuie să evalueze cazul din punct de vedere respirator și tot el trebuie să decidă protezarea respiratorie.	A
Argumentare	Afectarea respiratorie impune un management prompt. ⁽⁹⁾	Ib
>Standard	Medicul ATI trebuie să trateze hipotensiunea arterială prin administrare de substanțe cristaloides, administrare de sânge sau produse din sânge.	A
Argumentare	Principiile de tratament ale tulburărilor hemodinamice la femeia gravidă nu sunt specifice. ^(4, 10)	Ib

>Recomandare	Se recomandă medicului ATI să indice administrarea unei substanțe vasopresoare: Dopamină 2 - 5 mcg/kg/min iv sau Adrenalină 2 - 4 mcg/min (vezi Anexa 3).	B
>Argumentare	Vasopresoarele sunt indicate în cazul în care nu se poate obține stabilizarea tensiunii arteriale prin măsurile standardului precedent. Utilizarea aminelor vasopresoare (ex. Norepinefrina sau Dobutamina), trebuie să fie recomandate în caz de hipotensiune refractară la umplere. ⁽¹⁾	III
Standard	În cazul stopului cardio-respirator medicul ATI trebuie să inițieze resuscitarea cardio-pulmonară, după un protocol privind suportul vital cardiac.	A
Argumentare	Adrenalina rămâne tratamentul de bază în stopul cardio-respirator în asociere cu masajul cardiac extern. ⁽¹⁰⁾	Ib
Standard	Medicul ATI trebuie să efectueze tratamentul profilactic al hemoragiei prin coagulopatie de consum, individualizat, prin administrarea de: <ul style="list-style-type: none"> - sânge proaspăt integral, plasmă proaspătă congelată sau crioprecipitat, dacă fibrinogenul este sub 100 mg% - masă trombocitară, dacă trombocitele sunt sub 50.000/mm³ - factor VII este tot mai frecvent controversat și nu mai reprezintă prima linie terapeutică în hemoragiile restrictive. 	A
Argumentare	După începerea tratamentului vizând hipotensiunea arterială și insuficiența respiratorie acută, se va avea în vedere posibilitatea apariției tulburărilor de coagulare. Administrarea de factor VII activat recombinant se va face cu respectarea următoarelor condiții: <ul style="list-style-type: none"> - nr. de trombocite peste 50.000/mm³ - fibrinogen <1g ⁽¹¹⁾ - pH ≥ 7,20 - Ht >24%. În caz de tulburări de coagulare asociate, aportul de plasmă proaspătă decongelată, contribuie și la menținerea volemiei prin proprietățile sale oncotice. ^(2,3,13)	Ib
Opțiune	Medicul poate să indice administrarea de preparate cortizonice în scopul modulării răspunsului imun: Hidrocortizon 500 mg iv la 6 ore (vezi Anexa 3).	B
Argumentare	ELA este considerată ca fiind o reacție anafilactică la antigenele celulelor amniotice. De aceea, cortizonii pot să-și găsească rolul în tratamentul ELA. Nu există dovezi științifice concludente care să dovedească eficiența lor. ⁽¹⁰⁾	III
Recomandare	Se recomandă medicului să efectueze operația cezariană sub anestezie generală cât mai repede posibil.	A
Argumentare	Alegerea tipului de anestezie reprezintă decizia medicului ATI. Se recomandă efectuarea anesteziei generale din cel puțin 2 motive: <ul style="list-style-type: none"> - controlul mai bun al pacientei din punct de vedere hemodinamic și - evitarea riscului, existent în cazul anesteziei de conducere, de apariție a hematoamelor. ⁽¹⁰⁾ 	Ib

