

Ministerul Sănătății al Republicii Moldova
Instituția Publică Universitatea de Stat de Medicină
și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

OBSTETRICĂ

MANUAL

Sub redacția:
Valentin Friptu,
doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar
Angela Marian-Pavlenco,
doctor în științe medicale, conferențiar universitar

ÎS FEP „Tipografia Centrală”
Chișinău • 2023

Aprobat de Consiliul de Management al Calității, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" (proces-verbal nr.5 din 20 martie 2023)

Sub redacția:

Valentin Friptu, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

Angela Marian-Pavlenko, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Coautori:

Rodica Catrinici, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Diana Mitriuc, asistent universitar

Hristiana Caproș, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Ion Bologan, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Stelian Hodorogea, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Olga Popușoi, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Constantin Burnusus, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Tatiana Belousov, doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Dorina Rotaru, șef Departament neonatal al IMSP SCM "Gheorghe Paladi"

Ludmila Bologan, master în psihologie și management educațional, CNAMUP

Ecaterina Gorceag, doctorandă

Tatiana Rîbac, doctorandă

Vera Oleinic, doctorandă

Irina Sirițanu, doctorandă

Recenzenți:

Olga Cernetchi, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

Victor Petrov, doctor în științe medicale, conferențiar cercetător

Redactor literar:

Larisa Erșov

Design & Prepress:

Veaceslav Popovschi

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA

Obstetrică / sub redacția: Valentin Friptu, Angela Marian-Pavlenko ; coautori: Rodica Catrinici [et al.] ; Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Instituția Publică Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". - Chișinău: ÎS FEP. "Tipografia Centrală", 2023. - 861 p. : fig., tab.

Referințe bibliogr. la sfârșitul cap. - [500] ex.

ISBN 978-5-88554-203-6.

618.2/.3(075.8)

O-16

© Valentin Friptu, Angela Marian-Pavlenko 2023



Foto: Olga Lopatsky

**De la stânga la dreapta,
primul rând: Valentin Friptu, Angela Marian-Pavlenko, Ion Bologan;
rândul doi: Diana Mitriuc, Olga Popușoi, Constantin Burnusus,
Tatiana Belousov, Rodica Catrinici, Stelian Hodorogea.**

CUPRINS

Prefață	7
Abrevieri și notații	9
CAPITOLUL I. BAZELE TEORETICE ALE OBSTETRICII	15
1. Anatomia pelvisului în obstetrică (<i>Angela Marian-Pavlenco</i>)	15
2. Adaptarea fiziologică a organismului matern la sarcină (<i>Constantin Burunsus</i>)	31
3. Fiziologia fetală și placentară (<i>Constantin Burunsus</i>)	44
CAPITOLUL II. PERIOADA ANTENATALĂ	59
4. Asistența preconcepțională (<i>Rodica Catrinici, Vera Oleinic</i>)	59
5. Asistența antenatală de rutină (<i>Rodica Catrinici</i>)	69
6. Examenul clinic în obstetrică (<i>Rodica Catrinici</i>)	98
7. Screeningul și diagnosticul prenatal al patologiei fetale (<i>Hristiana Caproș</i>)	114
8. Evaluarea fetală antenatală (<i>Hristiana Caproș</i>)	124
CAPITOLUL III. PROBLEME ALE SARCINII TIMPURII	135
9. Greața și vomele în timpul sarcinii (<i>Diana Mitriuc</i>)	135
10. Sângerări în primul trimestru de sarcină. Avortul spontan (<i>Olga Popușoi</i>)	147
11. Boala trofoblastică (<i>Olga Popușoi</i>)	163
12. Avortul recurent (<i>Olga Popușoi</i>)	174
CAPITOLUL IV. MEDICINA MATERNA	188
13. Bolile cardiovasculare în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	188
14. Hipertensiunea cronică (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	195
15. Stările hipertensive în sarcină (<i>Stelian Hodorogea</i>)	200
16. Boala tromboembolică în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	230
17. Anemia în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	251
18. Bolile respiratorii în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	260
19. Bolile renale în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	273
20. Bolile hepatice în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	282
21. Abdomenul acut în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	295
22. Bolile autoimune în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	313
23. Diabetul zaharat și diabetul gestațional (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>) ...	327
24. Patologia glandei tiroide în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	345

25. Patologia sistemului nervos (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	353
26. Infecțiile în sarcină (<i>Valentin Friptu, Diana Mitriuc</i>)	365
27. Infecția cu virusul imunodeficienței umane în sarcină (<i>Angela Marian-Pavlenko, Tatiana Rîbac</i>)	398
CAPITOLUL V. MEDICINA FETALĂ.....	405
28. Sarcina multiplă (<i>Tatiana Belousov, Tatiana Rîbac</i>)	405
29. Nașterea prematură (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	418
30. Ruptura pretravaliu a membranelor amniotice (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	435
31. Incompatibilitatea fetomaternă în sistemul Rh (<i>Hristiana Caproș</i>)	449
32. Restricția de creștere fetală (<i>Hristiana Caproș</i>)	459
33. Fătul mort la naștere (<i>Tatiana Belousov, Tatiana Rîbac</i>)	469
34. Fiziologia și patologia lichidului amniotic (<i>Rodica Catrinici</i>)	477
35. Sarcina posttermen (<i>Rodica Catrinici</i>)	497
CAPITOLUL VI. PERIOADA INTRANATALĂ.....	507
36. Travaliul și nașterea normală (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	507
37. Managementul nașterii fiziologice (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	525
38. Evaluarea fetală intranatală (<i>Hristiana Caproș</i>)	538
39. Îngrijirile imediate ale nou-născutului sănătos (<i>Ion Bologan, Ludmila Bologan, Dorina Rotaru</i>)	548
40. Inducerea travaliului (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	558
41. Travaliul distocic (<i>Ion Bologan, Ludmila Bologan</i>)	567
42. Prezența pelviană a fătului (<i>Ion Bologan, Ludmila Bologan</i>)	577
43. Nașterea prin operație cezariană (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	587
44. Asistența în operația cezariană (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	603
45. Nașterea vaginală asistată instrumental (forceps/vacuum) (<i>Ion Bologan, Ludmila Bologan</i>)	618
CAPITOLUL VII. URGENȚE OBSTETRICE	623
46. Hemoragiile antenatale (<i>Valentin Friptu</i>)	623
47. Hemoragiile postnatale (<i>Valentin Friptu</i>)	647
48. Traumatismele tractului genital inferior (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	660
49. Ruptura uterină (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	668
50. Inversiunea uterină acută (<i>Angela Marian-Pavlenko</i>)	677
51. Prolabarea cordonului ombilical (<i>Rodica Catrinici</i>)	685
52. Distocia de umăr (<i>Ion Bologan, Ludmila Bologan</i>)	692
53. Embolia cu lichid amniotic (<i>Angela Marian-Pavlenko, Tatiana Rîbac</i>)	697

