

# Oxford

# Ghid Practic de

# Anestezie

EDIȚIA A 4-A

Editori

**Keith Allman**

Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust, Marea Britanie

**Iain Wilson**

Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust, Marea Britanie

Editor Asistent

**Aidan O'Donnell**

Hamilton, New Zealand

Editorii versiunii în limba română

**Ovidiu Bedreag**

**Marius Păpurică**

**Dorel Săndesc**

Clinica ATI, Spitalul Clinic Județean de Urgență „Pius Brînzeu” Timișoara  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș” Timișoara

Editor Asistent

**Nilima Rajpal Kundnani**



# Prefață

## la ediția în limba engleză

Vă prezentăm a patra ediție a *Ghidului Practic de Anestezie Oxford*. Suntem încântați de succesul acestei cărți și sperăm ca veți primi la fel de bine și această ediție.

A patra ediție conține multe modificări care au ținut cont de feedback-ul primit de la cititorii și criticii manualului. Am cooptat autori noi pentru diverse secțiuni ale manualului, astfel încât conținutul rămâne actualizat și reflectă un echilibru al punctelor de vedere. În opinia noastră, fiecare autor este un expert recunoscut în domeniul său și, mult mai important, un bun clinician în anestezie.

Cartea descrie pregătirea pacientului pentru anestezie, abordarea în funcție de bolile concomitente și principiile generale de practică clinică în diferite domenii ale anesteziei. O abordare practică este recomandată ori de câte ori este posibil. Manualul conține capitole detaliate de anestezie în obstetrică, anestezie pediatrică și, de asemenea, câteva capitole dedicate situațiilor de urgență în anestezie. A fost adăugat un nou capitol ce se referă la anestezia în chirurgia bariatrică.

*Ghidul Practic de Anestezie Oxford* rămâne o carte scrisă pentru cei care stăpânesc tehnicile de bază în anestezie, dar au nevoie de îndrumare pentru numeroasele probleme întâlnite în practica zilnică.

*Ghidul Practic de Anestezie Oxford* s-a dovedit a fi popular în multe țări din lume. O ediție cu preț redus este disponibilă în India, Pakistan și Bangladesh, iar traduceri s-au făcut în limbile chineză, italiană, poloneză, rusă și acum în română. O ediție americană a manualului a apărut în 2008.

Suntem deosebit de recunoscători domnului Dr. Aidan O'Donnel, ale cărui abilități de expert în corectare au fost un ajutor neprețuit în pregătirea acestei ediții.

În ciuda eforturilor noastre este posibil să descoperiți greșeli întâmplătoare în acest manual. Sperăm ca această ultimă ediție a *Ghidului Practic de Anestezie Oxford* să fie una foarte utilă pentru dumneavoastră. Vă rugăm să ne comunicați prin e-mail criticile și sugestiile dumneavoastră, astfel încât să continuăm să îmbunătățim această carte în viitor.

Transmitem multe mulțumiri familiilor noastre care ne-au susținut și autorilor, precum și celor care au făcut posibile toate întâlnirile noastre editoriale.

Keith și Iain  
iain.wilson3@nhs.net

# Prefață

## la ediția în limba română

Dragi colegi,

Avem bucuria să vă oferim traducerea și adaptarea unei cărți de referință pe plan internațional pentru practicienii din specialitatea ATI – *Oxford Handbook Of Anaesthesia*.

Sunt convins că, în era digitală în care trăim, „cartea de buzunar” – „hand-book-ul” rămâne actuală și în specialitatea noastră reprezintă, de cele mai multe ori, prima opțiune, primul instrument de sprijin la care medicul apelează în căutarea răspunsului optim la nenumăratele provocări cu care se confruntă. Certitudinea vine din interesul deosebit exprimat de dumneavoastră, care ne-a determinat să depunem toate eforturile în acest demers. Cu toate că limba engleză este una de circulație internațională și ea este cunoscută de marea majoritate a personalului medical, consider că traducerea acestei cărți, una din cele mai apreciate din domeniu, este utilă și va facilita și mai mult accesul la informație medicală de mare acuratețe, indispensabilă nouă.

Mulțumesc tuturor colegilor din Centrul Universitar Timișoara, medici, studenți, voluntari, care și-au adus contribuția la realizarea acestui proiect – numele lor le veți regăsi la începutul cărții. Dintre aceștia, numele celor care au asigurat efectiv traducerea și adaptarea au fost trecute în deschiderea fiecărui capitol. Acest efort colectiv a constituit un excelent prilej de exprimare și amplificare a spiritului de echipă, sentimentul „combustibil” care asigură mersul înainte al „locomotivei ATI” și care ne-a inspirat în toată activitatea noastră!

De asemenea țin să mulțumesc organizațiilor care au făcut posibilă traducerea și publicarea acestei ediții a cărții originale în limba engleză, *Oxford University Press* și *Editura Hipocrate*.

Fără îndoială că această ediție este una perfectibilă și ne bazăm pe voi, profesioniștii în ATI, cei care veți folosi cartea, ca prin observațiile, corecturile și sugestiile voastre să contribuiți la realizarea unei viitoare ediții și mai reușite! Vă mulțumesc!

Dorel Săndesc

# Cuprins

Autori *ix*

Abrevieri *xiii*

1	Considerații generale	1
2	Consimțământul informat și riscul anestezic	19
3	Bolile cardiovasculare	35
4	Aritmiile intraoperatorii	71
5	Patologia respiratorie	83
6	Boala renală	119
7	Patologia hepatică	129
8	Boli endocrine și metabolice	147
9	Patologii ale oaselor, articulațiilor și țesuturilor conjunctive	183
10	Hematologie: afecțiuni, teste și medicație	195
11	Boli neurologice și musculare	227
12	Tulburările psihice și medicația psihiatrică	261
13	Boli rare	277
14	Chirurgia cardiacă	323
15	Chirurgia toracică	355
16	Neurochirurgia	389
17	Chirurgia vasculară	421
18	Chirurgia ortopedică	443
19	Chirurgia plastică	489
20	Chirurgie generală	509
21	Anestezia în chirurgia bariatrică	543
22	Transplantul și rezecțiile hepatice	563
23	Chirurgia endocrinologică	573
24	Chirurgia urologică	585

25	Chirurgia ginecologică	607
26	Chirurgia O.R.L.	621
27	Chirurgie maxilofacială și dentară	649
28	Chirurgia oftalmologică	661
29	Chirurgia ambulatorie	683
30	Chirurgia utilizând laser	691
31	Anestezia pentru radiologie	695
32	Anestezia la persoanele vârstnice	705
33	Analgezia și anestezia în obstetrică	715
34	Anestezia pediatrică și neonatală	781
35	Pacientul în stare critică	843
36	Urgențe anesteze	885
37	Evaluarea și managementul căilor respiratorii	941
38	Principii practice de anestezie	977
39	Produsele derivate din sânge și terapia cu fluid	1039
40	Durerea acută	1061
41	Grețurile și vărsăturile postoperatorii	1085
42	Anestezia regională	1093
43	Dicționar de medicamente	1155
44	Constante anesteze	1219
45	Index	1235

# Chirurgia ginecologică

## **John Saddler**

Principii generale 608

Proceduri ginecologice minore 611

Evacuarea produsului de concepție,  
întreruperea sarcinii 612

Laparoscopia/sterilizarea laparoscopică 613

Montarea de bandelele suburetrale „tension-free” (TVT) 615

Histerectomia abdominală 616

Histerectomia vaginală 618


Sarcina ectopică 620

Traducere și adaptare:

**Alexandra COSTEA, Remus Cristian HÂRȘAN,  
Sonia POPOVICI, Nilima RAJPAL KUNDNANI,  
Ovidiu BEDREAG**

## Principii generale

Multe dintre pacientele care se adresează serviciilor de ginecologie nu prezintă comorbidități, motiv pentru care procedurile minore pot fi efectuate în internare de zi. Pacientele care urmează a suferi intervenții chirurgicale majore vor fi internate. Multe dintre pacientele în vârstă se adresează serviciilor de ginecologie pentru prolaps genital.

- Pentru majoritatea pacientelor chiar și intervențiile chirurgicale minore reprezintă un factor major de stres.
- Greaua și vărsăturile postoperatorii reprezintă o problemă în sfera chirurgiei ginecologice. La pacientele cu risc, se vor utiliza tehnici adecvate; se va evita  $N_2O$  și se vor administra antiemetice în scop profilactic.
- Chirurgia pelvină este asociată cu risc crescut de tromboză venoasă profundă – se va asigura profilaxia adecvată în acest sens.
- Antibioprolaxia reduce rata de infecții postoperatorii pentru anumite intervenții chirurgicale – verificați protocolul spitalului în care vă desfășurați activitatea.
- Pacientele care urmează un tratament cu anticoncepționale orale vor fi tratate respectând protocolul local, instrucțiuni în acest sens la  p. 11.
- Stimularea vagală poate apărea în timpul dilatării colului uterin, tracțiunii mezenterului sau a organelor pelvine, sau în timpul procedurilor laparoscopice.
- Poziționați pacienta cu atenție. Dispozitivele de protezare respiratorie pot fi mobilizate sau deconectate în momentul re poziționării pacientei pe masa de operație. În cazul în care pacienta acuză dureri lombare sau articulare preoperator acestea pot fi agravate de poziția pentru litomie, iar dacă membrele inferioare sunt susținute de suporturi există riscul de lezare a nervului peronier comun.
- Există posibilitatea de a administra medicație analgezică pe cale rectală – pentru această manevră se va obține acordul prealabil al pacientei.
- În timpul laparotomiilor, temperatura pacientei trebuie menținută constantă și în limite normale – mențineți pacienta încălzită.
- În timpul intervențiilor chirurgicale majore în sfera ginecologică pot apărea sângerări majore iar durata intervențiilor se poate prelungi.
- Multe din intervențiile chirurgicale ginecologice efectuate în trecut pe cale clasică (histerectomie, salpingectomie în caz de sarcină ectopică) sunt efectuate acum predominant laparoscopic.

### Proceduri ginecologice diverse

Tabelul 25.1 prezintă date importante despre procedurile care nu sunt tratate ca subiecte separate în cadrul acestui capitol.

**Tabulul 25.1** Alte proceduri ginecologice

Intervenția	Descriere	Timp (min)	Durere	Poziție	Sângerarea /XM***	Observații
Colposuspensia	Intervenție abdominală pentru tratamentul incontinenței urinare de efort	40	+++	Supinație	G&S**	IOT, IPPV
Conizația (excizia cu ansa) uterin	Rezecția vaginală a părții distale a cervixului	30	++	Supinație	G&S**	Poate să apară hemoragie postoperatorie. Mască laringiană, ventilație spontană
Laparotomia exploratorie	Deschiderea peretelui abdominal și a peritoneului în vederea evaluării unei mase pelvine	120	++++	Supinație	2U	Tumorile ovariene pot infiltra structurile înconjurătoare. Potențiale hemoragii masive postoperatorii
Miomectomia	Rezecția unui fibrom uterin pe cale abdominală	60	+++	Supinație	G&S**	Hemoragia poate fi mai mare decât cea prezisă. IOT, IPPV
Ovarectomia	Extirparea chirurgicală a ovarelor	40	+++	Supinație	G&S**	IOT, IPPV
Vaginoplastie, anterioară	Plastia peretelui vaginal anterior	20	++	Poziție ginecologică	–	Adesea împreună cu histerectomie vaginală. Mască laringiană ± bloc caudal
Vaginoplastie, posterioară	Plastia peretelui vaginal posterior	20	++	Poziție ginecologică	–	Adesea împreună cu histerectomie vaginală. Mască laringiană ± bloc caudal
Sacro-colpopexia	Rezolvarea prolapsului de organe pelvine prin abord chirurgical abdominal	60	+++	Supinație	G&S**	IOT, IPPV

(Continuat)



**Tabelul 25.1 (Cont.)**

Intervenția	Descriere	Timp (min)	Durere	Poziție	Sângerarea /XM***	Observații
Fixarea la ligamentele sacrospinoase	Rezolvarea prolapsului de organe pelvine pe cale vaginală	40	++	Poziție ginecologică	–	
Cerclajul cervical	Sutura colului cervical pentru a preveni riscul de naștere prematură	20	++	Poziție ginecologică	–	Poate necesita profilaxie antiacidă (vezi ➔ p. 750)
Termoablația	Ablația termică a endometriului	20	++	Poziție ginecologică	–	Poate necesita administrare de opioid
TCRE*	Rezecția endoscopică a endometriului	30	+	Poziție ginecologică	–	Datorită soluțiilor de glicină poate fi accelerată absorbția sistemică a apei Tratați ca pentru sindrom TURP
Vulvectomia simplă	Excizia chirurgicală a vulvei	90	+++	Poziție ginecologică	G&S**	
Vulvectomia radicală	Excizia chirurgicală a vulvei și limfonodurilor	150	+++	Poziție ginecologică	2U	Se recomandă analgezia peridurală

\*TCRE = Rezecția transcervicală de endometru

\*\* G&S = Group and Screen = se determină grupa sanguină și Rh pentru autotransfuzie, iar sângele pacientului este stocat pentru o eventuală transfuzie

\*\*\*XM = Crossmatch = se determină grupa sanguină și Rh și se testează compatibilitatea imunologică

## Proceduri ginecologice minore

Procedura	Dilatație și chiuretaj, histeroscopie, prelevare de ovocite
Timp	20–30min
Durere	+
Poziție	Supinație, poziție ginecologică
Pierderi sanguine	–
Tehnici anestezice	Mască laringiană, ventilație spontană, internare de zi

Intervențiile minore care permit accesul în cavitatea uterină prin colul uterin includ:

- **Dilatație și chiuretaj bioptic:** înlocuit în marea majoritate a cazurilor de examinarea histeroscopică.
- **Histeroscopie:** chirurgul poate examina cavitatea uterină utilizând un histeroscop rigid. Histeroscopul este spălat cu soluții cristaloide pentru a permite o vizualizare mai bună. Volumul de lichid este măsurat pentru a se asigura că nu există o perforație uterină (suspicionați o perforație dacă volumul care este recuperat este mai mic decât volumul infuzat).

### Preoperator

- Multe dintre paciente vor fi tratate în regim de internare de zi.
- Luați în considerare administrarea preoperator de paracetamol, AINS +/- ranitidină/IPP.

### Intraoperator

Ventilație spontană cu mască facială sau cu mască laringiană, propofol (perfuzie sau bolus intermitent) sau anestezic volatil.

### Postoperator

Analgezie orală simplă, plus antiemetice la nevoie.

### Conșiderații speciale

- Odată cu dilatarea cervicală poate să apară stimularea vagală: trebuie să fie disponibile imediat medicamente anticolinergice (atropina).
- Stimularea poate de asemenea să inducă spasm laringian – asigurați anestezie adecvată.
- Există un risc de perforație a fundului uterin la introducerea instrumentelor chirurgicale de la nivel cervical în cavitatea endometrială. În cazul în care există suspiciune de perforație uterină se vor prescrie antibiotice. Perforația minimă poate fi tratată conservator, însă perforațiile mari pot necesita laparoscopie pentru a se evalua mărimea defectului de perete uterin.

## Evacuarea resturilor uterine, întreruperea sarcinii

Procedura	Întreruperea sarcinii prin aspirație endometrială sau prin vacuum-aspirație
Temp	10–20min
Durere	+
Poziție	Supinație, poziție ginecologică
Pierderi sanguine	–
Tehnici anestezice	Mască laringiană (LMA), ventilație spontană (VS), internare de zi

### Preoperator

- **Evacuarea resturilor uterine:** după un avort incomplet resturile uterine trebuie eliminate chirurgical. Această procedură se efectuează între săptămâna 6 și 12 de sarcină. În anumite cazuri pacienta a suferit pierderi mari de sânge preoperator care pot continua intraoperator. Accesul intravenos și perfuzia cu cristaloiți/coloizi sunt necesare dacă hemoragia este vizibilă.
- **Întreruperea sarcinii prin aspirație endometrială sau prin vacuum-aspirație** este o procedură care se efectuează până în săptămâna a 12-a gestațională.

### Intraoperator

- Mască laringiană sau mască facială, IOT în cazul pacientelor care se prezintă în urgență, cu stomac plin.
- Evitați dozele mari de agenți volatili datorită efectului relaxant pe care îl au asupra musculaturii uterine. Sunt indicate inducția cu propofol, urmată de bolusuri intermitente sau anestezie totală intravenoasă (TIVA) și administrarea de opioid (fentanil).
- Ginecologul poate solicita administrarea unei substanțe care să stimuleze contracția uterină și să reducă hemoragia. În acest sens se administrează de obicei 5U Oxitocin, a cărui administrare poate să determine creșterea frecvenței cardiace. Ergometrina, un vasoconstrictor, este utilizată din ce în ce mai rar deoarece determină creșterea tensiunii arteriale.


### Postoperator

Analgezice orale și antiemetice.

### Considerații speciale

- Sarcinile peste 12 săptămâni de gestație pot fi întrerupte prin dilatare și evacuare. Această procedură este asemănătoare cu cea descrisă anterior, dar asociază un risc mai mare de hemoragie. Pot fi necesare doze mai mari de oxitocină.
- Dacă există simptome de esofagită de reflux, sunt indicate premedicația

cu ranitidină sau IPP și intubația oro-traheală.

- Dacă o sarcină a depășit 16 săptămâni, poate fi întreruptă medicamentos prin administrare de prostaglandină. Chiar și în aceste condiții, pacientele ar putea necesita evacuarea resturilor placentare, iar cazul ar trebui manageriat similar cu cazurile de placentă restantă. (vezi  p. 752).

## Laparoscopia /Sterilizarea laparoscopică

Procedura	Examinarea intra-abdominală a organelor genitale cu ajutorul unui endoscop rigid +/- ligatura trompelor uterine
Timp	15–30min
Durere	+ / ++
Poziție	Supinație, poziție ginecologică, Trendelenburg
Pierderi sanguine	–
Tehnici anestezice	IOT/IPPV, LMA/ventilație spontană, internare de zi

### Preoperator

- De obicei paciente tinere și fără comorbidități. Administrați analgezice oral preoperator.

### Intraoperator

- Utilizați un relaxant muscular nedepolarizant cu durată scurtă de acțiune. Monitorizarea pacientului se va face continuu și va presupune și monitorizarea blocului neuromuscular (TOF); la nevoie se vor utiliza agenți antagoniști la finalul intervenției.
- Intubație endotraheală.
- Administrați un opioid cu durată scurtă de acțiune (ex. fentanil).
- Încurajați infiltrarea plăgilor cu anestezice locale.
- O tehnică alternativă pentru intervențiile simple și de scurtă durată este utilizarea ventilației spontane și a MLA. Această tehnică poate fi aplicată doar în cazul pacientelor normoponderale – trebuie evaluat cu strictețe riscul de regurgitare și aspirație. Dacă insuflația cu gaz este îngreunată de tonusul mușchilor abdominali, se va aprofunda anestezia sau se va administra o doză mică de mivacurium, iar pacienta va fi asistată respirator până la reluarea respirației spontane.

### Postoperator

Poate fi necesară administrarea suplimentară de opioide (morfină).


### Considerații speciale

- Întrucât majoritatea acestor proceduri sunt scurte și durează doar 10-15 minute, poate fi util mivacurium.
- Bradicardia este frecventă datorită stimulării vagale. Se recomandă ca atropina să fie disponibilă în sala de operație. Mulți medici anesteziști

administrează glicopirilat profilactic la inducție.

- Durerea de umăr este comună posoperator datorită iritației diafragmatice. De obicei autolimitată, poate fi dificil de tratat. Aspirația poate fi prevenită prin eliminarea unei cantități cât mai mari de  $\text{CO}_2$  din abdomen la sfârșitul intervenției.
- În unele cazuri, instrumentele chirurgicale pot leza viscerele abdominale – se impune laparotomie.
- În situații extrem de rare,  $\text{CO}_2$  poate fi în mod accidental injectat intravascular, rezultând embolie gazoasă (vezi ➔ p. 413). Acest incident duce la o deviere a raportului ventilație/perfuzie, cu o scădere a  $\text{EtCO}_2$ , scăderea debitului cardiac, hipotensiune, aritmii și tahicardie. În caz de suspiciune de embolie gazoasă se va anunța chirurgul; administrarea de  $\text{N}_2\text{O}$  trebuie oprită și pacienta va fi resuscitată.
- Dacă se utilizează o LMA, luați în considerare ca premedicație orală ranitidina sau inhibitorii de pompa de protoni și utilizați un dispozitiv cu canal gastric (ex. ProSeal).

## Montarea de bandelele suburetrale

Procedura	Tratamentul incontinenței urinare de stress prin montarea de bandelele suburetrale
Timp	20min
Durere	+
Poziție	Poziție ginecologică
Pierderi sanguine	Minime
Tehnici anestezice	Multiple (vezi  Intraoperator, p. 615)

### Preoperator

- Administrați analgezice orale preoperator.

### Intraoperator

- Se pot utiliza diverse tehnici de anestezie.
- Unii chirurghi se mulțumesc cu o tehnică de respirație spontană pe mască laringiană.
- Mulți invită pacienta să tușească, pentru a putea regla tensiunea în bandelele. În acest caz poate fi utilizată o anestezie spinală sau o tehnică de anestezie locală, de obicei cu sedare și/sau TCI
- Atenție la poziționarea pacientei (poziție pentru litotomie).

### Postoperator

- Unele paciente sunt cazuri de zi, iar altele vor fi internate pentru 24 de ore.
- Rareori este necesară administrarea de opioide (ex. morfină).

### Particularități

- Tehnica anestezică este dependentă de abordul chirurgical. Discuțați clar cu medicul chirurg înainte de inducția anestezică.

## Histerectomia abdominală

Procedura	Îndepărtarea chirurgicală a uterului printr-o incizie abdominală (poate include și ovariectomie sau salpingo-ovariectomie bilaterală)
Timp	1 oră sau mai mult
Durere	+++
Poziție	Supinație, Trendelenburg
Pierderi sanguine	250-500ml, identificare grup sânge
Tehnici anestezice	IOT, IPPV, PCA* *analgezie controlată de pacient

### Preoperator

- Pacientele pot fi anemice dacă au prezentat menoragie sau sângerare post-menopauză.
- Funcția renală poate fi afectată dacă masa abdominală comprimă ureterele.
- Multe paciente sunt anxioase și pot necesita premedicație.
- Grețurile și vărsăturile postoperatorii sunt frecvente.
- Asigurați-vă că a fost inițiată profilaxia trombozei venoase profunde.

### Intraoperator

- IOT și ventilație.
- Dacă urmează a fi efectuată o incizie Pfannenstiel (incizie transversală în zona suprapubiană), luați în considerare blocul bilateral ilioinghinal cu bupivacaină (vezi ↻ p. 1122). Pacienta ar trebui avertizată privind posibila extensie a blocului și la nivelul nervului femural. Blocul de plan abdominal transvers (TAP) este o alternativă (vezi ↻ p. 1123).
- Este necesară o relaxare musculară profundă pentru a permite chirurgului acces optim.
- Este necesară antibioprofilaxia.
- Este frecvent necesară poziționarea pacientei în poziție Trendelenburg, care poate genera creșterea presiunii de ventilație datorită compresiunii diafragmatice. Presiunea venoasă centrală va crește și este foarte probabil să apară regurgitarea gastrică.
- Pierderile sanguine sunt variabile: în unele histerectomii hemoragiile sunt mai abundente decât se anticipează. Verificați compatibilitatea imunologică și de grup sanguin din timp dacă există risc de hemoragie.
- Pierderea de caldură în cazul inciziei abdominale poate fi semnificativă. Utilizați o pătură cu aer cald așezată peste partea superioară a corpului în timpul intervenției.

### Postoperator

- Durerea este de obicei controlată cu PCA. Aceasta poate fi suplimentată cu blocuri locale sau infiltrația plăgii cu anestezic local,

paracetamol și AINS. Poate fi necesară administrarea de antiemetice uzuale.

