



*Partea 6: Anestezia în funcție de tipul intervenției chirurgicale.*

*Management perioperator*

**Subcategoria: Rolul analgetic al blocului de plan transvers abdominal în  
chirurgia abdominală inferioară**

Data: 14. 12. 2017

Limba:

Oraș: Tîrgu Mureș

Țara: România

Lector: **Conf. Liliana Mirea, MD, PhD**



# BLOCUL DE PLAN ABDOMINAL TRANSVERS

- Tehnica analgetica- analgezia peretelui anterior și lateral abdominal
- injectarea unui anestezic local la nivelul planului dintre mușchiul oblic intern și mușchiul transvers abdominal, vizând nervii derivați din ramul anterior al nervilor spinali T7-T11 (nervii toracici T6-T11, nervul toracic 12, nervii ilio-inghinal și ilio-hipogastric)
- Chirurgia abdominală inferioară (infraombilicală)/ chirurgia ginecologică

# ISTORIC

- Rafi (în 2001) și McDonnel (în 2004) au fost primii care au prezentat acest nou tip de bloc regional
- tehnică ce se baza pe repere anatomice
- analgezia etajului abdominal subombilical prin blocarea nervilor spinali toracici mijlocii și inferiori dar și lombari superiori, pe măsură ce se traversa cu acul de puncție planul fascial dintre mușchiul transvers abdominal și mușchiul oblic intern
- triunghiul lombar Petit (marginea anterioară a mușchiului *latissimus dorsi*, marginea posterioară a mușchilor oblici externi și superior de creasta iliacă) - acul se inseră perpendicular la planul tegumentului, în proximitatea liniei medio-axilare, superior de creasta iliacă
  - perceperea senzației de dublă pierdere a rezistenței rezultată din penetrarea fasciei mușchiului oblic extern și a fasciei mușchiului oblic intern

# ISTORIC

- Hebbard (2007) a descris pentru prima dată tehnica prin ghidaj ecografic
- scanarea ultrasonografică a peretelui abdominal între marginea costală și creasta iliacă, pe linia medio-axilară, relevă cele trei straturi musculare hipoecoice, separate prin fascia hiperecoică
  - oblic extern
  - oblic intern
  - transvers abdominal
  - subiacent planului muscular transvers se află fascia transversalis, peritoneul și ansele intestinale, identificabile datorită peristalticii.

# INDICATII

- apendicectomia clasică deschisă
- herniile inghinale și femurale
- operația de cezariană
- histerectomia
- prostatectomia
- chirurgiei laparoscopica - blocul bilateral

# CONTRAINDICAȚII

- absolute
  - refuzul pacientului
  - alergie la substanța din anestezicul local
  - infecție localizată la nivelul zonei de injectare
- Relative
  - coagulopatii
  - intervenții chirurgicale anterioare în zona

# ECHIPAMENT

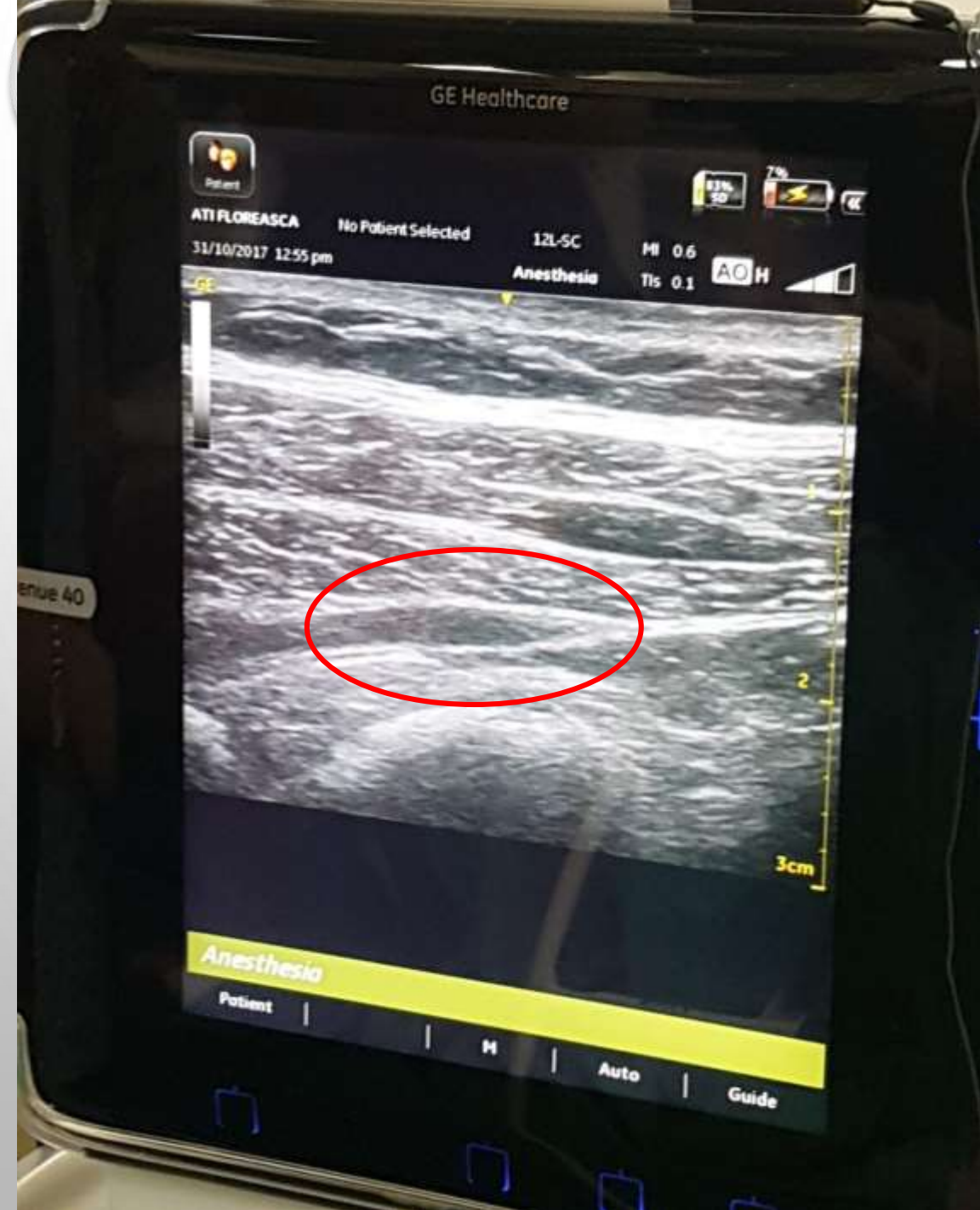
- ecograf și sondă lineară (6-18 mhz) sau curbă dacă se optează pentru o abordare mai posterioară sau dacă pacientul este obez
- gel și manșon steril
- câmpuri și mănuși sterile
- ac de 50- 120 mm, 20- 22 g (se poate utiliza acul de rahianestezie sau acul de electrostimulare, care are echogenitate și flexibilitate mai bune)