6 OBSTETRICĂ

54. Resuscitarea cardiopulmonară la gravide (*Stelian Hodorogea*) 702
55. Reanimarea nou-născutului (*Dorina Rotaru, Ion Bologan*)..... 709

CAPITOLUL VIII. PERIOADA POSTNATALĂ..... 721

56. Modificările fiziologice materne în perioada postnatală
(*Rodica Catrinici*)..... 721
57. Tulburări și complicații în perioada
postnatală (*Angela Marian-Pavlenco*) 736

CAPITOLUL IX. PATOLOGIA ONCOLOGICĂ ȘI SARCINA 761

58. Patologia precanceroasă și cancerul de col
în sarcină (*Angela Marian-Pavlenco, Ecaterina Gorceag*) 761
59. Cancerul glandei mamare
și sarcina (*Angela Marian-Pavlenco, Ecaterina Gorceag*) 773
60. Cancerul ginecologic
și sarcina (*Angela Marian-Pavlenco, Ecaterina Gorceag*) 781
61. Cancerul nonginecologic
și sarcina (*Angela Marian-Pavlenco, Ecaterina Gorceag*) 791

CAPITOLUL X. PROBLEME DE SĂNĂTATE PUBLICĂ ȘI OBSTETRICĂ..... 800

62. Principiile eticii în practica medicală (*Valentin Friptu*) 800
63. Principiile generale ale chirurgiei (*Valentin Friptu*) 810
64. Cercetare și audit în practica
obstetricală (*Angela Marian-Pavlenco, Irina Sirițanu*) 829
65. Considerații juridice în practica obstetricală (*Valentin Friptu*)..... 850

PREFAȚĂ

**„Să analizăm cele ce s-au petrecut,
să cunoaștem cele prezente,
să aplicăm cele învățate.”
(Hipocrate)**

Arta de a practica medicina modernă este influențată de complexitatea domeniului și de factorii socioeconomiци în continuă schimbare. Folosirea conștiințioasă, explicită și judicioasă a celor mai bune dovezi actuale în luarea deciziilor cu privire la îngrijirea personalizată a femeilor însărcinate a dus la îmbunătățiri semnificative ale rezultatului matern și perinatal. Aceste îmbunătățiri presupun o responsabilitate suplimentară a medicilor obstetricieni-ginecologi.

Indicatorii de morbiditate și de mortalitate materno-fetală se află printre principalele criterii de evaluare a stării de sănătate a femeilor și a calității îngrijirilor obstetricale, care determină potențialul reproductiv și de muncă al generațiilor viitoare. Valoarea acestor indicatori este un element de baza al sănătății sociale și reflectă nivelul de dezvoltare a științei medicale, precum și nivelul sănătății și al culturii sanitare a populației.

Obstetrica și ginecologia intenționează să fie în fruntea educației medicale pentru noua generație a prestatorilor de servicii de sănătate și își vor continua angajamentul de a oferi studenților și medicilor-practicieni cele mai de încredere informații medicale bazate pe dovezi.

Acest manual își propune să sublinieze importanța practicilor mondiale, precum și rolul obstetricianului în supravegherea și tratarea patologiilor din nobila specialitate *Obstetrică*, oferind informații fundamentale. În lucrare au fost abordate o multitudine de aspecte complexe și consider că acestea vor servi drept suport și orientare pentru studenții la medicină, medicii-rezidenți, fiind de folos și altor cititori care au nevoie de informații privind îngrijirea cuprinzătoare a femeilor atunci când sunt însărcinate și în timpul nașterii.

Scris într-un stil concis și clar, manualul abordează un șir de subiecte bine analizate și ușor de înțeles pentru tinerii specialiști doritori să aprofundeze noțiunile de bază ale asistenței obstetricale. Conținutul capitolelor a fost structurat astfel încât să reflecte elementele fiziologice și complicațiile care survin în asistența obstetricală, bazate pe argumentări științifice. Au fost luate în considerare și controversele ce pot apărea pe parcursul însușirii acestui material valoros.

8 OBSTETRICĂ

Lucrarea conține 65 de teme actualizate și bazate pe dezvoltarea tehnologiei informaționale din medicină. De asemenea, cuprinde domenii care au fost dezvoltate în ultimii ani: principiile medicinei bazate pe dovezi, aspectele etice și deontologice și problemele organizaționale ale îngrijirii obstetricale. O atenție deosebită a fost acordată obstetricii patologice, deoarece în ultimele decenii a crescut numărul sarcinilor și al nașterilor asociate cu unele complicații.

Aduc mulțumiri tuturor colaboratorilor care au elaborat și au revizuit cu atenție capitolele manualului. Fără munca lor asiduă, lucrarea nu ar fi văzut lumina tiparului. Totodată, sper că cunoștințele dobândite din această carte vor fi de un real folos tinerilor care studiază disciplina *Obstetrică*.

Valentin Friptu,
profesor universitar

ABREVIERI ȘI NOTAȚII

ABC	căi respiratorii, respirație, circulație (airway, breathing, circulation)
aCL	anticardiolipină (anti-cardiolipin)
ACM	arteră cerebrală medie
ACOG	Colegiul American al Obstetricienilor și Ginecologilor (American College of Obstetricians and Gynecologists)
ACTH	hormon adrenocorticotrop (adrenocorticotropic hormone)
ADN	acid dezoxiribonucleic
AFE	embolie cu lichid amniotic (amniotic fluid embolism)
AINS	antiinflamatoare nesteroidiene
AKI	leziuni renale acute (acute kidney injury)
AL	anticoagulant lupic (LA – lupus anticoagulant)
AMA	Asociația Medicală Americană (American Medical Association)
AMH	hormon anti-Müllerian (anti-Müllerian hormone)
ANA	anticorpi antinucleari (antinuclear antibody)
anti-D Ig	imunoglobulină anti-D
AO	arteră ombilicală
APH	hemoragie antepartum (antepartum haemorrhage)
APLA	anticorpi antifosfolipidici (antiphospholipid antibodies)
APS	sindrom antifosfolipidic (antiphospholipid syndrome)
aPTT	timp de tromboplastină parțială activată (activated partial thromboplastin time)
ARDS	sindrom de detresă respiratorie acută (acute respiratory distress syndrome)
ARN	acid ribonucleic
ARV	antiretrovirale
ASA	Societatea Americană a Anesteziştilor (American Society of Anesthesiologists)
ASC-H	celule scuamoase atipice de grad înalt (atypical squamous cells of high grade)
ASCO	Societatea Americană de Oncologie Clinică (American Society of Clinical Oncology)
ASC-US	celule scuamoase atipice cu semnificație nedeterminată (atypical squamous cells of undetermined significance)
BCF	bătăi ale cordului fetal
BCV	boli cardiovasculare
BIP	boală inflamatorie pelviană
BPP	profil biofizic (biophysical profile)
ARB	blocante ale receptorilor de angiotensină (angiotensin receptor blockers)
BRCA1/2	gena cancerului de sân 1 sau 2 (breast cancer gene 1/2)
BTS	boală cu transmitere sexuală
BV	vaginoză bacteriană (bacterial vaginosis)
CA	circumferință abdominală
Ca	calciu
CAB	circulație, căi respiratorii, respirație (circulation, airway, breathing)
cAMP	adenozin monofosfat ciclic (cyclic adenosine monophosphate)