- Terapia cu oxigen este indicată pentru primele 24 de ore postoperator sau poate chiar mai mult. Pacientele de obicei tolerează mai bine canulele nazale de oxigen decât măștile faciale.

### **Conșiderații speciale**

- Anestezia peridurală oferă o analgezie de bună calitate pacienților care au suferit o incizie pe linia mediană. Cateterizarea tecii dreptilor abdominali este utilizată din ce în ce mai frecvent ca o alternativă la anestezia peridurală, de obicei în asociere cu PCA.
- Histerectomia Wertheim este intervenția de elecție în cazul pacienților care suferă de boli maligne cervicale sau uterine. Sunt îndepărtate uterul, trompele uterine și adesea ovarele, în plus putându-se rezeca și limfonodulii pelvini. Aceste intervenții chirurgicale durează mult mai mult și prezintă un risc crescut de hemoragii importante. Luați în considerare montarea unei linii arteriale și o terapie țintă în aceste cazuri. Analgezia peridurală este utilă pentru controlul durerii post-operatorii.



## Histerectomia vaginală

Procedura	Histerectomie prin abord vaginal
Timp	50min
Durere	+ / ++
Poziție	Poziție ginecologică
Pierderi sanguine	Variabilă, de obicei <500ml
Tehnici anestezice	LMA, ventilație spontană, bloc caudal. Anestezie spinală

### Preoperator

Un grad de prolaps uterin facilitează histerectomia. Pacientele au adesea o vârstă mai înaintată și pot asocia patologii cardiace sau respiratorii.

### Intraoperator

- Se utilizează frecvent o tehnică de respirație spontană cu mască laringiană. Se administrează un opioid cu durată mai lungă de acțiune (ex. morfina 5-10 mg) și se suplimentează analgezia cu AINS dacă este necesar.
- Un bloc caudal cu 20ml bupivacaina 0.25% îmbunătățește analgezia postoperatorie însă se va administra cu precauție ținând cont de doza toxică (vezi mai jos).
- Anestezia spinală (3ml de bupivacaina 0.5%), cu/sau fără sedare suplimentară, reprezintă o alternativă satisfăcătoare.
- Chirurgul infiltrază de obicei țesuturile din câmpul operator cu un vasoconstrictor pentru a reduce sângerarea. Infiltrarea anestezicului local va conduce la o mai bună analgezie postoperatorie. În tot acest timp monitorizați sistemul cardiovascular cu atenție și asigurați-vă că medicamentele administrate nu sunt supradozate.
- Atenție la poziționarea pacientei. Multe paciente pot avea comorbidități ca și coxartroza sau gonartroza și este posibil să fi fost supuse unor intervenții chirurgicale pentru această patologie. Curelele Lloyd-Davies sunt preferate suporturilor clasici de picioare, dacă articulațiile membrelor inferioare prezintă mobilitate limitată. Nervul peronier comun poate fi comprimat în anumite poziții pe masa de operație.
- Mențineți pacienta încălzită, de preferat cu ajutorul unei pături cu aer cald.

### Postoperator

- Această intervenție este mai puțin dureroasă în comparație cu histerectomia abdominală. Dacă medicația opioidă, AINS și AL infiltrate/caudal, au fost administrate intraoperator, este nevoie de doze analgezice mici pentru controlul durerii în orele ce urmează (opioizi IM/oral).
- Pacientele vârstnice pot necesita oxigenoterapie postoperator.

### Considerații speciale

- Uneori la procedura anterior prezentată se poate adăuga o plastie anterioară sau posterioară care va reduce prolapsul vezical sau intestinal prin vagin.
- De obicei este imposibil de efectuat salpingectomie sau ovariectomie în timpul histerectomiei vaginale datorită limitării câmpului operator.
- Histerectomia vaginală asistată laparoscopic este destinată înlăturării atât a uterului și a trompelor uterine, cât și a ovarelor care vor fi extrase prin vagin. Operația începe cu o laparoscopie prin care se identifică și se detașează ligamentul larg al uterului. În acest timp operator există riscul de hemoragie și de lezare a ureterelor. După ce a fost obținută o mobilitate satisfăcătoare a organelor ginecologice prin laparoscopie, acestea sunt extirpate printr-o incizie vaginală. Histerectomia laparoscopică totală este utilizată pe scară din ce în ce mai largă, organele ginecologice fiind extirpate prin abord abdominal. Principiile anestezice pentru laparoscopie se aplică și în cazul de față exceptând faptul că este necesară utilizarea unui miorelaxant cu durată mai lungă de acțiune și se recomandă IOT. PCA ar trebui luată în considerare postoperator.

## Sarcina ectopică

Procedura	Laparotomie pentru oprirea sângerării datorate unei sarcina extrauterine rupte
Timp	40 min
Durere	++/+++
Poziție	Supinație
Pierderi sanguine	Poate fi masivă, 2U sânge compatibil
Tehnici anestezice	IOT, IPPV, PCA

### Preoperator

- Motivele prezentării sunt variabile. Pacienta stabilă poate acuza durere abdominală difuză și amenoree; în alte cazuri se pot prezenta cu simptome de hemoragie abdominală cataclismică. Ar trebui instituit un abord venos de calibru mare înainte de începerea intervenției și administrați cristaloizi sau coloizi sau produse de sânge în funcție de tabloul clinic.
- La internare vor fi solicitate hemoleucograma completă, teste de compatibilitate sanguină, pecum și coagulograma.
- Cereți ajutorul unui al doilea anestezist dacă pacienta nu este stabilă.

### Intraoperator

- Inducție în secvență rapidă.
- Atenție la inducția IV dacă suspectați hemoragie. Aveți în vedere administrarea de ketamină în caz de șoc.
- Continuați resuscitarea prin administrare de fluide intravenos.

### Postoperator

- Tulburările de coagulare sunt frecvente, dacă s-au pierdut cantități mari de sânge. Coagulograma se trimite laboratorului pentru analiză iar la nevoie se vor solicita masă trombocitară și PPC.
- Încălziți pacienta în salonul de trezire utilizând păături încălzite dacă este posibil.
- PCA pentru analgezie postoperatorie.

### Considerații speciale

- Pacientele stabile pot fi supuse unei laparoscopii diagnostice. Pneumoperitoneul poate împiedica întoarcerea venoasă ceea ce poate conduce la hipotensiune.
- În majoritatea centrelor, intervenția este efectuată laparoscopic și convertita în laparotomie doar dacă apar complicații intraoperatorii.

# Analgezia și anestezia în obstetrică

## James Eldridge și Maq Jaffer

- Fiziologie și farmacologie 716
- Analgezia pentru nașterea pe cale naturală 720
- Analgezia regională la nașterea pe cale naturală 722
- Analgezia peridurală pentru naștere pe cale naturală 724
- Managementul în caz de analgezie peridurală ineficientă 728
- Complicațiile analgeziei peridurale 729
- Puncționarea durei 732
- Remifentanilul pentru analgezia la naștere 736
- Operația cezariană 737
- Operația cezariană: anestezia peridurală 739
- Operația cezariană: anestezia spinală 741
- Operația cezariană: anestezia combinată spinală/peridurală 743
- Anestezia inadecvată 745
- Hipotensiunea 746
- Operația cezariană: anestezia generală 747
- Eșecul intubației 749
- Profilaxia antiacidă 750
- Analgezia postoperatorie 751
- Retenția de placentă 752
- Alăptarea și transferul medicamentelor în laptele matern 753
- Moartea fetală *in utero* 755
- Hipertensiunea indusă de sarcină, preeclampsia și eclampsia 756
- Eclampsia 760
- Sindromul HELLP 761
- Hemoragia obstetricală masivă 762
- Placenta praevia și accreta 765
- Embolia cu lichid amniotic 767
- Obezitatea în sarcină 768
- Sepsisul matern 770
- Bolile cardiace și sarcina 772
- Chirurgia în timpul sarcinii 774
- Cerclajul cervical 777
- Resuscitarea mamei 779

### Vezi și:

- Anestezia obstetricală la pacienta cu leziune a măduvei spinării 241
- Pacientele obstetricale 259
- Sarcina 583

Traducere și adaptare:

**Remus Cristian HĂRȘAN, Simina BREBAN, Nilima RAJPAL KUNDNANI, Ovidiu BEDREAG, Marius PĂPURICĂ**

## Fiziologie și farmacologie

- Încă din primul trimestru al sarcinii, fiziologia femeii se schimbă rapid sub influența creșterii producției de progesteron și estrogen. Efectele sunt importante.
- Debitul cardiac crește cu aproximativ 50%. Tensiunea arterială diastolică scade în trimestrul întâi și revine la valori normale înainte de termen. Presiunea sistolică cu toate că urmează aceeași curbă, este mai puțin afectată. CVP și PAOP nu sunt afectate.
- Debitul cardiac crește în timpul travaliului, chiar și în prezența analgeziei peridurale, atingând punctul maxim imediat după expulzie. În această perioadă presarcina și postsarcina inimii se modifică rapid, iar gravida cu funcția miocardică afectată este supusă unui risc suplimentar.
- Fluxul sanguin utero-placentar nu dispune de autoreglare, deci este dependent de tensiunea arterială în arterele uterine.
- Obstrucția aorto-cavă are loc când uterul gravidei apasă pe aortă sau pe vena cavă inferioară. Aproape de termen, ocluzia completă de cavă în decubit dorsal este întâlnită la aproape toate parturientele, cu toate acestea doar 10% din femei dezvoltă hipotensiune în această poziție, pentru că există circulație colaterală suficientă la acest nivel. Chiar în absența hipotensiunii materne, aportul de sânge placentar poate fi compromis în decubit dorsal. După 20 de săptămâni de gestație, se recomandă decubitul lateral stâng. Dacă există simptome materne sau fetale gradul decubitului trebuie crescut.
- Volumul plasmatic crește cu 50% până la termen, în timp ce masa eritocitară crește cu doar 30%, rezultând anemia fiziologică de sarcină.
- Femeia însărcinată prezintă hipercoagulabilitate încă de la începutul primului trimestru. Morțile materne antepartum datorită emboliei pulmonare apar cel mai frecvent în primul trimestru.<sup>1</sup> Concentrațiile plasmatice de factori I, VII, VIII, IX, X și XII sunt crescute. Nivelurile de antitrombină III sunt scăzute. *La toate femeile însărcinate ar trebui evaluate riscurile, cu scopul de a realiza o tromboprofilaxie antenatală și postnatală adecvată.*
- PaCO<sub>2</sub> scade la aproximativ 30mmHg. FRC este redusă cu 20%, rezultând închiderea căilor aeriene în decubit dorsal la 50% din femeile la termen. Aceasta, împreună cu o creștere a consumului de O<sub>2</sub> cu 60%, face ca femeia la termen să fie vulnerabilă la hipoxie, în special în decubit dorsal.
- În timpul travaliului, contracțiile dureroase și inhalarea excesivă de Entonox®, poate agrava hiperventilația și se poate instala alcaloza respiratorie. Creșterea pH-ului arterial peste 7,5 este des întâlnită.
- Evacuarea și aciditatea gastrică sunt puțin modificate de sarcină. În orice caz evacuarea gastrică este lentă în travaliul instituit și aproape oprită dacă se administrează opioide pentru analgezie. Bariera presională (diferența dintre presiunea din stomac și sfincterul esofagian inferior) este redusă, însă incidența regurgitării în timpul anesteziei, cel puțin la persoane asimptomatice, nu este semnificativ diferită în primul și al doilea trimestru.

- La 48 de ore post-partum, presiunea intraabdominală, evacuarea gastrică, volumul și aciditatea sunt similare cu cele ale femeilor ce nu sunt însărcinate. Deși tonusul sfincterului esofagian inferior se reface mai lent, anestezia pe mască este permisă la 48 de ore după expulzie, în absența altor indicații specifice pentru intubație.<sup>2</sup>
- Fluxul sanguin renal crește cu 75% la termen, rata de filtrare glomerulara cu 50%. Ambele, ureea și creatinina plasmatică scad.
- Țesutul nervos are o sensibilitate marcată la acțiunea anestezicelor locale în timpul sarcinii – MAC-ul este de asemenea redus.
- Volumul de distribuție crește cu 5l, afectând predominant medicația hidrosolubilă. Medicamentele liposolubile sunt influențate prin modificarea legării de proteine. Scăderea concentrației de albumină crește fracțiunea liberă, activă, a agenților acizi, în timp ce medicamentele alcaline sunt predominant legate de  $\alpha$ -1 glicoproteină. Unele proteine de legare, cum ar fi proteina de legare a tiroxinei (TBP), cresc în sarcină.
- Deși concentrația de colinesterază plasmatică scade cu aproximativ 25% în sarcină, aceasta este contracarată de o creștere în volumul de distribuție, ca urmare, durata de acțiune a agenților anestezici cum ar fi suxametonium este puțin modificată.

### Tabele farmacologice

- Vezi tabelul 33.1 Stabilirea dozelor de anestezice
- Vezi tabelul 33.2 Medicația uterotonă

### Bibliografie

- 1 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. (2011). Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1–203.
- 2 Bogod DG (1994). The postpartum stomach—when is it safe? *Anaesthesia*, 49, 1–2.

**Tabel 33.1** Regimuri de dozare a anestezicelor în obstetrică

Procedura	Tehnica	Doze sugerate
Travaliu	Doza de încărcare pt. peridurală	20ml de bupivacaină 0,1% cu 2 µg/ml de fentanil
	Infuzie peridurală	10ml/h de bupivacaină 0,1% cu 2 µg/ml de fentanil
	Ajustare nivel peridural	plus 10-20ml de bupivacaină 0,1% cu 2 µg/ml de fentanil
	CSE	Intratecal: 0,5-1ml de bupivacaină 0,25% cu 5-25 µg/ml de fentanil Peridural: ca mai sus
	PCEA	5-10ml bolus bupivacaină 0,1% cu 2 µg/ml de fentanil și interval de blocare de 10-20min
	LSCS	Spinal
Peridural		15-20ml de lidocaină 2% cu adrenalină 1:200.000 (±0,5-2ml de bicarbonat de sodium 8,4% fără conservanți)
CSE		Doza spinală normală (reduceți, dacă este necesară instalarea lentă a blocului) La ajustarea nivelului periduralei, cranial, 5ml de lidocaină 2% cu adrenalină 1:200 000
Analgezia după CST		AG Bloc de nervi ilionghinali bilateral, teacă drepte abdominale. Bloc TAP Creșterea dozelor de morfină până devine confortabil Opioide parenteral (oral sau PCA) 75 mg diclofenac IV și 1g de paracetamol IV apoi 50mg de diclofenac per os la 8 ore
Anestezie regională și AG	Regională	Administrare regulată de paracetamol. Alte analgezice PRN 100mg de diclofenac urmat de 50mg/8ore Diamorfină peridural (2,5mg) în 10 ml de NaCl 0,9% la 4 ore dacă este necesar

CSE, anestezie combinată spinală/peridurală; CST, Cezariană segmento-transversală; PCA, analgezie controlată de pacient; PRN, la nevoie; TAP, Bloc de plan al mușchiului drept abdominal.

**Tabel 33.2** Medicația uterotonă

Medicamentul	Doza	Comentarii
Oxytocin	2-5UI bolus 30-50UI în 500ml de cristaloid și titrat conform indicațiilor	Hormon produs sintetic, ce determină contracție uterină și vasodilatație periferică. O doză de 5UI bolus poate cauza o scădere temporară a tensiunii arteriale sistolice cu 30% și frecvent tahicardie. Acțiune ADH ușoară. Preparatele vechi erau extracte de la animale și aveau acțiune ADH semnificativă
Carbetocin	100 μg IV într-un minut	Analog cu acțiune de lungă durată a oxitocinei (timp de înjumătățire 40min. vs 5-10min). Producătorul sugerează a se evita în eclampsie și epilepsie, a fost utilizat doar în studii clinice la femei cu preeclampsie. Experiența este limitată. Relativ scump
Ergometrina	0,5mg IM sau injectare lentă IV	Derivat alcaloid din ergotamină. Produce contracție uterină, însă grețurile și vărsăturile sunt foarte frecvente. Vasoconstricția sistemică poate produce HTA la grupurile de risc (preeclampsie, anumite boli cardiace)
Carboprost (15-metil- prostaglandină F2α)	0,25mg IM la fiecare 15 min până la max. 2 mg	De asemenea determină amețeală, vărsătură și diaree. Poate produce pirexie, bronhospasm sever; poate altera fracția de șunt pulmonar și secundar induce hipoxie (atenție la astmatici)
Misoprostol	0.8–1mg PR	Contracție uterină eficientă. Ca și în cazul carboprost-ului, poate determina amețeală, vomă și diaree. Poate determina febră, bronhospasm și alterează fracția șuntului, dar nu la fel de sever ca și carboprost-ul



## Analgezia pentru naștere pe cale naturală

- Agenții analgetici utilizați mai frecvent la nașterea pe cale naturală sunt: N<sub>2</sub>O inhalator, opioidele și tehnicile de analgezie regională.
- Există numeroase alte tehnici analgetice care ajută mamele la naștere. Acestea includ pregătirea nașterii, masajul, băi cu apă caldă și TENS (stimulare electrică nervoasă transcutanată). Cu toate că există dovezi ce evidențiază o ameliorare redusă a durerii la naștere, după aplicarea lor multe femei le găsesc a fi foarte utile.
- N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub> (Etonox<sup>®</sup>) este agentul inhalator cel mai utilizat; este mai eficient decât petidina, însă nu conferă o analgezie completă.
- Pe plan mondial, petidina este opioidul cu cea mai largă utilizare pentru analgezia la naștere. Eficiența sa a fost controversată; are timp fetal de înjumătățire crescut (18-23 ore), reduce variabilitatea frecvenței cardiace la făt în timpul nașterii și este asociată cu modificări de comportament neurologic neonatal, incluzând efecte asupra alăptării la sân. Când analgezia regională este contraindicată, PCA cu fentanil sau remifentanil pot fi utile (vezi remifentanil, ➔ p. 736). Diamorfina a fost de asemenea susținută, cu toate că poate prelungi nașterea cu peste o oră.<sup>3</sup>
- Analgezia regională rămâne forma cea mai eficientă de cupare a durerii la naștere.
- Durerea uterină este transmisă prin fibre senzoriale ce însoțesc nervii simpatici și terminațiile din coarnele dorsale ale T10–L1. Durerea vaginală este transmisă prin rădăcinile nervilor S2–S4. Analgezia spinală, analgezia combinată spinală cu peridurală (CSE) și peridurală au înlocuit pe scară largă alte tehnici de analgezie regională (blocul paracervical, pudendal sau caudal). Tehnicile neuraxiale asigură o analgezie eficientă la peste 85% din femei. O metaanaliză a studiilor randomizate ce compară tehnicile regionale cu utilizarea doar de opioid sau fără utilizarea de analgezie, au confirmat o îmbunătățire analgeziei. Analgezia neuraxială a fost asociată cu hipotensiune, cu creșterea utilizării oxitocinei, a crescut incidența febrei materne și incidența expulziei instrumentale cu peste 40%;<sup>4</sup> cu toate că tehnicile care utilizează concentrații mici de anestezic local pot reduce aceste complicații<sup>5</sup> (vezi ➔ p. 726). Ph-ul feto-ombilical a fost îmbunătățit prin analgezia peridurală.
- Rețineți că o analgezie adecvată la naștere, nu înseamnă absența completă a senzațiilor.
- Utilizarea dozelor mici în anestezia peridurală poate reduce incidența hipotensiunii arteriale și a blocului motor, scăzând incidența asistării în expulzie, crescând în același timp gradul de satisfacție al mamei. Rata de expulzie instrumentală poate fi redusă prin:
  - Utilizarea unui agent cu acțiune sinergică, un opioid pentru a reduce doza totală de anestezic local administrat.
  - Instituiți și mențineți analgezia regională cu doze mici de anestezic local peridural și opioid, sau doze mici de anestezic local intratecal și opioid.

- Utilizați PCEA pentru controlul analgeziei sau administrări intermitente pentru a menține analgezia. În general administrarea continuă utilizează o cantitate totală mai mare de anestezic local, pe când utilizarea PCEA utilizează doze totale scăzute.
- Alegerea anestezicului local poate, de asemenea, afecta blocul motor. La doze echivalente, ropivacaina produce un bloc motor mai mic decât bupivacaina, însă nu este la fel de potentă ca și bupivacaina, dar blocul motor raportat la doze echipotente rămâne încă controversat.

### Bibliografie

- 3 Wee M, Tuckey J, Thomas PW, Burnard S (2014). A comparison of intramuscular diamorphine and intramuscular pethidine for labour analgesia: a two-centre randomised blinded controlled trial. *BJOG*, 121, 447–56.
- 4 Anim-Somuah M, Smyth RM, Jones L (2011). Epidural versus non-epidural or no analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 7, CD000331.
- 5 Sultan P, Murphy C, Halpern S, Carvalho B (2012). Comparison of ultra-low and higher-concentration epidural local anaesthetic solutions in labour: a meta-analysis. In: Abstracts of free papers presented at the Annual Meeting of the Obstetric Anaesthetists' Association, Liverpool, 24–25 May 2013. *Int J Obstet Anesth*, 21, S11.

## Analgezia regională la naștere pe cale naturală

### Indicații

- Cererea mamei.
- Posibilitatea terminării nașterii pe cale chirurgicală (ex: sarcină gemelară, prezentație distocică).
- Afecțiuni ale mamei – în special condiții în care stimularea simpatică poate deteriora condiția fătului sau a mamei.
- Boli cardiovasculare (SCV) (ex: leziuni valvulare cu regurgitare).
- Afecțiuni respiratorii severe (ex: fibroza chistică)
- Boli neurologice specifice (malformații arterio-venoase intracraniene, leziuni ale măduvei spinării etc).
- Afecțiuni obstetricale (ex: preeclampsia).
- Condiții în care anestezia generală ar putea fi amenințătoare de viață (ex: obezitate morbidă).

### Contraindicații

- Refuzul mamei.
- Alergii (alergiile reale la anestezicele locale amidice sunt rare).
- Infecții locale.
- Hipovolemie necorectată.
- Coagulopatie. Punctele limită care stabilesc dacă analgezia neuraxială poate fi efectuată sau nu existente în prezent au fost decise în mare măsură în funcție de opinia unor experți, combinată cu înțelegerea patologiei asociate și a farmacologiei substanțelor anticoagulante. Ghidurile AAGBI pot fi accesate online<sup>6</sup> și sunt redată în tabelul 42.4. Nu uitați că din punct de vedere al riscului de apariție a hematomului spinal, analgezia spinală este probabil mai sigură decât analgezia peridurală. Este foarte important să analizați riscurile și beneficiile pentru fiecare pacientă în parte. În general, în absența agenților farmacologici care afectează coagularea, un număr de trombocite peste  $75 \times 10^9 / l$ , împreună cu o coagulograma normală, este considerată ca fiind acceptabilă. Totuși, un număr ușor mai scăzut de trombocite poate fi acceptat la pacientele cu trombocitopenie idiopatică. În majoritatea circumstanțelor, testele de coagulare și numărul de trombocite trebuie să fie realizat cu cel puțin 6 ore înainte de timpul stabilit pentru procedură, la pacientele cu preeclampsie este foarte important să se ia în considerare trendul de scădere a numărului de trombocite.
- Presiunea intracraniană (PIC) crescută.

### Contraindicații relative

- Anticiparea unei hemoragii semnificative.
- Infecții sistemice netratate (dacă infecția sistemică a fost tratată cu antibiotic eficient, riscul diseminării infecției în spațiul peridural prin proceduri neuraxiale este minim).

- Patologie cardiacă specifică (ex: stenoza valvulară severă, sindromul Eisenmenger, cardiomiopatia peripartum). Deși analgezia regională a fost folosită pentru multe din aceste patologii, trebuie să se evite modificările bruște ale tensiunii arteriale, presarcinii și postsarcinii cardiace. Opioidul intratecal, fără anestezic local, poate fi foarte util la aceste paciente.
- „Spatele dificil” și chirurgia spinală în antecedente nu contraindică analgezia/anestezia regională, dar prezența fibrozelor din spațiul peridural poate limita eficiența analgeziei peridurale și crește riscul puncției durale. Tehnicile intratecale au eficiența păstrată.