6.2 Conduita în cazul complicațiilor

Standard	Medicul trebuie să trateze complicațiile previzibile (cele mai frecvente) care apar la supraviețuitoare.	A
Argumentare	Complicațiile pot evolua rapid determinând agravarea prognosticului pacientelor cu ELA. ⁽¹⁰⁾	Ib
>Standard	În cazul edemului pulmonar acut medicul trebuie să indice ca administrarea de lichide să se efectueze cu prudență.	A
Argumentare	Limitarea soluțiilor perfuzabile îmbunătățește prognosticul acestor paciente. ⁽⁴⁾	Ib
>Recomandare	În cazul insuficienței ventriculare stângi se recomandă medicului să indice administrarea de inotrope.	A
Argumentare	S-a demonstrat că administrarea medicației inotrope crește speranța de viață. ⁽¹⁰⁾	Ib
>Standard	În cazul hemoragiilor prin tulburări de coagulare medicul trebuie să indice administrarea în scop curativ de crioprecipitate, masă trombocitară și factor VII recombinant. ⁽¹⁾	A
>Standard	Medicul obstetrician trebuie să efectueze de urgență tratamentul chirurgical în cazul în care măsurile medicale nu sunt eficiente în oprirea hemoragiei uterine.	B
>Argumentare	Amânarea deciziei de intervenție operatorie poate permite instalarea CID. ^(5, 6, 10)	Ib
>>Opțiune	În condițiile standardului de mai sus, medicul poate opta pentru practicarea: <ul style="list-style-type: none"> - histerectomiei totale - ligaturii arterelor hipogastrice - embolizării arterelor uterine. 	A
>>Argumentare	Metodele de mai sus nu sunt caracteristice hemoragiilor din ELA. Împreună cu mijloacele medicale pot duce la stăpânirea hemoragiei. ^(1, 5, 6)	Ib
Standard	În absența condițiilor necesare pentru efectuarea intervenției chirurgicale de hemostază medicul trebuie să: <ul style="list-style-type: none"> - trateze prin mijloace medicale tulburările de coagulare și - asigure transferul rapid al pacientei spre cel mai apropiat serviciu chirurgical ce permite tratamentul adecvat. ⁽¹⁰⁾ 	A
6.3 Capcane de diagnostic și conduită		
Standard	Medicul trebuie să nu ezite a acționa rapid în prezența ELA.	A
Argumentare	ELA presupune un diagnostic clinic și anume diagnosticul de șoc cardio-pulmonar, tratamentul efectuat fiind unul simptomatic conform protocoalelor de resuscitare cardio-pulmonară. ⁽¹⁰⁾	Ib
Standard	În cazul ELA survenită în travaliu, medicul trebuie să nu ezite să efectueze operația cezariană post-mortem în cazul eșecului măsurilor de resuscitare maternă.	A

Argumentare	Cezariana trebuie efectuată după 5 minute de lipsă a răspunsului la resuscitarea cardio-pulmonară în scopul salvării fătului. ⁽⁷⁾ Efectuarea cezarienei post-mortem este condiționată de prezența semnelor de viabilitate fetală (bătăi cardiace fetale demonstrabile cardiocografic sau ecografic).	Ia
Standard	Medicul trebuie să nu ezite în a diagnostica o ELA (și de a acționa în consecință) după un avort spontan sau la cerere, sau alte manevre invazive intraamniotice.	E

7 URMĂRIRE ȘI MONITORIZARE

Standard	Medicul trebuie să efectueze în paralel cu tratamentul pacientei monitorizarea continuă a acesteia (vezi Cap. 5.2.3.).	E
Recomandare	Se recomandă ca medicul ATI să efectueze cateterizarea arterei pulmonare cu plasarea unei sonde Swan-Ganz în caz de instabilitate hemodinamică (vezi cap. Evaluare și diagnostic).	E
Standard	Medicul trebuie să efectueze în paralel cu tratamentul pacientei, monitorizarea fetală continuă (vezi Cap. 5.3.).	E
Standard	Medicul trebuie să indice un consult neurologic în cazul deficitelor neurologice.	A