10 OBSTETRICĂ

CAP	proteine asociate contracției (contraction associated protein)
CDC	Centrul pentru Prevenirea și Controlul Bolilor (Centers for Disease Control and Prevention)
CEMACH	anchetă confidențială privind sănătatea mamei și a copilului (the confidential enquiry into maternal and child health)
CFU	unități formatoare de colonii (colony-forming unit)
cGMP	guanozină monofosfat ciclic (cyclic guanosine monophosphate)
CID	coagulare intravasculară diseminată
CIN	neoplazie intraepitelială cervicală (cervical intraepithelial neoplasia)
CMV	citomegalovirus
COC	contraceptive orale combinate
COPD	boală pulmonară obstructivă cronică (chronic obstructive pulmonary disease)
CPR	resuscitare cardiopulmonară (cardiopulmonary resuscitation)
CPR	raport cerebroplacentar (cerebroplacental ratio)
CRF	capacitate reziduală funcțională
CRH	hormon de eliberare a corticotropinei (corticotrophin releasing hormone)
CRL	lungime craniocaudală (crown-rump length)
CRP	proteină C reactivă (C-reactive protein)
CSF	factor de stimulare a coloniilor (colony-stimulating factor)
CT	tomografie computerizată (computerized tomography)
CTG	cardiotocografie
CTPA	angiografie CT pulmonară (CT pulmonary angiography)
CVS	sistem cardiovascular (cardiovascular system)
CXR	radiografie toracică (chest X-ray)
DBP	diametru biparietal
DCP	disproporție cefalopelviană
DFIU	deces fetal intrauterin
DHALS	distrofie hepatică acută lipidică de sarcină
DHEA	dehidroepiandrosteron
DIU	dispozitiv (contraceptiv) intrauterin
DPN	dată probabilă a nașterii
DPPNI	decolare prematură a placentei normal inserate
DTN	defect de tub neural
DV	duct venos
DVP	tromboză venoasă profundă (deep vein thrombosis)
E1	estronă
E3	estriol
EBCOG	Consiliul European și Colegiul de Obstetrică și Ginecologie (European Board & College of Obstetrics and Gynaecology)
EBM	medicină bazată pe dovezi (evidence based medicine)
EBRT	radioterapie cu fascicul extern (external beam radiation therapy)
ECA	enzimă de conversie a angiotensinei
ECG	electrocardiogramă
ECV	versiune cefalică externă (external cephalic version)
EEG	electroencefalogramă (electroencephalogram)
EFW	greutate fetală estimată (estimated fetal weight)

ELA	embolie cu lichid amniotic
ELISA	test imunosorbent legat de enzime (enzyme-linked immunosorbent assay)
ENA	antigen nuclear extractibil (extractable nuclear antigen)
EP	embolie pulmonară
ERAS	recuperare optimizată după intervenția chirurgicală (enhanced recovery after surgery)
ESGO	Societatea Europeană de Oncologie Ginecologică (European Society of Gynaecological Oncology)
ETT	tumora trofoblastică epitelioidă (epithelioid trophoblastic tumor).
FBS	prelevare de sânge fetal (fetal blood sampling)
FCC	frecvența contracției cardiace
FDA	Administrația SUA pentru Alimente și Medicamente (US Food and Drug Administration)
fFN	fibronectină fetală (fetal fibronectin)
FGR	restricție de creștere fetală (fetal growth restriction)
FIGO	Federația Internațională de Ginecologie și Obstetrică
FIV	fertilizare in vitro
FL	lungimea femurului (femur length)
FNAC	citologie de aspirație cu ac fin (fine needle aspiration cytology)
FR	frecvență respiratorie
FVL	mutația factorului V Leiden (factor V Leiden mutation)
GAS	streptococ de grupă A (group A streptococcus)
GBS	streptococ de grupă B (group B streptococcus)
GCS	scala de comă Glasgow (Glasgow coma scale)
GDM	diabet zaharat gestațional (gestational diabetes mellitus)
GFR	rată de filtrare glomerulară (glomerular filtration rate)
GI	gastrointestinal
GnRH	hormon eliberator al gonadotropinelor (gonadotropin-releasing hormone)
GTD	boală trofoblastică gestațională (gestational trophoblastic disease)
GTN	neoplazie trofoblastică gestațională (gestational trophoblastic neoplasia)
HAPO	hiperglicemie și rezultate adverse ale sarcinii (hyperglycemia and adverse pregnancy outcome)
HAV	virusul hepatitei A (hepatitis A virus)
Hb	hemoglobină
HbA1c	hemoglobină glicată
HbcAg	antigen de bază al hepatitei B (hepatitis B core antigen)
HbeAg	antigenul e al hepatitei B (hepatitis B e antigen)
HBIG	imunoglobulină antihepatită B (hepatitis B immune globulin)
HbsAg	antigen de suprafață al hepatitei B (hepatitis B surface antigen)
HBV	virusul hepatitei B (hepatitis B virus)
hCG	gonadotropină corionică umană (human chorionic gonadotropin)
HDV	virusul hepatitei D (hepatitis D virus)
HE4	proteină epididimală umană (human epididymis protein 4)
HELLP	hemoliză, enzime hepatice elevate și trombocite scăzute (hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets)
HEV	virusul hepatitei E (hepatitis E virus)