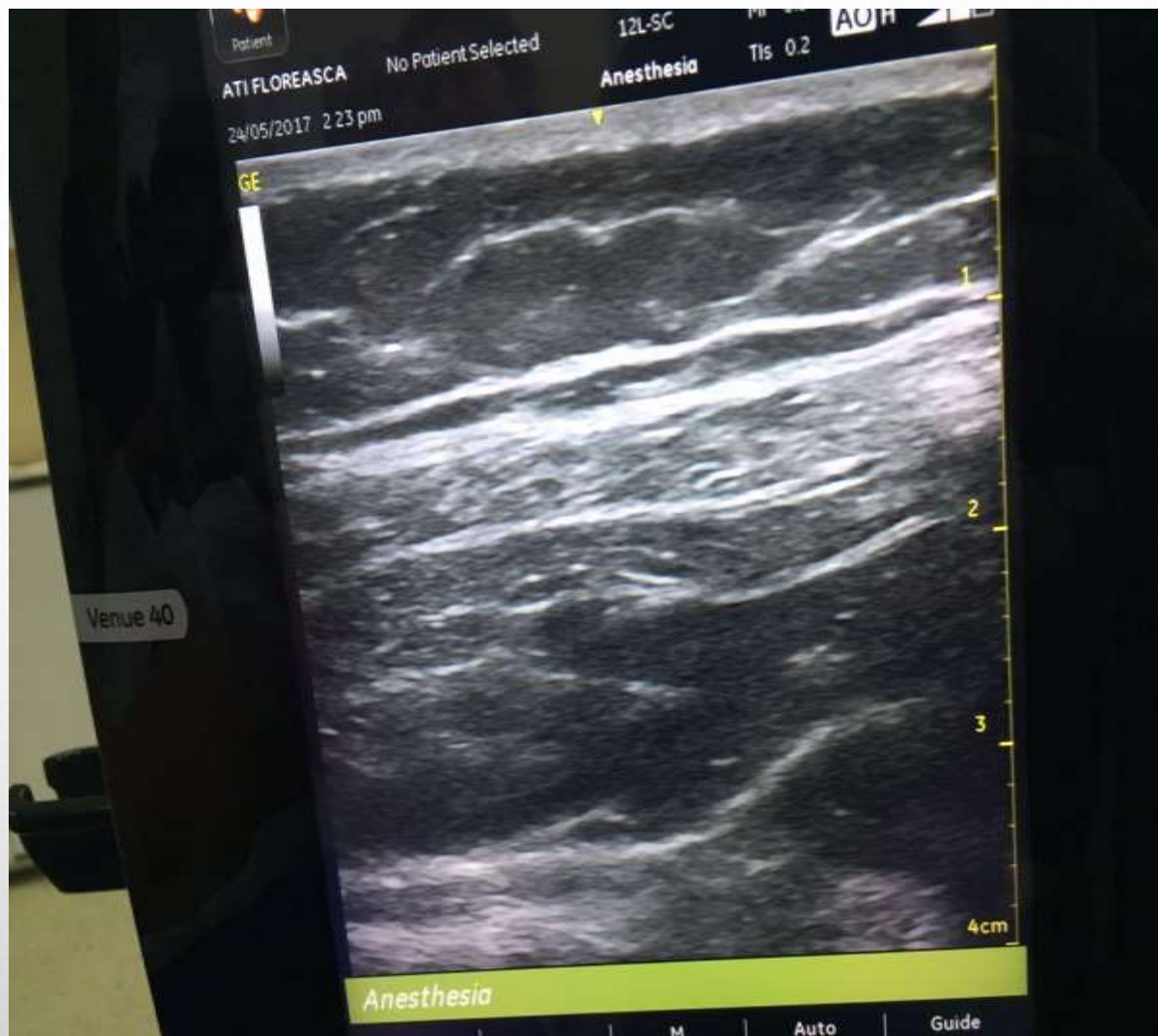
# ABORDUL POSTERIOR

- imaginea celor trei straturi musculare se obține prin plasarea sondei ecografice în plan transversal, între marginea costală inferioară și creasta iliacă și scanarea linei medioaxilare din direcție cefalică înspre caudal





