



UMF
UNIVERSITATEA DE
MEDICINĂ ȘI FARMACIE
IULIU HAȚIEGANU
CLUJ-NAPOCA

Farmacia de Ambulanță și Ambulanța din Farmacie

Dr Primar Medicină de Urgență Horia Simu
Manager General Serviciul de Ambulanță Cluj

Dr.Farm.Specialist Gabriela Pura
Farmacist Sef Serviciul de Ambulanță Cluj

Conferinta Pharma Practic 06-08 Septembrie 2024 Gura Humorului

Farmacia din ambulanță



- Farmacia cu circuit închis din Structura Serviciului de Ambulanta se organizează în cadrul unităților sanitare care o dețin și va fi condusă de farmacistul-șef, numit în condițiile legii. **conform Ordinului nr. 444 din 25 martie 2019**
- Activitatea farmaciei cu circuit închis se desfășoară în conformitate cu „**Regulile de bună practică farmaceutică**”, elaborate de Ministerul Sănătății în colaborare cu Colegiul Farmaciștilor din România (1).

Instituția medicală –Serviciul de Ambulanta factor strategic de terapie și educație medicală cu rol important în progresul sistemului de sănătate care acorda asistență medicală de urgență prespitalicească cu un înalt grad de profesionalism cu o preocupare permanentă în vederea asigurării functionării eficiente a serviciilor oferite



REGLEMENTĂRI LEGISLATIVE



- **Autorizația de funcționare a farmaciei cu circuit închis din Structura Serviciului de Ambulanță – este emisă de Ministerul Sănătății, pe denumirea persoanei juridice și numele farmacistului-șef.**

Conferă următoarele drepturi:

- a) dreptul de a desfășura activitățile prevăzute de lege;
 - b) dreptul de a deține și de a asigura asistența, în condițiile legii, cu substanțe și medicamente psihotrope folosite în scop medical;
 - c) dreptul de a deține și de a asigura asistența, în condițiile legii, cu substanțe și medicamente stupefiante ori precursori ai acestora, folosite în scop medical
- **Farmacia SAJ Cluj** a fost autorizată în anul 2013, deservește activitatea personalului medical specializat format din: medici de urgență; asistenți medicali;
 - autosanitare;
 - truse medicale standardizate.
 - Activitatea acestora este organizată conform **Ordinului 1092/2006** pentru stabilirea competențelor și atribuțiilor echipajelor publice de intervenție în prespital.
 - Serviciul de Ambulanță Cluj cuprinde: stația centrală Cluj și 5 substații în localitățile Turda, Câmpia Turzii, Gherla, Dej și Huedin.
 - **În prezent sunt autorizate 40 de Farmacii de circuit închis în Structura Serviciilor de Ambulanță din țară**

1.1 S Strategia de dezvoltare

și managementul organizațional sunt concordante cu nevoia de îngrijiri de sănătate și cu dinamica pieței de servicii de sănătate.

1.1.1 Cr **Planul de dezvoltare al unității** sanitare se bazează pe analiza nevoilor de îngrijire ale populației.

- 

-
- A row of red and yellow fire extinguishers mounted on a metal rack in a fire station. The extinguishers are arranged in two rows, with the top row slightly offset from the bottom row. They are mounted on a white wall.

-

Bonul de consum reprezinta totalul medicamentelor si materialelor sanitare consumate de echipajele medicale în urma unei centralizari zilnice în system informatic a **Dosarelor de Verificare(Check-list)** a autosanitarelor respectiv trusa medicala de catre Farmacistul Sef

Bonul de Consum este semnat olografic la finalul fiecărei luni contabile de către Directorul Medical, Farmacistul Sef și Asistentii Sefi de Tura responsabili cu **Stocul 3 de medicamente** în urma finalizării centralizării consumului pe trusă și autosanitară de catre farmacist.

SERVICIUL DE AMBULANȚĂ JUDEȚULUI CLUJ - STATIA
 FINAL INTERVENTIE

Dispozitie acordată prin: *DR. MED. 1A. H. NICOLICU*
 Data: *12.12.14* Ora: *11.11*

Fișă pacient

Nume: *...* Prenume: *...*
 Adresa: *...*
 Telefon: *...*

Refuz:
☐ 16-Agrusă
☐ 17-Que. pe timpuriu trans.
☐ 18-Dec. la loc sos.
☐ 24-Examinare
☐ 25-Tratament
☐ 26-Transport
☐ 27-Căsușă garda
☐ 28-UPUCPU

Predat:
☐ 19-Hemocoferant
☐ 20-Agrusă
☐ 21-Ovi
☐ 22-Cooperant
☐ 23-As. curs de resuscitare
☐ 29-Mușonita transport
☐ 30-Prevalat (etichia)
 Spital1:
 Spital2 (Alt echipaj):

Semnatura medic: _____

PROCEDURI

vanuata a capului respirator
 respiratori
☐ 15-OT fara inductie
☐ 21-FR: _____ Min
☐ 22-FO: _____ Min
☐ 23-DebO₂ _____ l/min
☐ 25-Monit. EKG
☐ 26-Defib. manuala
☐ 30-Pacemaker ext. Total