### Consimțământ

Majoritatea anesteziștilor din Marea Britanie nu completează un formular de consimțământ în scris înainte de a aplica tehnica peridurală la naștere, dar informarea parturientei este obligatorie. Informațiile oferite sunt conform ghidurilor locale și în concordanță cu gradul de stres al fiecărei femei în parte. Asociația Anesteziștilor Obstetricieni au întocmit un material informativ pentru mame<sup>7</sup>, care include o estimare a incidenței unor complicații potențiale, incluzând leziunile neurologice. Acest material informativ este disponibil în mai multe limbi. Explicațiile, și în particular posibilele incidente prezentate, trebuie documentate, pentru că multe femei nu pot reține toate informațiile în timpul travaliului. Informațiile despre analgezia la naștere ar trebui să fie disponibile înaintea nașterii.

### Bibliografie

- 6 Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, Obstetric Anaesthetists' Association, and Regional Anaesthesia UK (2013). Regional anaesthesia and patients with abnormalities of coagulation. *Anaesthesia*, **68**, 966–72. ℞ [http://www.aagbi.org/sites/default/files/rapac\\_2013\\_web.pdf](http://www.aagbi.org/sites/default/files/rapac_2013_web.pdf).
- 7 Obstetric Anaesthetists' Association. *LabourPains.com*. ℞ <http://www.labourpains.com/UI/Content/Content.aspx?ID=5>.

## Analgezia peridurală pentru naștere pe cale naturală

- Asigurați-vă că o moașă bine pregătită este disponibilă să acorde ajutorul necesar.
- Este necesară o atenție deosebită asupra sterilității tehnicii. Mască, capelină, halat și mănuși sterile.
- Instituți abordul venos. În absența hemoragiei sau a deshidratării anterioare, când se utilizează doze scăzute de anestezic local, nu sunt necesare administrarea de lichide în cantități mari.
- Poziționați pacienta fie în decubit lateral, fie în șezut. Reperarea liniei mediene la obeze poate fi mai facilă în șezut. Puncționarea accidentală a durei este mai puțin probabilă în poziția laterală.
- Frecvența cardiacă fetală trebuie monitorizată înaintea, în timpul și mai ales după instituirea analgeziei, când apariția hipotensiunii poate conduce la modificări semnificative ale ritmului fetal (BCF). Corectarea hipotensiunii va conduce la ameliorarea BCF.
- Dezinfecția tegumentului cu soluție de clorhexidină 0,5% este o practică uzuală în Marea Britanie. Oricum, majoritatea soluțiilor dezinfectante, inclusiv clorhexidina, sunt neurotoxice, deci trebuie acordată o mare atenție să nu se contamineze echipamentul din trusa de peridurală sau mănușile de anestezie cu aceste soluții. Recomandare: clorhexidina nu trebuie niciodată să atingă o suprafață de lucru sterilă și este recomandat ca dezinfecția completă a pielii să fie realizată înainte ca echipamentul destinat tehnicilor regionale să fie desfăcut. Clorhexidinei trebuie să i se permită să se usuce înainte ca anestezistul să atingă pielea pacientei.
- Localizați spațiul peridural (pierderea rezistenței utilizând soluție salină poate avea avantaje, atât în reducerea incidenței accidentelor datorate puncționării durei, cât și în reducerea incidenței instalării „în pete” a efectului anestezic, comparativ cu tehnica pierderii rezistenței cu aer).
- Incidența puncționării unui vas de sânge cu un cateter peridural este redusă dacă se spală spațiul peridural cu 10 ml de soluție salină înainte de introducerea cateterului. Întotdeauna introduceți cateterul cu blândețe și atenție.
- Introduceți 4-5 cm din cateter în spațiul peridural. (Dacă se introduce mai mult, crește incidența de bloc unilateral, iar dacă se introduce mai puțin cresc șansele ca acel cateter să fie extras din spațiul peridural odată cu extragerea acului). Cateterele cu găuri multiple au o incidență mai mică de bloc inadecvat față de cele un singur orificiu distal.
- Verificați prezența de sânge/LCR.
- Dacă după montarea cateterului se aspiră sânge pe acesta, retrageți 1 cm din spațiul peridural și spălați cu ser fiziologic steril, apoi aspirați din nou. Procedura poate fi repetată până cateterul rămâne minimum 3 cm în spațiul peridural. Dacă se aspiră sânge în continuare, scoateți cateterul și reluați tehnica de reperare a spațiului peridural.
- Administrați o doză test corectă. Doza test „corectă” rămâne foarte controversată. Folosirea de bupivacaină 0,5 % crește semnificativ intensitatea blocului motor. Utilizarea de adrenalină 1:200 000 pentru a detecta posibila plasare a cateterului intravascular are ambele rate, fals

negative și fals pozitive, crescute. Mulți anesteziști folosesc 8–15 ml de bupivacaină 0,1% plus opioid (2 μg/ml fentanil) atât ca doză test cât și ca doză inițială. Aceasta va exclude plasarea intratecală, dar probabil nu va exclude plasarea intravasculară a cateterului. Totuși, absența completă a vreunui bloc detectabil, după doza de încărcare amintită, este un semn de alarmă pentru o posibilă administrare intravenoasă. Nu uitați, fiecare doză este o „doză test”!

- Dacă este necesar, administrați doze suplimentare de anestezic local pentru a facilita instalarea analgeziei. Nu ar trebui să se utilizeze concentrații mai mari de 0,25% de bupivacaină.
- Măsurati tensiunea arterială a mamei la fiecare 5 minute pentru cel puțin 20 de minute după fiecare doză bolus de anestezic local.
- Dacă peridurala este funcțională, analgezia poate fi menținută prin trei metode:
  - Administrare intermitentă de anestezic local prin AECF (analgezie epidurală controlată de pacientă). Există mai multe protocoale în acest sens. În general, volume mari cu concentrație scăzută de bupivacaină plus opioid, conferă o analgezie eficientă. Totuși este important să se utilizeze o doză, care chiar dacă ar fi injectată accidental intratecal, nu ar putea crea un bloc nervos mai înalt. Doza recomandată ar fi bolusuri de 5-10ml bupivacaină 0,0625–0,1% plus 2μg/ml de fentanil cu perioadă refractară de 15-20 minute între bolusuri (perioadă în care aparatul nu livrează bolusuri, chiar dacă se solicită acest lucru de către pacientă).
  - Infuzia continuă de anestezic local (5-12ml/oră de combinație 0,0625 – 0,1% bupivacaină plus 2μg/ml de fentanil).
  - Administrare intermitentă de anestezic local de către personalul medical. Se recomandă utilizarea de volume medii de AL cu o concentrație mai mică cum ar fi 10-15ml de bupivacaină 0,1% plus 2 μg/ml de fentanil.

### **Analgezia combinată spinală/peridurală la naștere**

O combinație de doze mici de anestezic local subarahnoidian și/sau opioid, împreună cu bolusuri mici de anestezic local peridural, produce o instalare rapidă a analgeziei cu bloc motor minim. Utilizarea doar a tehnicii peridurale, poate produce un grad similar de analgezie, dar instalarea poate dura 15-20 minute.

- Indicațiile pentru anestezia combinată (CSE) includ instalarea rapidă a analgeziei la femeile care nu tolerează durerea din travaliu sau tehnica peridurală nereușită.
- În unele centre, anestezia combinată (CSE) este folosită de rutină datorită instalării rapide a analgeziei inițiale, constatându-se creșterea calității analgeziei obținute cu ajutorul cateterului peridural după ce efectul analgeziei spinale a scăzut.<sup>8,9</sup>
- Anestezia combinată poate fi realizată prin tehnica acului prin ac, sau reperarea separată în același spațiu sau în alt spațiu intervertebral.

#### **Tehnici de reperare:**

- Reperați spațiul peridural la L3/L4 intervertebral sau mai jos cu un ac Tuohy. (Nivelul creștelor iliace corespunde de obicei cu procesele spinoase ale T4 – linia lui Tuffier, totuși există variații anatomice

între indivizi). Introduceți apoi un ac tip „pencil-point” de 25-27G prin acul Tuohy pentru a puncționa dura și pentru a intra în spațiul subarahnoidian.

- Injectați substanța anestezică în spațiul subarahnoidian (ex: 0,5-1,0ml de bupivacaină 0,25% plus 5-25 $\mu$ g de fentanil) și retrageți acul tip „pencil-point”.
- Fără să rotiți acul peridural, introduceți prin el cateterul peridural.

*Sau:*

- Realizați puncția spinală la nivelul L3/L4 sau mai jos cu un ac 25-27G, tip „pencil-point”.
- Injectați anestezicul în acest spațiu, subarahnoidian.
- Introduceți un cateter peridural într-un alt spațiu intervertebral.
- Această tehnică este foarte utilă când femeia este incapabilă să stea nemișcată datorită durerii. Puncția spinală este de obicei rapidă și relativ ușoară, iar din momentul când analgezia s-a instalat, tehnica peridurală poate fi realizată cu o pacientă mult mai cooperantă.

După 15 minute, odată ce analgezia spinală s-a instalat, verificați nivelul și gradul blocului senzitiv și motor, și doar apoi administrați doza test peridurală. Dacă această doză este administrată accidental intratecal, se așteaptă ca blocul să se modifice semnificativ în mai puțin de 5 minute. Managementul ulterior al periduralei este același ca pentru analgezia peridurală simplă.

### **Peridurala fără bloc motor – „walking epidural”**

Analgezia eficientă cu bloc motor minim al membrilor inferioare poate fi realizată rapid cu doze mici de anestezic local intratecal sau peridural, de obicei în combinație cu un opioid; ex: injecția subarahnoidiană de 1-2,5mg de bupivacaină cu 10-25 $\mu$ g de fentanil sau un bolus peridural de 15-20ml de bupivacaină 0,1% cu 2 $\mu$ g/ml de fentanil, reinjectând bolusuri de 15ml din aceeași soluție atunci când e nevoie.

În unele centre, femeile cu bloc motor minim sunt încurajate să se mobilizeze. Avantajele acestei tehnici include:

- Blocul motor minim, ceea ce crește satisfacția mamei.
- Administrarea intratecală, în comparație cu peridurală, oferă instalarea mult mai rapidă a analgeziei.

### **Mobilizarea**

Mobilizarea a fost criticată datorită:

- Forța musculară a picioarelor poate fi afectată și aceasta devine din ce în ce mai evidentă la doze repetate de anestezic local peridural.
- Scăderea sensibilității proprioceptive poate face mersul periculos, chiar atunci când forța piciorului este menținută. Posturografia dinamică sugerează acest lucru, după administrarea unei doze inițiale intratecale de 2,5mg de bupivacaină și 10 $\mu$ g de fentanil, propriocepția este adecvată pentru mersul în siguranță, însă aceasta poate să nu mai fie valabilă după administrarea de bolusuri repetate pe cale peridurală.
- Toate tehnicile de analgezie pot determina bradicardie fetală temporară, probabil prin hipotensiune sistemică și alterarea fluxului sanguin uterin, secundar instalării blocului simpatic matern.
- Evaluarea stării fătului este dificil de realizat când mama este în mișcare.

În practică, chiar dacă este folosită o tehnică care ar permite mersul, în realitate numai 50% din femei aleg să o facă. Cu toate acestea, majoritatea femeilor preferă să își mențină controlul asupra forței picioarelor.

Dacă femeii i se permite să meargă, întotdeauna așteptați cel puțin 30 de minute de la inițierea blocului înainte de a tenta mobilizarea. Apoi:

- Verificați forța de contracție a picioarelor ridicându-le în pat.
- Întrebați-o dacă se simte capabilă să stea în picioare.
- Când femeia se ridică inițial, dacă este necesar, pregătiți două ajutoare gata să-i ofere suport.
- Realizați o îndoire a genunchiului.
- Întrebați femeia dacă se simte în siguranță.
- Permiteți mobilizarea completă.
- După fiecare bolus, pașii de mai sus trebuie repetați.

### Bibliografie

- 8 Capiello E, O'Rourke N, Segal S, Tsen LC (2008). A randomized trial of dural puncture epidural technique compared with the standard epidural technique for labor analgesia. *Anesth Analg*, 107, 1646–51.
- 9 Simmons SW, Taghizadeh N, Dennis AT, Hughes D, Cyna AM (2012). Combined spinal-epidural versus epidural analgesia in labour. *Cochrane Database Syst Rev*, 10, CD003401.



## Peridurala ineficientă

Analizați tabelul 33.3 pentru a defini ineficiența unei analgezii peridurale. Vezica urinară plină poate fi o cauză a durerilor de spate. Întrebați moașa dacă vezica urinară a fost golită. Evaluați cu atenție progresia blocului analgetic. Este foarte important să plasați cateterul peridural la un nivel suficient pentru o eventuală cezariană. Refaceți tehnica peridurală dacă nu sunteți siguri.

**Tabel 33.3** Cum să rezolvăm problemele peridurale nefuncționale

Modalitate de eșec	Rezolvare
Nu funcționează: Nu există bloc după injectare de 10ml bupivacaină 0,25% (sau echivalent)	Suprimați cateterul vechi și reluați procedura
Instalare parțială a blocului	
Bloc unilateral: Reevaluați blocul	Reinjectați și poziționați pacienta pe partea dureroasă (anestezic local plus 50-100μg fentanil)
Apreciați sensibilitatea termică a tălpilor bilateral	Retrageți 2-3 cm cateterul și apoi reinjectați
Locul inserției corespunde cu localizarea durerii?	Refaceți tehnica
Instalarea neuniformă: Cea reală este rară. Senzația că analgezia este neuniformă provine de la o instalare parțială a blocului	Suplimentați cu opioid (anestezic local și 50-100μg fentanil), Administrarea intratecală va minimaliza senzația pacientei
Durerea de spate: Este asociată cu o prezență occiputo-posterioară a fătului, necesită un bloc mai puternic pentru a realiza analgezia	Măsuri ca și în cazul blocului parțial Suplimentarea cu anestezic local și opioid
Durerea perineală	Verificați blocul sacral și dacă vezica urinară este goală Suplimentarea cu anestezic local în poziție ridicată Măsuri ca și în cazul blocului parțial

## Complicații ale analgeziei peridurale

### Hipotensiunea

În suferința fetală, scăderea tensiunii arteriale sistolice la mamă, cu 20% față de valoarea inițială sau până la 100 mmHg este acceptabilă. Fluxul de sânge uterin nu are autoreglare și o hipotensiune prelungită sau severă va afecta sever fătul. Încărcarea cu fluide IV nu este necesară de rutină când se folosesc doze mici de anestezic local, însă pacientele ar trebui să nu fie hipovolemice înaintea instituirii analgeziei regionale. Când există hipotensiune sau suferință fetală, acestea trebuie tratate adecvat:

- Evitați compresiunea aorto-cavă: asigurați-vă că pacienta este în decubit lateral complet (amintiți-vă că în decubit lateral tensiunea arterială trebuie măsurată la brațul decliv – există adesea o diferență de 10 mmHg între membrul dispus superior și cel dispus inferior).
- Administrați un bolus IV de soluție cristaloïdă și, dacă este suferință fetală, administrați O<sub>2</sub> pe mască facială.
- Administrați 5mg efedrină IV și repetați dacă este necesar.
- Dacă există suferință fetală, chemați obstetricianul.
- Amintiți-vă că tensiunea arterială la artera brahială nu reflectă fluxul sanguin în artera uterină. Dacă apare o suferință fetală secundară procedurii de analgezie regională, aplicați măsurile de mai sus, chiar în absența unei hipotensiuni clare!

### Blocul subdural

Blocul subdural apare când cateterul peridural este plasat greșit între dura mater și arahnoidă. În practica obstetricală, incidența recunoscută a blocului subdural este sub 1:1000 peridurale. Cu toate acestea, blocurile subdurale nu pot fi diferențiate clinic de blocurile peridurale. Diagnosticul de certitudine este radiologic. Caracteristicile clasice ale unui bloc subdural sunt:

- Instalarea lentă (20-30 minute) a blocului după injectarea unui volum mare de anestezic local. Blocul poate fi extins la dermatoamele cervicale și poate apare sindromul Horner.
- Blocul este neuniform și asimetric (în pete). Poate să nu apară bloc motor la membrele inferioare.
- Anestezie spinală totală poate să apară datorită creșterii dozelor. Aceasta se datorează probabil unei creșteri a volumului, cauzând o ruptură a arahnoidiei.

Dacă se suspectează o plasare subdurală, re poziționați cateterul peridural.

### Anestezie spinală totală

Incidența unei anestezii spinale înalte sau totale este raportată variabil între 1/1500 până la 1/4500 peridurale. De obicei, instalarea este rapidă, cu toate că au fost raportate întârzieri de 30 de minute sau mai mult. Întârzierea instalării poate fi corelată cu modificarea poziției mamei sau plasarea subdural a cateterului.

Simptomele (adesea observate în timpul anesteziei spinale pentru operația cezariană) sunt similare cu cele ale unui bloc ce ascensionează rapid.

Inițial, se poate observa o dificultate în a tuși, apoi pierderea forței mâinii și brațului, urmate de dificultate în vorbire, respirație și înghițit.

Dacă blocul ascensionează periculos, căutați cauza:

- Dacă blocul înalt se datorează doar dozelor în exces, peridurala fiind considerată a fi corect poziționată, ridicăți pacienta cu capul în sus.
- Dacă blocul înalt apare ca urmare a injectării de anestezic local subarahnoidian (care este hipobaric comparativ cu LCR) o poziționare mai sus a capului poate duce la progresia cranială a blocului. Poziționați mama cu blândețe în decubit lateral stâng, aceasta putând minimaliza compresia durei de către venele peridurale dilatate (secundar obstrucției cavei de uterul gravid) și monitorizați cu atenție. Mișcările bruște pot determina turbulențe ale LCR.
- Asigurați-vă că echipamentul necesar pentru resuscitare cardiovasculară și suport ventilator este disponibil imediat. Pot apărea: insuficiența respiratorie, insuficiența circulatorie, pierderea cunoștinței și în final, pupile midriatice.

Deloc surprinzător, anesteziiile spinale totale sunt raportate mai frecvent după anestezia peridurală decât după analgezia peridurală, fiind incriminate dozele mari de anestezic local.

#### *Managementul anesteziei spinale totale*

- Mențineți libertatea căilor respiratorii și ventilația; evitați compresia aorto-cavă și inițiați suportul cardiovascular.
- Chiar dacă starea de conștiență nu este afectată, poate fi necesară intubația pentru protecția căilor respiratorii.
- Este esențială monitorizarea cu atenție a mamei și a fătului. În absența suferinței fetale, cezariana nu este o urgență imediată.
- Ventilația este de obicei necesară pentru 1-2 ore.

#### **Injecția intravenoasă accidentală de anestezic local**

„Fiecare doză este o doză test”. Scopul este de a evita injectarea anestezicului local intravenos. Amintiți-vă faptul că plasarea intravenoasă inițială a unui cateter sau poziționarea parțial intravenos a cateterului peridural apar în 5% din cazuri. Riscul poate fi redus prin:

- Tehnica anestezică meticuloasă. Întotdeauna verificați prin aspirație prezența sângelui în cateter.
- Atenție la simptomele administrării intravenoase a fiecărei doze de anestezic local, chiar dacă la administrarea dozelor anterioare nu au apărut complicații.
- Fracționați dozele mari de anestezic local, în doze mai mici.
- Utilizați anestezicele locale adecvate.

#### *Dacă apar simptome neurologice sau cardiovasculare*

- Opriti injectarea de anestezic local.
- Tratați în conformitate cu protocoalele Basic Life Support și Advanced Life Support.
- Administrați emulsie lipidică 20% (vezi și Toxicitatea anestezicelor locale, ↻ p. 1148).

### Complicații neurologice

Complicațiile neurologice sunt vizibile după naștere, fiind dificil de stabilit relațiile cauză și efect. Sechele neurologice apar cu aceeași frecvență chiar și după nașterea prin operație cezariană sub anestezie generală, sugerând faptul că sunt incriminate și cauze obstetricale nu doar probleme de tehnică a anesteziei regionale. Deficite neurologice prelungite apar într-o proporție de aproximativ 1/10.000 până la 1/15.000 după anestezia peridurală. Afecțiunile neurologice majore au o incidență sub 1/80.000 la procedurile neuraxiale în obstetrică, acest grup de pacienți având probabil cel mai scăzut risc din totalul pacienților.<sup>10</sup>

### Bibliografie

- 10 Cook TM, Counsell D, Wildsmith JA; Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project (2009). Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *Br J Anaesth*, 102, 179–90.

## Punționarea durei mater

Când pierderea de lichid cefalorahidian este mai mare decât producția, cum ar putea să apară în cazul punționării durei, presiunea lichidului cefalorahidian scade, creierul tracționând meningele. Tensionarea meningelui poate determina apariția durerilor de cap. Vasodilatația compensatorie a vaselor intracraniene poate înrăutăți simptomele.

Incidența punției durale este sub 1% din totalul anesteziilor peridurale. Moașele, echipa obstetricală și anestezică trebuie să fie foarte atenți la apariția semnelor de cefalee post punție durală (CPPD), simptomele putând să apară chiar și după câteva zile. Dacă nu sunt tratate, durerile de cap devin extrem de neplăcute, extrem de rar putând fi amenințătoare de viață, în cazul apariției de hemoragii intracraniene sau de fenomene de angajare a trunchiului cerebral.

Managementul punției accidentale a durei mater poate fi împărțit în imediat și tardiv.

### Management imediat

Scopul inițial este de a oferi o analgezie eficientă, fără a cauza complicații ulterioare.

#### *Abordare terapeutică:*

- Dacă se punționează dura, treceți cateterul peridural în spațiul subarahnoidian.
- Etichetați clar cateterul ca fiind un cateter intratecal și permiteți doar anesteziștilor să administreze anestezic local pe cateter.
- Administrați intermitent pe cateter doze de anestezic local (10-2,5mg bupivacaină ± 5-25 μg de fentanil. Tahifilaxia poate apare în caz de nașteri prelungite).
- Avantaje:
  - Analgezia produsă este de bună calitate.
  - Nu există riscul de a punționa dura, a doua oară, în timpul reinsertiei cateterului peridural.
  - Se previne migrarea medicației administrate peridural prin leziunea durală înspre spațiul subarahnoidian.
  - Poate scădea necesitatea de a efectua un blood patch peridural (nu va scădea rata de apariție a CPPD, ci doar poate scădea intensitatea simptomelor).<sup>11</sup>
- Dezavantaje:
  - Există un risc teoretic suplimentar de infecție.
  - Cateterul poate fi confundat cu un cateter peridural.

#### *Sau alternativa este:*

- Îndepărtați cateterul peridural.
- Reinsertați cateterul peridural într-un alt spațiu – de obicei un spațiu mai sus (cranial). Dacă eșecul manevrei s-a datorat anatomiei regiunii, rugați un coleg experimentat să o efectueze.
- Utilizați tehnica peridurală pe care o utilizați de rutină, dar mare atenție la migrarea subarahnoidiană a anestezicului local prin breșa creată în dură. Atenție în special la administrarea de volume mari de anestezic local (exemplu: la transformarea nașterii pe cale naturală în operație

cezariană). Toate administrările de anestezic local ar trebui făcute de către anestezist.

Oricare ar fi tehnica utilizată, pacienta ar trebui să fie informată imediat că a avut loc o puncție durală și că pot apărea complicații. Traviul poate continua normal. Programați vizite postnatale zilnice la aceste paciente.

### Managementul tardiv

După o puncție a durei mater cu un ac Tuohy de 16 G, incidența CPPD este de aproximativ 90%. Doar în 40% din puncțiile durale, lichidul cefalorahidian este evidențiat prin acul Tuohy. În mai mult de 30% din pacienții care dezvoltă CPPD, puncția durală nu a fost recunoscută în timpul traviului. Cefaleea în perioada postnatală este frecventă. Cheia diagnosticului diferențial între o cefalee uzuală și o cefalee post puncție durală o reprezintă postura adoptată de pacient.