12 OBSTETRICĂ

HGV	virusul hepatitei G (hepatitis G virus)
HIE	encefalopatie ischemică hipoxică (hypoxic-ischemic encephalopathy)
HIS	hipertensiune indusă de sarcină
HIV	virusul imunodeficienței umane (human immunodeficiency viruses)
HLA	antigene leucocitare umane (human leukocyte antigen)
HLA-G	antigen leucocitar uman de tip G (human leukocyte antigen G)
HPL	lactogen placentar uman (human placental lactogen)
HPV	virusul papiloma uman (human papillomavirus)
HSG	histerosalpingografie (hysterosalpingography)
HSIL	leziune intraepitelială scuamoasă de grad înalt (high-grade squamous intraepithelial lesion)
HSV	virusul herpes simplex (herpes simplex virus)
HTA	hipertensiune arterială
IC	indice de confidențialitate
ICP	colestază intrahepatică a sarcinii (intrahepatic cholestasis of pregnancy)
IGF-1	factor 1 de creștere de tip insulenic (insulin-like growth factor 1)
IgG	imunoglobulină G
IgM	imunoglobulină M
IL	interleukină
ILA	indicele lichidului amniotic
IMC	indice de masă corporală
IMSP	instituție medico-sanitară publică
IVH	hemoragie intraventriculară (intraventricular hemorrhage)
ÎFU	înălțimea fundului uterin
L:S	raportul lecitină : sfingomielină
LA	anticoagulant lupic (lupus anticoagulants)
LBW	greutate mică la naștere (low birth weight)
LEEP	procedura de excizie electrochirurgicală cu ansă (loop electrosurgical excision procedure)
LGA	greutate mare pentru vârsta de gestație (large for gestational age)
LH	hormon luteinizant (luteinizing hormone)
LMWH	heparină cu masă moleculară mică (low molecular weight heparin)
LSIL	leziune intraepitelială scuamoasă de grad scăzut (low-grade squamous intraepithelial lesion)
MRI	imagistică prin rezonanță magnetică (magnetic resonance imaging)
MRSA	<i>Staphylococcus aureus</i> rezistent la meticilină (methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>)
MVP	pungă verticală maximă (maximal vertical pocket)
NICE	Institutul Național pentru Sănătate și Excelență în Îngrijire (National Institute for Health and Care Excellence)
NICU	unitate de terapie intensivă neonatală (neonatal intensive care unit)
NO	oxid nitric (nitric oxide)
NST	test (fetal) non-stres (non-stress test)
NT	translucență nuchală (nuchal translucency)
NYHA	Asociația Cardiologică din New York (New York Heart Association)
OC	operație cezariană

OMS	Organizația Mondială a Sănătății
OR	raportul cotelor (odds ratio)
PaCO₂	presiune parțială arterială a dioxidului de carbon
PaO₂	presiune parțială arterială a oxigenului
PAPP-A	proteina plasmatică A asociată sarcinii (pregnancy-associated plasma protein-A)
PCN	protocol clinic național
PCOS	sindromul ovarelor polichistice (polycystic ovary syndrome)
PCR	reacție de polimerizare în lanț (polymerase chain reaction)
PG	prostaglandină
PGE1	prostaglandină E1
PGE2	prostaglandină E2
PGF	factor de creștere placentar (placental growth factor)
PI	indice de pulsilitate (pulsatility index)
PICO	Populație, Intervenție, (grup de) Control, Rezultat (Population, Intervention, Comparison, Outcomes)
PRES	sindromul encefalopatiei posterioare reversibile (posterior reversible encephalopathy syndrome)
Ps	puls
PSV	viteză sistolică maximă (peak systolic velocity)
PT	timp de protrombină (prothrombin time)
PUR	retenție urinară postnatală (postpartum urinary retention)
PV	cale vaginală (per vagina)
PVC	presiune venoasă centrală
PVL	leucomalacie periventriculară (periventricular leukomalacia)
RCOG	Colegiului Regal al Obstetricienilor și Ginecologilor (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists)
RCT	studiu randomizat controlat (randomized controlled trial)
Rh	Rhesus (factor)
RhD	Rhesus D
RM	Republica Moldova
RMP	reacție de microprecipitare
RPF	flux plasmatic renal (renal plasma flow)
RPMA	ruptură pretravaliu a membranelor amniotice
RPPMA	ruptură pretravaliu prematură a membranelor
RR	risc relativ
SA	săptămâni de amenoree
SAE	sfincter anal extern
SAH	hemoragie subarahnoidiană (subarachnoid hemorrhage)
SAI	sfincter anal intern
SCC	carcinom cu celule scuamoase (squamous cell carcinoma)
SCR	stop cardiorespirator
SDHEA	sulfat de dehidroepiandrosteron
SDR	sindrom de detresă respiratorie
SGA	vârstă gestațională mică (small gestational age)
SIDA	sindromul imunodeficienței umane dobândite

14 OBSTETRICĂ

SIRS	sindrom de răspuns inflamator sistemic (systemic inflammatory response syndrome)
SLE	lupus eritematos sistemic (systemic lupus erythematosus)
SNC	sistem nervos central
SOFA	evaluare secvențială a insuficienței de organ (sequential organ failure assessment).
SPECT	tomografie computerizată cu emisie de un singur foton (a single-photon emission computerized tomography)
SSI	infecții ale plăgii chirurgicale (surgical site infection)
STD	boală cu transmitere sexuală (sexually transmitted diseases)
STV	variabilitate pe termen scurt (short term variability)
SVR	rezistență vasculară sistemică (systemic vascular resistance)
TA	tensiune arterială
TAM	tensiune arterială medie
TAS	ultrasonografie transabdominală (transabdominal sonography)
TBG	globulină de legare a tiroxinei (thyroxine-binding globulin)
TGCS	sistemul de clasificare în zece grupe (ten groups classification system)
TIA	atac ischemic tranzitoriu (transient ischemic attack)
TLC	număr total de leucocite (total leukocyte count)
TNF	factor de necroză tumorală (tumor necrosis factor)
TNS	test non-stres
TORCH	(test) toxoplasmoză, alte infecții, rubeolă, citomegalovirus, virusul herpes simplex (toxoplasmosis, other viruses, rubella, cytomegalovirus, herpes simplex virus)
TSH	hormon de stimulare a tiroidei (thyroid stimulation hormone)
TTGO	test de toleranță la glucoză pe cale orală
TTTS	sindrom de transfuzie de la făt la făt (twin to twin transfusion syndrome)
TVP	tromboză venoasă profundă
TVS	ultrasonografie transvaginală (transvaginal sonography)
TXA	acid tranexamic (tranexamic acid)
UM	ultima menstruație
USG	ultrasonografie
UTI	infecție a tractului urinar (urinary tract infection)
UTPI	indice de pulsilitate în artera uterină (uterine artery pulsatility index)
VBAC	naștere vaginală după operație cezariană anterioară (vaginal birth after cesarean)
VEGF	factor de creștere a endoteliului vascular (vascular endothelial growth factor)
VLA	volumul lichidului amniotic
VPP	ventilare cu presiune pozitivă
VSC	volumul sângelui circulant
VSH	viteză de sedimentare a hematiilor
VZIG	imunoglobulină varicelo-zosteriană (varicella zoster immune globulin)
αFP	alfa-fetoproteină
β-HCG	gonadotropină corionică umană beta (beta human chorionic gonadotropin)
i.m.	intramuscular
i.v.	intravenos

1

**ANATOMIA
PELVISULUI
ÎN OBSTETRICĂ**

Nașterea vaginală necesită acomodarea capului fetal la pelvisul osos. În acest sens, mărimea și forma pelvisului sunt de importanță majoră în obstetrică [1].