Medicatie si Tratament

Ora	Medicament	Nr	Dozaj	Calea
	<i>GLUCOZA 30%</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	<i>iv</i>
	<i>FUCIDINIL</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	<i>iv</i>
	<i>CAPRODIL</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	<i>iv</i>
	<i>EXTRAVAL</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	<i>iv</i>

Denumire	Nr	Volum	Denumire	Nr	Volum
Ser fiziologic			Slc. de NA		
Glucloza 5%			HAES		
Glucloza 10%			Sange		
Ringer			Alt		

TRATAMENT

Tratament: *400mg 1/2 = 200mg*
mg/24
(+ve)
 25

NAME	AGE	INTERVIEW	REMARKS	DATE	NAME	AGE	INTERVIEW	REMARKS	DATE
1	1	✓			1	1	✓		
2	1	✓			2	1	✓		
3	1	✓			3	1	✓		
4	1	✓			4	1	✓		
5	1	✓			5	1	✓		
6	1	✓			6	1	✓		
7	1	✓			7	1	✓		
8	1	✓			8	1	✓		
9	1	✓			9	1	✓		
10	1	✓			10	1	✓		
11	1	✓			11	1	✓		
12	1	✓			12	1	✓		
13	1	✓			13	1	✓		
14	1	✓			14	1	✓		
15	1	✓			15	1	✓		
16	1	✓			16	1	✓		
17	1	✓			17	1	✓		
18	1	✓			18	1	✓		
19	1	✓			19	1	✓		
20	1	✓			20	1	✓		
21	1	✓			21	1	✓		
22	1	✓			22	1	✓		
23	1	✓			23	1	✓		
24	1	✓			24	1	✓		
25	1	✓			25	1	✓		
26	1	✓			26	1	✓		
27	1	✓			27	1	✓		
28	1	✓			28	1	✓		
29	1	✓			29	1	✓		
30	1	✓			30	1	✓		
31	1	✓			31	1	✓		
32	1	✓			32	1	✓		
33	1	✓			33	1	✓		
34	1	✓			34	1	✓		
35	1	✓			35	1	✓		
36	1	✓			36	1	✓		
37	1	✓			37	1	✓		
38	1	✓			38	1	✓		
39	1	✓			39	1	✓		
40	1	✓			40	1	✓		
41	1	✓			41	1	✓		
42	1	✓			42	1	✓		
43	1	✓			43	1	✓		
44	1	✓			44	1	✓		
45	1	✓			45	1	✓		
46	1	✓			46	1	✓		
47	1	✓			47	1	✓		
48	1	✓			48	1	✓		
49	1	✓			49	1	✓		
50	1	✓			50	1	✓		
51	1	✓			51	1	✓		
52	1	✓			52	1	✓		
53	1	✓			53	1	✓		
54	1	✓			54	1	✓		
55	1	✓			55	1	✓		
56	1	✓			56	1	✓		
57	1	✓			57				

Urgența Hipertensivă

Ce este?

Urgența Hipertensivă

Necesită **reducerea rapidă** a tensiunii arteriale prin tratament parenteral

180/110
mmHg

Urgența Hipertensivă

Creștere persistentă a tensiunii arteriale peste 180/110 mmHg, până la prezența suferinței acute a organelor țintă

180/110
mmHg

Urgența Hipertensivă

O problemă de sănătate publică, foarte frecvent întâlnită la populația adultă în România

180/110
mmHg

Impactul formei farmaceutice în Urgență

Sunt produsele interschimbabile?

administrare

Siguranță în

Eficiență clinică în urgențele hipertensive – efect anti-hipertensiv rapid

Urapidil 30 mg/60 mg – capsule retard

- **Mod de administrare** – cale orală, capsulele nu se desfac.
- **Mod de manipulare** – fără intervenția personalului medical.
- **Mod de păstrare** – în recipient, închis cu capac, la 25 °C.
- **Recomandări pacient** – În cazul insuficienței hepatice și/sau renale avansate, precum și la pacienții vârstnici, distribuția clearance-ului urapidilului sunt reduse. Conține zaharoză, atenție la pacienții cu diabet. Poate afecta capacitatea de a reacționa și de a conduce vehicule.