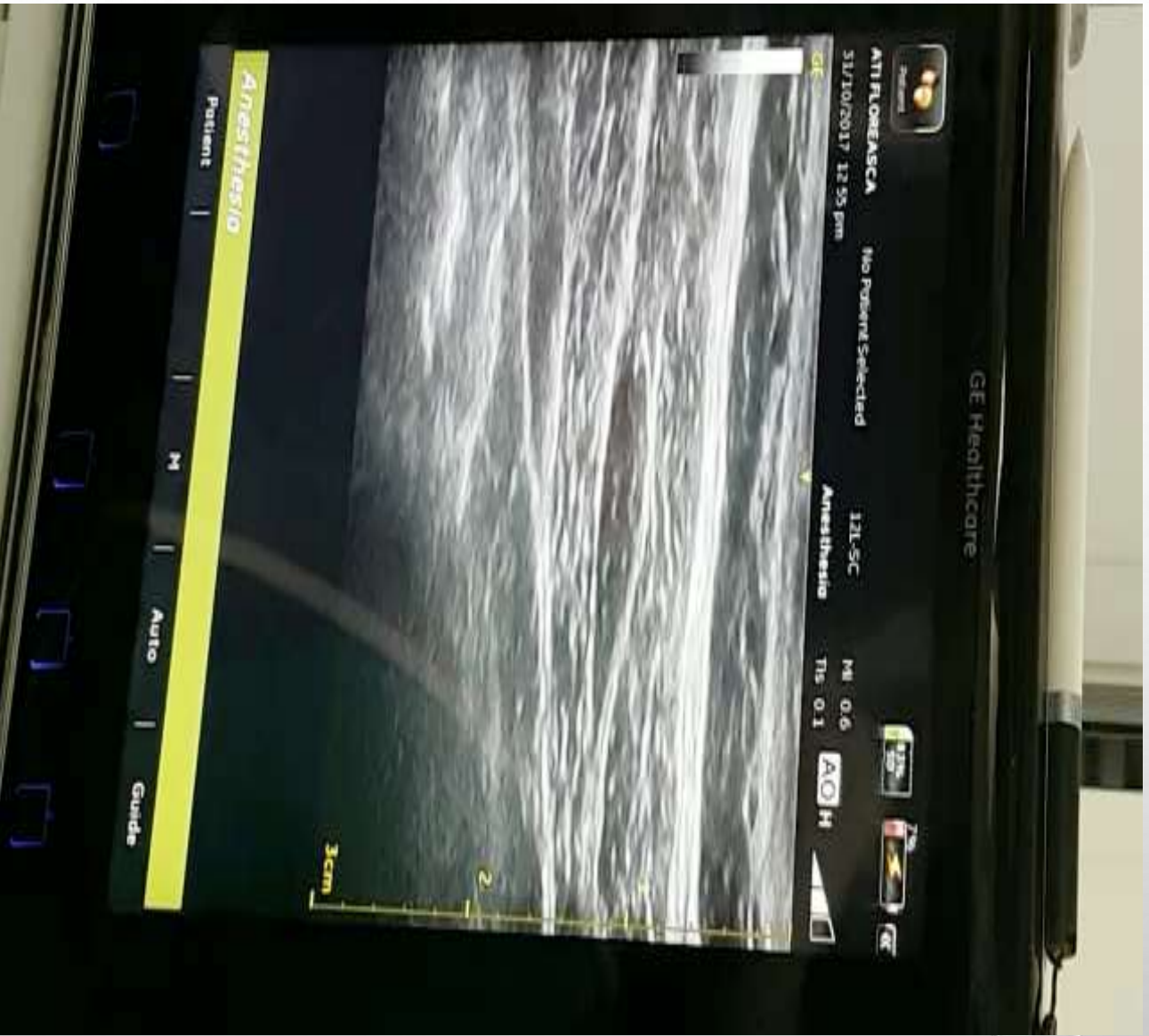




# ABORDUL POSTERIOR

- acul se inseră în planul sondei ecografice (tehnica „*in plane*”), orientat dinspre anteromedial spre posterolateral și este ghidat prin tegument, țesutul subcutanat, mușchii oblic extern și oblic intern





# VARIATIILE ABORDULUI POSTERIOR

- plasarea transversală a sondei la nivelul liniei medio-axilare, în paralel cu linia ombilicală **versus**
- identificarea reperelor anatomice latero-posterior la nivelul triunghiului lui Petit **plus**
- Blocarea selectivă a ramurei L1 - nervul ilioinghinal (medial de SIAS)
- pentru prelungirea efectului analgezic s-a propus o abordare mai posterioară față de linia medio-axilară pentru a asigura difuzia anestezicului în spațiul paravertebral

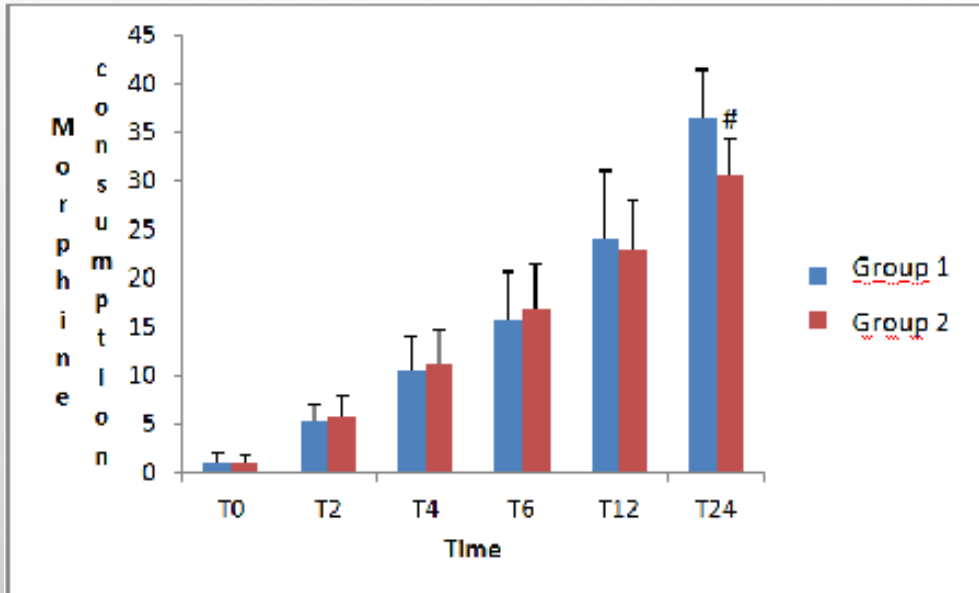
# DOZA

- tehnică în plan fascial
- conținutul în primul rând volumul- 20- 30 ml/ parte
- se reduce concentrația (Ropivacaina 0.375%)
- se recomandă infiltrarea unui anestezic local cu o durată lungă de acțiune, de tipul levobupivacaină sau ropivacaină , în doză de 0.3- 0.6 ml/kg de fiecare parte și un volum de minim 20 ml de anestezic

# Momentul optim

- studiile publicate până în prezent încurajează realizarea **pre-incizională** a blocului pentru a reduce intensitatea durerii acute, necesarul analgezic, precum și incidența durerii cronice

# Momentul optim



	Group 1 (n=30)	Group 2 (n=30)
T0	5.5 (3-7)	5.7 (4-7)
T2	5.1 (2-6)	4 (2-5)*
T4	4 (2-5)	3 (1-4)*
T6	3 (1-4)	3 (1-4)
T12	1.7(1-4)	1.6(1-4)
T24	0.7 (1-3)	0.7 (1-2)

Consumul de morfina postop



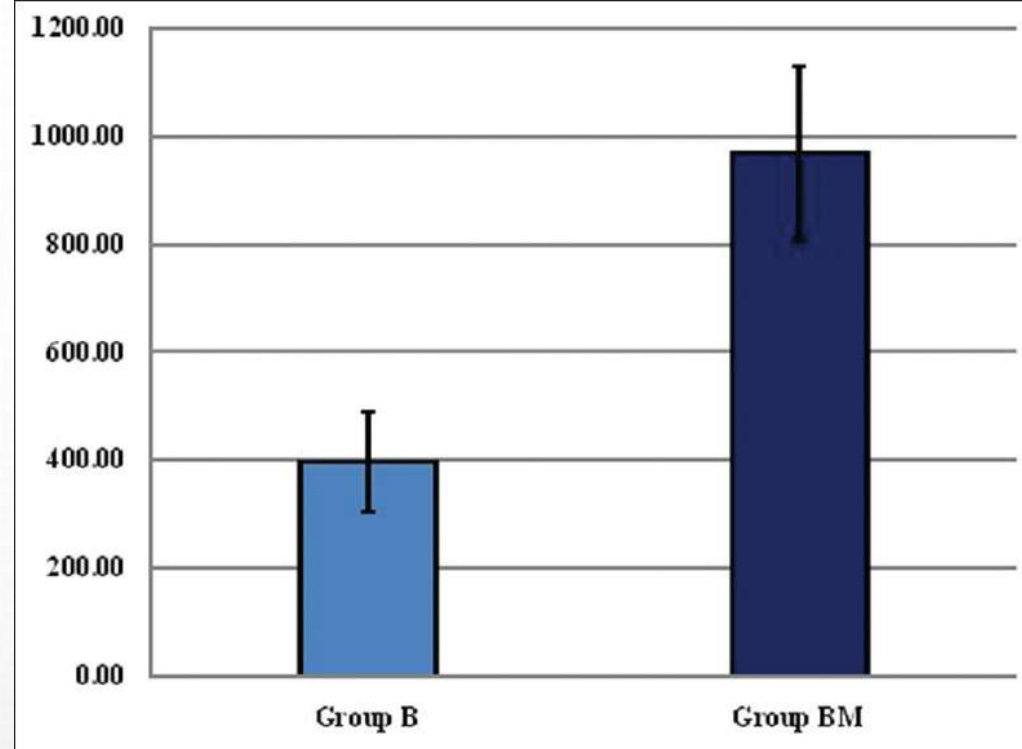
# Aditivi- ce s-a incercat?