Cefaleea post puncție durală (CPPD) – caracteristici:

- Instalarea tipică este la 24-48 ore de la puncția durei. Netratată, cefaleea va persista între 7 și 10 zile, dar limitele sunt foarte largi.
- Caracteristic, cefaleea se agravează în ortostatism. Este absentă adesea după odihna din timpul nopții, dar apare imediat după mobilizare.
- Este localizată fronto-occipital și poate fi asociată cu rigiditate cervicală.
- Poate fi ameliorată prin compresia abdominală puternică – dar conțenția abdominală nu poate fi utilizată ca și tratament. Acesta este o manevră utilă de diagnostic.
- Fotofobia și dificultatea în acomodare sunt frecvent întâlnite. Pot apare și: pierderea parțială a auzului, tinitus și paralizia de nerv VI cu diplopie. Dacă aceste semne se agravează, blood patch-ul trebuie efectuat cât mai rapid, în paralel cu informarea pacientei, existând riscului apariției unor complicații mult mai severe – crize convulsive, hematom subdural, herniere cerebrală.
- Greața apare la peste 60% din paciente.

Tratamentul urmărește ameliorarea simptomelor, așteptând vindecarea spontană a leziunii durale sau obturarea locului puncției prin blood patch. Blood patch-ul peridural este singura metodă folosită pentru a sigila leziunea produsă durei, deși a fost raportată și utilizarea de tehnici neurochirurgicale.

### Tratamentul profilactic

- Există o incidență crescută a bacteriemiei imediat după expulzie. Aceasta, coroborată cu eficiența scăzută a blood patch-ului profilactic a condus la scăderea indicației de efectuare imediată, profilactică, a manevrei.
- Deși repausul la pat atenuază simptomele, incidența durerilor de cap post puncție durală, la 48 ore, este identică, comparativ cu cazurile care au fost mobilizate. Datorită riscului de tromboembolism, repausul la pat nu trebuie indicat de rutină la femeile asimptomatice.

### Tratamentul simptomatic

Deși nu există un protocol bine stabilit de profilaxie a apariției cefaleei post puncție durală, o dată ce aceasta apare, au fost descrise multe tratamente cu scopul de a ameliora simptomele până la vindecarea spontană a leziunii.

- Analgeticele simple (paracetamol și antiinflamatoare nesteroidiene) sunt prima indicație a tratamentului simptomatic. Acestea trebuie întotdeauna indicate, chiar dacă au eficiență scăzută în tratarea completă a cefaleei.
- Administrarea de lichide suplimentar ar trebui încurajată, cu toate că nu există nici o dovadă care să ateste că hidratarea reduce incidența cefaleei.
- Cafeina/teofilinele acționează prin reducerea vasodilatației intracraniene, parțial responsabilă de cefalee. Aminofilina IV reduce incidența cefaleei. Cu toate acestea, există îngrijorarea că administrarea cafeinei va conduce la creșterea incidenței convulsiilor.
- Administrarea de soluție salină peridural continuu, nu mai este recomandată, chiar dacă efectul compresiv al acesteia asupra sacului dural poate ameliora simptomele; după 24 de ore de injecție continuă, incidența durerilor de cap post puncție sunt doar parțial ameliorate. În plus, poate apare o durere radiculară în membrele inferioare, pacientele necesitând imobilizare la pat.
- În studii randomizate mici, analogii de ACTH ar reduce incidența cefaleei după o puncție durală recunoscută, în timp ce dexametazona IV ar crește incidența. Studiile au fost efectuate pe loturi mici de paciente, iar rezultatele trebuie interpretate cu atenție.<sup>12,13</sup>
- Un număr de serii de cazuri au susținut utilizarea gabapentinului sau a pregabalinului. Totuși, din nou, numărul este mic, rezultatele trebuie interpretate cu atenție.<sup>14</sup>

Tratamentul definitiv este sigilarea orificiului de puncție prin injecție peridurală de sânge autolog (blood patch).

### **Blood patch-ul peridural**

Blood patch-ul efectuat la 48 de ore post partum, are o rată de vindecare de 60-90% după prima încercare (rată de succes mai scăzută dacă este realizat între 24-48 ore post partum și foarte scăzută dacă este realizat la mai puțin de 24 de ore post partum). Mecanismul de acțiune presupus este:

- Injecția de sânge în spațiul peridural comprimă sacul durei mater și crește presiunea intracraniană. Produce o ameliorare a durerii, aproape instantanee.
- Sângele injectat formează un cheag de-a lungul zonei unde dura este lezată, împiedicând scurgerile de lichid cefalorahidian.

Sângele injectat în spațiul peridural se răspândește predominant cefalic deci dopurile de sânge ar trebui realizate în același spațiu sau cu un spațiu mai jos, față de puncția durei.

- Consimțământul trebuie să fie obținut. Pacienta trebuie să fie afebrilă și să nu aibă leucocitoză.
- Sunt necesare două persoane. O persoană experimentată pentru abordul peridural; cealaltă trebuie să recolteze, steril, sânge de la pacientă.
- Pacienta trebuie să fie în repaus la pat înainte de a se realiza tehnica, pentru a reduce volumul de lichid cefalorahidian din spațiul peridural.
- Ambele tehnici trebuie să respecte regulile de asepsie, atât la locul periduralului cât și la locul de recoltare a sângelui (de obicei fosa antecubitală).

- Puncția peridurală ar trebui să se realizeze la același nivel sau la un spațiu intervertebral sub locul de puncție al durei mater, cu pacienta în decubit lateral, pentru a reduce presiunea lichidului cefalorahidian în sacul dural lombar.
- Odată ce spațiul peridural a fost identificat, se recoltează 20 ml sânge de la pacientă.
- Injectați sângele încet prin acul peridural maximum 20 ml, sau până apare durere (uzual în spate sau în picioare). Dacă durerea apare, faceți pauză și după dispariția durerii încercați să continuați injectarea, lent. Dacă durerea reapare sau se accentuează, opriți-vă.
- Este indicat repausul la pat pentru cel puțin două ore, timp de constituire a cheagului de sânge, și apoi permiteți mișcări ușoare.
- Pe cât posibil, pacienta ar trebui să evite pentru 48 de ore elongațiile, ridicările sau aplecările excesive.
- Cazul trebuie reevaluat la intervale regulate de timp. Fiecare pacientă ar trebui să fie clar instruită să contacteze anestezistul dacă reapar simptomele, chiar și după externare.

Complicațiile grave ale blood patch-ului sunt rare. Totuși, durerea de spate este frecventă, 35% dintre femei au acuzat disconfort la 48 de ore după blood patch și 16% dintre femei au avut dureri de spate prelungite (2-7 zile). Alte complicații raportate includ: puncții durale repetate, deficite neurologice, crize epileptiforme și leziuni de nervi cranieni. Temerile că anestezii peridurale ulterioare, la distanță după realizarea unui blood patch ar fi mai puțin eficiente, nu au fost confirmate.

### Bibliografie

- 11 Heesen M, Klöhr S, Rossaint R, Walters M, Straube S, van de Velde M (2013). Insertion of an intrathecal catheter following accidental dural puncture: a meta-analysis. *Int J Obstet Anesth*, 22, 26–30.
- 12 Basurto Ona X, Uriona Tuma SM, Martínez García L, Solà I, Bonfill Cosp X (2013). Drug therapy for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database Syst Rev*, 2, CD001792.
- 13 Bradbury CL, Singh SI, Badder SR, Wakely LJ, Jones PM (2013). Prevention of post-dural puncture headache in parturients: a systematic review and meta-analysis. *Acta Anaesthesiol Scand*, 57, 417–30.
- 14 Wagner Y (2012) Gabapentin in the treatment of post-dural puncture headache: a case series. *Anaesth Intensive Care*, 40, 714–18.



## Remifentanil, pentru analgezia din travaliu

Remifentanilul este un opioid cu acțiune ultrascurtă pe receptorii miu-agoniști, fiind degradat de esterazele tisulare și plasmatică. Are un timp de înjumătățire analgetic de aproximativ 6 minute și un timp rapid de instalare, de 30-60 de secunde. Totuși, remifentanilul traversează ușor placentă, dar este rapid metabolizat la nivelul fătului. Aceste calități fac remifentanilul un agent analgetic potent, util în travaliu. Ca toate opioidele el nu conferă o analgezie completă, dar pare a fi mai eficient decât petidina IM. Dacă este comparat cu un PCA cu fentanil, efectul analgezic este puțin diferit, dar așa cum este de așteptat, remifentanilul este asociat cu o incidență mică a resuscitării fetale, dar și cu o creștere a incidenței depresiei respiratorii a mamei, efect îngrijorător.<sup>15</sup>

Până la 40% dintre femeile care au utilizat PCA remifentanil în travaliu, vor dezvolta depresie respiratorie. Remifentanilul trebuie utilizat (în salon) cu precauții maxime, întreaga echipă implicată în administrarea acestuia trebuie atent instruită. Au fost raportate numeroase cazuri de stop respirator la mamă.

Regimul ideal PCA nu a fost stabilit. Multe tehnici propuse sunt bazate pe greutatea corporală, dar doza descrisă mai jos se bazează pe doze fixe, având avantajul simplității. Adăugarea de N<sub>2</sub>O poate îmbunătăți analgezia, dar crește riscul de hipoxemie.<sup>16</sup>

### Tehnica

- Pentru fiecare parturientă trebuie desemnată o persoană pregătită (moașa), ce trebuie să fie prezentă continuu în sala de travaliu.
- Pacienta nu trebuie să fi primit opioid în ultimele patru ore.
- Montați un acces intravenos sigur.
- Administrați doze bolus PCA de 20-40μg cu perioadă refractară (blocarea administrării) două minute.
- Monitorizați continuu pulsoximetria.
- Administrați O<sub>2</sub> dacă SpO<sub>2</sub> <94% cu aer atmosferic.
- Observați 30 de minute frecvența respiratorie, scorul de sedare și scorurile de durere.
- Întotdeauna spălați canula când PCA-ul este întrerupt.

Alertă dacă:

- Pacienta nu răspunde la stimul verbal.
- Frecvența respiratorie este sub 8 respirații/minut.
- SpO<sub>2</sub> este sub 94% cu supliment de oxigen pe mască.

### Bibliografie

- 15 Marwah R, Hassan S, Carvalho JC, Balki M (2012). Remifentanil versus fentanyl for intravenous patient-controlled labour analgesia: an observational study. *Can J Anaesth*, 59, 246-54.
- 16 Hinova A, Fernando R (2009). Systemic remifentanil for labor analgesia. *Anesth Analg*, 109, 1925-9.

## Operația cezariană

Comunicarea de către obstetrician a gradului de urgență către întreaga echipă este foarte importantă în toate operațiile cezariene. Clasificarea în 4 puncte<sup>17</sup> a urgențelor obstetricale (tabelul 33.4) este o modificare a unui sistem original propus de Lucas.

**Tabel 33.4** Categoriile de urgență pentru operația cezariană

Categoria 1	Compromiterea mamei sau a fătului cu amenințarea imediată a vieții acestora
Categoria 2	Compromiterea mamei sau a fătului, care nu este imediat amenințătoare de viață.
Categoria 3	Fără compromitere maternă sau fetală, dar necesită o naștere rapidă
Categoria 4	Fără compromitere maternă sau fetală; naștere programată în funcție de nevoile mamei și disponibilitatea serviciului obstetrical

- Pentru cezarienele de urgență, pacienta trebuie să fie transferată în sala de operații cât mai rapid posibil. Monitorizarea fetală trebuie continuată până când începe pregătirea câmpului operator.
- Obiectivul operațiilor cezariene din categoria 1 (urgențe) este nașterea fătului cât mai rapid posibil, cât timp siguranța mamei nu este pusă în pericol. Obstetricianul este obligat să anunțe cezariana de urgență, iar anestezistul este responsabil de alegerea tipului de anestezie adecvată fiecărui caz în parte. În multe spitale, anestezia generală se practică de rutină pentru urgențele din categoria 1, dar nu alegeți o tehnică anestezică nepotrivită pentru mamă la presiunea echipei chirurgicale.
- Pentru categoriile 2-4 urgențe obstetricale se recomandă tehnici de anestezie regională.
- Criteriile de clasificare a urgențelor obstetricale trebuie revăzute permanent. Cezarienele din categoria 1 pot deveni de categoria 2 și invers.

### Anestezia regională pentru cezariană

În trecut alegerea anesteziei pentru operația cezariană era ghidată de preferința mamei. Între timp s-a demonstrat că anestezia regională este mai sigură pentru mamă decât anestezia generală, deși actualmente, datorită unei bune pregătiri profesionale, a echipamentelor moderne și a standardelor anestezice de calitate, diferențele de mortalitate maternă între anestezia generală și anestezia regională nu mai sunt atât de mari ca și în trecut.<sup>18</sup>

#### Avantajele anesteziei regionale

- Ambii părinți pot fi prezenți la naștere. Experiența intraoperatorie este una benefică pentru familie.
- Risc minim de aspirație și risc scăzut de anafilaxie.
- Nou născutul este mai viou, ceea ce grăbește stabilirea contactului dintre mamă și făt, cât și alăptarea.

- Sunt administrate mai puține medicamente, cu o recuperare mai ușoară decât după o anestezie generală.
- Analgezie postoperatorie mai bună și o mobilizare mai rapidă.

Mamele care sunt anxioase în ceea ce privește operația cezariană sub anestezie regională ar trebui să beneficieze de consiliere anestezică și să li se explice avantajele și dezavantajele anesteziei generale și a celei regionale, dar niciodată nu ar trebui să fie constrânse să accepte tehnici regionale.

Există trei tehnici pentru anestezia neuraxială: peridurală, spinală și combinată spinală și peridurală (combined spinal-epidural – CSE). Anestezia peridurală este cel mai des aplicată în cazul femeilor care au deja o analgezie peridurală pentru travaliu. Anestezia spinală este tehnica cea mai populară pentru cezariană de elecție, cu toate că, în unele spitale este preferată anestezia CSE.

Rapiditatea de instalare a simpaticolizei după anestezia spinală (contrar periduralei) are ca efecte scăderea importantă a debitului cardiac matern și a tensiunii arteriale, putându-se asocia cu acidoză accentuată a nou născutului la naștere. Administrarea de fenilefrină profilactic și poziționarea cu atenție a mamei pot minimaliza aceste efecte (vezi ➔ p. 746) Dacă intervenția chirurgicală depinde de rapiditatea cu care se instalează blocul nervos, tehnica CSE se poate utiliza injectând o mică doză de anestezic local intratecal și extensia blocului, dacă este necesară, se face prin utilizarea cateterului peridural. Anestezia spinală asigură o mai bună calitate a analgeziei decât anestezia peridurală. Indiferent de tehnica aleasă, trebuie efectuată anamneza (atenție la antecedentele personale) și un examen clinic minuțios. Aceasta ar trebui să includă verificarea:

- Grupei de sânge și factorul Rh. Nu este necesară realizarea de rutină a compatibilităților sanguine, doar dacă se anticipează o hemoragie sau sunt prezenți anticorpii care interferează cu compatibilitatea sanguină.
- Ecografie pentru stabilirea poziției placentei. O placenta anterioară joasă expune mama unui risc major de hemoragie, în special dacă există deja o cicatrice postcezariană (vezi Pacenta praevia, ➔ p. 765).

Tehnica anestezică trebuie explicată mamei întotdeauna. Chiar dacă operația cezariană sub anestezie regională este o rutină pentru anestezist, pentru mamă reprezintă un eveniment ce induce anxietate. Suportul și încurajarea mamei sunt importante. Posibilitatea apariției complicațiilor trebuie să fie de asemenea menționată, incluzând posibilitatea senzației de disconfort intraoperator și a tratamentului acestuia. Durerea resimțită în timpul anesteziei regionale rămâne cauza principală a acuzelor materne, când se face referire la anestezia obstetricală. Documentați în foaia de observație toate complicațiile care au fost discutate.

### Bibliografie

- 17 Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Anaesthetists (2010). *Classification of urgency of Caesarean section—a continuum of risk. Good practice No. 11.* <https://www.rcoa.ac.uk/system/files/PUB-GoodPracticeNo11.pdf>.
- 18 Hawkins JL, Chang J, Palmer SK, Gibbs CP, Callaghan WM (2011). Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979–2002. *Obstet Gynecol*, 117, 69–74.

## Operația cezariană: anestezia peridurală

- Indicațiile pentru efectuarea operației cezariene sub anestezie peridurală includ:
  - gravidă cu cateter peridural instalat pentru analgezie la naștere pe cale naturală;
  - boli materne specifice (ex. boli cardiace), în care modificări rapide ale rezistenței vasculare periferice sunt importante, deși frecvent pacientelor cu această patologie li se va efectua anestezia combinată spinală/peridurală.
- Avantajele și dezavantajele anesteziei peridurale pentru cezariană sunt descrise în tabelul 33.5.

**Tabel 33.5** Anestezia peridurală pentru operația cezariană

Avantaje	Dezavantaje
O peridurală funcțională în travaliu este ușor de utilizat	Instalare lentă
Stabilitatea tensiunii arteriale	Necesită doze mari de anestezic local
Posibilitatea suplimentării dozei intra operator	Calitate mai slabă a blocului decât în anestezia spinală.
Peridurala poate fi utilizată pentru analgezie postoperatorie	

### Tehnică

- Istoricul medical al pacientei/examinare/explicații/consimțământ.
- Asigurați-vă că profilaxia antiacidă a fost administrată.
- Instituți un abord venos 16 G sau mai mare. Porniți administrarea de cristaloid.
- Introduceți cateterul peridural la nivelul spațiilor intervertebrale L2/L3 sau L3/L4.
- Poziționați pacienta în decubit dorsal cu înclinare lateral stângă sau chiar lateral complet.
- Administrați oxigen suplimentar pe mască facială dacă  $SpO_2 < 95\%$  cu aer (acesta este foarte important la pacientele obeze care pot deveni hipoxice în decubit dorsal și poate fi de asemenea benefic în cazul suferinței fetale).
- Administrați doza test, apoi injectați pe peridurală bolusuri repetate de anestezic local și opioid pentru a atinge nivelul dorit de anestezie:
  - bolusuri de la 5 până la 8 ml de lidocaină 2% cu 1:200 000 adrenalină, la fiecare 2-3 minute, până la un maximum de 7mg/kg (aproximativ 20 ml), sau
  - 5ml de bupivacaină/levobupivacaină/ropivacaină 0,5%, la fiecare 2-3 minute, până la un maximum de 2mg/kg la 4 ore. (Enantiomerul S al anestezicelor locale, oferă câteva avantaje, totuși lidocaina este mai sigură decât ropivacaina sau levobupivacaina).
- Opioid (ex. 100μg de fentanil sau 2,5mg de diamorfină) cresc calitatea analgeziei, și pot permite ca un bloc anestezic mai limitat să fie acceptat la începerea operației.

- Realizați un bloc nervos între S4-T4 (nivelul mameloanelor). Întotdeauna verificați extensia la dermatoamele sacrate pentru că anesteziile locale administrate peridural nu migrează caudal. Pierderea sensibilității cutanate fine este mai sigură pentru evaluarea extensiei blocului peridural decât pierderea sensibilității termice la rece<sup>19</sup>. Notați în foaia de observație nivelul blocului obținut și eficiența analgeziei intraoperatorii.
- Hipotensiunea este mai puțin frecventă în comparație cu anestezia intratecală. Dacă hipotensiunea apare tratați-o cu (vezi ➔ p. 746):
  - bolusuri de 500ml de cristaloid;
  - 50 până la 100μg de fenilefrină, bolusuri IV (atenție la bradicardia reflexă) sau 5mg de efedrină IV. Alfa-agoniștii sunt mai eficienți și acidoza fetală este mai rară decât la utilizarea efedrinei (vezi ➔ p. 746);
  - mobilizarea uterului spre stânga.
- La delivrența placentei administrați 2-5UI de oxitocină bolus, lent IV. Dacă trebuie evitată tahicardia se poate institui o perfuzie IV de 30-50UI de oxitocină în 500ml de cristaloid timp de 4 ore.
- La sfârșitul procedurii administrați antiinflamatoare nonsteriodiene dacă nu sunt contraindicate (100mg diclofenac la nevoie).
- Diamorfină administrată peridural în timpul operației îmbunătățește analgezia postoperatorie, în timp ce fentanilul administrat peridural este mai puțin eficient postoperator.

### Bibliografie

- 19 Russell IF (1995). Levels of anaesthesia and intraoperative pain at Caesarean section under regional block. *Int J Obstet Anesth*, 4, 71–7.

## Operația cezariană: anestezia spinală

Anestezia spinală este tehnica cea mai utilizată pentru operațiile cezariene programate. Instalarea anesteziei este rapidă, produce un bloc nervos puternic și adăugând opioide intratecal, conferă analgezie postoperatorie de lungă durată. Cu toate acestea, hipotensiunea este mai frecventă decât în cazul anesteziei peridurale (tabel 33.6).

**Tabel 33.6** Anestezia spinală pentru cezariană

Avantaje	Dezavantaje
Instalare rapidă	○ singură administrare
Analgezie de bună calitate	Durată limitată Analgezia inadecvată este dificil de corectat
Ușor de realizat	Modificări rapide ale tensiunii arteriale și ale debitului cardiac

### Tehnica

- Istoricul medical al pacientei/examinare/explicații/consimțământ.
- Asigurați-vă că profilaxia antiacidă a fost administrată.
- Instituți un abord venos 16G sau mai mare. Porniți administrarea de cristaloid.
- Așezați pacienta în poziție șezând, de obicei ușurează detectarea liniei mediane, de mare ajutor la pacientele obeze, se asociază cu instalarea mai rapidă, deși ascensiunea blocului nervos este mai puțin predictibilă. Poziția în decubit lateral este asociată cu o instalare mai lentă a blocului, în special dacă decubitul lateral este menținut până când blocul s-a instalat complet. Ascensiunea blocului poate fi mai importantă; pacienta găsind-o mai confortabilă decât poziția șezând, în special dacă capul fetal este coborât.
- Realizați anestezia spinală în spațiul L3-L4, utilizând un ac de 25G sau mai mic tip „pencil-point” (nivelul creștelor iliace corespunde de obicei cu apofizele spinoase ale L4 – linia lui Tuffier, totuși există o variabilitate individuală).
- Cu orificiul acului îndreptat cefalic injectați soluția anestezică de ex. 2,5ml de bupivacaină hiperbară 0,5% plus 300μg de diamorfină sau 15μg de fentanil. Diamorfina administrată intratecal îmbunătățește analgezia postoperatorie, în timp ce fentanilul intratecal are beneficii mici analgezice postoperatorii (100μg de morfină fără conservanți oferă analgezie postoperatorie prelungită, dar cu o incidență mare de grețuri și vărsături postoperatorii și un risc crescut de depresie respiratorie tardivă).
- După injectarea soluției, așezați pacienta în decubit dorsal, înclinată lateral stânga. Când se utilizează soluții hiperbare de anestezic local, coloana cervicală trebuie să fie păstrată ridicată (pernă), pentru a preveni ascensionarea anestezicului local la dermatoamele cervicale. Dacă apare hipotensiunea în decubit dorsal, accentuați înclinarea, dacă devine severă, puneți gravida într-o poziție de decubit lateral complet.

- Administrați vasopresoare. Hipotensiunea este mai frecventă în anestezia spinală decât în cea peridurală. Încercați să preveniți hipotensiunea decât să o tratați după instalare. Când este posibil, infuzia continuă de agent vasopresor trebuie pornită în momentul injectării anestezicului local spinal (vezi prevenirea și tratamentul hipotensiunii, ➔ p. 746).
- Continuați procedura ca și în cazul anesteziei peridurale pentru cezariană (vezi ➔ p. 739).