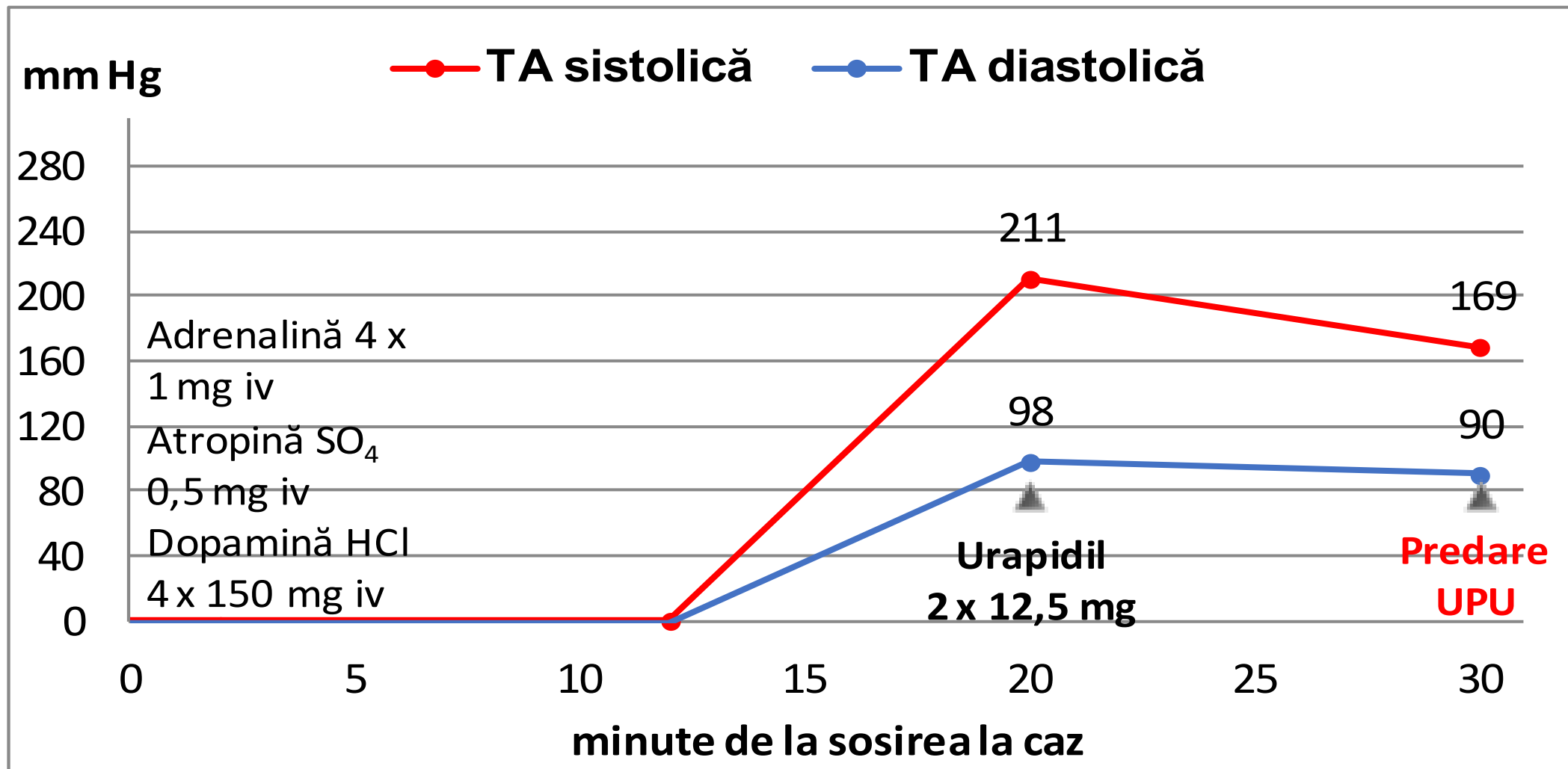
Urapidil 25 mg/50 mg – soluție injectabilă

- **Mod de administrare** – calea intravenoasă, sub formă de injectare sau perfuzie.
- **Mod de manipulare** – diluția se face în condiții de asepsie, necesită intervenția personalului medical.
- **Mod de păstrare** – după prima deschidere a fiolei/diluare: Stabilitatea chimică și fizică în uz a fost demonstrată pentru 50 de ore la 15-25°C. Din punct de vedere microbiologic, medicamentul trebuie utilizat imediat.
- **Recomandări pacient** – atenționări în insuficiență hepatică și/sau renală avansată, la vârstnici. Poate afecta capacitatea de a reacționa și de a conduce vehicule.