- adrenalina
- neostigmina
- verapamil
- magneziu
- ketamina
- Bicarbonat de sodiu
- $\alpha$ 2-agonisti (clonidina, dexmedetomidina)
- opioizi (fentanyl, sufentanil, morfina, buprenorfina, nalbufina, tramadol)
- AINS (ketorolac)
- steroizi (dexametazona, metilprednisolon)
- midazolam

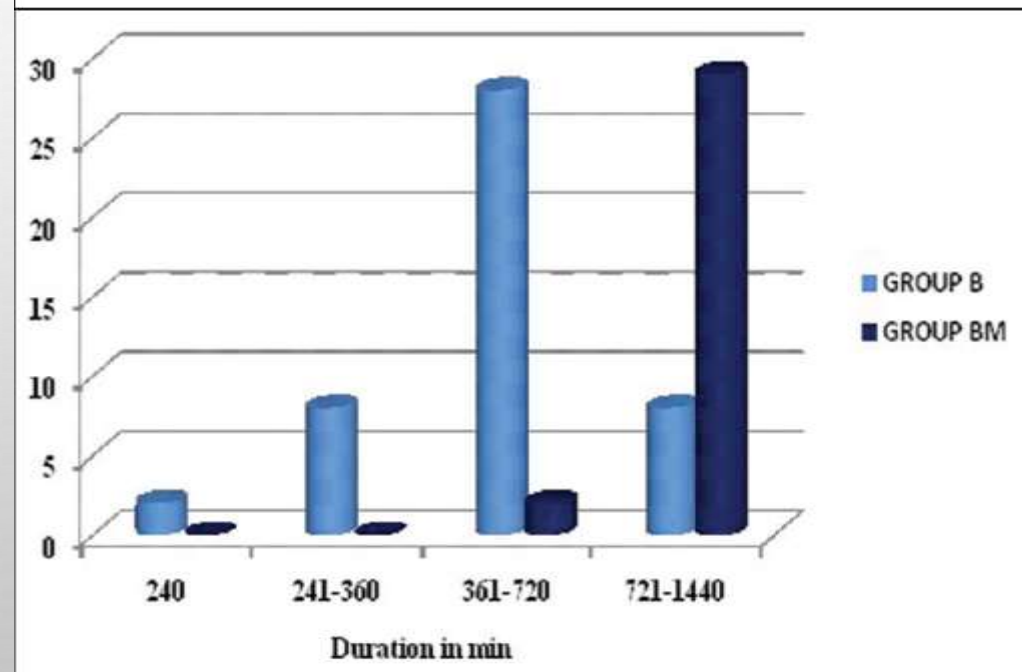
# ADITIVI

- dexametazona
- sulfat de magneziu

Durata blocului



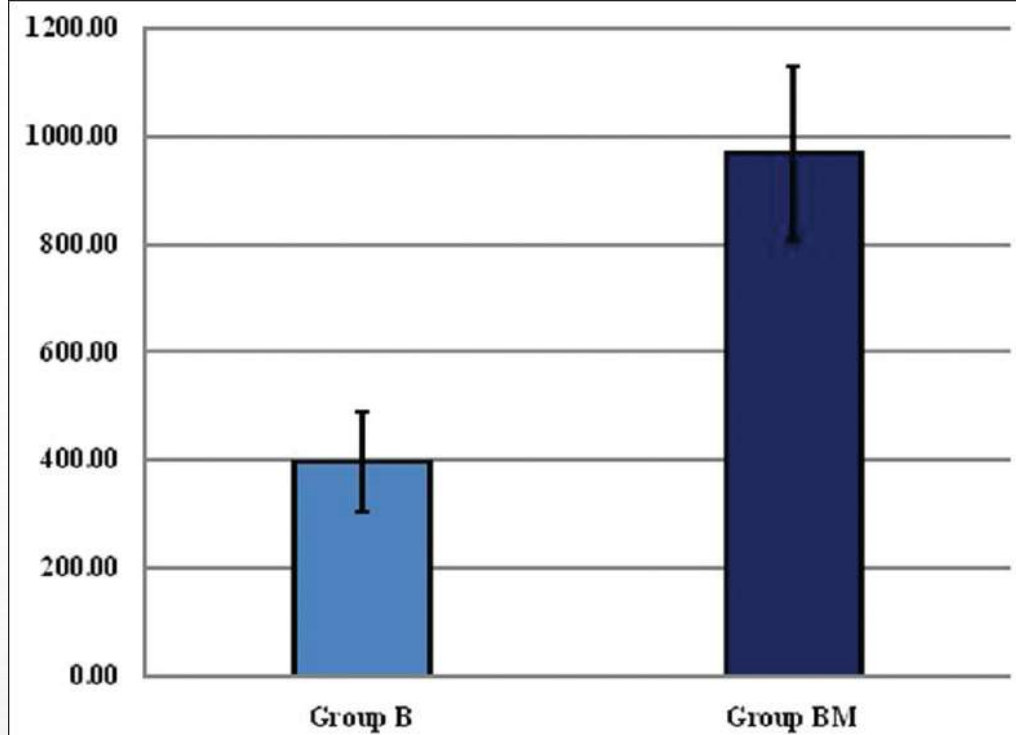
Analgezia "de salvare"