8 ASPECTE ADMINISTRATIVE

Recomandare	Se recomandă ca fiecare unitate medicală care efectuează tratamentul unei ELA să redacteze protocoale proprii bazate pe prezentul ghid.	E
Standard	Medicul OG în colaborare cu cel de specialitate ATI, trebuie să efectueze tratamentul pacientei în secția ATI.	E
Standard	Medicul curant trebuie să asigure formarea unei echipe din care să facă parte medicul ATI, neonatolog, alți medici OG, cadre medii, fiecare acționând conform competenței.	E
Standard	Medicul trebuie să realizeze dirijarea cazului către maternități de nivel III, doar în timpul al doilea, după stabilizarea hemodinamică și cardiorespiratorie a pacientei.	E
Standard	Toate cazurile de ELA trebuie declarate ca fiind cazuri <i>deosebite</i> și trebuie auditate în termen de 3 luni de la producerea lor.	E
Standard	În caz de mortalitate maternă, declarația trebuie făcută în termen de 24 de ore, conform legii și se va solicita autopsie medico-legală.	E

9 BIBLIOGRAFIE

Introducere

1. Morgan M. Amniotic fluid embolism. *Anaesthesia* 1979; 34: 20–32.
2. Clark SL, Hankins GDV, Dudley DA, Dildy GA, Porter TF. Amniotic fluid embolism: analysis of the national registry. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1158–69.
3. Sharon Davies, Amniotic fluid embolus: a review of the literature, *Obstetrical And Pediatric Anesthesia*, 5/2/2001, 169-182.
4. Sharon Davies, Amniotic fluid embolus: a review of the literature *Canadian Journal of Anesthesia* 48:88-98 (2001).
5. McDougall RJ, Duke GJ. Amniotic fluid embolism syndrome: case report and review. *Anaesth Intensive Care* 1995; 23: 735–40.
6. Dudley TM, Elliott CG. Pulmonary embolism from amniotic fluid, fat, and air. *Prog Cardiovasc Dis* 1994; XXXVI: 447–74.
7. Sterner S, Campbell B, Davies S. Amniotic fluid embolism. *Ann Emerg Med* 1984; 13:343–5.
8. Gilmore DA, Wakim J, Secrest J, Rawson R. Anaphylactoid syndrome of pregnancy: a review of the literature with latest management and outcome data. *AANA J* 2003; 71:120.
9. Gist RS, Stafford IP, Leibowitz AB, Beilin Y. Amniotic fluid embolism. *Anesth Analg* 2009; 108:1599.
10. Clark SL. Amniotic fluid embolism. *Obstet Gynecol* 2014; 123:337.
11. Roberts CL, Algert CS, Knight M, Morris JM. Amniotic fluid embolism in an Australian population-based cohort. *BJOG* 2010; 117:1417.
12. Bonnet MP, Zlotnik D, Saucedo M, et al. Maternal Death Due to Amniotic Fluid Embolism: A National Study in France. *Anesth Analg* 2018; 126:175.
13. Mu Y, McDonnell N, Li Z, et al. Amniotic fluid embolism as a cause of maternal mortality in China between 1996 and 2013: a population-based retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2016; 16:316.
15. Kramer MS, Rouleau J, Liu S, et al. Amniotic fluid embolism: incidence, risk factors, and impact on perinatal outcome. *BJOG* 2012; 119:874.

Evaluare și diagnostic

1. Clark SL, Hankins GDV, Dudley DA, Dildy GA, Porter TF. Amniotic fluid embolism: analysis of the national registry. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1158–69.
2. Sharon Davies, Amniotic fluid embolus: a review of the literature *Canadian Journal of Anesthesia* 48:88-98 (2001).
3. McDougall RJ, Duke GJ. Amniotic fluid embolism syndrome: case report and review. *Anaesth Intensive Care* 1995; 23: 735–40.
4. Dudley TM, Elliott CG. Pulmonary embolism from amniotic fluid, fat, and air. *Prog Cardiovasc Dis* 1994; XXXVI: 447–74.
5. Sterner S, Campbell B, Davies S. Amniotic fluid embolism. *Ann Emerg Med* 1984; 13: 343–5.
6. Tramon G, Boisson C, Gamarre L, Clement HJ, BonC, Rudigoz RC, Viale JP. Amniotic fluid embolism: a review, *Ann Fr Anesth Reanim.* 2006 Jun; 25(6):599-604.
7. Morgan M. Amniotic fluid embolism. *Anaesthesia* 1979; 34: 20–328. Martin RW. Amniotic fluid embolism. *Clin Obstet Gynecol* 1996; 39: 101–6.
8. Sharon Davies, Amniotic fluid embolus: a review of the literature, *Obstetrical And Pediatric Anesthesia*, 5/2/2001, 169-182.
9. de Swiet M. Maternal mortality: confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182: 760–6.
10. Drukker L, Sela HY, Ioscovich A, et al. Amniotic Fluid Embolism: A Rare Complication of Second- Trimester Amniocentesis. *Fetal Diagn Ther* 2017; 42:77.
11. Kaaniche FM, Chaari A, Zekri M, et al. Amniotic fluid embolism complicating medical termination of pregnancy. *Can J Anaesth* 2016; 63:871.
12. Kanayama N, Tamura N. Amniotic fluid embolism: pathophysiology and new strategies for management. *J Obstet Gynaecol Res* 2014; 40:1507.