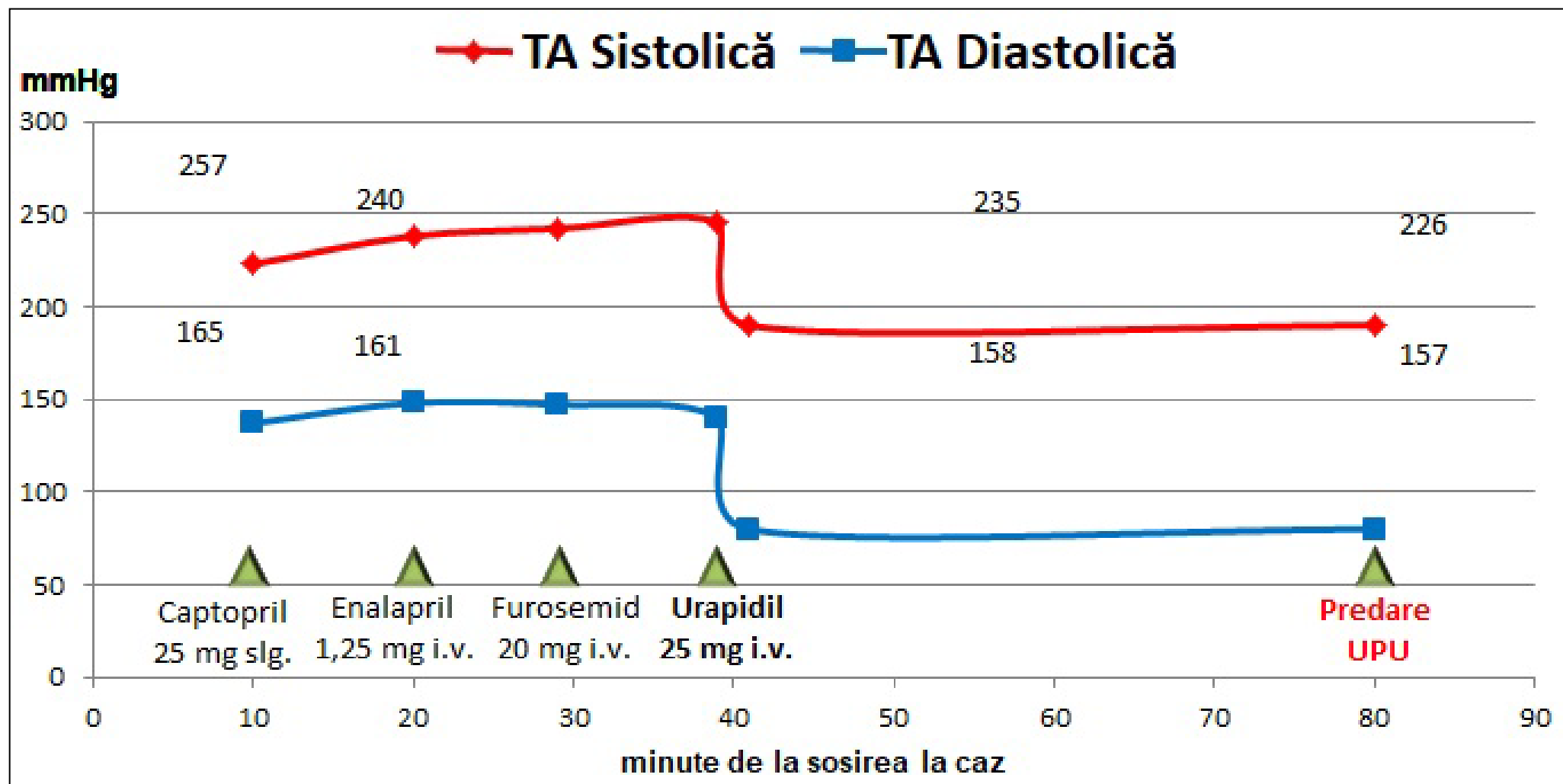
Caz 1

BĂRBAT, 75 ANI



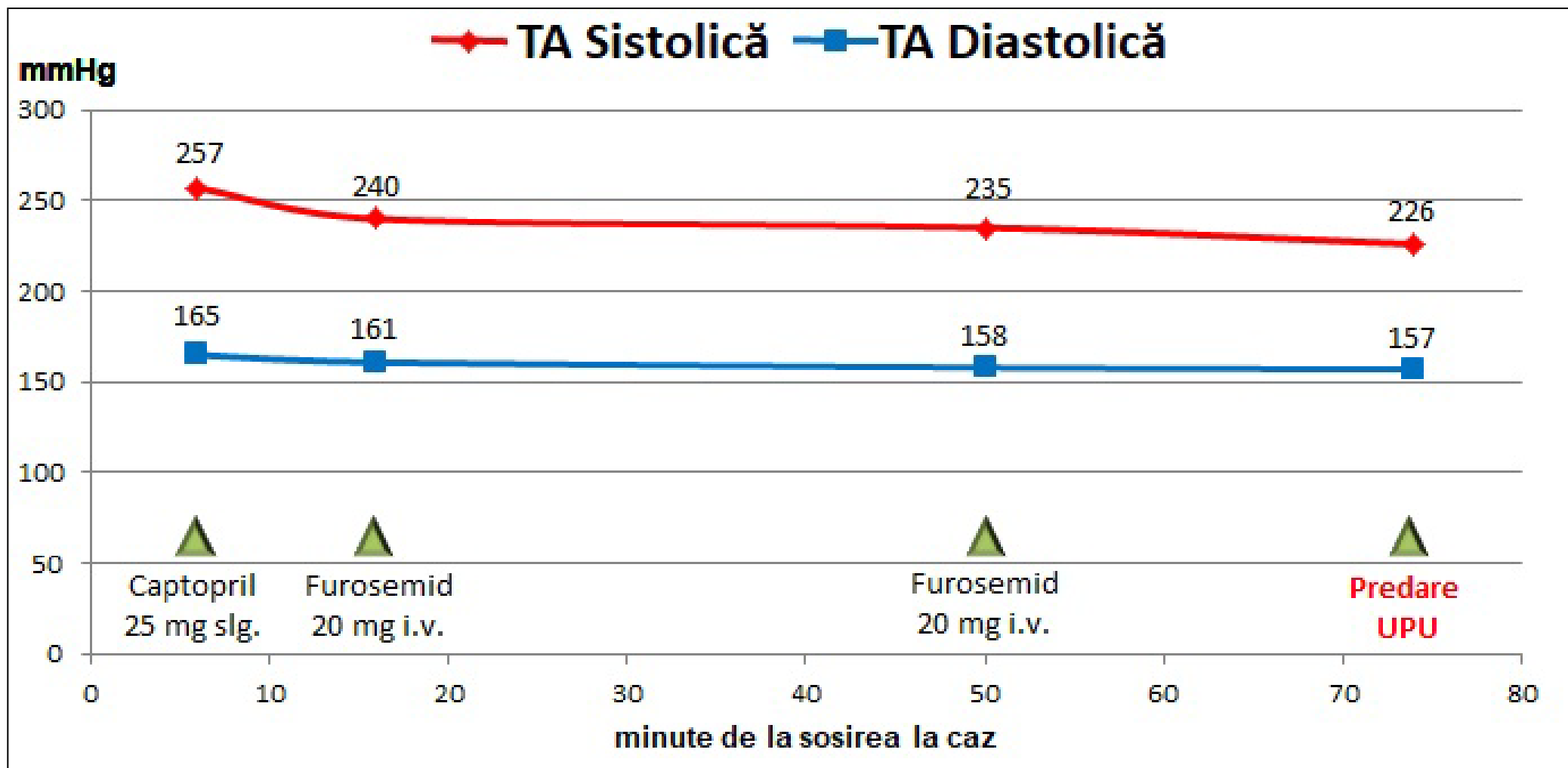
Cazul 2

FEMEIE, 92 ANI



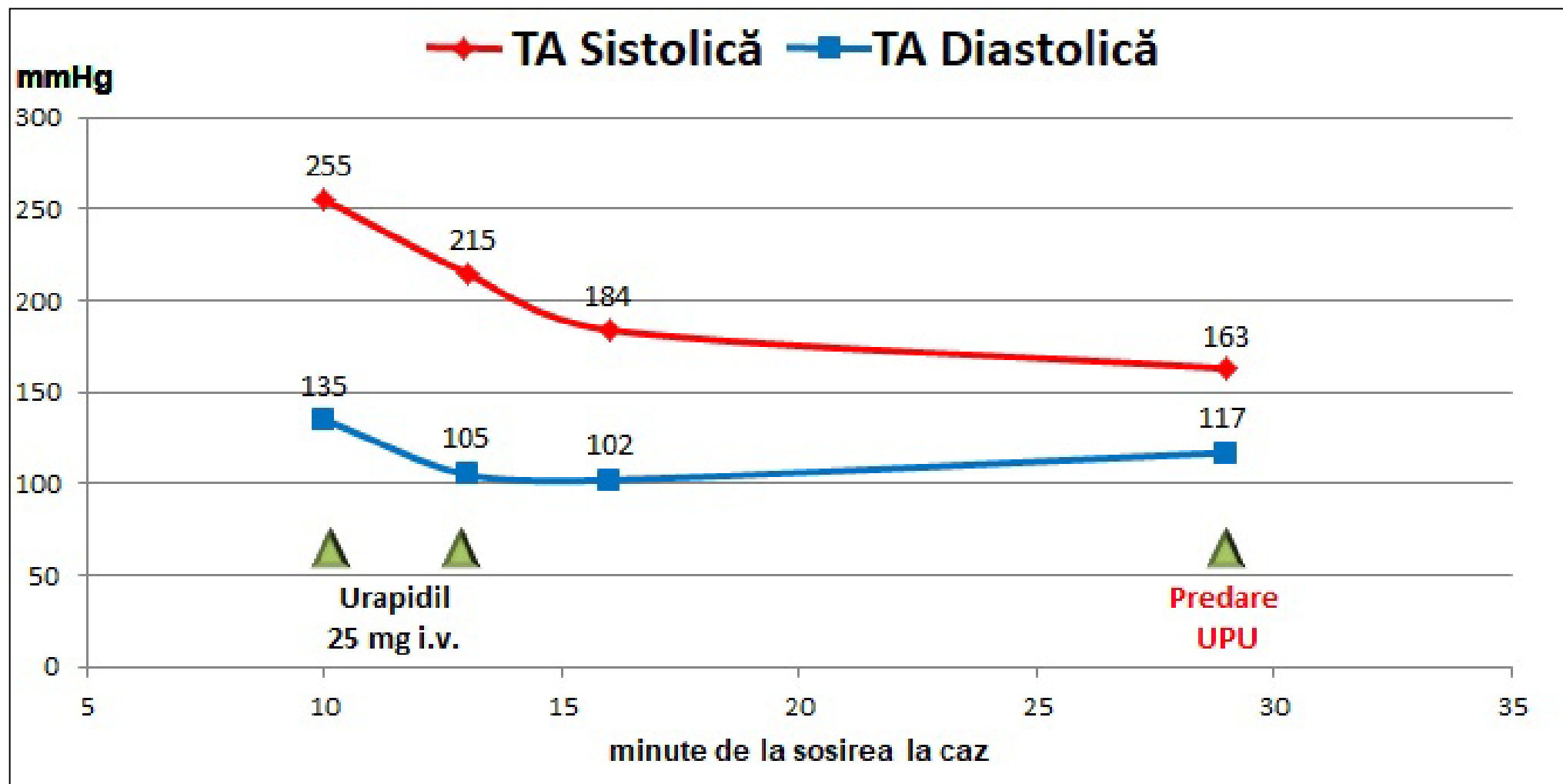
Cazul 3

BĂRBAT, 60 ANI



Cazul 4

FEMEIE, 80 ANI



Ketoprofen Terapia 100 mg/2 ml soluție injectabilă

- DATA PRIMEI AUTORIZĂRI SAU A REÎNNOIRII AUTORIZAȚIEI
- Autorizare - Noiembrie 2005
- Reînnoire – August 2019