BAZINUL OSOS

Bazinul osos este format din patru oase – sacrumul, coccisul și două oase iliace (innominate) – și patru articulații: două articulații sacroiliace, simfiza pubiană și articulația sacrococcigiană (*figura 1*). Articulațiile de tip simfizar sunt susținute de ligamente, din acest motiv mobilitatea este redusă.

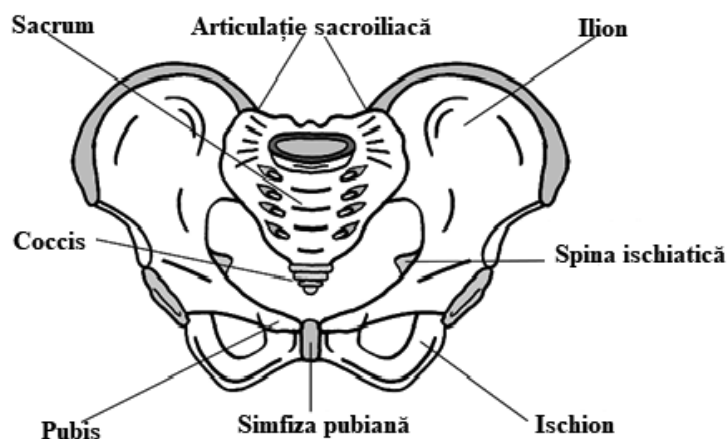


Figura 1. Bazinul osos feminin

Sacrumul (sau *osul sacral*) este format din cinci vertebre contopite. Marginea anterioară-superioară a primei vertebre sacrale se numește *promontoriu* și iese ușor în cavitatea pelvisului. Suprafața anterioară a sacrumului este de regulă concavă. Se articulează cu ilionul la segmentul său superior, cu coccisul la segmentul inferior, iar lateral – cu ligamentele sacrospinoase și sacrotuberoase.

Coccisul este compus din trei până la cinci vertebre rudimentare. Se articulează cu sacrumul, formând o articulație.

16 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

TIPURI DE BAZIN

Bazinele feminine se clasifică în:

- *bazine eutocice*, care permit o naștere normală (eutocică), admitând acomodarea diametrelor fetale cu cele materne;
- *bazine distocice* (sau *viciate*), care, din cauza unor modificări de dimensiuni, înclinație, simetrie sau configurație, nu permit trecerea, la termen, a unui făt normal, cu prezentație normală (naștere distocică, prin distocie osoasă).

În baza arhitecturii osoase generale, bazinele eutocice au fost clasificate de Caldwell și Moloy în patru tipuri de bază (*figura 2, tabelul 1*) [2].

Bazinul ginecoid este tipul clasic de pelvis feminin și se întâlnește la aproximativ 50% din femei. Are următoarele caracteristici:

1. Rotund la intrare, cu cel mai larg diametru transversal doar puțin mai mare decât diametrul anteroposterior;
2. Pereții laterali drepti;
3. Spine ischiatice de proeminență medie;
4. Crestătură mare sacrospinoasă;
5. Sacrumul bine curbat;
6. Arc subpubian spațios, cu un unghi de aproximativ 90 de grade.

Aceste caracteristici creează o formă cilindrică, ce este spațioasă peste tot. În acest tip de pelvis, capul fetal se rotește în poziția occipital-anterioară.

Bazinul android este tipul tipic de pelvis masculin și se găsește la mai puțin de 30% din femei, având următoarele caracteristici:

1. Intrarea în bazin are o formă triunghiulară, cu un segment posterior plat și cel mai larg diametru transversal mai aproape de sacrum decât la tipul ginecoid;
2. Pereții laterali convergenți, cu spina proeminentă;
3. Curba sacrală superficială;
4. Crestătură sacrospinoasă lungă și îngustă (mică);
5. Arc subpubian îngust.

Acest tip de pelvis are un spațiu limitat la intrare și un spațiu progresiv mai mic pe măsura deplasării în jos pe pelvis, datorită efectului de canalizare al pereților laterali, osului sacru și ramurii pubiene. Astfel, spațiul este limitat la toate nivelurile. Capul fetal este forțat să fie în poziție occipital-posterioară pentru a se conforma bazinului anterior îngust. Reținerea coborârii capului fătului este frecventă la nivelul pelvisului mediu.

Bazinul antropoid seamănă cu cel al maimuței antropoide. Se găsește la aproximativ 20% din femei și are următoarele caracteristici:

1. Un diametru anteroposterior mult mai mare decât transversal, creând un oval lung și îngust la intrare;
2. Pereți laterali care nu converg;
3. Spine ischiatice care nu sunt proeminente, dar sunt apropiate datorită formei generale;
4. Înclinație variabilă, dar de regulă posterioară, a sacrumului;
5. Crestătură mică sacrospinoasă;
6. Arc subpubian îngust, de formă exterioară.

Capul fetal se poate angaja numai în diametrul anteroposterior și de regulă o face în poziție occipital-posterioară, deoarece există mai mult spațiu în pelvisul posterior.

Bazinul platipeloid este cel mai bine descris ca fiind un bazin ginecoid aplatizat. Se găsește la doar 3% din femei și are următoarele caracteristici:

1. Un diametru scurt anteroposterior și larg transversal, care creează o intrare de formă ovală;
2. Pereți laterali drepecți sau divergenți;
3. Înclinare posterioară a unui sacrum plat;
4. Un diametru larg bispinos;
5. Crestătură sacrospinoasă lungă, dar mică;
6. Arc subpubian larg.

Forma generală este aceea a unei curbe blânde. Capul fetal trebuie să se angajeze în diametrul transversal.