## Operația cezariană: anestezia combinată spinală/peridurală

În unele spitale, anestezia combinată spinală/peridurală (CSE) este tehnica de elecție. Indicațiile sunt:

- Necesitatea instalării rapide a blocului anestezic. O doză inițială mică de anestezic local administrată intratecal poate fi suplimentată prin cateterul peridural dacă este necesar.
- Anticiparea unei intervenții chirurgicale prelungite.
- Utilizarea cateterul peridural pentru analgezie post-operatorie.

Avantajele și dezavantajele acestei tehnici sunt descrise sumar în tabelul 33.7.

**Tabel 33.7** Anestezia combinată spinală/peridurală pentru operația cezariană

Avantaje	Dezavantaje
Instalare rapidă.	Modificări rapide ale tensiunii arteriale și debitului cardiac.
Analgezie de bună calitate.	Tehnica este mult mai dificilă, cu o rată mare de eșec a injectării spinale.
Posibilitatea administrării suplimentare de anestezic intraoperator.	Plasarea cateterului peridural nu poate fi testată cu o doză test.
Peridurala poate fi utilizată pentru analgezia postoperatorie.	

### Tehnica

- Istoricul medical al pacientei/examinarea/explicația și consimțământul.
- Asigurați-vă că profilaxia antiacidă a fost administrată.
- Instituți un abord venos de 16G sau mai mare.
- Injectarea intratecală poate fi realizată prin trecerea acului spinal prin acul de peridurală (tehnica acului prin ac) sau injectarea intratecală poate fi realizată prin injectare separată la același nivel cu cel al periduralei, sau într-un alt spațiu intervertebral. Tehnica „acului prin ac” este asociată cu o incidență crescută de eșec în evidențierea lichidul cefalorahidian prin acul spinal, implicând o singură puncție. Dacă se folosește tehnica celor două puncții, atunci peridurala este relizată la un spațiu intervertebral mai sus și de obicei mai întâi se inseră cateterul, datorită întârzierii care poate să apară în procesul de reperare a spațiului peridural după injectarea spinală. Există riscul teoretic de deteriorare a cateterului peridural cu acul spinal.
- Oricare ar fi tehnica utilizată, realizați puncția spinală la nivelul L3/L4 sau mai jos. (Nivelul creștelor iliace corespunde de obicei procesului spinal L4 – linia lui Tuffler, cu toate că există variații anatomice între indivizi).

#### „Tehnica acului prin ac”

- Fie se poate utiliza un kit special pentru puncția combinată spinală/peridurală, fie localizați spațiul peridural la nivelul L3/L4 sau mai jos cu un ac Tuohy și apoi intrați cu un ac lung de 25G sau mai mic prin acul Tuohy în spațiul intratecal. Injectați soluția anestezică cu orificiul acului orientat cefalic (ex: 2,5ml de bupivacaina hiperbară 0,5% plus 300µg de diamorfină sau 15µg de fentanil).



- Introduceți cateterul peridural. Aspirați pe cateter cu atenție să nu apară lichid cefalorahidian.

**„Tehnica celor două ace”**

- Poziționați pacientul și realizați peridurala. După ce cateterul este poziționat, realizați o puncție spinală la nivelul L3/L4 sau mai jos cu un ac 25G sau mai mic tip pencil-point.
- Oricare ar fi tehnica utilizată, testarea poziționării cateterului peridural cu anestezic local înainte ca efectul dozei intratecale să dispară este inutilă, deoarece aceasta nu poate fi evaluată. Se indică utilizarea cateterului intraoperator, anestezistul corectând activ eventualele efectele secundare ale injectării intratecale. Acest lucru poate fi prevenit dacă opioidele destinate analgeziei postoperatorie sunt administrate la sfârșitul operației, înainte ca blocul anestezic să dispară.

Dacă blocul spinal este inadecvat, injectați anestezic local sau 10ml de NaCl 0,9% prin cateterul peridural; NaCl 0,9% va realiza comprimarea sacului dural, facilitând împrăștierea în direcție cefalică a anestezicului local intratecal.

Continuați ca și în cazul anesteziei spinale pentru cezariană (vezi ➔ p. 741).

### **Considerații speciale**

- Deși incidența complicațiilor severe ale unui bloc central neuraxial, descrisă de auditul al Royal College of Anesthesiologists a fost mai mare când s-a utilizat tehnica combinată spinală/peridurală, numărul pacienților a fost foarte mic, deci trebuie luate măsuri de precauție pentru a nu permite supra-evaluarea acestor rezultate.<sup>20</sup>

### **Bibliografie**

- 20 Cook TM, Counsell D, Wildsmith JA; Royal College of Anaesthetists Third National Audit Project (2009). Major complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *Br J Anaesth*, 102, 179–90.

## Anestezia inadecvată

Pacientele trebuie informați de posibilitatea apariției senzației de disconfort intraoperator, acest lucru se va menționa în foia de observație. Între 1% și 5% din anesteziile regionale pentru cezariană sunt inadecvate pentru chirurgie. Anesteziile inadecvate ar trebui identificate înainte ca operația să înceapă.

### Blocul anestezic inadecvat preoperator

#### *Peridural*

- Dacă blocul nu se instalează, probabil cateterul este poziționat incorect. Atitudinea corectă este fie de a reface tehnica peridurală, fie de a realiza o anestezie spinală.
- Dacă blocul s-a instalat parțial sau deloc, cateterul peridural poate fi reinserat sau ușor retras. Dacă dozele de anestezic local au atins dozele toxice, procedura trebuie abandonată, pentru urgențe se va proceda la anestezia generală sau anestezia spinală. Dacă este aleasă anestezia spinală, atenție deosebită la extensia blocului anestezic și la poziția pacientei, existând posibilitatea apariției blocului spinal total sau foarte înalt. Doza recomandată de anestezic local hiperbar este cea normală pentru anestezia spinală care ar trebui să asigure o anestezie adecvată, verificați extensia anesteziei modificând la nevoie poziția pacientei.

#### *Spinală*

- Dacă nu se instalează blocul anestezic, atunci se poate repeta anestezia spinală.
- Dacă apare un bloc parțial sau inadecvat, se poate insera un cateter peridural cu administrare lentă a anestezicului.
- Dacă este necesar, converțiți la anestezie generală.

### Blocul anestezic intraoperator inadecvat

În această situație, este importantă o comunicare bună cu mama și chirurgul. Dacă este posibil, opriți intervenția chirurgicală. Identificați cauza cea mai probabilă de durere (ex: durere peritoneală, bloc inadecvat ale rădăcinilor nervoase sacrale). Încercați să oferiți mamei o estimare realistă asupra duratei și severității durerii. Dacă durerea a survenit înainte de extracția fătului, foarte probabil să fie necesară o anestezie generală.

- Dacă pacienta solicită anestezie generală, fiți de acord ea, cu excepția circumstanțelor speciale. Dacă apreciați că severitatea durerii nu poate fi tolerată de către pacientă, atunci informați și convingeți pacienta că anestezia generală este o alternativă mai bună.

#### *Spinală*

- Liniștiți pacienta și aplicați tratamentul:
  - N<sub>2</sub>O inhalator.
  - Opioid intravenos (ex: 25-50μg de fentanil cu repetare dacă este necesar). Informați neonatologul că au fost administrate opioide.
  - Infiltrarea cu anestezic local a câmpului operator (atenție la doza totală).
  - Anestezie generală.

#### *Peridurală și combinația spinală/peridurală*

- Tratați ca pentru anestezia spinală, adăugați opioide pe cateterul peridural (ex: 100μg de fentanil) și/sau administrați doze suplimentare de anestezic local pe cateterul peridural.

## Hipotensiunea arterială

Prevenirea hipotensiunii materne, în comparație cu tratarea acesteia după apariție, este asociată cu status fetal mai bun și incidență scăzută a grețurilor și vărsăturilor la mamă. Există două metode de tratament al hipotensiunii materne – agenții vasopresori și administrarea de fluide intravenos.

### Agenții vasopresori

Administrarea profilactică a agenților vasopresori aduce beneficii atât pentru mamă cât și pentru făt. Efedrina a fost utilizată mult timp în tratamentul hipotensiunii după anestezia neuraxială în obstetrică. În ultima decadă s-a demonstrat că tratamentul cu fenilefrină pentru restabilirea valorilor normale ale tensiunii arteriale este asociată cu un pH fetal ombilical mult mai bun decât în cazul utilizării efedrinei, deși diferențele sunt minime. Atenție, dacă se utilizează fenilefrina, dozele bolus de 50-100 $\mu$ g pot determina bradicardii reflexe profunde, deci, dacă este posibil administrați fenilefrina în administrare continuă, nu în doze bolus.

- O metodă simplă este administrarea fenilefrinei prin utilizarea unei seringi cu o soluție de 100 $\mu$ g/ml de fenilefrină (ex: amestecați 5mg în 50ml de NaCl într-o seringă).
- Porniți infuzia cu 30ml/oră după injectarea spinală a anezicului.
- Titrati doza în funcție de răspuns, ajustați rata de infuzie cu trepte de 10ml/oră.
- În timpul infuziei, dacă observați scăderea treptată a frecvenței cardiace, administrați agenți anticolinergici dacă este nevoie.
- Reduceți rata de infuzie și opriți infuzia după delivrența placentei.
- Atenție la administrarea continuă de fenilefrină la gravidele hipertensive. Începeți cu un ritm mai mic de infuzie.
- Se poate utiliza metaraminolul ca alternativă a fenilefrinei.

### Administrarea de fluide intravenos

O reechilibrare hidrică preoperatorie a reprezentat o rutină a tehnicii anestezice pentru anestezia regională. A avut două obiective:

- Să mențină un volum intravascular adecvat la paciențele la care există posibilitatea pierderii a 500-1.000ml de sânge.
- Reducerea incidenței hipotensiunii arteriale asociată anesteziei regionale.

Totuși încărcarea cu soluții cristaloides nu este foarte eficientă în prevenirea hipotensiunii. În plus, la gravida cu pre-ecampsie severă, încărcările lichidiene mari sunt nocive, creșterea presiunilor de umplere și reducerea presiunii coloid osmotice predispune pacienta la edem pulmonar. Utilizarea soluțiilor coloidale pentru încărcare lichidiană este mult mai eficientă, dar coloidalele pot fi asociate cu probleme specifice cum ar fi anafilaxia. Există dovezi că administrarea concomitentă cu instalarea blocului anezic a cristaloidelor este mai eficientă decât pre-umplerea.

Administrarea concomitentă de fluide IV:

- Trebuie să fie sincronizată (administrată imediat înainte sau în timpul instalării tehnicii regionale, prevenind redistribuția fluidelor).
- Limitați administrarea la 10-15ml/Kg corp de cristaloid. Administrarea volumelor mari ar trebui evitată, putând fi dăunătoare.
- Un volum mare de lichide ar trebui administrat doar dacă există indicație clinică.

- Cezariana de urgență nu ar trebui să fie întârziată pentru a realiza preîncărcarea lichidiană.

## Operația cezariană: anestezia generală

Alegerea de primă intenție a anesteziei generale la operațiile cezariene nu este agreată în Marea Britanie. Majoritatea problemelor vizează managementul căii aeriene. Eșecul intubației este mult mai frecvent în anestezia obstetricală decât în cea non-obstetricală (vezi ➡ p. 749). Toate sălile de obstetrică ar trebui să fie dotate cu echipamentul necesar pentru managementul căilor aeriene dificile și toți anesteziștii obstetricieni ar trebui să fie familiarizați cu abordarea situațiilor de intubație traheală imposibilă.

Indicațiile anesteziei generale includ:

- Cererea mamei.
- Chirurgie de urgență (cu anesteziști experimentați și cu o echipă care este familiarizată cu anestezia regională; anestezia spinală sau peridurală poate fi realizată aproape la fel de rapid ca o anestezie generală).
- Anestezia regională este contraindicată (ex: coagulopatie, hipovolemie maternă).
- Eșec al anesteziei regionale.
- Proceduri chirurgicale planificate să se efectueze în același timp cu cezariana.

### Tehnica

- Istoric și examinare. În particular evaluați căile aeriene ale mamei – deschiderea gurii, scorul Mallampati, distanța tiro-mentonieră, mobilitatea gâtului (vezi ➡ p. 942).
- Profilaxia antiacidă, incluzând 30ml de citrat de sodiu 0,3M (vezi ➡ p. 750).
- Porniți monitorizarea adecvată.
- Poziția decubit dorsal cu înclinare laterală stângă sau decubit lateral.
- Pre-oxigenați pentru 3-5 minute sau în urgență cu 4-8 respirații profunde cu flux crescut prin circuit. Masca facială trebuie etanșeizată pe față. Gravida la termen are o capacitate reziduală funcțională scăzută, o frecvență respiratorie mare și un consum mare de O<sub>2</sub>. Astfel timpul necesar pentru dezazotizare este redus, reducându-se de asemenea timpul de la apnee până la desaturarea arterială.
- Procedați la inducția în secvență rapidă (RSI), administrând o doză adecvată de agent de inducție (ex: 5-7mg/kg de tiopental). Se sugerează că utilizarea de doze mici de agent inductor induce o anestezie superficială cu fenomene de trezire intraanestezică.
- O sondă de intubație de 7.0mm este adecvată pentru ventilație și poate ușura intubația.
- Propofolul a fost utilizat în anestezia pentru cezariană fără a înregistra nici o complicație majoră, totuși în prezent tiopentalul este cel mai folosit agent în Marea Britanie.
- Ventilați cu amestec de 50% O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O. Dacă se suspicionează suferință fetală severă, se poate folosi O<sub>2</sub> 75% sau chiar mai mult. Mențineți EtCO<sub>2</sub>-ul la valori de 30-34mm/Hg.

- Utilizați tehnica de inducție inhalatorie „overpressure“ cu scopul de a crește rapid concentrația agentului anestezic pe ramura de expir, astfel încât să atingă rapid 0,75 MAC (ex: 2% isofluran pentru 5 minute, apoi reduceți la 1,5% pentru următoarele 5 minute).
- La delivrența placentei:
  - Administrați 2-5UI de oxitocin bolus IV. Dacă trebuie evitată tahicardia, se instalează o perfuzie IV de 30-50UI de oxitocin în 500ml de soluție cristaloïdă timp de 4 ore.
  - Administrați opioid (ex: 10-15mg de morfină ± 100μg de fentanil), paracetamol IV, diclofenac IV (dacă nu există contraindicații).
  - Ventilați cu FiO<sub>2</sub> 35% plus N<sub>2</sub>O. Agentul inhalator poate fi redus la un MAC de 0,75 pentru a reduce relaxarea uterină.
- La sfârșitul procedurii, luați în considerare realizarea unui bloc de nerv ilio-înghinal bilateral, de teacă a dreptilor abdominali sau bloc de transvers abdominal (TAP) potențând analgezia postoperatorie (vezi ➔ p. 1125 și p. 1123).
- Dacă pacienta a ingerat alimente sau lichide cu puțin timp înainte intervenției chirurgicale, luați în considerare introducerea unei sonde oro-gastrice groase pentru golirea stomacului înainte de extubare.
- Extubați când pacienta este trează. Atenție! Extubarea este un moment cu risc crescut.
- Administrați analgezie IV suplimentară, dacă este necesar.

### Revenirea din anestezie

- Conștientizați faptul că unitățile de trezire reprezintă risc crescut pentru mame după anestezia generală dacă sunt deservite de personal instruit insuficient pentru manipularea căilor respiratorii. Același standard de monitorizare trebuie să fie disponibil în sala de travaliu ca și într-o unitate de trezire.

### Efectele anesteziei generale asupra fătului

- Scoruri fetale Apgar mici la 1min și la 5 min sunt frecvent întâlnite când se utilizează anestezia generală pentru cezariană. Majoritatea agenților anestezici, cu excepția relaxanțelor neuromusculare, traversează rapid placentă. Tiopentalul poate fi detectat în făt la 30 de secunde de la administrare, cu un vârf de concentrație în vena ombilicală la aproximativ 1 minut de la administrare. Concentrația din artera ombilicală și vena ombilicală se apropie ca valori la 8 minute. Administrarea opioidelor înainte expulziei fătului pot determina detresă respiratorie fetală. Totuși, este rar necesară tratarea depresiei respiratorii prin antagonizare rapidă cu naloxone (ex: 200μg IM sau 10μg/kg IV). Dacă trebuie administrați opioizi înainte de expulzie se informează imediat neonatologul. Hipotensiunea, hipoxia, hipocapnia și secreția în exces matern de catecolamine pot fi dăunătoare fătului.

## Eșecul intubației traheale

Eșecul intubației este de zece ori mai mare în rândul populației obstetricale (1:300 comparativ cu 1:3.000). Cauzele ce pot duce la eșecul intubației includ: obezitatea, creșterea țesutului adipos, edem faringian/laringian, limba mare, sânii mari, presiune cricoidiană incorectă, dențiția completă, experiența și pregătirea echipei de anestezie.<sup>21</sup>

Pentru management în cazul eșecului intubației, vezi  p. 913 și p. 952.

Când se înregistrează un eșec al intubației, dar ventilația pe mască este posibilă, trebuie luată o decizie în sensul continuării operației cezariene. Un sistem de stratificare a gradelor de urgență este sugerat în tabelul 33.1.<sup>22</sup>

### Tabel 33.1 Grade de urgență în operația cezariană

- Gradul 1: viața mamei depinde de operația cezariană.
- Gradul 2: anestezia regională este contraindicată (ex: coagulopatie/hemoragie).
- Gradul 3: suferință fetală severă (ex: cordon prolabat).
- Gradul 4: suferințe fetale de severități variabile în remisiune.
- Gradul 5: procedură programată.

Pentru cazurile de gradul 1, cezariana ar trebui să continue, iar pentru gradul 5, mama ar trebui trezită. Atitudinea anestezică între cele două grade trebuie să ia în calcul și alți factori suplimentari, ușurința în menținerea căilor aeriene, anticiparea dificultății de a realiza anestezia regională și experiența anestezistului. Dacă nu se poate intuba și există cale aeriană liberă adecvată ventilației, până la înlăturarea efectului relaxantului muscular, relați monitorizarea fetală, aceasta vă poate furniza informații suplimentare pentru a orienta managementul.

Dacă se continuă intervenția, va trebui să decideți ce tip de mască laringiană (generația 1 sau 2) folosiți și dacă administrați, sau nu, relaxant neuro-muscular (dacă da, atunci rocuronium și se va pregăti sugamadex-ul pentru orice eventualitate). Solicitați obstetricienilor să evite, dacă este posibil, compresiunea abdominală în momentul extragerii fătului, aceasta putând crește presiunea intragastrică peste 70mmHg.

### Bibliografie

21 McGlennan A, Mustafa A (2009). General anaesthesia for Caesarean section. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain*, 9, 148–51.

22 Harmer M (1997). Difficult and failed intubation in obstetrics. *Int J Obstet Anaesth*, 6, 25–31.

## Profilaxia antiacidă

Aspirația de particule străine, sânge sau bilă este asociată cu un prognostic mai rău decât aspirația de suc gastric. Aspirația de lichid gastric este asociată cu pneumonie chimică, iar severitatea acesteia este dependentă de volumul și aciditatea lichidului aspirat. Utilizarea antiacidelor și a agenților prokinetici pot crește pH-ul gastric și pot reduce volumul intragastric. Un protocol de profilaxie este prezentat mai jos:

### Chirurgia programată

- Ranitidină 150mg oral, cu 12 ore și cu 2 ore înainte de intervenția chirurgicală.
- Metoclopramid 10mg oral cu 2 ore înainte de intervenția chirurgicală.
- 30 ml citrat de sodiu 0,3M imediat înainte de inducția anesteziei generale (pH-ul gastric >2,5 se menține maxim 30 de minute după administrarea a 30ml citrat de sodiu 0,3M. Dacă se indică, se poate administra o altă doză de citrat de sodiu postoperator).

### Chirurgia de urgență (dacă profilaxia nu a fost deja efectuată).

- Ranitidină 50mg IV lent imediat înainte de intervenția chirurgicală (inhibitorii de pompă de protoni sunt o alternativă). Amintiți-vă că acest lucru nu influențează riscul de aspirație în timpul inducției, însă poate oferi beneficii la momentul extubației.
- Metoclopramid 10mg IV administrat imediat înainte de intervenția chirurgicală.
- 30ml citrat de sodiu 0,3M oral imediat înainte de inducția pentru anestezia generală.

## Analgezia postoperatorie

Post-partum majoritatea femeilor sunt foarte bine motivate și se mobilizează rapid. Totuși, analgezia eficientă permite o mobilizare precoce. Menținerea analgeziei postoperatorii se face cu opioide, antiinflamatoare non-steroidiene și paracetamol.

### Opioide


#### *Opioidele intratecal/peridural*

- Când sunt administrate ca și bolus la începutul intervenției chirurgicale, fentanilul are efect mai scurt decât anestezicul local și aproape că nu oferă deloc analgezie post-operatorie. Fentanilul se poate administra peridural ca infuzie continuă sau ca bolusuri repetate post-operatorii (50–100μg la 2 ore pentru două sau trei doze), dacă cateterul peridural este funcțional.
- Diamorfină intratecal (300μg) poate asigura o analgezie de la 6 până la 18 ore. Mai mult de 40% din pacienți nu vor necesita alt opioid post-operator. Au fost recomandate doze mai mari, dar sunt asociate cu o creștere a incidenței efectelor adverse. Pruritul este foarte frecvent (60-80% din cazuri), dar numai 1-2% au prurit sever. Clorfenramina oral poate fi de ajutor; pentru pruritul sever o alternativă ar putea fi 20-200μg de naloxonă IM (dar acesta va reduce efectele analgetice).
- Diamorfină peridural (2,5mg în 10 ml de NaCl 0,9%) asigură analgezie de la 6 la 10 ore după o singură doză. Doze intermitente pot fi administrate dacă cateterul peridural este corect poziționat și funcțional. Petidina fără conservanți poate fi și ea utilizată (10-50mg peridural).
- Morfina fără conservanți administrată intratecal (100μg) asigură o analgezie de lungă durată (12-18 ore). Doze de peste 150μg sunt asociate cu creșterea incidenței efectelor secundare fără o îmbunătățire a analgeziei. Pruritul și greața sunt frecvente. Proprietățile lipofilice scăzute ale morfinei determină creșterea riscului de depresie respiratorie tardivă. Morfina administrată peridural (2-3mg) asigură analgezie pentru 6-24 ore, însă pruritul este frecvent, iar greața apare în 20-40% din cazuri. Diamorfină este utilizată mult mai frecvent în Marea Britanie decât morfina.

#### *Analgezia intravenoasă controlată de pacient (PCA) sau opioidele administrate oral*

- Se pot utiliza PCA-ul IV sau opioidele orale, dar acestea nu sunt la fel de eficiente ca analgezia neuraxială.

#### *Efectele neonatale ale opioidelor administrate mamei*

- Prin laptele matern se transferă doar o cantitate mică de opioid la nou-născut (vezi Alăptarea și transferul medicamentelor,  p. 753).

### Medicamentele antiinflamatoare nonsteroidiene

- Antiinflamatoarele non-steroidiene sunt foarte eficiente în analgezia post-operatorie, reducând cerințele pentru opioid. Ar trebui administrate cu regularitate, oricând este posibil, dar atenție la afectarea renală din preeclampsia severă și în caz de hemoragie masivă.