Conduită

1. Byrick RJ. Comment implantation syndrome: a time limited embolic phenomenon (Editorial). *Can J Anaesth* 1997; 44: 107–11.

2. Rodgers GP, Heymach GJ III. Cryoprecipitate therapy in amniotic fluid embolization. *Am J Med* 1984; 76: 916–20.
3. Davies S. Amniotic fluid embolus: a review of the literature. *Can J Anaesth*. 2001;48(1):88–98.
4. Morgan M. Amniotic fluid embolism. *Anaesthesia* 1979; 34: 20–32.
5. Martin RW. Amniotic fluid embolism. *Clin Obstet Gynecol* 1996; 39: 101–6.
6. Hogberg U, Joelsson I. Amniotic fluid embolism in Sweden, 1951–1980. *Gynecol Obstet Invest* 1985; 20: 130–7.
7. Davies MG, Harrison JC. Amniotic fluid embolism: maternal mortality revisited. *British Journal of Hospital Medicine* 1992; 47: 775–6.
8. Sharon Davies, Amniotic fluid embolus : a review of the literature, *Obstetrical And Pediatric Anesthesia*,5/2/2001,169-182.
9. Tramoni G, Boisson C, Gamarre L, Clement HJ, Bon C, Rudigoz RC, Viale JP. Amniotic fluid embolism:a review, *Ann Fr Anesth Reanim*. 2006 Jun;25(6):599-604.
10. Cheng SH, Baldisseri MR. Management of amniotic fluid embolism. In: *Evidence-Based Critical Care*, Hyzy RC (Ed), Springer, Switzerland 2017. p.737-741.
11. Tanaka H, Katsuragi S, Osato K, et al. Value of fibrinogen in cases of maternal death related to amniotic fluid embolism.*J Matern Fetal Neonatal Med* 2017;30:2940.

10 ANEXE

Anexa 1. Lista participanților la Reuniunea de Consens de la București, 29 – 30 Martie 2019

Anexa 2. Grade de recomandare și nivele ale dovezilor

Anexa 3. Medicamentele menționate în ghid și utilizate în cazul ELA

Anexa 1. Lista participanților la Reuniunea de Consens de la București, 29 – 30 Martie 2019

Prof. Dr. Radu Vlădăreanu, București	Prof. Dr. Florin Stamatian, Cluj-Napoca
Prof. Dr. Daniel Mureșan, Cluj-Napoca	Prof. Dr. Anca Stănescu, București
Prof. Dr. Nicolae Suciu, București	Prof. Dr. Vlad Tica, Constanța
Prof. Dr. Gabriel Bănceanu, București	Conf. Dr. Costin Berceanu, Craiova
Prof. Dr. Elvira Bratilă, București	Conf. Dr. Elena Bernad, Timișoara
Prof. Dr. Ștefan Buțureanu, Iași	Conf. Dr. Iuliana Ceaușu, București
Prof. Dr. Crîngu Ionescu, București	Conf. Dr. Radu Chicea, Sibiu
Prof. Dr. Claudiu Mărginean, Târgu Mureș	Conf. Dr. Alexandru Filipescu, București
Prof. Dr. Claudia Mehedințu, București	Conf. Dr. Gheorghe Furău, Arad
Prof. Dr. Dan Mihu, Cluj-Napoca	Conf. Dr. Dominic Iliescu, Craiova
Prof. Dr. Marius Moga, Brașov	Conf. Dr. Laurentiu Pirtea, Timișoara
Prof. Dr. Mircea Onofriescu, Iași	Conf. Dr. Ștefania Tudorache, Craiova
Prof. Dr. Gheorghe Peltecu, București	ȘL Dr. Șerban Nastasia, București
Prof. Dr. Lucian Pușcașiu, Târgu-Mureș	Dr. Marius Calomfirescu, București
Prof. Dr. Liana Pleș, București	Asist. Univ. Dr. Mihaela Boț, București
Prof. Dr. Manuela Russu, București	Dr. Alina Marin, București
Prof. Dr. Demetra Socolov, Iași	