Indicații terapeutice Ketoprofenul este un antiinflamator nesteroidian cu proprietăți analgezice și antiinflamatorii, indicat în tratamentul simptomatic al bolilor reumatice inflamatorii, degenerative și metabolice și pentru ameliorarea durerii în anumite sindroame dureroase.

Mod de administrare Intramuscular Ketoprofen Terapia 100 mg/2 ml se va injecta intramuscular adânc. Este important să se aspire înainte de injectare pentru a se evita injectarea inadecvată într-un vas de sânge. Dacă în timpul injectării apar dureri intense, aceasta se va întrerupe imediat

4.3 Contraindicații Ketoprofen este contraindicat la pacienții cu hipersensibilitate la ketoprofen sau la oricare dintre excipienții enumerați la pct. 6.1. Ketoprofen este contraindicat la pacienții care au antecedente de reacții de hipersensibilitate, cum ar fi bronhospasm, atacuri de astm, angioedem, rinită, urticarie sau alte reacții de tip alergic la ketoprofen, acid acetilsalicilic (ASA) sau alte antiinflamatoarele nesteroidiene (AINS)

6.2 Incompatibilități

Nu se recomandă amestecul **Ketoprofen** Terapia 100 mg/2 ml cu soluții injectabile ce conțin **Tramadol** în același flacon deoarece se formează precipitat.

Studiu fise pacient

Am evaluat 30 de fișe de solicitare pacient din perioada 01-30 Martie 2024

✓ Exemplu fisa pacient administrare de ketoprofen sol inj cu tramadol

✓ Atenționare RCP - ketoprofen nu trebuie amestecat în aceeași seringă cu tramadol, deoarece se formează precipitat

✓ Scop - Îmbunătățirea asistenței medicale în Serviciul de Ambulanță

1. Pacient 77 ani cazut în casa, prezintă traumatism umăr stâng, sold stâng și bazin prin cadere de la același nivel

- Se administrează IV Algocalmin fiola cu Ketoprofen diluat în 20 ml Ser fiziologic 0,9% cu Paracetamol 1g/ml, Tramadol și Metoclopramid

2. Pacient 30 ani prezintă sindrom algic toracic nevralgie intercostală cu durere toracică, greață, frisoane

- Se administrează IV Paracetamol 1g/ml, Ketoprofen 100mg/ml, 1 fiola Tramadol, 1 fiola Metoclopramid diluat în 250 ml Sol Ringer

3. Pacientă 79 ani, prezintă dureri în spate, febra, somnolență

- Se administrează IV Paracetamol 1g/ml, Ketoprofen 100mg/ml, Algocalmin, Tramadol și Omeprazol diluate în Ser fiziologic 0,9%

Morfina în urgență

- Grupa farmacoterapică: analgezic, alkaloid natural din opiu.
- ***Farmacodinamie***
- Morfina acționează ca un agonist al receptorilor opioizi din SNC, în special al receptorilor miu și mai puțin al celor k.
- Receptorii miu mediază analgezia supraspinală, deprimarea respiratorie și euforia.

Tratamentul durerilor acute:

- doza recomandată la adulți 5-10 mg morfină (0,25-0,5 ml soluție injectabilă), la 4-6 ore:
 - dureri post-operatorii;
 - edem pulmonat acut (EPA);
 - infarct miocardic, infarct pulmonar, anevrism de aortă.



Farmacocinetică

- Se leagă de proteinele plasmatică 30%.
- Traversează barierele hematoencefalică și feto-placentară.
- Se metabolizează la nivel hepatic prin **glucuronoconjugare** sau demetilare la metaboliți activi.