## Retenția de placentă

- Abord intravenos cu o canulă de 16G sau mai mare.
- Evaluați cantitatea totală, ritmul pierderilor sanguine și a stabilității cardiovasculare. Pierderile de sânge pot fi dificil de evaluat cu acuratețe. Dacă sunt pierderi de sânge rapide și continue, este necesar sânge compatibil de urgență și evacuarea placentei sub anestezie generală.
- Anestezia regională este sigură, atunci când pierderea sanguină estimată este sub 1000ml, dar dacă există semne sugestive de hipovolemie, trebuie efectuată anestezia generală.
- Nu uitați de profilaxia antiacidă.
- Pentru anestezia generală utilizați o tehnică RSI cu o sonda de intubație cu balonaș.
- Anestezia regională poate fi realizată fie prin administrarea anestezicului pe un cateter deja existent, fie efectuând o anestezie spinală (ex: 2ml de bupivacaină hiperbară 0,5% plus 15μg de fentanil sau 300μg de diamorfină intratecal). Un bloc fiabil la T4 asigură analgezia adecvată.
- Ocazional, se solicită relaxante uterine. Sub anestezie generală, aceasta se poate produce prin creșterea concentrației de agentul inhalator. Sub anestezia regională, sprayul cu nitroglicerină sublingual este de obicei eficient, uneori poate apare hipotensiune tranzitorie.
- După delivrența placentei, administrați 5UI de oxitocină ± o infuzie de oxitocină (ex: 30–50UI în 500ml de cristaloid timp de 4 ore).
- La sfârșitul procedurii, administrați antiinflamatoare non-steroidiene, dacă acestea nu sunt contraindicate.

## Alăptarea și transferul medicamentelor în laptele matern

Pentru ca medicamentele să fie transferate prin alăptare către nou-născut, acestea trebuie să fie secretate în lapte, absorbite în tractul digestiv al nou-născutului și să nu sufere metabolizare extensivă la nivelul ficatului nou-născutului. În general, pentru copiii hrăniți la sân, concentrația sanguină la nou născut a unui medicament este de sub 2% din concentrația sanguină maternă, rezultând astfel o concentrație sub cea terapeutică. Majoritatea medicamentelor sunt sigure, dar există câteva excepții de la această regulă – fie pentru că transferul este mult mai mare, fie pentru că transferul chiar a unor cantități minime de medicament este inacceptabilă. Medicamentele cu legare mare de proteine pot disloca bilirubina și accentuează icterul la un nou născut icteric. Factorii care determină un transfer semnificativ sunt:

- Legare scăzută de proteinele circulante materne.
- Lipofilitatea sau în cazul medicamentelor hidrofile, o greutate moleculară sub 200 Daltoni.
- Baze slabe (care cresc proporția de medicament ionizat în laptele matern slab acid).

Momentul administrării medicamentului poate reduce transferul acestuia. De exemplu, alăptarea chiar înaintea administrării medicamentului, sau dacă nou-născutul are o perioadă constantă de somn, administrarea medicamentului la începutul acesteia.

Amintiți-vă că alăptarea constituie un stres metabolic și lichidian pentru mamă, deci, dacă se are în vedere o intervenție chirurgicală, mențineți mama hidratată și evitați perioadele lungi de înfometare. Încercați să reduceți greața și varsăturile.

### Codeina, oxicodonul, dihidrocodeina /morfină orală și alăptarea

Deși mici cantități de opioid sunt transferate în laptele matern, riscul de depresie respiratorie al nou-născutului este foarte mic. Totuși, decesul neonatal poate să apară după un tratament prelungit postoperator cu codeină pentru analgezie. Au fost de asemenea raportate cazuri de depresie respiratorie după administrare maternă de morfină oral, oxicodon și dihidrocodeină. Deci, femeile care primesc opioid postnatal trebuie ținute sub observație și dacă ele sau copilul devin somnolenți, administrarea de opioid trebuie oprită. Femeia care alăptează nu ar trebui externată cu tratament analgezic cu opioid.

Tabelul 33.8 oferă informații asupra unor medicamente; o listă completă a medicamentelor compatibile cu alăptarea nu reprezintă un scop al acestei cărți.<sup>23</sup>

### Bibliografie

23 Hale TW (2012). *Medications and mothers' milk* 2012, 15th edn. Plano, TX: Hale Publishing.

**Tabel 33.8** Câteva medicamente importante și alăptarea

Medicamentul	Comentarii
Opioide	Cantități minime ajung în sângele nou-născutului. Temeri minime asupra duratei lungi de acțiune a metabolitului petidinei – norpetidina. Atenție la codeină și alte opioide orale dacă mama sau nou-născutul sunt somnolenți.
Antiinflamatoare non-steroidiene	Majoritatea antiinflamatoarelor non-steroidiene sunt considerate a fi sigure în alăptare. Unii recomandă atenție crescută la aspirină, datorită posibilității crescute de apariție a sindromului Reye la nou-născuți.
Antibioticele	Penicilinele și cefalosporinele sunt sigure, totuși cantități mici pot fi transferate la nou-născut. Tetraciclina ar trebui evitată (totuși absorbția este probabil minimă datorită chelării cu calciu în lapte). Cloramfenicolul poate determina supresie a măduvei osoase la nou-născut și ar trebui să fie evitat. Ciprofloxacina trebuie evitat, realizează concentrații mari la făt
Antipsihotice	Ca sugestii generale, acestea ar trebui evitate, totuși excreția în lapte este probabil prea mică pentru a fi dăunătoare.
Medicația cardiacă	Amiodarona este prezentă în lapte, într-o cantitate semnificativă, iar alăptarea ar trebui întreruptă. Majoritatea beta-blocantelor sunt secretate în cantități mici. Sotalolul este prezent în concentrații mari. Evitați celiprololul. În timp ce enalaprilul și captoprilul nu au efecte adverse cunoscute, alți inhibitori ai enzimei de conversie și amlodipina ar trebui evitate.
Anticonvulsivantele	În timp ce carbamazepina nu se acumulează la nou-născuți, este posibil ca fenobarbitalul și diazepamul să se acumuleze. Nou-născuții ar trebui să fie urmăriți pentru posibila apariție a sedării.

## Moartea fetală intrauterină

Moartea fetală intra-uterină a unui făt format este devastatoare pe plan emoțional pentru familie. Expulzia poate fi de asemenea foarte traumatică și este foarte important ca mama să fie sprijinită pe cât posibil în timpul acestei perioade. Cauzele morții fetale in utero pot fi variate și adesea necunoscute. Amintiți-vă că morțile intra-uterine se pot asocia cu dezlipiri de placentă, sepsis și CID.

Uneori, este necesar ca femeia să nască prin cezariană, dar majoritatea se realizează pe cale vaginală. Analgezia pentru travaliu include toate tehnicile descrise. Se utilizează frecvent opioide pe PCA și tehnici de analgezie neuraxială. Înaintea oricăror tehnici neuraxiale, verificați dacă coagulograma mamei este normală. Pot apărea tulburări de coagulare chiar și dacă moartea fetală s-a produs foarte recent.

Nașterea prin cezariană se poate realiza sub anestezie regională sau anestezie generală. Acestea trebuie indicate atât în funcție de preferințele mamei cât și de siguranța mamei.

## Hipertensiunea indusă de sarcină, preeclampsia și eclampsia

Preeclampsia rămâne cauza principală de moarte maternă. Aceasta este o afecțiune sistemică. Etiologia este complexă și incomplet înțeleasă. Factorii imunologici, factorii genetici, disfuncția endotelială, la fel ca și tulburările în implantarea placentei, metabolismul acizilor grași, coagularea și factorii plachetari sunt factori implicați în etiopatogenie. Cu cât preeclampsia se manifestă mai precoce în sarcină, cu atât boala este mai severă. Apariția hipertensiunii în sarcină este un factor de risc pentru dezvoltarea hipertensiunii și a bolilor cardiovasculare pe parcursul vieții.

### Definiții

- Hipertensiunea: o tensiune arterială sistolică susținută  $>140\text{mmHg}$  sau tensiunea diastolică  $>90\text{mmHg}$ .
- Hipertensiune arterială cronică: hipertensiunea care a existat înainte de a 20-a săptămână de sarcină.
- Hipertensiunea indusă de sarcină: hipertensiunea care apare în sarcină.
- Preeclampsia: hipertensiunea indusă de sarcină în asociere cu proteinurie (în analizele urinare raportul proteine:creatinină (protein creatinine ratio – PCR)  $>30\text{mg}/\text{mmol}$  sau proteinurie  $>300\text{mg}/24\text{h}$  sau 1+ la testul rapid de urină). Incidența este de 6-8% din toate sarcinile.
- Preeclampsia severă: preeclampsia în asociere cu oricare din următoarele: tensiune arterială persistent crescută  $>160/110\text{ mmHg}$ ; PCR  $>250\text{mg}/\text{mmol}$ , proteinuria  $>5\text{g}/24\text{h}$  sau cu 3+ pe testul rapid urinar; diureză  $<400\text{ml}/24\text{h}$ ; edem pulmonar sau semne de disfuncție respiratorie; durere în epigastru sau în cadranul abdominal superior; ruptura hepatică, numărul trombocitelor  $<100 \times 10^9/\text{l}$ ; manifestări neurologice. Incidența este de 0,25-0,5% din toate sarcinile.
- Eclampsia: convulsiile aparute în sarcină sau lăuzie în absența altor cauze. Simptomele preeclampsiei este posibil să nu fie prezente până la momentul instalării.

### Fiziopatologie

#### Cardiorespirator

- Hipertensiune și sensibilitatea crescută la catecolamine și vasopresoare exogene.
- Scăderea volumului circulant, dar cu creșterea apei totale în organism.
- În preeclampsia severă, rezistența vasculară sistemică (RVS) este crescută și debitul cardiac redus. Totuși, unele femei au debit cardiac crescut, cu RVS normal sau doar ușor crescut.
- Corelație slabă între PVC și presiunea de ocluzie în artera pulmonară (PAOP).
- Permeabilitatea capilară crescută cu apariția de:
  - Edem pulmonar, evitați supraîncărcarea lichidiană.
  - Edem laringian și faringian, poate apărea stridor.

#### Hematologic

- Numărul trombocitelor este redus, cu creșterea consumului acestora și hipercoagulabilitate, creștere a activării fibrinei și degradării ei. Poate să apară coagularea intravasculară diseminată.

- Creșterea hematocritului este consecința scăderii volumului circulant.

#### *Funcția renală*

- Reducerea ratei de filtrare glomerulare.
- Creșterea permeabilității pentru moleculele mari, rezultând proteinuria.
- Scăderea eliminării uraților cu creșterea nivelului seric de acid uric.
- Oliguria în formele severe.

#### *Funcția cerebrală*

- Cefalee, tulburări vizuale și hiperreflexie generalizată.
- Hemoragie cerebrală.
- Eclampsia (rezultată din edemul cerebral sau vasoconstricția cerebro-vasculară).

#### *Unitatea feto-placentară*

- Reducerea creșterii fetale, oligohidramnios asociat.
- Perfuzie placentară scăzută și sensibilitate crescută la modificările tensiunii arteriale ale mamei.
- Reducerea fluxului sanguin diastolic în artera ombilicală și în special fluxul diastolic inversat sunt indicatori ai unei evoluții fetale nefavorabile, reprezentând o indicație pentru intervenție precoce.

### **Managementul preeclampsiei**

- Prevenția primară: din păcate nu există tratamente profilactice eficiente pentru a preveni preeclampsia. Unii obstetricieni pot utiliza doze mici de aspirină sau suplimente de calciu în sarcinile cu risc crescut, însă beneficiul este limitat.
- Prevenția secundară se bazează pe detectarea bolii în stadiile incipiente și apoi încetinirea sau oprirea evoluției acesteia. Totuși, în timp ce există o varietate de markeri cardiovasculari și biochimici care pot prevesti preeclampsia, până acum nu există nici o metodă care să prevină progresia bolii.
- Prevenția terțiară reprezintă conceptul de control al simptomelor preeclampsice, prevenirea complicațiilor majore până când placenta este expulzată. Simptomatologia de obicei regresează la aproximativ 24-48 de ore de la expulzie. Când preeclampsia apare la termen, nu există nici un avantaj în întârzierea nașterii. Dacă în schimb preeclampsia debutează precoce în sarcină, trebuie făcut un compromis între sănătatea mamei și a fătului. Simptomele mamei sunt controlate pe cât mult este posibil pentru a permite creșterea optimă a fătului. Dacă se deteriorează starea fătului sau a mamei, nașterea trebuie urgentată. Dacă fătul este prematur, când este posibil, nașterea trebuie întârziată astfel încât să permită administrarea steroizilor în vederea maturării pulmonare fetale.
- Terapie antihipertensivă:
  - Tensiunea arterială ar trebui menținută sub 160/110mmHg pentru a preveni morbiditatea maternă și în particular hemoragiile intracraniene, encefalopatia și ischemia/insuficiența miocardică. Creșterea tensiunii sistolice este asociată adesea cu hemoragie intracraniană. Tensiunea arterială sistolică de 180mmHg ar trebui tratată ca urgență medicală.
  - În Marea Britanie agentul antihipertensiv de elecție este labetalolul, agent ce combină efectele alfa și beta blocante. Dacă există contraindicații sau

- se cer agenți suplimentari, se pot utiliza metildopa sau nifedipina.
- Inhibitorii enzimei de conversie sunt asociați cu oligohidroamnios, moarte fetală și insuficiență renală neo-natală. Aceștia ar trebui evitați.
  - Controlul rapid al hipertensiunii arteriale se realizează cu:
    - Labetalol (5-10mg IV la fiecare 10min.)
    - Hidralazină (5mg IV până la o doză maximă de 20mg). Prima doză IV de hidralazină este uneori administrată cu un bolus de 500ml cristaloid.
    - Nifedipina orală (10mg). Nifedipina sublingual ar trebui evitată datorită modificărilor rapide tensionale cu răsunet în circulația placentară, care pot compromite starea fătului.
  - Profilaxia cu magneziu în preeclampsie reduce eficient incidența eclampsiei. Magneziul este utilizat pentru pacientele cu hipertensiune severă și proteinurie, sau în hipertensiune ușoară/moderată cu cefalee severă, tulburări vizuale, dureri epigastrice, edem papilar,  $\geq 3$  mioclonii, sensibilitate hepatică, sindrom HELLP, ALT/AST  $\geq 70$ UI/l sau numărul trombocitelor  $< 100 \times 10^9/l$ .
    - Pentru dozarea magneziului, vezi Eclampsia, ↻ p. 760.
  - Abordarea lichidiană în preeclampsia severă este esențială. Volumul intravascular este scăzut, dar apa totală este crescută. Încărcarea lichidiană excesivă poate duce la edem pulmonar, iar umplerea deficitară poate compromite circulația fetală și funcția renală. Principiile generale sunt:
    - Trebuie urmat un protocol de management lichidian.
    - O persoană desemnată trebuie să fie responsabilă pentru terapia lichidiană.
    - Măsurăți diureza orară.
    - De obicei se limitează administrarea lichidelor la 80ml/h. Atenție la medicamentele care se administrează dizolvate în ser fiziologic. Poate fi necesară creșterea concentrațiilor de medicamente, cum ar fi oxitocina sau magneziul pentru a rămâne sub limita de 80ml/h.
  - Evitați încărcarea lichidiană înaintea analgeziei regionale.
  - Fiți atenți administrarea de lichide în timpul cezarienei – scopul este de a menține un echilibru lichidian la sfârșitul intervenției.
  - Monitorizarea invazivă a presiunii arteriale este indicată în preeclampsia severă cu scopul de:
    - Monitorizare a răspunsului la laringoscopie și operație în timpul anesteziei generale.
    - Monitorizare repetată a gazelor arteriale (ABG).
    - Monitorizare rapidă a acțiunii agenților hipotensivi.
  - Monitorizarea PVC este rar indicată chiar și în preeclampsia severă. PVC-ul adesea nu se corelează cu PAOP.

#### *Analgezia pentru nașterea pe cale vaginală*

- Analgezia peridurală eficientă este recomandată, controlează variațiile excesive ale tensiunii arteriale din timpul travaliului.
- Verificați numărul trombocitelor înaintea realizării unei peridurale. Nivelul „acceptat” al numărului de trombocite este subiect de dezbateri și se bazează pe puține dovezi. Regulile generale indică:
  - Dacă numărul trombocitelor este  $< 100 \times 10^9/l$ , se va cere o coagulogramă.
  - Dacă numărul trombocitelor este  $> 75 \times 10^9/l$  și coagulograma este normală, anestezia regională este acceptată.
  - Dacă numărul trombocitelor este  $< 75 \times 10^9/l$ , se va impune o

evaluare atentă de către un medic experimentat, iar riscurile și beneficiile ar trebui discutate cu pacienta.

- De obicei, este indicată realizarea hemoleucogramei cu numărarea trombocitelor cu 6 ore înainte de cezariană, dar dacă se deteriorează starea mamei sau numărul trombocitelor scade rapid, atunci o hemoleucogramă trebuie solicitată imediat înainte de a se realiza peridurala.
- Încărcarea lichidiană înaintea analgeziei regionale nu este necesară, dar monitorizați tensiunea arterială maternă și fătul cu atenție, tratați modificările tensionale prompt cu doze titrate de efedrină sau fenilefrină.

#### **Anestezia pentru operație cezariană la pacientele preeclamptice**

Se poate utiliza anestezia generală sau regională. Anestezia generală este indicată dacă apare o trombocitopenie semnificativă (vezi ➔ p. 756) sau coagulopatie.

#### **Anestezia generală**

- Evaluați cu atenție căile respiratorii. Uneori, partenerii pacienților pot sesiza mai bine debutul edemului facial. Un istoric de stridor este o îngrijorare majoră. Sonde de intubație de dimensiuni mici trebuie să fie la îndemână. În cazurile grave, luați în considerare AFOI.
- Blocați răspunsul hipertensiv la laringoscopie, ex: alfentanil 1-2mg (informați neonatologul că au fost folosite opioide) și/sau labetalol 10-20mg înaintea inducției. O infuzie sau un bolus de remifentanil poate fi util, dacă anestezistul este familiarizat cu utilizarea acestuia. În cazurile foarte severe de preeclampsie, monitorizarea tensiunii arteriale invaziv este necesară înaintea inducției.
- Dacă s-a utilizat magneziu, așteptați-vă la o prelungire a efectelor relaxantelor musculare non-depolarizante. Utilizați doze reduse și evaluați funcția neuro-musculară cu un stimulator nervos.
- Magneziul poate realiza de asemenea relaxare uterină, sub anestezie generală; o infuzie de oxitocină poate fi de ajutor.
- Asigurați o analgezie adecvată înaintea extubării. Răspunsul hipertensiv la extubare poate fi controlat la nevoie cu agenți antihipertensivi (ex: labetalol 10-20mg).

#### **Anestezia regională**

În ciuda volumului circulant intravascular scăzut care apare în preeclampsia severă, pacientele pre-eclamptice sunt mai puțin predispuse la consecințele hipotensive ale anesteziei regionale decât pacientele sănătoase. Anestezia spinală realizează o analgezie mai bună decât anestezia peridurală și nu ar trebui să fie evitată.

- Și în anestezia regională trebuie evaluat numărul trombocitelor și dacă este necesar, o coagulogramă (vezi ➔ p. 757).
- Trebuie administrat un volum lichidian redus. Spre sfârșitul procedurii, se urmărește să nu se fi administrat mai multe cristaloide decât cantitatea de sânge pierdut.
- Utilizați, dacă este necesar, efedrina sau fenilefrina. Oricum, fiți atenți, deoarece ele pot avea un efect potențat.

Este necesară o analgezie post-operatorie eficientă, însă evitați antiinflamatoarele non-steroidiene, deoarece aceste paciente sunt predispuse la tulburări renale și pot avea afectate funcția renală și numărul trombocitelor. După dispariția proteinuriei, adesea până la 48 ore, antiinflamatoarele non-steroidiene pot fi introduse. Continuați îngrijirea în secția de Terapie Intensivă.



## Eclampsia

- Eclampsia:<sup>24</sup> în Marea Britanie incidența este de 1:3.500 de sarcini, însă variațiile internaționale sunt foarte largi. Amintiți-vă că majoritatea crizelor convulsive în sarcină nu se datorează eclampsiei. Întotdeauna fiți atenți la diagnosticele diferențiale.
- Crizele eclamptice se întâlnesc cel mai frecvent în cursul celui de-al treilea trimestru de sarcină sau în primele 12 ore de la expulzie.
- Eclampsia este un eveniment amenințător de viață.
- Managementul are ca scop controlul imediat al convulsiilor și prevenția secundară a apariției unor episoade ulterioare.

### Management

- Căile respiratorii (poziția de decubit lateral stâng cu subluxația mandibulei), ventilația (ventilație pe balon sau pe mască și măsurarea SpO<sub>2</sub>) și circulația (montați un acces venos și măsurați tensiunea arterială când este posibil; evitați compresia aorto-cavă).
- Controlul crizelor eclamptice cu magneziu:
  - Realizați încărcarea cu 4g IV timp de 5 minute, urmat de 1g/oră pentru 24 ore.
  - Crizele recurente ar trebui tratate cu 2-4g bolus în decurs de 5 minute.
- Niveluri terapeutice: 2-4mmol/l. Nivelurile magneziului pot fi monitorizate clinic (pierderea reflexelor la > 5.0mmol/l; reducerea frecvenței respiratorii la 6.0-7.0mmol/l) sau prin monitorizare de laborator. Reduceți rata de infuzie în oligurie (stopul cardiac poate surveni la >12.0mmol/l).
  - Pacientele sub tratament cu antagoniști ai canalelor de calciu au risc crescut de toxicitate.
  - Toxicitatea poate fi tratată cu calciu IV (ex: 10ml de clorură de calciu 10% sau gluconat de calciu).
- Dacă eclampsia apare înaintea expulziei, odată ce crizele sunt cupate, evaluați cât de urgentă este expulzia. În general, dacă nu există dovezi ale suferinței fetale, eclampsia nu reprezintă o indicație pentru cezariana de urgență. Pacienta trebuie să fie stabilizată sub tratament cu magneziu și apoi se decide alternativa nașterii: vaginală sau prin operație cezariană. Îngrijirea trebuie continuată în secția de Terapie Intensivă.

### Bibliografie

- 24 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) (2011). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006-08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1-203.

## Sindromul HELLP

Hemoliza, enzimele hepatice crescute și numărul trombocitelor scăzut sunt elementele ce susțin diagnosticul de sindrom HELLP. Este asociat de obicei cu preeclampsia sau eclampsia, însă acestea nu sunt necesare pentru diagnostic. Sindromul HELLP sever are o mortalitate maternă de 5%. Rar se manifestă înainte de a 20-a săptămână de gestație, însă 1 din 6 cazuri se prezintă înainte de trimestrul al 3-lea de sarcină, iar o treime se manifestă post-natal (de obicei în primele 48 de ore de la naștere). Simptomele mimează uneori stările pseudo-gripale, fapt care poate întârzia diagnosticul. Mențineți un grad crescut de suspiciune.

### Caracteristicile sindromului HELLP

- Dovezi ale hemolizei (scăderea concentrației de Hb fără dovezi ale unei sângerări, hemoglobinurie, bilirubina crescută în ser și urină, lactat dehidrogenaza crescută – LDH).
- Transaminazele AST, ALT crescute. Durere epigastrică sau în cadranel abdominal superior drept este prezentă la 90% din femeile cu sindrom HELLP. Poate apărea insuficiența hepatică și ruptura hepatică. Creșteri extreme ale AST-ului se asociază cu prognostic matern nefavorabil. (Luați în considerare diagnosticul diferențial cu steatoza hepatică în sarcină – amintiți-vă potențialul de hipoglicemie). Majoritatea femeilor cu durere în cadranel abdominal superior drept și un număr al trombocitelor  $<20 \times 10^9/l$  au prezentat sângerare intrahepatică sau subcapsulară.
- Scăderea numărului trombocitelor. Îngrijorarea apare când numărul trombocitelor este  $<100 \times 10^9/l$ , în timp ce un număr  $<50 \times 10^9/l$  este un indicator de boală severă.
- Hipertensiunea și proteinuria sunt prezente la 80% din femeile cu HELLP, 50% suferă de grețuri și vărsături. Convulsiile și hemoragia gastrointestinală sunt prezente ocazional.

Singurul tratament definitiv este expulzia placentei. Totuși steroizii nu afectează progresul bolii, dacă starea mamei nu se deteriorează rapid și fătul este prematur, expulzia poate fi întârziată pentru a permite administrarea steroizilor pentru maturarea pulmonară fetală.