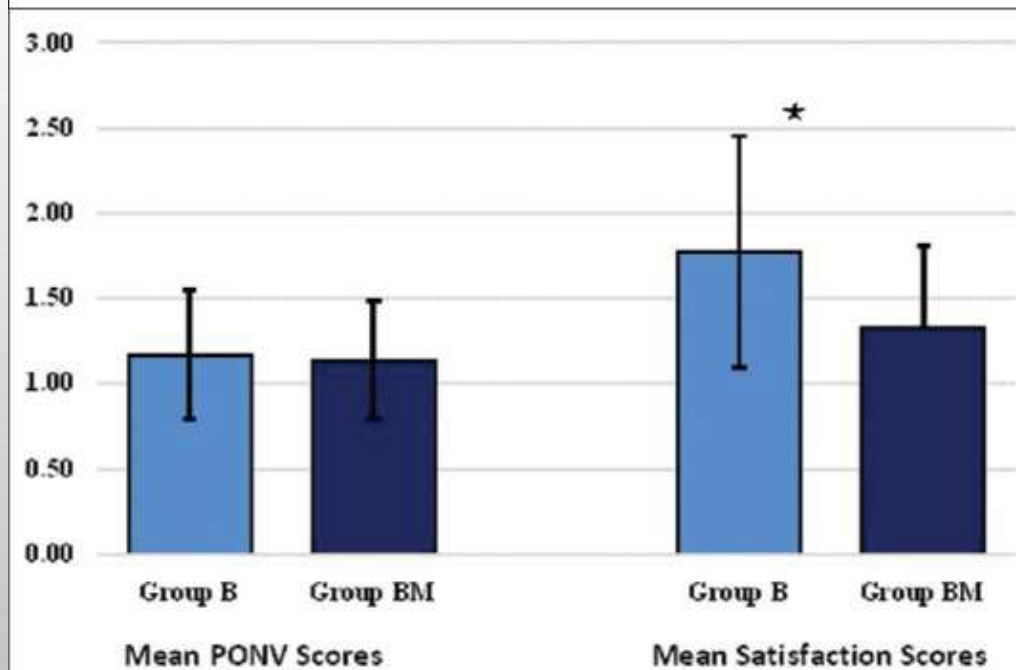
# ADITIVI

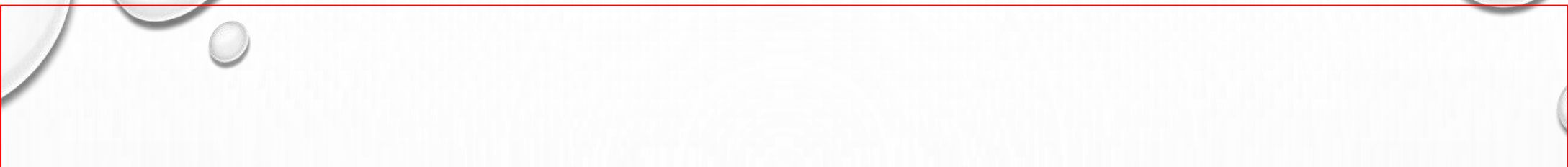
- dexametazona
- sulfat de magneziu

Durata blocului



Scorul de satisfactie



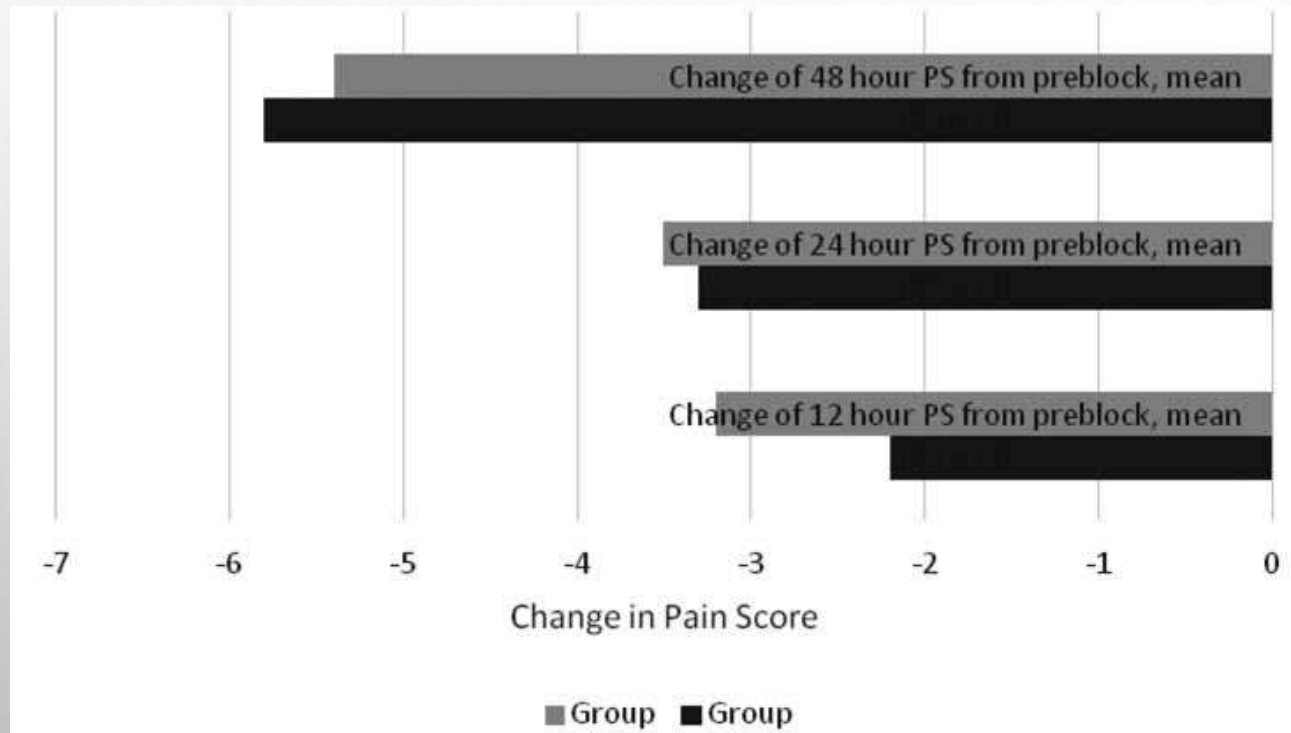


<b>Dexamethasone</b>	Bupivacaine 0.5% <a href="#">[77]</a>	Sciatic/saph- 8mg; ankle- 8mg	Sciatic/saph—13% of patients with pain in first 24hrs vs. 47% in IM group; ankle—none	Not reported	Yes (IM)	V
<b>Dexamethasone</b>	Ropivacaine 0.5% <a href="#">[78]</a>	ISB- 10mg	None	3.8- and 5.1-mg/dL increase in blood glucose with PN and IV administration	Yes (IV)	V
<b>Dexamethasone</b>	Bupivacaine 0.5% + epi <a href="#">[79]</a>	Sciatic- 8mg	None	Statistically insignificant increase in incidence of numbness and paresthesia at 24 and 48hrs. No symptoms persisted at 8wks in any group.	Yes (IV)	V
<b>Dexamethasone</b>	Bupivacaine 0.25% <a href="#">[74]</a>	<b>TAP- 8mg</b>	1h*	Decreased nausea and vomiting (6/30 with dexamethasone vs. 14/30 with control).	No	IV+
<b>Dexamethasone</b>	Bupivacaine 0.25% <a href="#">[81]</a>	SCB- 1mg, 2mg, 4mg	10h*	One transient paresthesia noted in 2mg group	Yes (IV)	V

Kirksey MA, Haskins SC, Cheng J, Liu SS. PLoS ONE 2015; 10(9): e0137312  
 Ammar AS, Mahmoud KM. Saudi Journal of Anaesthesia. 2012;6(3):229-233



# TAP block si dexametazona



Variables	Group		P-value
	0.9% Saline 2 mL (N = 41)	8 mg Dexamethasone 2 mL (N = 41)	
Change of 12 hour PS from preblock, mean (95% CI)	-2.2 (-2.9, -1.4)	-3.2 (-4.0, -2.3)	0.08
Change of 24 hour PS from preblock, mean (95% CI)	-3.3 (-4.1, -2.4)	-3.5 (-4.2, -2.7)	0.74
Change of 48 hour PS from preblock, mean (95% CI)	-5.8 (-6.1, -4.7)	-5.4 (-6.1, -4.7)	0.44

# ”Should the transversus abdominis plane block be performed for laparoscopic colorectal surgery?”

- Torup H, Hansen EG, Bogeskov M, et al. Transversus Abdominis Plane Block After Laparoscopic Colonic Resection In Cancer Patients: A Randomised Clinical Trial. *Eur J Anaesthesiol* 2016; 33:725 – 730.