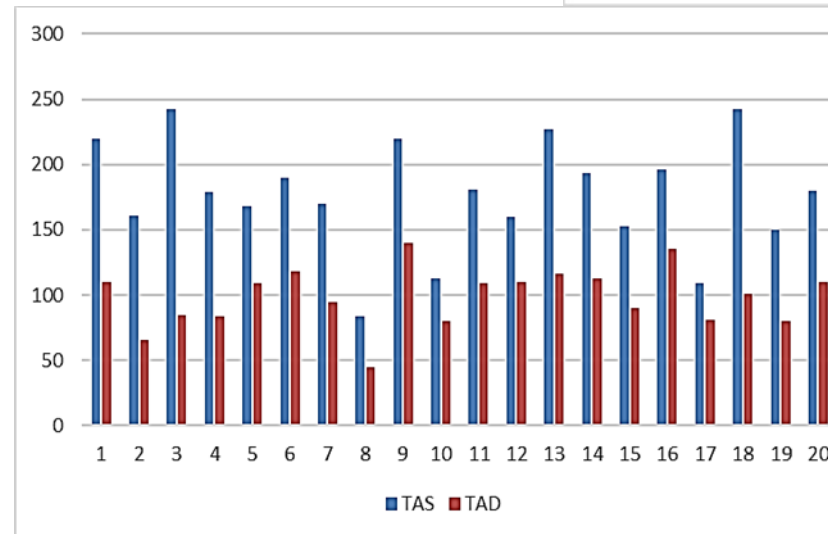
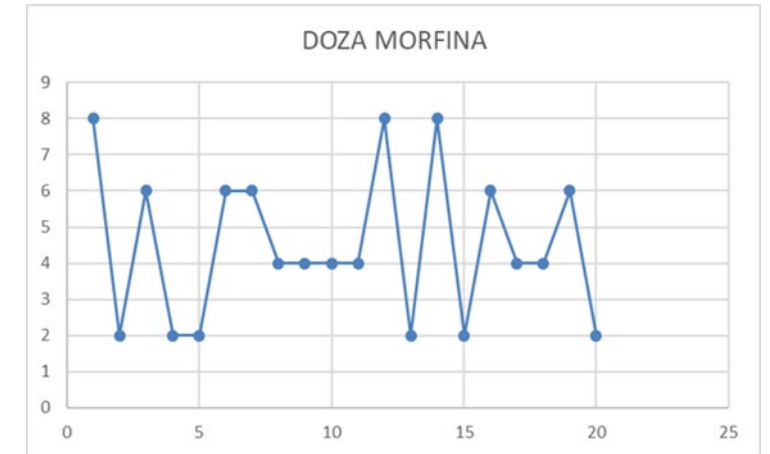
MORFINĂ ZENTIVA 20 mg/ml soluție injectabilă

Data ultimei reînnoiri a autorizației: Mai 2017

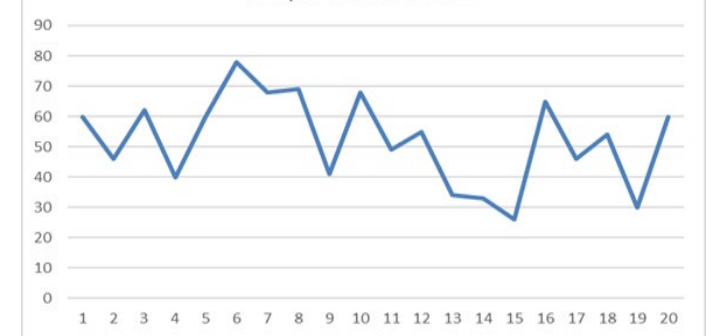
- RCP ultima revizuire Octombrie 2023
- 4.5 Interacțiuni cu alte medicamente și alte forme de interacțiune
- Administrarea concomitentă a morfinei și medicamentelor antihipertensive **poate crește efectele hipotensive** ale medicamentelor antihipertensive sau ale altor medicamente care au efecte hipotensive.
- Medicamente sedative, precum benzodiazepine sau medicamente înrudite: utilizarea concomitentă a opioidelor cu medicamente sedative, precum benzodiazepine sau medicamente înrudite, **crește riscul de sedare**, detresă respiratorie, comă și deces din cauza efectului aditiv de deprimare a SNC. Doza și durata utilizării concomitente trebuie să fie limitate (vezi pct. 4.4).
- **Prospectul a fost revizuit în mai 2017.**
- Contraindicații morfina:
Nu trebuie să vi se administreze morfina dacă aveți:
 - Hipersensibilitate la morfină, la derivați morfinici sau la oricare dintre celelalte componente ale acestui medicament.

Ambulanța din Farmacie

- Am evaluat 20 de fișe de intervenție medicală în prespital, Ianuarie –Martie 2024 ale echipajele medicale de urgență de tip C2 ale Serviciului de Ambulanță Cluj.
- Parametrii urmăriți au fost: vârsta, saturația de oxigen înainte și după administrarea morfinei, tensiunea arterială, interpretarea EKG, oxigenoterapia prin masca CPAP, timpul de intervenție.
- Toate intervențiile au avut loc noaptea.



Timpul de intervenție



Studiu caz

- Ora 01:24 solicitare echipaj medical de tip C2 SAJ Cluj, la pacient de 56 de ani pentru stare post lipotimie și durere toracică.
- La sosirea echipajului pacientul este găsit conștient, orientat, cooperant cu cianoză periorală, prezintă dispnee extremă însoțită de durere de tip anginoasă de intensitate crescută = 6/10.
- La examenul obiectiv pacientul este instabil d.p.d.v respirator prezintă dispnee cu ortopnee, tahipnee, **SpO2 = 55%** raluri crepitante pe ambele câmpuri pulmonare, HTA cu **TA = 242/106**, tahicardie sinusală pe monitor EKG, AV = 120 (pacientă cunoscută cu BPOC și HTA).
- Se confirmă diagnosticul de **EPA cardiogen** și criză HTA și angor instabil și se inițiază tratamentul cu:
 - **oxigenoterapie** cu ventilație non invazivă cu mască CPAP;
 - **urapidil** 25 mg i.v., **furosemid** 60 mg i.v., **midazolam** 1 mg i.v., Ventolin 400 mcg în inhalatie, HHC 100 mg i.v.;
 - infuzie continuuă pe seringă automată cu nitroglicerină în dz de 3 mcg/min;
 - **morfina** 4 mg i.v.
- La sosirea echipajului la spital 02:44 **SpO2 = 100%**, **TA = 139/70**, AV = 91 cu remisia ralurilor crepitante și dispariția durerii toracice = 0/10.