Prof. Dr. Răzvan Socolov, Iași

Anexa 2. Grade de recomandare și nivele ale dovezilor

Tabel 1. Clasificarea tăriei aplicate gradelor de recomandare

Standard	Standardele sunt norme care trebuie aplicate rigid și trebuie urmate în cvasitotalitatea cazurilor, excepțiile fiind rare și greu de justificat.
Recomandare	Recomandările prezintă un grad scăzut de flexibilitate, nu au forța standardelor, iar atunci când nu sunt aplicate, acest lucru trebuie justificat rațional, logic și documentat.
Opțiuni	Opțiunile sunt neutre din punct de vedere a alegerii unei conduite, indicând faptul că mai multe tipuri de intervenții sunt posibile și că diferiți medici pot lua decizii diferite. Ele pot contribui la procesul de instruire și nu necesită justificare.

Tabel 2. Clasificarea puterii științifice a gradelor de recomandare

Grad A	Necesită cel puțin un studiu randomizat și controlat ca parte a unei liste de studii de calitate publicate pe tema acestei recomandări (nivele de dovezi Ia sau Ib).
Grad B	Necesită existența unor studii clinice bine controlate, dar nu randomizate, publicate pe tema acestei recomandări (nivele de dovezi IIa, IIb sau III).
Grad C	Necesită dovezi obținute din rapoarte sau opinii ale unor comitete de experți sau din experiența clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu (nivele de dovezi IV). Indică lipsa unor studii clinice de bună calitate aplicabile direct acestei recomandări.
Grad E	Recomandări de bună practică bazate pe experiența clinică a grupului tehnic de elaborare a acestui ghid.

Tabel 3. Clasificarea nivelelor de dovezi

Nivel Ia	Dovezi obținute din meta-analiza unor studii randomizate și controlate.
Nivel Ib	Dovezi obținute din cel puțin un studiu randomizat și controlat, bine conceput.
Nivel IIa	Dovezi obținute din cel puțin un studiu clinic controlat, fără randomizare, bine conceput.
Nivel IIb	Dovezi obținute din cel puțin un studiu quasi-experimental bine conceput, preferabil de la mai multe centre sau echipe de cercetare.
Nivel III	Dovezi obținute de la studii descriptive, bine concepute.
Nivel IV	Dovezi obținute de la comitete de experți sau experiență clinică a unor experți recunoscuți ca autoritate în domeniu.