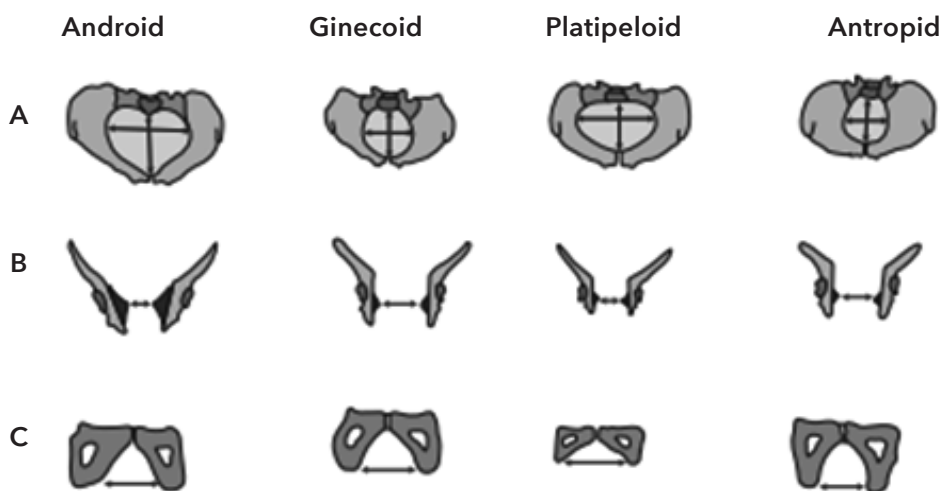


Figura 2. Clasificarea bazinului după formă (conform Caldwell și Moley)

18 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

Tabelul 1. Clasificarea pelvisului (clasificarea Caldwell și Moley) în funcție de forma orificiului de intrare [2]

	Ginecoid	Antropoid	Android	Platipeloid
Incidență, %	50	25	20	≈ 3
Forma orificiului de intrare	Rotund	Oval antero-posterior	Triunghiular	Oval transversal
Osul sacrum	Bine curbat de sus în jos și dintr-o parte în alta	Lung și îngust	Drept și înclinat înainte	Scurt, drept și înclinat posterior
Crista sacrosciatică	Lată și superficială	Mai lată și mai puțin superficială	Superficială	Mică și îngustă
Cavitatea	Lată și puțin adâncă	Mică și îngustă	-	-
Peretele lateral pelvian	Drept sau ușor curbat	Drept	Convergent	Divergent
Spina ischiatică	Nu e proeminentă	Proeminentă	Proeminentă	Nu e proeminentă
Unghiul subpubian	Lat (85 de grade)	Scurt și îngust	Îngust	Lat, cu arc pubian scurt
Diametrul bituberos	Normal	Scurt și îngust	Scurt	Spațios
Orificiul de ieșire	Bun pentru rezultatul obstetric	Incidență mare a nașterii cu față spre pubis	Nașterea vaginală este dificilă, cu o incidență mai mare a rupturii perineale.	Rezultatul este în general bun.

Efectele hormonilor asupra articulațiilor pelviene în timpul sarcinii

În timpul sarcinii, efectele hormonilor asupra articulațiilor pelviene sunt determinate de creșterea nivelului de estrogen, progesteron și relaxină în a doua jumătate a perioadei de graviditate și se manifestă prin:

- creșterea mobilității articulațiilor pelviene (datorită înmuierii ligamentelor articulațiilor sacroiliace și sacrococcigiene și creșterii dimensiunii discului interpubian);
- relaxarea articulațiilor sacroiliace și a simfizei pubiene, ce permite creșterea cu 10–15% a diametrului transversal;
- relaxarea ligamentelor, care duce la un mecanism mai puțin eficient de blo-

care a articulațiilor sacroiliace; acest lucru determină o mai mare rotație a pelvisului și postura lordotică în timpul sarcinii.

Funcția pelvisului

Funcția principală a pelvisului este de a transfera greutatea corporală de la scheletul axial la scheletul apendicular pentru a sta în picioare și a merge. La femeie, este adaptată și pentru a avea copii.

Din punct de vedere anatomic, pelvisul este împărțit în:

- marele bazin sau bazinul *fals*;
- micul bazin sau bazinul *obstetrical*.

Bazinul fals este mărginit posterior de vertebrele lombare, bilateral – de fosa iliacă, iar anterior – de peretele abdominal. Singura sa funcție obstetrică este de a susține uterul gravid.

Bazinul obstetrical este un canal osos și este format posterior din sacrum și coccis, lateral și anterior – din ischion și pubis. Granițele sale interne sunt solide și relativ imobile. Peretele posterior are de două ori lungimea peretelui anterior. Micul bazin este zona de îngrijorare pentru obstetrician, deoarece uneori dimensiunile lui nu sunt adecvate pentru a permite trecerea fătului (*figura 3*).

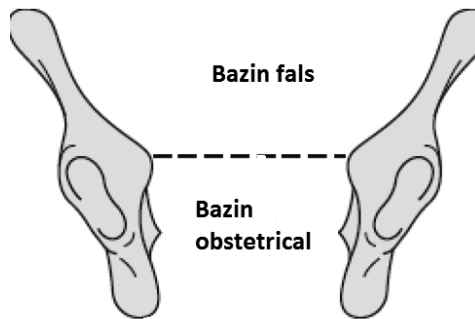


Figura 3. Bazinul mare sau fals; bazinul mic sau obstetrical

Planurile bazinului obstetrical

Canalul osos este delimitat superior și inferior de strâmtoarea superioară și, respectiv, de cea inferioară, între care se află excavația pelviană.

În scop de descriere, bazinul obstetrical este împărțit în următoarele patru planuri:

1. Planul de intrare – strâmtoarea superioară;
2. Planul cu diametrul cel mai mare;
3. Planul cu diametrul cel mai mic (planul median);
4. Planul de ieșire al bazinului, Farabeuf.

20 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

Aceste planuri sunt suprafețe imaginare, plane, care se extind pe pelvis la diferite niveluri. Fiecare plan este semnificativ clinic, cu excepția planului cu diametrul cel mai mare.

Planul de intrare (strâmtoarea superioară) reprezintă porțiunea de angajare a prezentației. Aceasta este mărginită anterior de creasta pubiană, lateral – de linia iliopectineală a oaselor innominate, iar posterior – de promontoriu (*figura 4*). Capul fetal intră în pelvis prin acest plan în poziție transversală.

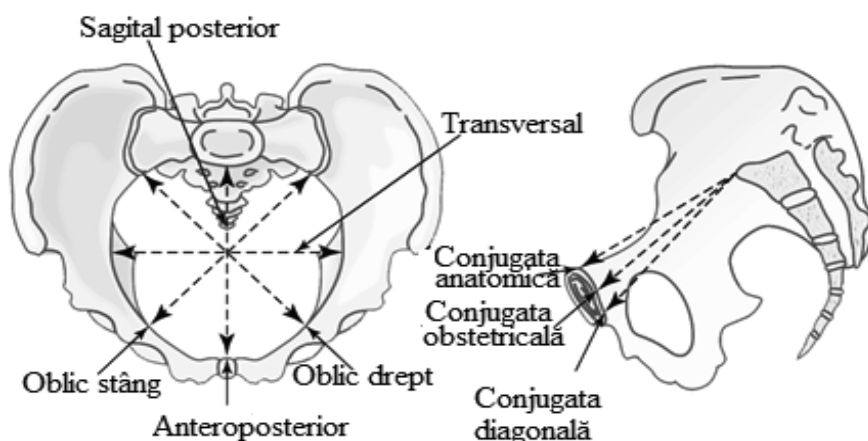


Figura 4. Planul de intrare și diametrele acestuia

Planul cu diametrul cel mai mare este cea mai mare parte a cavității pelviene. Este mărginit anterior de punctul mediu posterior al pubisului, lateral – de partea superioară a foramenului obturator, iar posterior – de joncțiunea celei de a 2-a și a 3-a vertebre sacrale. În acest plan, capul fetal se rotește în poziția anterioară.