# TAP si chirurgia colo-rectala laparoscopica

**Table 2** Visual analogue scale scores, morphine consumption and side-effect (nausea and vomiting)

	TAP block (n = 29)	Placebo (n = 34)	P
VAS pain, cough after 6 h (Primary endpoint)	27 (11 to 43)	33 (20 to 49)	0.20
VAS pain, cough, AUC (2 to 24 h)	33 (15 to 46)	34 (23 to 52)	0.16
VAS pain, rest, AUC (2 to 24 h)	13 (5 to 24)	17 (7 to 32)	0.32
Total morphine usage [0 to 24 h (mg)]	30 (15 to 41)	43 (30 to 67)	0.008
Morphine usage first hour in PACU	5 (0 to 10)	14 (9 to 20)	0.001
Episodes of vomiting	0 (0 to 1)	0 (0 to 2)	0.27
Nausea	0 (0 to 0)	0 (0 to 1)	0.61

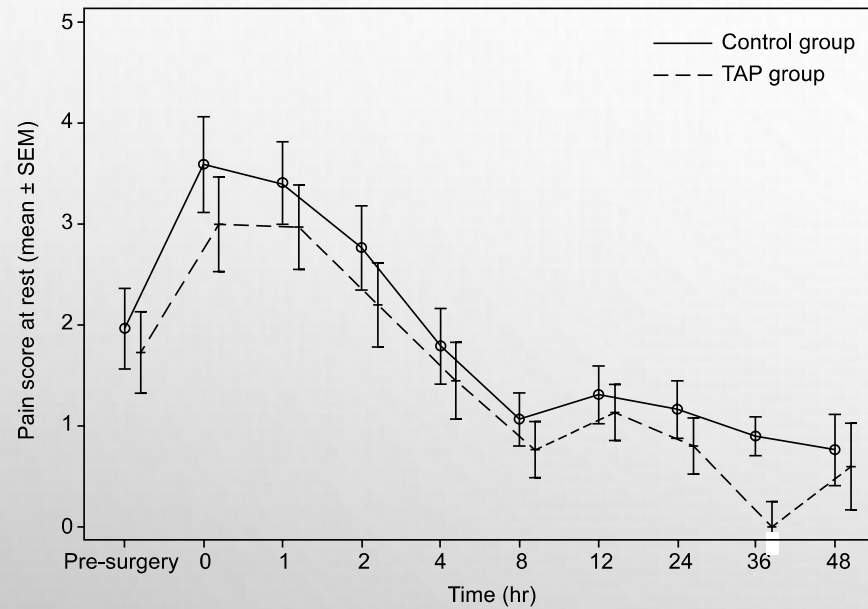
# ”Should the transversus abdominis plane block be performed for laparoscopic colorectal surgery?”

- Torup H, Hansen EG, Bogeskov M, et al. Transversus Abdominis Plane Block After Laparoscopic Colonic Resection In Cancer Patients: A Randomised Clinical Trial. *Eur J Anaesthesiol* 2016; 33:725 – 730.
- Oh Tk, Yim J, Kim J, et al. Effects Of Preoperative Ultrasound-guided Transversus Abdominis Plane Block On Pain After Laparoscopic Surgery For Colorectal Cancer: A Double-blind Randomized Controlled Trial. *Surg Endosc* 2017; 31:127–134
- Keller DS, Ermlich BO, Schiltz N, Et Al. The Effect Of Transversus Abdominis Plane Blocks On Postoperative Pain In Laparoscopic Colorectal Surgery: A Prospective, Randomized, Double-blind Trial. *Dis Colon Rectum* 2014; 57:1290 – 1297