Anexa 3. Medicamentele menționate în ghid și utilizate în cazul ELA

Numele medicamentului	ADRENALINA / EPINEFRINA
Indicații	<p>Dozele terapeutice diminuează congestia și edemul mucoaselor (prin vasoconstricție și micșorarea permeabilității capilare), stimulează inima și cresc ușor presiunea sistolică, au acțiune bronhodilatatoare; local provoacă vasoconstricție și poate opri hemoragiile capilare. Efectele se datoresc acțiunii simpatomimetice directe (stimulare alfa- și beta-adrenergică).</p> <p>Urgențe alergice - șoc anafilactic, angioedem laringian; stop cardiac (prin asistolie ventriculară); accesul de astm bronșic.</p> <p>Fiole a 1 ml soluție apoasă injectabilă conținând epinephrinum hcl. 1 mg.</p>
Doza pentru adulți	<p>În șocul anafilactic, intravenos lent și cu multă prudență 0,1-0,5 mg (0,1-0,5 ml din fiolă), diluate cu 10 ml soluție salină izotonă; dacă nu este posibil, se injectează intramuscular 0,5-1 mg (1/2-1 fiolă) sau se administrează perlingual 1 mg (20 picături din soluția pentru uz intern sau o fiolă). În sincopa cardiacă, intravenos lent 0,5-1 mg (1/2-1 fiolă), eventual repetat după 1-15 minute; dacă nu este posibil, se injectează în cavitatea inimii aceeași doză.</p>
Contraindicații	<p>Hipertensiune arterială, boli miocardice, cardiopatie ischemică, tahicardie și aritmii ectopice, ateroscleroză, cord pulmonar, hipertiroidism, feocromocitom, glaucom cu unghi îngust, adenom de prostată cu retenție de urină, insuficiență renală severă; prudență la diabetici, în stările de hipercalcemie și hipokaliemie.</p>
Interacțiuni	<p>Nu se administrează în timpul anesteziei cu ciclopropan (scos de pe piață) și halotan (aritmii grave); prudență când se asociază cu atropina, în anestezie; antidepresivele triciclice și guanetidina cresc acțiunile simpatomimetice (prudență în dozarea adrenalinei sau se evită).</p>
Sarcină și alăptare	<p>Categoria C - siguranță incertă a utilizării în sarcină, compatibil cu alăptarea.</p>
Atenție!	<p>Epinefrina are un indice terapeutic mic, de aceea trebuie folosită numai la indicația medicului și sub control medical; contraindicațiile sunt relative în condiții de urgență, care pun viața în pericol.</p>

Numele medicamentului	DOPAMINA
Indicații	<p>Dopamina este un agent simpatomimetic cu efecte directe și indirecte. Efectul inotrop asupra cordului se asociază cu un efect de accelerare a frecvenței cardiace, precum și o incidență a aritmiilor, ambele mai reduse decât cele ale isoprenalinei. Această dublă acțiune a dopaminei prezintă avantajul că poate corecta dezechilibrul hemodinamic, exercitând totodată un efect inotrop asupra cordului, fără tahicardie consecutivă și în același timp determinând ameliorarea perfuziei renale.</p> <p>Fiole a 10 ml, conținând soluție 0,5% clorhidrat de dopamină.</p>
Doza pentru adulți	<p>Conținutul unei fiole (50 mg) se diluează în 250 ml soluție salină sau glucoză (soluții izotone) - (1 ml sau 20 picături conțin 200 mcg dopamina); se introduce strict intravenos, în perfuzie cu debit constant. Doza se stabilește în funcție de starea hemodinamică și greutatea corporală: se începe cu 285 mcg/kg corp și minut (14-36 picături/minut la <i>adultul de 70 kg</i>), crescând progresiv - doza eficece uzuală, în jurul a 6,5 mcg/kg corp și minut (45-46 picături/minut la 70 kg greutate corporală) poate fi crescută, la nevoie, până la 15 mcg/kg corp și minut (105 picături/minut la 70 kg greutate corporală); la sfârșitul tratamentului doza se reduce progresiv (se înjumătățește la fiecare oră).</p>

Contraindicații	Feocromocitom, aritmii ventriculare, vasoconstricție periferică cu postsarcină crescută, tireotoxicoză; prudență la bolnavii cu ateroscleroză, la cei cu boli vasculare și la diabetici (risc crescut de tulburări ischemice).
Interacțiuni	Inhibitorii de monoaminoxidază potențează efectele dopaminei (se folosesc doze de 10 ori mai mici); asocierea cu ciclopropan, halotan și alte anestezice halogenate favorizează aritmiile; guanetidina mărește efectul vasoconstrictor alfa-adrenergic al dopaminei, iar aceasta antagonizează efectul antihipertensiv al guanetidinei; soluția de dopamina este incompatibilă cu soluțiile alcaline.
Sarcină și alăptare	Nu exista date care să ateste teratogeneza la animalele de laborator. În clinica nu există date suficiente care să ateste apariția eventualelor malformații sau efecte fetotoxice în timpul gravidității. În situații de urgență, care impun utilizarea lui, acest medicament poate fi prescris.
Atenție!	Administrarea dopaminei se face obligatoriu sub supraveghere clinică și hemodinamică, corectând în prealabil hipovolemia, hipoxemia, acidoza și dezechilibrele electrolitice eventuale.