Planul cu diametrul cel mai mic este cel mai important din punct de vedere clinic, deoarece majoritatea cazurilor de reținere a coborârii capului fetal apar la acest nivel. Este mărginit anterior de marginea inferioară a pubisului, lateral – de spina ischiatică și ligamentele sacrospinoase, iar posterior – de partea inferioară a sacrumului.

Planul de ieșire este format din două planuri triunghiulare cu bază comună la nivelul tuberozităților ischiatice. Triunghiul anterior este mărginit la vârf de unghiul subpubian, pe laterale – de ramurile pubiene, iar la bază – de diametrul bituberos. Triunghiul posterior este mărginit la vârf de articulația sacrococcigiană, pe laterale – de ligamentele sacrotuberoase, iar la bază – de diametrul bituberos (*figura 5*).

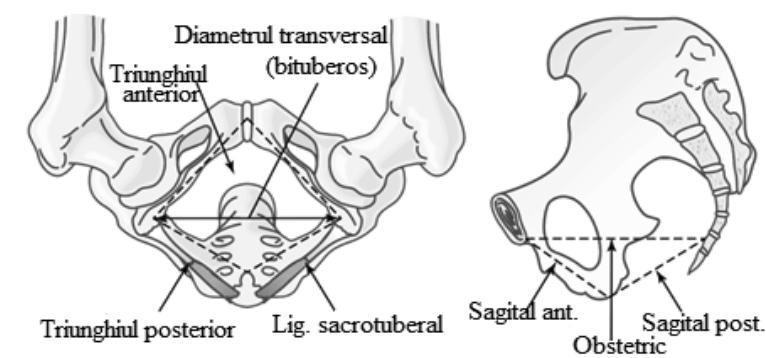


Figura 5. Planul de ieșire și diametrele acestuia

Diametrele planurilor pelviene

Diametrele planurilor pelviene reprezintă mărimea spațiului disponibil la fiecare nivel. Măsurătorile-cheie pentru evaluarea capacității pelvisului matern includ următoarele:

1. Conjugata obstetricală de intrare;
2. Diametrul bispinos;
3. Diametrul bituberos;
4. Diametrul sagital posterior la toate nivelurile;
5. Curba și lungimea sacrumului;
6. Unghiul subpubian.

Lungimile medii ale diametrelor fiecărui plan pelvian sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2. Lungimea medie a diametrelor planului pelvian

Plan	Diametru	Valoare, cm
Planul de intrare (strâmtoarea superioară)	Conjugata anatomică	11,5
	Conjugata obstetricală	11
	Transversal	13,5
	Oblic	12,5
	Sagital posterior	4,5
Planul cu cel mai mare diametru	Conjugata diagonală	12,5
	Transversal	12,5
Planul cu diametrul cel mai mic (planul median)	Anteroposterior	12
	Transversal (bispinos)	10,5
	Sagital posterior	4,5-5
Planul de ieșire	Anteroposterior anatomic	9,5
	Anteroposterior obstetric	11,5
	Transversal (bituberos)	11
	Sagital posterior	7,5

22 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

Planul de intrare are cinci diametre importante (*figura 4*):

- *Diametrul anteroposterior* – este descris prin una dintre cele două măsuri: *conjugata anatomică* și *conjugata obstetricală*:
- 1) *conjugata anatomică* este diametrul anatomic și se extinde de la mijlocul promontoriului sacral până la suprafața superioară a simfizei pubiene.
 - 2) *conjugata obstetricală* reprezintă spațiul efectiv disponibil pentru făt și se extinde de la mijlocul promontoriului sacral până la punctul cel mai apropiat de pe suprafața posterioară convexă a simfizei pubisului.
- *Diametrul transversal* este cea mai mare distanță dintre liniile iliopectineale.
 - Fiecare *diametru oblic* (două – drept și stâng) se extinde de la articulația sacroiliacă până la eminența iliopectineală opusă.
 - *Diametrul sagital posterior* se extinde de la intersecția diametrului anteroposterior și transversal până la mijlocul promontoriului sacral.

Planul cu diametrul cel mai mare are două diametre demne de remarcat.

- *Diametrul anteroposterior (conjugata diagonală)*, ce se extinde de la mijlocul suprafeței posterioare a pubisului până la joncțiunea celei de a 2-a și a 3-a vertebre sacrale;
- *Diametrul transversal*, care este cea mai mare distanță dintre marginile laterale ale planului.

Planul cu diametrul cel mai mic (planul median) are trei diametre importante.

- *Diametrul anteroposterior* – se extinde de la marginea inferioară a pubisului până la joncțiunea celei de a patra și a cincea vertebră sacrală.
- *Diametrul transversal (bispinos)* – se extinde între spinele ischiatice.
- *Diametrul sagital posterior* – se extinde de la mijlocul diametrului bispinos până la joncțiunea celei de a patra și a cincea vertebră sacrală.

Planul de ieșire are patru diametre importante (*figura 5*).

- *Diametrul anteroposterior anatomic* – se extinde de la marginea inferioară a pubisului până la vârful coccisului.
- *Diametrul anteroposterior obstetric* – se extinde de la marginea inferioară a pubisului până la articulația sacrococcigiană.
- *Diametrul transversal (bituberos)* – se extinde între suprafețele interioare ale tuberozităților ischiatice.
- *Diametrul sagital posterior* – se extinde de la mijlocul diametrului transversal până la articulația sacrococcigiană.

CAPUL FETAL

Capul este cea mai mare și cea mai puțin compresibilă parte a fătului. Astfel, din punct de vedere obstetric, este cea mai importantă parte, indiferent dacă prezența este cefalică sau pelviană [3].

Craniul fetal este format dintr-o bază și o boltă (craniu).

Baza craniului are oase mari, osificate, ferm unite și necompresibile. Aceasta servește la protejarea structurilor vitale conținute în interiorul trunchiului cerebral.

Bolta craniană (craniul) este constituită din:

- două oase frontale, care formează fruntea;
- două oase parietale, bilateral;
- două oase temporale deasupra urechilor de fiecare parte;
- un os occipital, posterior.

La naștere, oasele bolții craniene sunt subțiri, slab osificate, ușor compresibile și interconectate doar prin membrane. Aceste caracteristici le permit să se suprapună sub presiune și să își schimbe forma pentru a se conforma pelvisului matern.