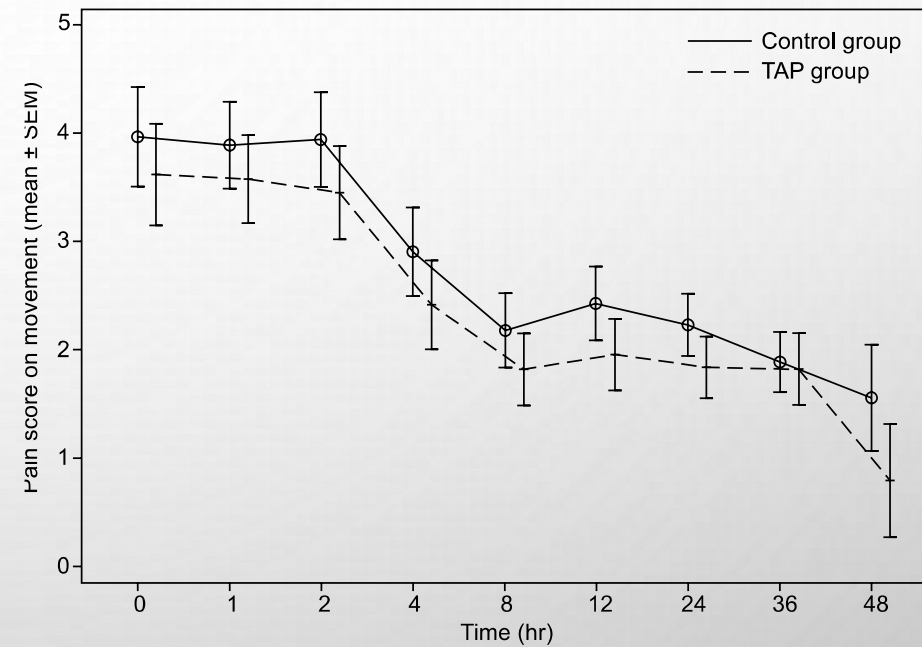




# TAP si apendicectomia laparoscopica



In repaus



La mobilizare

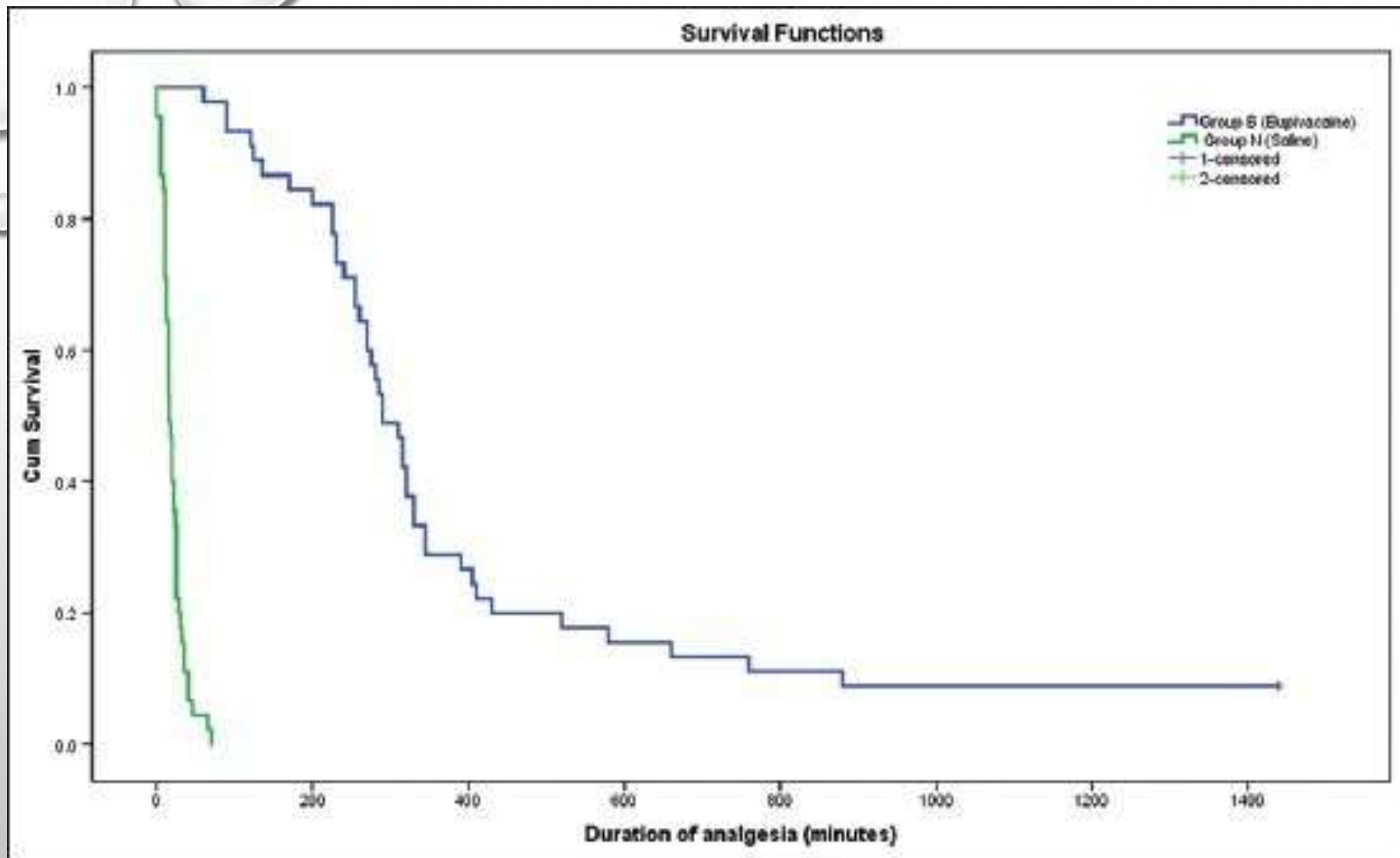
Locul punctiei: linia axilara medie, la jumatatea distantei dintre rebord si creasta iliaca

# TAP si hysterectomie laparoscopica

## Postoperative Morphine Consumption (mg) in the 2 Groups

Time Interval	Group T	Group C
During PACU stay	6 (0–8)	8 (5.5–8.5)
First postoperative 24 h	10.73 ± 13.45	10.55 ± 10.24

Timepoint	Group T	Group C
Numerical rating scores for pain at rest		
At awakening	0 (0–0)	0 (0–3)
At PACU arrival	4 (0–7)	5 (4–7)
Worst NRS in PACU	7 (6–8)	6 (3.75–8.25)
2 h	1 (0–3)	2 (0–2)
4 h	0 (0–2)	1 (0–1)
6 h	0 (0–1)	1 (0–1)
24 h	0 (0–1)	0 (0–1)
Numerical rating scores for pain during movement		
2 h	3 (2–5)	3 (2–4)
4 h	2 (1–3)	2 (1–2)
6 h	3 (2–3)	2 (1–2)
24 h	2 (1–3)	2 (1–4)



TAP si  
histerectomie  
abdominala

Preincisional TAP block decreases intraoperative fentanyl requirements, prevents hemodynamic responses to surgical stimuli and provides effective postoperative analgesia

# TAP si histerectomie abdominala

Vas Score	Group 1 (TAP)	Group 2 (Control)	P value
Immed Postop	2.53 ± 3.082	3.10 ± 1.768	0.386
1 h	2.80 ± 2.511	3.60 ± 1.773	0.159
2 h	1.93 ± 0.980	3.13 ± 1.279	<0.001
4 h	2.23 ± 0.679	3.40 ± 1.610	0.001
6 h	2.53 ± 1.408	3.67 ± 1.647	0.006
12 h	2.90 ± 1.729	3.97 ± 1.771	0.022
24 h	2.27 ± 0.640	3.17 ± 1.440	0.003

	Total analgesic req	P value
Group 1	5.40 ± 3.701	<0.001
Group 2	9.40 ± 3.856	

The cumulative morphine requirement is significantly lower in TAP Group. There is 57% reduction in mean morphine requirement in TAP group.

# TAP si hernia inghinala

<b>Outcome</b>	<b>Group A</b>	<b>Group B</b>	<b>P-value</b>
Preoperative VAS score	0.07±0.25	0.07±0.25	1.000*
Immediate postoperative VAS score	0	0	1.000*
VAS score at 2 hours	0.13±0.43	0.27±0.52	0.286*
VAS score at 4 hours	0.63±0.56	3.47±1.25	<0.001#
VAS score at 6 hours	2.53±1.25	5.63±1.42	<0.001#
VAS score at 12 hours	4.47±1.81	6.67±1.56	<0.001#
VAS score at 24 hours	5.66±1.73	5.80±1.22	0.718*
Time of rescue analgesia (minutes)	439.50±329.43	233.50±125.71	0.002#
Postoperative paracetamol requirements in doses (1 dose = 1000 mg)	1.27±0.64	2.53±0.68	<0.001#
Postoperative tramadol requirements in doses (1 dose = 100 mg)	0.6±0.49	1.47±0.78	<0.001#

Grup A- bupivacaina  
Grup B- ser fiziologic

# TAP si hernia inghinala

- PRIMARY AND SECONDARY RESULTS.

• VARIABLE	LA (20)	PLACEBO (18)	SIGNIFICANCE*
• NAS1	2 (1)	6 (3)	0.03549
• NAS24	1 (1.2)	3 (2.2)	0.0099
• ADR1	2	3	0.33
• ADR24	0	0	NA
• OPI1 REQUIREMENT	8	12	0.0068
• OPI24 REQUIREMENT	0	3	0.031

# PREZENTARE DE CAZ

- 👤, 76 ani, 150 cm, 50 kg
- diagnostic: hernie femurala dreapta dureroasa
- tratament propus: cura chirurgicala a herniei

## APP

- infarct miocardic infero-posterior recent-tratat conservator (disfuncție sistolică moderat-severa)
- regurgitare mitrală severă-mecanism mixt (ischemic + degenerativ)
- insuficiența tricuspidiană severă / hipertensiune pulmonară
- stenoză aortică moderat-severă
- fibrilație atrială paroxistică, fără tratament anticoagulant
- sincope de etiologie neprecizată
- ICC cls NYHA II- III
- ateromatoza carotidiană
- bronșită cronică asmatică
- boala renală cronică în stadiu de RAF, de etiologie incertă



# PREZENTARE DE CAZ

## Tehnica anestezica

- Premedicatie (midazolam 1 mg/ fentanyl 0.05 mg)
- TAP block – 20 ml naropin 0.375%
- Bloc de nerv ilioinghinal- 15 ml naropin 0.5 %
- Fara incidente intranaestezice
- Analgezie postoperatorie de buna calitate