Numele medicamentului	HIDROCORTIZON
Indicații	<p>Glucocorticoid de biosinteză cu acțiune antiinflamatoare-antialergică, utilizat predominant în terapia de urgență.</p> <p>Stări de șoc (chirurgical, obstetrical, traumatic, alergic, toxic, infecțios, cardiogen, din arsuri). Insuficiențe respiratorii: criză acută de astm bronșic, pneumonie prin aspirație, edem laringian. Edem Quincke. Insuficiențe cardio-respiratorii: edem pulmonar acut, gripe cu evoluție severă ș.a. Sindroame neurologice: stări comatoase, edem cerebral, encefalite și meningite acute. Insuficiență suprarenală acută: criză addisoniană acută, stare post-suprarenalectomie.</p> <p>O fiolă de 5 ml (sticlă transparentă) conține 0,025 g hemisuccinat de hidrocortizon într-un ml polietilenglicol 400 (soluția A) însoțită de o fiolă de solvent (soluția B) conținând soluție apoasă de hidrogenocarbonat de sodiu, în concentrație de 0,225%. În urma reacției dintre soluția de hidrocortizon hemisuccinat și solvent rezultă hemisuccinat de hidrocortizon.</p>
Doza pentru adulți	Dozele uzuale variază, în funcție de gravitatea cazului, între 0,100 și 0,500 g; în stările foarte grave, de exemplu, în șoc, se administrează 1 g de preparat în decurs de câteva minute, iar apoi câte 0,500 g la 6-8 ore, timp de 3-5 zile dacă este nevoie.
Contraindicații	Hidrocortizon acetat suspensie injectabilă nu se administrează în articulații intervertebrale, artrite infecțioase, infecții de vecinătate în special cu bacilul Koch. Prudență la sportivi deoarece hidrocortizon acetat suspensie se absoarbe în parte (glucocorticoizii administrați sistematic figurează pe lista substanțelor dopante).
Interacțiuni	Puțin importante
Sarcină și alăptare	Categoria C - siguranță incertă a utilizării în sarcină, compatibil cu alăptarea.
Atenție!	După administrare îndelungată a unor doze mari este posibilă apariția semnelor de epuizare corticosuprarenală și antehipofizară.

Numele medicamentului	Factor de coagulare VIIa recombinant
Indicații	Tratamentul sângerărilor serioase. Prevenirea sângerărilor excesive legate de intervențiile chirurgicale. Acționează prin activarea sistemului de coagulare la locul sângerării determinate de dezvoltarea inhibitorilor împotriva factorilor de coagulare VIII sau IX.

Doza pentru adulți	După reconstituire medicamentul trebuie injectat intravenos pe o durată de 2-5 minute (injecție bolus). Doze: 3-6 KIU (60-120 mcg) per kg corp pe o singură doză. Doza inițială este în mod obișnuit de 4,5 KIU (90 mcg) pe Kg/corp.
Contraindicații	Nu trebuie administrat în perfuzie sau amestecat cu soluții perfuzabile.
Interacțiuni	Categoria C - siguranță incertă a utilizării în sarcină. Trebuie evitată asocierea cu produse protrombinice; experiență limitată referitor la asocierea cu antifibrinolitice.
Sarcină și alăptare	Prudență în perioada de alăptare (nu se cunoaște dacă trece în laptele matern).
Atenție!	Rareori se observă efecte secundare serioase. În rare ocazii pot apărea reacții ca urticarie, prurit, febră, greață, cefalee, disconfort general sau modificări ale tensiunii arteriale. Au fost raportate efecte adverse majore, posibil legate de tratamentul cu Factor de coagulare VIIa recombinant în șapte cazuri (insuficiența renală, ataxie, tulburări cerebro-vasculare, angină pectorală, aritmie atrială și șoc circulator).