- Metoda finalizării nașterii depinde de starea mamei și de probabilitatea de succes a inducerii travaliului. Sindromul HELLP sever poate necesita cezariană de urgență.
- Tulburările de coagulare pot contraindica utilizarea analgeziei/anesteziei regionale. Trebuie acordată o atenție sporită atât numărului total de trombocite cât și ratei de scădere a acestora. Toate pacientele necesită efectuarea unei coagulograme.
- Fiți pregătiți în caz de hemoragie masivă.

Conduita ulterioară este suportivă, cu administrarea de produse de sânge în caz de nevoie.

- Monitorizarea invazivă este dictată în totalitate de condiția clinică a pacientei.
- Pot să apară ARDS, insuficiență renală și CID.
- După expulzia placentei, revenirea valorilor biologice la normal va începe după 24-48 de ore. Aceste paciente trebuie să fie îngrijite în secția de Terapie Intensivă.

## Hemoragia obstetricală masivă

(Vezi și ↻ p. 1049, p. 847, p. 1001.)

- La termen, uterul gravid primește 10-20% din debitul cardiac; în caz de hemoragie, pierderile sanguine pot fi rapide.<sup>25,26</sup> În țările dezvoltate, hemoragia este principala cauză de moarte maternă.
- Estimările „normale” ale pierderilor sanguine după o naștere vaginală sunt de aproximativ 250-400ml sânge, iar după cezariană în jur de 500-1000ml. Pierderile sanguine sunt de obicei subestimate.
- Cu toate că există diverse definiții pentru pierderile sanguine masive, pierderi sanguine rapide de >1.000ml ar trebui tratate prompt.
- Protocoalele pentru hemoragia masivă trebuie să fie disponibile în fiecare sală de nașteri.

### Etiologia hemoragiilor obstetricale

#### Antenatal

- Dezlipirea de placentă. Sângerarea este adesea asociată cu durere. Pierderile sanguine pot fi mascate, fiind sângerări retroplacentare. Compromiterea fătului este frecventă. În timp ce sângerările mici pot fi tratate conservator, sângerările semnificative au o mortalitate fetală de 35%.
- Placenta previa/accreta (vezi ↻ p. 765). De obicei apare o mică sângerare nedureroasă. Poate fi catastrofală.
- Ruptura uterină. Afectarea fetală este aproape constantă. De obicei apare în prezența cicatricilor uterine anterioare și sunt însoțite clasic de durere, dehiscență nedureroasă nu este rară.

#### Post-natal

- Formula memotehnică a celor *patru T-uri* este utilizată frecvent – tonus, țesut, traumă și trombină.
- Tonus: atonia uterină este asociată cu corioamnionită, travaliu prelungit și distensie uterină (ex: polihidroamnios, macrosomie, sarcini multiple).
  - Inversia uterină. Este o complicație rară. Este asociată cu atonie uterină, iar relaxarea uterului, ulterioară poate fi necesară în vederea revesiei lui. După manevră trebuie administrate uterotonice.
- Țesut: retenție placentară. Hemoragia poate fi masivă, dar de obicei este <1l, iar ocazional poate fi minimă.
- Țesut: resturi fetale. Aceasta este cauza principală de hemoragie tardivă, dar foarte rar este masivă.
- Trauma: trauma la nivelul tractului genital poate determina pierderi sanguine semnificative. În timp ce hematoamele vaginale și vulvare sunt de obicei auto-limitate, hematoamele retroperitoneale pot fi extinse și amenințătoare de viață.
- Trombina: lipsa factorilor de coagulare de cauze variate, incluzând hemoragia masivă în sine, crește riscul sângerărilor ulterioare.

### Diagnostic

Diagnosticul hemoragiei este de obicei evident de la sine, totuși pot să apară sângerări ascunse, în special în retenția placentei. În plus, semnele de decompensare cardiovasculară pot fi întârziate, deoarece femeia este de obicei tânără și sănătoasă și se pornește cu o creștere fiziologică a volumului intravascular, indusă de sarcină.

Atenție mare la gravida care are periferia rece – acest semn este anormal în

sarcină. Hipotensiunea este un semn tardiv și îngrijorător.

### Management

- În cazul în care o hemoragie masivă necesită intervenție chirurgicală, nu o amânați până la efectuarea compatibilității sanguine.
- Cheamă ajutor.<sup>25,26</sup> Echipa anestezico-chirurgicală trebuie să fie pregătită. Trebuie anunțat serviciul de transfuzii.
- Aplicați ghidurile de resuscitare – ABC.
- Administrați O<sub>2</sub> suplimentar. Dacă reflexele laringiene sunt abolite, intubați și ventilați mecanic.
- Preveniți compresia aorto-cavă înaintea intervenției chirurgicale.
- Inserați două canule de 14G și recoltați sânge pentru testarea compatibilității sanguine. Dacă este urgență majoră, solicitați sânge izogrup, izoRh (acesta trebuie testat ulterior).
- Resuscitare inițială volemică cu cristaloid.
- Dacă situația o impune, administrați sânge grupa O Rh-negativ (ex: pierderi sanguine de 2-3l, care încă continuă, fără perspectiva de a avea sânge compatibil imediat și/sau prezența tulburărilor ECG). Determinarea hemoglobinei este utilă.
- Realizați o monitorizare corectă. Se indică monitorizarea debitului urinar și monitorizarea invazivă a presiunii venoase centrale și arteriale, parametrii dependenți de volumul pierderilor sanguine și patologia asociată a mamei. Monitorizarea precoce a presiunii venoase centrale nu este cea mai importantă, deoarece hipotensiunea are întotdeauna ca și cauză hipovolemia. Se utilizează tot mai frecvent monitorizarea debitului cardiac (Doppler esofagian sau analiza unde pulsului).
- Tratați cauza hemoragiei (vezi ➔ p. 762).
- Dacă intervenția chirurgicală este necesară:
  - Nu practicați o tehnică regională la o pacientă hipovolemică.
  - Atenție la apariția coagulopatiei în condițiile unei dezlipiri de placenta nedagnosticată.
- Dacă sângerarea continuă, trebuie să fie pregătite dispozitive de încălzire și de transfuzie rapidă, linii venoase suplimentare.
- Corecții coagulopatiile prin administrare de trombocite, PPC și crioprecipitat, la indicație. Nivelurile de fibrinogen de sub 2g/dl după 1L de pierderi sanguine sugerează o hemoragie severă. Nu este clar dacă hipofibrinogenemia reprezintă cauza sau efectul. Scopul este de a menține fibrinogenul >1,5g/dl.
- Administrarea de eritrocite, PPC și trombocite în proporție de 1:1:1, obiectivul terapeutic trebuie obținut prin monitorizarea coagulării (tromboelastometrie).
- Administre de acid tranexamic, agent antifibrinolic, a fost de asemenea studiată. În studiile mici realizate până acum, a existat o reducere minimă a pierderilor sanguine, dar la fel de important este faptul că nu a crescut incidența trombozei venoase profunde (TVP) sau a evenimentelor embolice. În baza studiilor traumatologice, mulți anesteziști administrează în timpul hemoragiei severe 1g de acid tranexamic.
- Utilizarea cell salver-ului este o practică de rutină în obstetrică. Pentru a reduce riscul reperfuzării de țesut fetal după procesare, nu colectați sânge cu conținut bogat în lichid amniotic și utilizați un filtru de reținere a leucocitelor înainte de reinjectare.

- Procesul de colectare, spălare și reperfuzie printr-un filtru este lent; deși cantitatea totală de sânge alogen necesar se reduce prin utilizarea „cell-saver”, în cazul pierderilor rapide, majore de sânge, va fi necesar sânge alogen suplimentar.
- Amintiți-vă, în timpul transfuziei masive este necesară suplimentarea cu calciu.
- Odată ce pierderile sanguine au fost controlate, continuați îngrijirea în secția de Terapie Intensivă.

#### Tratamentul specific pentru hemoragie

Identificați cauza sângerării. Adesea, tratamentul este chirurgical și constă în îndepărtarea țesutului sau tratarea leziunii. În caz de atonie uterină se administrează uterotonice sau se poate efectua prin abord chirurgical sutura arterelor uterine. Realizați manual o presiune directă la locul de sângerare, sau utilizând mijloace mecanice (meșe, pansamente). Hemostaza prin compresiune locală și ligatura vaselor colaterale poate fi eficientă. În ultimă instanță poate fi necesară histerectomia pentru a controla sângerarea.

- Presiunea fermă bimanuală poate controla temporar hemoragia post-partum cauzată de atonia uterină.
- Presiunea exercitată pe aortă manual sau mecanic, extern sau intern, poate să fie o manevră salvatoare de viață.
- Uterotonicele pot fi utilizate doar în perioada postnatală. Medicația se poate administra astfel: 2-5UI bolus de oxitocină, perfuzie cu oxitocină, ergometrină 500μg lent IV sau IM și carboprost 250μg IM repetate la fiecare 15 minute (maximum 2g). Există contraindicații la toți acești agenți, alegeți uterotonicele adecvate în funcție de patologie (vezi tabelul, p. 719).
- Suturele compresive uterine (ex: B-Lynch) pot fi de ajutor.
- Se pot utiliza baloane intrauterine (balon Bakri, balon Rusch, sonda Sengstaken-Blackmoore sau catetere Foley). În mod normal ele sunt lăsate pe loc cel puțin 24 ore și apoi se dezumflă treptat.
- Ligatura chirurgicală a vaselor sanguine, presiunea directă pe zonele de sângerare și presiunea manuală fermă, toate pot fi de ajutor în controlul pierderilor sanguine, până când volumul circulant este restabilit și/sau coagulopatia este corectată. Luați în considerare menținerea *in situ* a meșelor/compreselor și apoi reexplorați abdomenul 6-24 de ore postoperator.
- Radiologia intervențională este utilă când se anticipează o hemoragie severă. Nu poate reduce incidența histerectomiilor post cezariană, dar cu siguranță poate reduce pierderile sanguine. Cateterele balon pot fi plasate profilactic la nivelul ramurilor anterioare a vaselor iliace interne înainte de naștere (se vor umfla numai în momentul nașterii!). Radiologia intervențională poate fi utilizată în timpul unei sângerări majore neașteptate, dar atenție la transferul pacientului către radiologie când există instabilitate hemodinamică.
- Ca ultimă soluție, se poate efectua histerectomia. Decizia realizării histerectomiei trebuie luată în timp util pentru a putea salva viața pacientei.

#### Bibliografie

- 25 Ballas J, Hull AD, Saenz C, et al. (2012). Preoperative intravascular balloon catheters and surgical outcomes in pregnancies complicated by placenta accreta: a management paradox. *Am J Obstet Gynecol*, 207, 216.e1–57.
- 26 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) (2011). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1–203.

## Placenta praevia și accreta

### Placenta praevia

- *Placenta praevia* apare când placenta este implantată între făt și cervix (col uterin). Incidența este de aproximativ 1: 200 de sarcini, însă incidența crește la multipare și atunci când există cicatrici uterine.
- În situația unei paciente cu placenta praevia trebuie să ne punem trei întrebări:
  - Este posibilă expulzia vaginală? (Puțin probabil dacă placenta se întinde până la 2 cm de cervix, în special dacă capul fătului nu este angajat în pelvis).
  - Dacă nu este posibilă expulzia vaginală, acoperă placenta segmentul antero-inferior al uterului? (Dacă da, obstetricianul ar putea inciza placenta pentru a scoate fătul, pierderile sanguine sunt posibil să crească.)
  - Există o cicatrice uterină din operațiile anterioare? (Placenta accreta apare frecvent dacă placenta acoperă o cicatrice uterină, riscul de hemoragie severă crește ulterior).
- Diagnosticul este pus de obicei prin ecografie. Abordarea obstetricală este de a încerca menținerea sarcinii până în săptămâna 37 de gestație. Trăvialul prematur, sângerările excesive sau afectarea fătului necesită terminarea nașterii. Dacă gravida ajunge în săptămâna 37 de sarcină și nașterea vaginală nu este posibilă, se va realiza operația cezariană.

### Placenta accreta, increta și percreta

- *Placenta accreta* apare când există o implantare anormală a placentei. De obicei endometrul produce un plan de clivaj între placentă și miometru. În placenta accreta, aceasta crește prin endometru spre miometru. În *placenta increta*, placenta crește în miometru, iar în *placenta percreta*, placenta crește prin miometru către seroasa uterină și în structurile înconjurătoare. Pentru că planul de clivaj normal este absent, după expulzie, placenta nu poate să se separe de uter, astfel pot rezulta hemoragii amenințătoare de viață.
- Incidența este în creștere, probabil ca rezultat al creșterii numărului de cezariene realizate. Placenta accreta este mult mai frecventă când placenta se plantează într-o cicatrice anterioară. Cu cât sunt mai multe cicatrici la nivelul uterului, cu atât există un risc mai mare de placenta accreta și cezariană cu histerectomie. Prezența uterului fibromatos și a suturilor compresive uterine preexistente, crește de asemenea riscul de apariție a placentei accreta. Diagnosticul de percreta poate fi pus prin ecografie ± RMN, sau prin prezența hematuriei. Placenta accreta și increta sunt adesea diagnosticate în timpul operației.

### Managementul anestezic

- Managementul anestezic este dictat de posibilitatea apariției hemoragiei masive, preferințele mamei și nivelul de experiență profesională anestezico-obstetricală. Pacienta cu placenta praevia prezintă risc de hemoragie deoarece:
  - Placenta ar putea fi secționată pentru a facilita expulzia.
  - Segmentul uterin inferior nu se contractă la fel de eficient ca și corpul uterin, deci patul placentar poate continua să sângereze după expulzie.

- La placenta accreta, aceasta nu se poate separa de uter și contracția uterină este inefficientă. Riscurile cresc semnificativ în caz de placentă increta și percreta.
- Cu toate că simpatectomia care însoțește anestezia regională împiedică controlul eficient al tensiunii arteriale, experiența practică evidențiază faptul că anestezia regională poate fi utilizată în siguranță la pacienta cu placenta previa, normovolemică înainte de realizarea tehnicii neuraxiale. În cezariana cu histerectomie, hipotensiunea și pierderile sanguine sunt identice atât în tehnicile de anestezie regională cât și în anestezia generală. Dacă apare hemoragie semnificativă, pacientele hipotensive și care sângerează vor trebui încurajate activ, fapt ce poate distra atenția anestezistului de la resuscitarea volemică, iar experiența mamei este neplăcută în momentele respective.
- Anestezia regională trebuie realizată numai de către anestezisti experimentați, cu personal calificat suplimentar disponibil. Dacă se decide anestezia regională, mamele și partenerii lor ar trebui să fie informați asupra posibilității de conversie la o anestezie generală, de obicei în primele zece minute după extracția fătului.
- Dacă se anticipează o intubație dificilă, intubația trebuie realizată de la începutul operației, astfel încât anestezistul să nu se confrunte cu sângerare și intubație dificilă în același timp.

#### *Tehnica*

- Este foarte important ca anestezistii și obstetricienii să fie experimentați.
- Toate pacientele internate cu placenta praevia trebuie consultate și evaluate de un anestezist.
- Radiologia intervențională trebuie luată în considerare (vezi ↻ p. 764).
- În cazul unei cezariene programate, trebuie să existe 2-8 unități de sânge compatibil în funcție de riscul anticipat de hemoragie.
- Dispozitivul „cell saver” trebuie utilizat dacă este disponibil (vezi ↻ p. 1047).
- Echipa obstetricală experimentată în cezariana cu histerectomie ar trebui să fie imediat disponibilă.
- Se inseră 2 canule de 14G și trebuie pregătit echipamentul pentru transfuzie masivă.
- Dacă se decide pentru anestezia regională, alegeți CSE, avantajoasă dacă intervenția chirurgicală se prelungește.
- Pentru pacientele care sângerează se preferă anestezia generală.
- Aveți pregătite diverse uterotonice. Chiar dacă hemoragia nu este masivă, o infuzie de oxitocină este utilă (vezi ↻ p. 719).
- Segmentul inferior al uterului nu se contractă eficient în timpul cezarienei, chiar și în cazul în care placenta este inserată posterior și clivează normal, există un potențial crescut de sângerare.
- Dacă apare o sângerare masivă, urmați protocolul de hemoragie obstetricală masivă (vezi ↻ p. 762). Amintiți-vă faptul că histerectomia poate fi unica metodă de a controla sângerarea. Întârzierile excesive în luarea acestei decizii pot pune în pericol viața pacientei.
- Chiar dacă intraoperator nu apar sângerări semnificative, continuați monitorizarea atentă a pacientei în perioada postnatală, deoarece încă există un risc crescut de hemoragie.

## Embolia cu lichid amniotic

- Embolia cu lichid amniotic rămâne a patra cauză comună de moarte maternală în Marea Britanie (CEMACH 2006 – 2008).<sup>27</sup>
- Incidența este de aproximativ 1:12.000 de nașteri cu făt viabil.<sup>28</sup>
- Efectele se datorează probabil unui răspuns anafilactic la țesutul fetal.
- În primele 30 de minute după embolia cu lichid amniotic (ELA), apare o vasoconstricție pulmonară intensă ce poate fi asociată cu insuficiență cardiacă dreapta, hipoxie, hipercapnie și acidoză.
- Este urmată de insuficiență cardiacă stângă și edem pulmonar.
- Apare o incidență crescută a coagulopatiei.
- Incidența emboliei cu lichid amniotic este crescută odată cu:
  - Vârsta >35 ani
  - Femeia multipară
  - Naștere laborioasă, cu administrare de uterotonice
  - Sarcină gamelară
  - Travalii scurte.
- Embolia cu lichid amniotic este adesea un diagnostic de excludere, manifestările clinice includ:
  - Insuficiență circulatorie bruscă cu hipotensiune și suferință fetală
  - Edem pulmonar (>90% din cazuri) și cianoză (80%)
  - Coagulopatie (80%). Hemoragia poate fi ocultă
  - Convulsii (50%)
  - Stop cardiac (apare în aproape 90% din cazurile severe).

S-au realizat mici progrese în tratarea acestei patologii devastatoare, cu toate că managementul prin utilizarea de uterotonice și diagnosticarea precoce a travaliului care nu progresează pot ajuta la reducerea incidenței.

Odată ce embolia cu lichid amniotic a apărut, tratamentul este pur suportiv:

- Căi aeriene, respirație și circulație (ABC).
- Personalul prezent trebuie să fie experimentat (obstetrician, anestezist, neonatolog și moașă).
- Trebuie anunțat serviciul de hematologie deoarece ar putea fi nevoie de cantități mari de produse de sânge.
- Nașterea cât mai rapidă a fătului este vitală pentru supraviețuirea ambilor: a mamei și a fătului.
- Evaluarea cu regularitate a profilului coagulării. Poate fi necesară administrarea de trombocite, PPC și crioprecipitat.
- Pacientele ce supraviețuiesc ELA vor fi monitorizate în Terapie Intensivă.

Mortalitatea precoce a mamei este mare (50% în prima oră). Chiar și la cele ce supraviețuiesc, problemele neurologice pe termen lung sunt frecvente.

### Bibliografie

- 27 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) (2011). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1–203.
- 28 Abenhaim HA, Azoulay L, Kramer MS, Leduc L (2008). Incidence and risk factors of amniotic fluid embolism: a population-based study on 3 million births in the United States. *Am J Obstet Gynecol*, 199, e1–8.



## Obezitatea în sarcină

(Vezi și  p. 543.)

În țările dezvoltate, obezitatea este în creștere. În Marea Britanie, într-o analiză a stării de sănătate realizată între 2010–2012, >25% dintre femeile au un indice de masa corporală IMC >30, și peste 3,5% au un IMC >40.

Obezitatea maternă<sup>29</sup> reprezintă un factor de risc major de deces prin evenimente tromboembolice și cardiace. Este de asemenea asociată cu diabetul gestațional, preeclampsie, hemoragie post-sarcină, infecții de plagă, naștere pe cale chirurgicală (în 2010 în Sistemul de Supraveghere Obstetrică din Marea Britanie a raportat că rata de cezariană a fost 50% la femeile cu IMC de 50) și distocii de umeri. Afectările fetale includ o incidență crescută de avort, defecte ale tubului neural, macrosomia și internarea nou-născutului în Terapie Intensivă.


Femeile obeze au adesea deficit de vitamina D și acid folic, necesitând suplimentare orală pe parcursul sarcinii.

Dificultățile anestezice includ abord venos dificil, dificultate în executarea tehnicilor neuraxiale, o predispoziție pentru desaturare datorită combinației dintre capacitatea funcțională reziduală redusă (CRF) și consumul crescut de O<sub>2</sub>, predicție mare de intubație dificilă și presiuni mari de ventilație. Apneea obstructivă de somn (OSA) apare sau se agravează în sarcină.

Managementul corect include reexaminarea gravidei în perioada antenatală, evaluarea riscurilor, în special dacă se decide pentru anestezia generală și notarea planului de strategie terapeutică în foaia de observație a pacientei.

În multe spitale, un IMC de 40 la internare, reprezintă elementul hotărâtor pentru efectuarea examenului clinic amănunțit preanestezic, recomandările internaționale variind de la un IMC >30 la un IMC >45.

### Mesaje cheie de luat în considerare

- Anestezia generală sau intubația pot constitui o problemă (vezi  p. 553)?
  - Dacă da, femeia ar trebui să fie încurajată să aleagă anestezia peridurală cât mai precoce în travaliu și ar trebui avertizată că în cazul unei anestezii generale ar putea exista o întârziere, până când echipa anestezică experimentată ar putea fi disponibilă. Amânarea intervenției poate agrava stausul fetal, în special dacă există suferință fetală.
  - Trebuie să existe un plan terapeutic care să documenteze echipa necesară a fi prezentă în cazul unei anestezii. În Marea Britanie, ghidurile Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE)/Colegiul Regal al Obstetricienilor și Ginecologilor (RCOG) recomandă prezența unui specialist/primar cu experiență de minim 6 ani în domeniu, dar în unele cazuri ar putea fi necesari 2 medici experimentați.
- Apofizele spinatoase lombare sunt palpabile?
  - Este mai dificilă efectuarea periduralei la femeile supraponderale, eșecul analgeziei peridurale a fost raportat la peste 25%. Există de asemenea un risc crescut de puncție a durei, dacă adâncimea spațiului peridural este >6cm. Când apofizele spinatoase sunt dificil de palpat, este foarte probabil ca anestezia neuraxială sau spinală să fie dificil de realizat.
  - Informați femeia în legătură cu avantajele unei anestezii peridurale precoce. Aceasta permite câștigarea de timp necesar sosirii unor

colegi anesteziști experimentați pentru a re poziționa peridurala dacă aceasta a eșuat.

- Trebuie să fie specificat și documentat cine realizează peridurala.
- Unele centre recomandă ecografia pentru a asista poziționarea periduralei. Este necesară experiență. Dacă se utilizează ecografia, adancimea spațiului peridural se identifică cu o mai mare exactitate cu proba orientată longitudinal, decât atunci când proba este orientată transversal.
- Pacienta suferă de apnee de somn?
  - Dacă da, aceasta folosește dispozitive cu CPAP? Dacă da, amintiți pacientei să-si aducă dispozitivul de CPAP la spital.
  - Urmăriți semnele de insuficiență cardiacă dreaptă (ECG/ecocardiografie).
  - Amintiți-vă că aceste paciente pot prezenta sedare prelungită după administrare de opioide. Când se efectuează anestezie generală, gândiți-vă că pacienta are nevoie de îngrijiri postoperatorii într-o unitate specială.
- Abordul venos este dificil?
  - Dacă e așa, ar trebui montată o linie venoasă precoce. Ecografia poate fi de ajutor. Foarte rar este nevoie de acces venos central.
- La vizita antenatală, ar putea fi utile discuții despre limitarea creșterii în greutate în sarcină și pierderea în greutate după sarcină, într-o manieră diplomatică.