Concluzii/Objective/

- Edemul Pulmonar Acut este o urgență medicală care necesită un tratament imediat.
- Administrarea de morfină în EPA în prespital este utilizată cu succes pentru ameliorarea dispneei și asigură un efect vasodilatator pulmonar.
- Intervenind de asemenea și în reducerea durerii și a anxietății.
- Toți parametrii vitali urmăriți (saturația de oxigen, tensiunea arterială, timpul de intervenție) au demonstrat o evoluție favorabilă a pacienților tratați.

Objective /concluzii

- Pentru orice suspiciune legată de: dilutie, dizolvare, asociere a soluțiilor injectabile trebuie consultați farmaciștii;
- Sunt informații în plus în RCP (farmacist) față de prospect (asistent medical);
- Revizuirea /actualizarea informațiilor din prospect și RCP într-o frecvență mai mică care să fie impusă de MS, ANMDMR
- **Solicitarea farmaciștilor** pentru a clarifica cu date la zi din literatura de specialitate;
- Pentru evitarea incompatibilităților în seringă este de preferat diluția separată pentru fiecare medicament în parte (IV)
- DE preferat a nu se folosi „Cocktail de medicamente”, chiar dacă efectul terapeutic pe termen scurt este foarte bun.
- Farmaciștii știind că în cazul acestor medicamente se poate evita administrarea de volume suplimentare în vederea evitării Interacțiunilor

?



112 Urgența medicală!!!



Bibliografie



1. 1. Ministerul Sănătății. ORDIN Nr. 444 din 25 martie 2019 pentru aprobarea Normelor privind înființarea, organizarea și funcționarea unităților farmaceutice [Internet]. Art. 2, 3, 41, 42, 45, 69, 70; pg. 4,5, 26, 34, 35. [updatat la 9 aprilie 2019; accesat la 20 aprilie 2022]. Disponibil la: <https://www.anm.ro/ /ORDINE/OMS%20444%20din%202019.pdf>
2. 2. Colegiul Farmaciștilor din România. Legislație și modele de proceduri pentru aplicarea în farmacia de spital a regulilor de bună practică farmaceutică. Pg.5-10,11-17,59-67,98,103Disponibilla: http://www.colegfarmbv.ro/PDFFiles/Legislatie%20si%20proceduri%20de%20spital.pdf?fbclid=IwAR2-GSTV-rCaRpKC9oaGHFuoNHnbHWIZ09Gfk0NU3_OWWa0OHVw-VIvi4E
3. 3. ***. LEGE Nr. 95/2006 din 14 aprilie 2006 *** Republicată privind reforma în domeniul sănătății [Internet]. Art. 163, 164, 167, 173, 174, pg.80-89.[updatatla9aprilie2017;accesatla20aprilie2022].Disponibilla: <https://www.anm.ro/ /LEGI%20ORDONANTE/LEGE%20Nr.%2095%20din%202006%20republicata,%20versiunea%20actualizata%20pana%20la%206%20aprilie%202017.pdf>
4. 4. Autoritatea Națională de Management al Calității în Sănătate. Manualul standardelor de acreditare a unităților sanitare cu paturi [Internet]. Pg. 16, 67, 68. [accesat la 20 aprilie 2022]. Disponibil la: <https://anmcs.gov.ro/web/wp-content/uploads/2022/01/Manualul-standardelor-de-acreditare-2020-1.pdf>
5. 5. Ministerul Sănătății. Ordinul nr. 75 din 3 februarie 2010 [Internet]. Art. 4. [accesat la 20 aprilie 2022]. Disponibil la: <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/115957>
6. 6.Colegiul Farmaciștilor din România. Decizia nr. 5/2021 privind aprobarea procedurii de control și evaluare a unităților farmaceutice cu privire la Regulile de bună practică farmaceutică [Internet]. Art. 3, 5, 7, 9, 14. [updatat la 01 ianuarie 2022; accesat la 20 aprilie 2022]. Disponibil la: <https://lege5.ro/Gratuit/geydimzxgezdq/decizia-nr-5-2021-privind-aprobarea-procedurii-de-control-si-evaluare-a-unitatilor-farmaceutice-cu-privire-la-regulile-de-buna-practica-farmaceutica>
7. 7.Prevalența, caracteristicile și rezultatele pacienților care prezintă edem pulmonar unilateral cardiogen. 2010; 122: 1109-1115
8. 8.Edem pulmonar cardiogen unilateral.*J Cardiol* 2017;27:85-88