# CONCLUZII

- tehnică analgetica simplă
- sigură atunci când este asistată echografic
- eficiență reală rămâne a fi demonstrată, mai ales în chirurgia laparoscopică

# Directii viitoare

Dewinter *et al. Trials* 2014, **15**:476  
<http://www.trialsjournal.com/content/15/1/476>

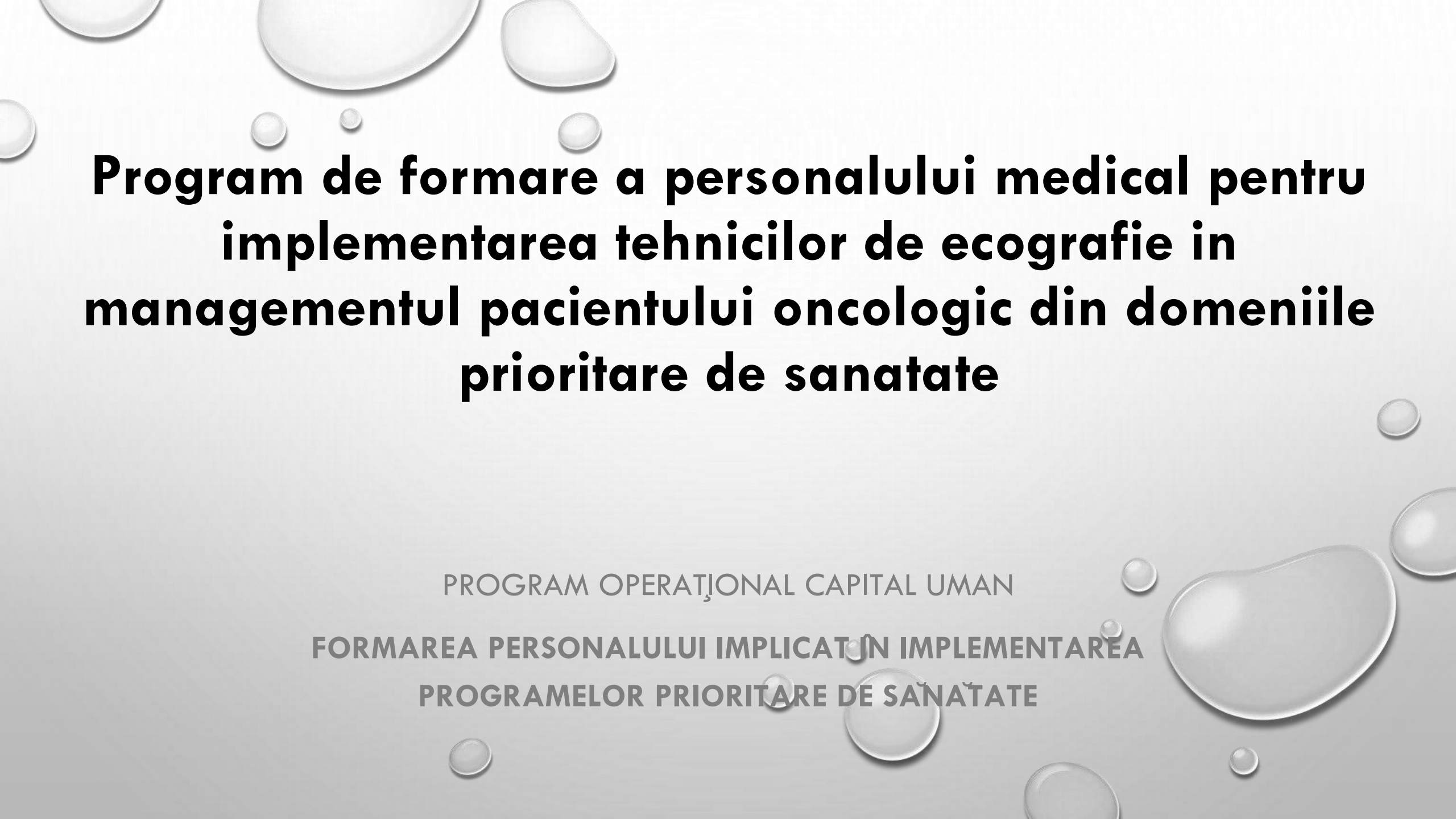


**STUDY PROTOCOL**

**Open Access**

Transversus abdominis plane block versus perioperative intravenous lidocaine versus patient-controlled intravenous morphine for postoperative pain control after laparoscopic colorectal surgery: study protocol for a prospective, randomized, double-blind controlled clinical trial

Geertrui Dewinter<sup>1\*</sup>, Marc Van de Velde<sup>1,2</sup>, Steffen Fieuws<sup>3</sup>, Andre D'Hoore<sup>4</sup> and Steffen Rex<sup>1,2</sup>



**Program de formare a personalului medical pentru  
implementarea tehnicilor de ecografie in  
managementul pacientului oncologic din domeniile  
prioritare de sanatate**

PROGRAM OPERAȚIONAL CAPITAL UMAN

FORMAREA PERSONALULUI IMPLICAT ÎN IMPLEMENTAREA  
PROGRAMELOR PRIORITARE DE SĂNĂȚATE



**Module**

# 1

- Rolul ecografiei in tehnicile analgetice aplicate pacientului oncologic responsabil de modul dr. Dan Dirzu
- 30 serii (300 cursanti- medici ATI, medicina de urgenta) pe parcursul a 36 luni
  - 20 serii – CLUJ
  - 10 serii- BUCURESTI



# 2

- Rolul ecografiei in abordul vascular la pacientul **oncologic**  
- responsabil de modul Conf. Dr. Dana Tomescu
- 10 Serii (100 cursanti)- Centru de Simulare Bucuresti



- Rolul Echografiei Transtoracice In Monitorizarea Hemodinamica A Pacientului Oncologic - Responsabil de modul Dr. Nechita Alexandru
- 10 serii (100 de cursanti)- Centru de Simulare Bucuresti





- Rolul Echografiei Transesofagiene In Monitorizarea Hemodinamica A Pacientului Oncologic- Echografia Transesofagiana Continua Adaptata Pacientului Oncologic In Perioada Perioperatorie - Responsabil De Modul Dr.Elena Ciobanu
- 7 serii (70 cursanti)- Centru de Simulare Bucuresti



- Rolul Echografiei Oculare In Diagnosticul Tumorilor Oculare- Responsabil de Modul Dr. Alina Ciocalteu
- 3 serii (30 de participanti, medici oftalmologi)

# ACTIVITATI EXTERNE

- 60 de cursanti selectati pentru participarea la **EUROPEAN SOCIETY OF REGIONAL ANAESTHESIA ANNUAL CONGRESS**



- Informatii suplimentare
- Prof. dr. Ioana Marina Grintescu [ioana.grintescu@rospen.ro](mailto:ioana.grintescu@rospen.ro)
- Conf. dr. Liliana Mirea [lmirea@yahoo.com](mailto:lmirea@yahoo.com)
- Sef de Lucr. Dr. Raluca Ungureanu [ralucaung@yahoo.com](mailto:ralucaung@yahoo.com)