Trebuie verificată disponibilitatea echipamentelor în sala de nașteri, sălile de operații și saloanele din maternitate. Majoritatea unităților au manșete de tensiometru, mese de operație adecvate, echipament de transfer lateral, saltele pneumatice și dispozitive pentru căile aeriene. Unele unități folosesc rampe pentru poziționarea pacienților pe masa de operație. Multe unități nu dispun de elevoare adecvate, scaune mari cu rotile și cântare pentru pacientele cu obezitate super-morbidă. Când se internează pacienta pentru naștere, asigurați-vă că toți membrii echipei (anestezist, obstetrician, moașe, instrumentare și personalul pentru postoperator) cunosc planul și echipamentul adecvat este pregătit și la îndemână.

Amintiți-vă că perioada postoperatorie la aceste paciente, în special la cele cu apnee de somn este periculoasă. Atenție la locul unde se va monitoriza pacienta și la calitatea monitorizării.

### Bibliografie

- 29 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) (2011). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1–203.

## Sepsisul matern

„Be aware of sepsis – and beware of sepsis!”<sup>30</sup>

Între 2006-2008, sepsisul a fost cauza principală directă de deces matern în Marea Britanie. Agentul patogen cel mai frecvent a fost Streptococul beta-hemolitic de grupa A, dar Escherichia Coli și Stafilococul aureus sunt de asemenea frecvent incriminați.

Decesul matern este adesea asociat cu nerecunoașterea rapidă a sepsisului și cu un tratament precoce inadecvat sau incorect. Recunoașterea rapidă și tratamentul semnelor și simptomelor sepsisului matern sunt hotărâtoare.

### Recunoașterea sepsisului (sindrom de răspuns inflamator sistemic în prezența unei infecții)

Este recomandată utilizarea unor formulare, după modelul „Modified Early Obstetric Warning Scoring” (MEOWS).

Dacă o pacientă are două sau mai multe criterii SIRS, acestea trebuie reevaluate de urgență. Dacă SIRS este confirmat și se suspicionează sau sunt evidente semne de infecție, un medic experimentat trebuie să evalueze protocolul de resuscitare și monitorizare adresată sepsisului.

### Riscuri/semne ale infecției

- Temperatura  $>38^{\circ}\text{C}$  sau  $<36^{\circ}\text{C}$ . Hipotermia poate indica infecție severă.
- Frecvența cardiacă crescută persistent  $>100\text{bpm}$ .
- Tahipnee (rata respiratorie  $>20$  de respirații/minut) – gandiți-vă la sepsis până la proba contrarie.
- Leucocite patologice ( $<4 \times 10^9/\text{l}$  sau  $>12 \times 10^9/\text{l}$ ).
- Inflamația oro-faringelui și simptome pseudogripale. Tuse productivă.
- Diaree și/sau varsătură.
- Dureri abdominale, pelvine sau lombare.
- Ruptură prematură a membranelor  $\pm$  scurgeri vaginale fetide (sugerează anaerobi; aspectul sero-sanguinolent sugerează infecție streptococică).
- Bătăile cordului fetal anormale sau absente.
- Turgor.
- Status mental alterat/confuzie/letargie.
- Cefalee/rigiditatea cervicală.
- Simptome urinare.
- Infecția plăgii – celulită difuză sau secreții.

### Semnele și simptomele sepsisului sever (sepsis însoțit de disfuncție de organ)

- Hipotensiune.
- Hipoxemie arterială.
- Lactat crescut.
- Oligurie acută (debit urinar  $<0,5\text{ml/Kg/h}$ ).
- Funcție renală alterată.
- Funcție hepatică alterată.
- Alterarea statusului mental.
- Tulburări de coagulare.
- Hiperglicemie în absența diabetului zaharat.

### Managementul pacienților cu sepsis suspectat/confirmat

Managementul sepsisului<sup>30</sup> are ca scop stabilizarea pacientei până la confirmarea diagnosticului și tratarea cauzei principale. Tratamentul este mai eficient dacă terapia corectă este inițiată cât mai precoce.

Este necesară o abordare multidisciplinară, în care să fie incluși: obstetricieni, moașe, anesteziști, microbiologi și personal de terapie intensivă. Pacientele în stare critică trebuie îngrijite în saloane de TI cu posibilitatea de a aplica tehnici invazive de monitorizare, unde există asistență medicală experimentată și moașe.

O abordare protocolizată este recomandată pentru resuscitarea precoce cu tratament țintit. Scopul inițial este de a asigura, în prima oră:

- Oxigenoterapie (menținerea saturației de O<sub>2</sub> >94%).
- Analize de sânge, hemoculturi și identificarea sursei infecției.
- Antibiotice intravenos.
- Terapie lichidiană.
- ABG (monitorizarea pH-ului și a lactatului).
- Monitorizare continuă, inclusiv a debitului urinar.

Reevaluați pacienta cu regularitate și asigurați-vă că sunt informați atât medicul obstetrician și anesteziștii.

### Bibliografie

- 30 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) (2011). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1–203.

## Bolile cardiace și sarcina

Între 2006 și 2008, boala cardiacă a fost una din cauzele principale de deces matern în Marea Britanie. Obezitatea și vârsta înaintată a mamei sunt asociate cu creșterea incidenței bolii cardiace. Cauzele decesului includ aritmiile, cardiomiopatiile (peripartum și alte cauze), disecția de aortă, cardiopatia ischemică și cardiomiopatia dilatativă<sup>31</sup>. Datorită creșterii supraviețuirii în anii copilăriei a pacienților cu malformații cardiace congenitale complexe și migrației populației în lume, crește incidența leziunilor cardiace organice.


Sarcina și nașterea reprezintă un test de stres sever la aceste femei. Dacă femeia este simptomatică la activitate minimă înaintea sarcinii și în special dacă este simptomatică în repaus (Asociația de Cardiologie din New York clasele III și IV), cursul sarcinii va fi probabil complicat, iar mortalitatea este de 20–30%.

Scopul acestui material este de a oferi planuri de management ale femeii cu boală cardiacă în timpul sarcinii.

- Evaluați pacienta cât mai precoce și implicați o echipă multidisciplinară alcătuită din obstetricieni, anesteziști, cardiologi, moașe și neonatologi.
- Elaborați un plan scris pentru naștere. Luați în considerare locația (de la o naștere normală, la o sală de cardiologie într-un centru terțiar) și modalitatea de naștere. Este acceptată nașterea vaginală? Se indică analgezia peridurală? Ar trebui limitat efortul de a împinge în cel de-al doilea stadiu al travaliului?
- Investigațiile ar trebui realizate conform cu indicațiile. Riscul fetal asociat investigațiilor, cum ar fi radiografia toracică, este minim.
- În orice situație, consultați cardiologul și luați în considerare efectele vasodilatației, vasoconstricției și agenției cronotropi și inotropi, pozitivi și negativi. Aceasta va ajuta la planificarea nașterii și permite aplicarea ghidurilor scrise referitoare la anestezie/analgezie regională sau anestezie generală, ca utilizarea oxitocinei (vasodilatator potent) și ergometrinei (vasoconstrictor potent). De asemenea poate permite planificarea tratamentului corect pentru hipotensiune. Luați în considerare anticoagularea.
- Unele centre utilizează un formular în care toate aceste elemente sunt documentate. Formularul rămâne cu pacienta pe tot parcursul sarcinii.
- În majoritatea situațiilor, trebuie evitate modificările rapide ale presarcinii și postsarcinii, deci întotdeauna utilizați oxitocina cu atenție sporită, de preferat a se administra în perfuzie.
- Preconizați că primele 1-2 ore după naștere este perioada cu risc foarte crescut (sunt administrate uterotonice vasoactive; pot fi pierderi sanguine neanticipate și un volum neprecizat de autotransfuzie, debitul cardiac crește de obicei).
- Continuați managementul în secția de Terapie Intensivă dacă este indicat.

### Important de știut

- Hipertensiunea pulmonară are o mortalitate foarte mare în sarcină (>70%).
- Atenție extremă la modificările neașteptate ale postsarcinii pacientelor cu debit cardiac fix.

- Leziunile cardiace cianogene (ex: șunturile dreapta-stânga) nu vor tolera reduceri ale RVS. Cu toate acestea, analgezia peridurală uneori este utilizată pentru minimalizarea stresului nașterii, instalarea analgeziei trebuie să fie lentă și folosirea fenilferinei pentru a menține postsarcina. Anestezia generală este probabil tehnica recomandată pentru cezariană.
- Stenozele aortice pot deveni simptomatice în timpul sarcinii. Trebuie efectuate ecografiile seriate. Trebuie evitate tahicardia și reducerea postsarcinii. Pierderea ritmului sinusal ar trebui tratată imediat. Pentru operația cezariană se recomandă anestezia generală sau anestezia regională lent instalată. Tehnica este probabil mai puțin importantă decât îndemânarea cu care este realizată.
- Insuficiențele valvulare sunt de obicei bine tolerate pe parcursul sarcinii.
- Femeile cu boala Marfan simptomatică (vezi  p. 52 și p. 304), în special dacă baza aortei este dilatată, sau cele cu tipul IV (vascular) de sindrom Ehlers-Danlos au un risc crescut de disecție de aortă. De obicei sunt tratate cu beta-blocante. Durerile toracice severe inexplicabile sunt o indicație pentru radiografie toracică și ecocardiografie.
- Infarctul miocardic în timpul sarcinii are 20% mortalitate. Infarctizarea apare cel mai comun în al treilea trimestru. Dacă este posibil, nașterea ar trebui întârziată cel puțin 3 săptămâni după infarct. Ambele sunt indicate, cezariana electivă și nașterea vaginală. În oricare din cazuri, stresul cardiac ar trebui redus printr-o analgezie eficientă.
- Cardiomiopatia peripartum este o cardiomiopatie dilatativă care apare între ultima lună de sarcină și 5 luni post partum. Diagnosticul se bazează pe ecocardiografie și este un diagnostic de excludere. Incidența prezintă variații geografice de la 1:100 în zone din Nigeria la 1:4.000 în SUA. Se estimează că mortalitatea variază de la 7% la 50%. Tratamentul ar trebui să fie multidisciplinar cu probabilitatea apariției disfuncției severe de ventricul stâng. În cazul în care cardiomiopatia nu se rezolvă complet, mortalitatea la nașterile următoare este foarte mare. Consilierea pre-concepție este esențială.

### Bibliografie


- 31 Cantwell R, Clutton-Brock T, Cooper G, et al. Centre for Maternal and Child Enquiries (CMACE) (2011). Saving Mothers' Lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer: 2006–08. The Eighth Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom. *BJOG*, 118 (Suppl 1), 1–203.

## Intervențiile chirurgicale în timpul sarcinii

1% până la 2% din femei necesită chirurgie în timpul sarcinii. Intervențiile chirurgicale sunt asociate cu creșterea riscului de pierdere a fătului și naștere prematură, acestea reflectând în primul rând comorbiditățile preexistente care au indicat operația. Riscul teratogenic este foarte mic.

### Considerații generale

- Când este posibil, amânați intervenția chirurgicală până în perioada postnatală, sau ca alternativă semestrul doi de sarcină, când riscurile teratogene fetale sunt reduse (fătul prezintă risc mare de teratogeneză în primele 12 săptămâni de gestație).
- Asigurați-vă că echipa obstetricală este avizată de planificarea actului chirurgical.
- Administrați profilaxia antiacidă.
- Asigurați profilaxia trombozei venoase profunde (TVP). Femeile însărcinate prezintă hipercoagulabilitate încă din primul trimestru.
- Luați în considerare anestezia regională. Combinația ideală este o pacientă conștientă care respiră singură și utilizarea unui număr minim de medicamente, care să nu afecteze fătul. Datele demonstrează că anestezia regională este mai sigură decât anestezia generală.
- Managementul căilor aeriene în primul și la începutul trimestrului doi rămâne controversat. La femeia asimptomatică fără indicație specială pentru intubație, se acceptă ca la gravidele până în 18 săptămâni de gestație să nu se facă inducție cu secvență rapidă (RSI). Atenție la tonusul sfinterian esofagian inferior care este redus începând din primele săptămâni de sarcină, iar presiunea intra-abdominală crește din trimestrul al doilea. Dacă pacientele au factori de risc suplimentari pentru regurgitare (ex: reflux simptomatic, obezitate), utilizați o inducție cu secvență rapidă (RSI).
- Îngrijirile acordate mamei, au scopul de a menține intraoperator parametri funcționali în limite fiziologice, corespunzător cu vârsta gestațională a fătului.
- Tratați hemoragia cu multă atenție și responsabilitate. Evitați hipovolemia și anemia, pentru ele au impact asupra oxigenării fetale.
- Din săptămâna 20 de gestație, folosiți poziția ușor înclinată în decubit lateral stânga pentru a reduce compresia aorto-cavă. Deși tensiunea arterială la nivelul membrelor superioare poate fi normală, fluxul de sânge uterin poate fi compromis în decubit dorsal.
- Dacă se optează pentru anestezie generală, utilizați doze corecte, adecvate de agenți inhalatori. Anestezia superficială este asociată cu stimularea descărcării de catecolamine, care reduc fluxul sanguin placentar. Efectul tocolitic al agenților inhalatori este benefic.
- Monitorizarea fetală poate fi utilă, cu toate că valoarea ei rămâne nedemonstrată. Dacă apare suferința fetală, parametrii funcționali materni trebuie ajustați cu scopul de a optimiza fluxul de sânge uterin.
- Principalul risc al fătului este de naștere prematură în perioada post-operatorie. Foarte importantă este diagnosticarea și oprirea travaliului prematur. Gravida trebuie instruită să informeze personalul medical dacă apar senzațiile de contracție uterină, situație în care se va indica terapia tocolitică.

- Analgezia eficientă postoperatorie este necesară pentru a reduce secreția de catecolamine materne. Cu toate că se pot folosi opioide, acestea pot determina hipercapnia mamei. Se poate utiliza analgezia regională cu agenți anesteziici locali. Dacă se consideră că aceasta va influența percepția contracțiilor uterine de către mamă, este indicată utilizarea monitorizării tocodinamometrice – monitorizarea externă a presiunii uterine. Pentru intervențiile chirurgicale minore, anesteziicele locale și analgezicele simple, ca paracetamolul și codeina pot fi utilizate. Administrarea cronică de antiinflamatoare non-steroidiene ar trebui evitată (vezi  p. 776).

### Teratogenitatea

Pe perioada de organogeneză, în special în primele 12 săptămâni de gestație, fătul prezintă riscul cel mai mare de teratogeneză. Totuși, modificări minore pot să apară și după această perioadă. Factorii teratogeni sunt diverși, incluzând infecția, febra, hipoxia și acidoza, precum riscurile conferite de unele medicamente și expunerea la radiații. Stabilirea dacă un medicament este teratogen poate fi dificilă. Studiile epidemiologice trebuie să fie ample pentru a putea demonstra acest lucru, în timp ce experimentele pe animale s-ar putea să nu reflecte doza adecvată de expunere sau să mimeze fiziologia umană. Cu toate că nici unul din agenții anesteziici utilizați nu s-au dovedit a fi teratogeni, precauțiile specifice sunt descrise mai jos.

#### Premedicația

- Benzodiazepine. Cazurile raportate au asociat administrarea benzodiazepinelor cu apariția buzei de iepure (cheiloschizis), dar acest fapt nu a fost fundamentat. Administrarea unei singure doze nu a fost niciodată asociată cu teratogenitatea. Administrarea de lungă durată poate duce la simptome de sevraj neonatal postpartum, iar administrarea chiar înaintea nașterii poate cauza ușoară sedare neonatală și hipotonie.
- Ranitidina și cimetidina nu sunt teratogene, însă atenție la expunerea cronică la cimetidină datorită efectelor androgenice la adulți.

#### Agenții de inducție

- Tiopentalul. Experiența clinică sugerează că tiopentalul este un medicament sigur, totuși nu există studii în acest sens.
- Propofolul nu are efect teratogenic confirmat în studiile pe animale. Utilizarea lui în primele trimestre de sarcină umană nu a fost investigată. Propofolul se poate utiliza în cazul cezarienei la termen în condiții de siguranță.
- Etomidatul, de asemenea nu este teratogen în studiile pe animale. Este un inhibitor potent al sintezei de cortizol, iar când este utilizat pentru cezariană, nou-născuții pot prezenta concentrații reduse de cortizol.
- Ketamina trebuie evitată în gravida precoce, deoarece crește presiunea intrauterină, cu afectare secundară a fluxului utero-placentar. Această creștere a presiunii intrauterine nu este decelabilă în trimestrul al 3-lea de sarcină.



**Agenții inhalatori**

- Halotanul și isofluranul au fost utilizați frecvent în sarcină și sunt agenți siguri. La concentrații mari, tensiunea arterială a mamei și debitul cardiac scad, rezultând o reducere semnificativă a fluxului de sânge uterin. Agenții halogenați determină de asemenea relaxare uterină, care poate fi benefică în timpul intervențiilor chirurgicale efectuate în timpul sarcinii.
- Chiar dacă există o oarecare îngrijorare, studiile epidemiologice actuale sugerează că N<sub>2</sub>O este sigur. Totuși, N<sub>2</sub>O este teratogen la șoarecii Sprague Dawley dacă sunt expuși la concentrații de 50-75% pentru 24 de ore, în timpul perioadei de vârf a organogenezei. Datorită faptului că anestezia generală se poate efectua în siguranță fără N<sub>2</sub>O, se preferă a se evita acest agent.
- Relaxantele neuromusculare: pentru că acești agenți nu sunt lipofili, doar cantități foarte mici traversează placentă, expunerea fetală fiind limitată. Aceste medicamente sunt sigure pentru a fi administrate.
- Inhibitorii de anticolinesterază: acești agenți sunt foarte ionizați, ca și relaxantele neuromusculare, nu traversează ușor placentă, fiind siguri pentru utilizare. Utilizarea cronică de piridostigmină pentru tratamentul miasteniei gravis poate determina naștere prematură.

**Analgezice**

- Opioidul traversează ușor placentă, dar expunerile scurte sunt sigure. Administrarea pe perioade lungi de timp va determina simptome de sevraj ale fătului postpartum. Studiile pe animale sugerează posibila teratogenitate fetală dacă hipercapnia este prelungită sau pot apărea tulburări de alimentație ca și efect secundar al opioidului.
- Expunerea cronică la antiinflamatoare non-steroidiene în gravitatea precoce pot fi asociate cu creșterea riscului de avort, iar în trimestrul al 3-lea poate determina închiderea prematură a ductului arterial și hipertensiune pulmonară persistentă la nou-născut. Administrarea unei doze este puțin probabil a fi dăunătoare. Acești agenți au fost folosiți pentru a inhiba travaliul, în special în trimestrul al 2-lea.
- Bupivacaina și lidocaina sunt sigure. Când sunt utilizate în antepartum, bupivacaina nu are efecte semnificative neonatale neurocomportamentale, în timp ce lidocaina ar putea avea un efect ușor. Abuzul de cocaină în timpul sarcinii crește riscul de avort spontan și poate crește incidența malformațiilor tractului genito-urinar.

## Cerclajul cervical

Procedură	Tratamentul chirurgical al colului cervical incompetent
Timp	20min
Durere	+
Poziție	Ginecologică
Pierderi sanguine	Nesemnificativ
Tehnici anestezice	Spinală/peridurală. Anestezie generală cu intubație în secvență rapidă/sondă cu balonaș la peste 18 săptămâni de gestație sau risc de reflux. Anestezie intravenoasă + MLA

Un cervix incompetent poate fi cauzat de unele malformații congenitale, un col cicatriceal sau tulburări hormonale. Dilatația prematură a colului și pierderea fătului poate surveni de obicei în al 2-lea trimestru. Cerclajul cervical se realizează pentru a preveni dilatația prematură și este unul din cele mai comune, uzuale proceduri chirurgicale realizate în sarcină. Deși poate fi practicat uneori înaintea concepției, de obicei este realizat între săptămânile 14 și 26 de sarcină. Cerclajul de urgență ar putea fi necesar în cazul unui cervix dilatat și a unor membrane bombate. Tratamentul de urgență are o rată de succes mai mică decât cerclajul profilactic în menținerea sarcinii.

### Preoperator

- Riscurile cerclajului includ ruperea membranelor (frecvent dacă membranele sunt deja bombate), infecție, hemoragie și inducerea travaliului.
- Evaluarea cu atenție a căilor respiratorii, gestației, simptomelor de reflux și hipotensiunii în decubit dorsal.
- Nu uitați de profilaxia antiacidă.
- Explicați riscurile teratogene/avort spontan mamei (vezi ↻ p. 775).

### Intraoperator

- Ambele tipuri de anestezii, regională și generală pot fi folosite.
- Dacă se realizează anestezia generală și se impune relaxare uterină pentru a permite membranelor bombate să se reducă, concentrația de agent halogenat poate fi crescută.
- Pentru anestezia regională, un nivel T8-T10 este necesar pentru confortul intraoperator. Dacă este solicitată relaxarea uterină, 2-3 puffuri de spray cu nitroglicerină sublingual (NTG) pot fi folosite și repetate la nevoie; trebuie avută în vedere hipotensiunea tranzitorie.

### Postoperator

- În perioada postoperatorie, femeia trebuie monitorizată atent pentru eventualitatea unei nașteri premature.

Suturile de cerclaj cervical pe cale vaginală sunt îndepărtate, de obicei, în a 38-a săptămâna de gestație.

**Considerații speciale**

Sunt disponibile multe posibilități de realizare a cerclajului cervical. Acestea sunt împărțite în proceduri transvaginale și proceduri transabdominale.

- Procedura transabdominală necesită două operații – una pentru inserție și alta pentru cezariană și îndepărtarea suturii. Există un risc major de complicații urologice (lezarea ureterului).
- Procedurile transvaginale sunt mult mai comune. Procedurile Shirodkar și McDonald sunt metodele cele mai comune. Ambele necesită anestezie pentru inserție, dar pot fi îndepărtate fără anestezie.

## Resuscitarea maternă

Stopul cardiac matern este din fericire rar. Algoritmii de bază pentru resuscitarea adultului (vezi ↻ p. 889) sunt identici și pentru resuscitarea mamei, cu câteva diferențe importante.

După cea de-a 20-a săptămână de gestație, se fac încercări pentru a reduce obstrucția venei cave în timp ce se realizează compresii cardiace eficiente. Fătul poate fi mobilizat prin presiune laterală eficientă (mobilizare uterină manuală) sau prin înclinarea pacientei. Mobilizarea manuală fermă are aceeași eficiență ca și înclinarea. Dacă se utilizează un dispozitiv special pentru a menține poziția înclinată, acesta trebuie să fie necompresiv și să susțină trunchiul de la pelvis până la occiput, pentru a nu compromite eficiența compresionilor toracice.

- După 4 minute, dacă debitul cardiac nu a fost restabilit, fătul trebuie scos. Aceasta îmbunătățește șansa mamei și a fătului de a supraviețui.
- Amintiți-vă că femeia însărcinată are un tonus redus al sfincterului esofagian și astfel compresia criocoidiană și intubația ar trebui realizate cât mai rapid posibil.
- Medicamentele utilizate în mod normal în resuscitare pot fi utilizate. Adrenalina este medicamentul de elecție, în ciuda efectelor asupra circulației uterine.
- Adrenalina este de asemenea medicamentul de elecție și în reacțiile anafilactice severe. Hipotensiunea severă asociată cu anafilaxie, este marcată de o evoluție fetală nefavorabilă.

Diagnosticului și tratamentului factorului obstetrical care a determinat stopul cardiac matern trebuie studiate. Cauzele frecvente de stop cardiac matern includ:

- Complicații cardiace
- Complicații intracraniene
- Sepsis
- Hemoragie
- Embolie pulmonară
- Embolie cu lichid amniotic
- Factori iatrogeni:
  - Hipermagnezemia – tratați cu 10ml de clorură de calciu 10% sau gluconat de calciu
  - Anestezie spinală înaltă sau totală – tratament suportiv (vezi ↻ p. 1138)
  - Aritmie indusă de medicamentele anestezice locale – tratați cu emulsie lipidică 20% (vezi ↻ p. 1148).