Spațiile ocupate de membrană dintre oasele craniene sunt cunoscute sub denumirea de **suturi** (figura 6), care se clasifică în:

- *Sutura sagitală* – se află între oasele parietale și se extinde în direcție anteroposterioară între fontanele, împărțind capul în partea dreaptă și partea stângă.
- *Sutura lambdoidă* – se extinde de la fontanela posterioară lateral și servește la separarea oaselor occipitale de cele parietale.
- *Sutura coronară* – se extinde de la fontanela anterioară lateral și servește la separarea oaselor parietale și frontale.
- *Sutura frontală* – se află între oasele frontale și se extinde de la fontanela anterioară până la glabelă (proeminența dintre sprâncene).

Spațiile umplute cu membrană, situate în punctul în care suturile se intersectează, sunt cunoscute sub denumirea de **fontanele**, dintre care cele mai importante sunt:

- *Fontanela anterioară*, numită și *bregmă*, care este mai mare și are forma unui diamant. Se află la joncțiunea suturilor frontale, coronale și sagitale, nu se osifică până la aproximativ 18 luni de viață.
- *Fontanela posterioară*, numită și *lambda*, care este mai mică și de formă triunghiulară. Se află la joncțiunea suturilor lambdoide și sagitale, se închide la 6 până la 8 săptămâni de viață.

24 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

Clinic, fontanelele sunt mai utile decât suturile în diagnosticarea poziției capului fetal.

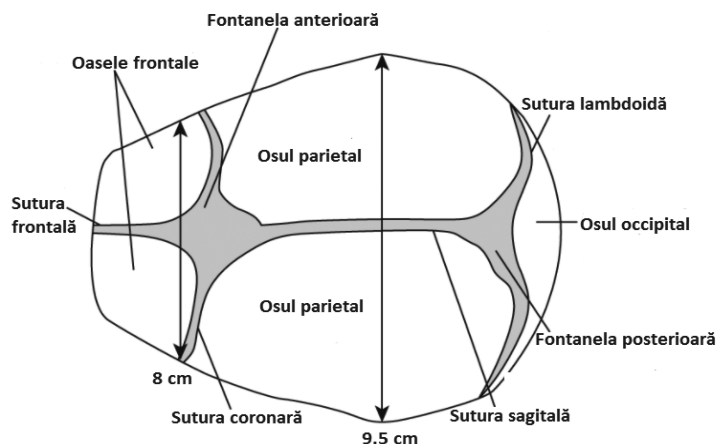


Figura 6. Suturile și fontanelele craniului fetal

Craniu fetal are mai multe **diametre** importante (figura 7).

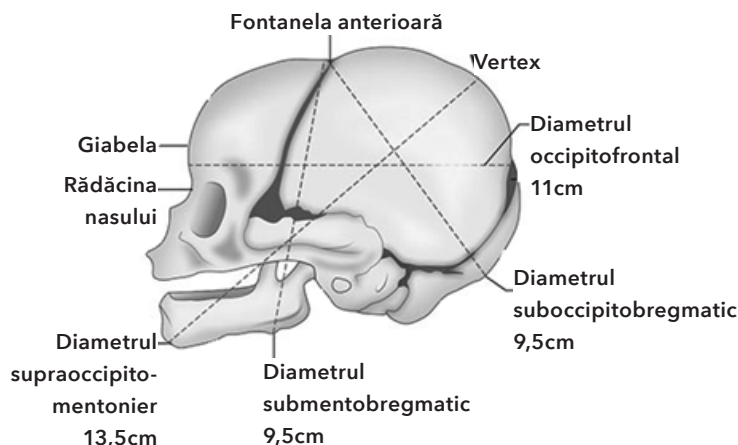


Figura 7. Diametrele anteroposterioare ale craniului fetal

Diametrele anteroposterioare, care se prezintă la pelvisul matern, depind de gradul de flexie sau de extensie a capului fetal și sunt importante, deoarece diferă ca lungime. Următoarele valori sunt considerate medii pentru un făt la termen:

1. *Suboccipitobregmatic* (9,5 cm), se prezintă cu diametrul anteroposterior când capul este bine flectat, ca în poziție occipital-transversă sau occipital-anterioară; se extinde de la suprafața inferioară a osului occipital până la joncțiunea cu gâtul spre centrul fontanelei anterioare.

2. *Occipitofrontal* (11 cm), se prezintă cu diametrul anteroposterior când capul este deflexat, ca într-o prezență occipital-posterioară; se extinde de la protuberanța occipitală externă până la glabelă.
3. *Supraoccipitomentonier* (13,5 cm), se prezintă cu diametrul anteroposterior într-o prezență cu fruntea și este cel mai lung diametru anteroposterior al capului; se întinde de la vertex până la bărbie.
4. *Submentobregmatic* (9,5 cm), se prezintă cu diametrul anteroposterior în prezențele faciale; se extinde de la joncțiunea gâtului și a maxilarului inferior până la centrul fontanelei anterioare.

Diametrele transversale ale craniului fetal sunt următoarele:

1. *Biparietal* (9,5 cm), cel mai mare diametru transversal; se extinde între oasele parietale.
2. *Bitemporal* (8 cm), cel mai scurt diametru transversal; se extinde între oasele temporale.

Circumferința medie a termenului *cap fetal*, măsurată în plan occipital-frontal, constituie 34,5 cm.

POZIȚIA FETALĂ

Poziția fetală în cavitatea uterină este descrisă folosind următorii parametri:

- așezare,
- prezență,
- atitudine,
- poziție,
- varietăți de poziție.

Așezare

Raportul dintre axa longitudinală a uterului și cea a fătului este definit ca *așezare* fetală. Așezarea poate fi *longitudinală* sau *transversală*. Uneori axa fetală și cea maternă formează un unghi de 45° , caracterizând așezarea *oblică*, ce de regulă este instabilă și devine longitudinală sau transversală în timpul travaliului. Așezarea longitudinală se întâlnește în 95% din travaliile la termen (*figura 8*).

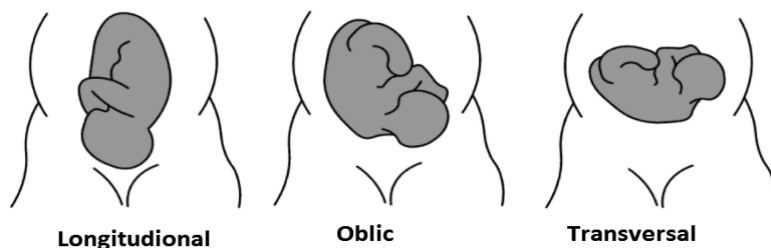


Figura 8. Tipuri de așezare fetală

Prezențație

Regiunea anatomică a fătului (craniu, pelvis, umăr) care are tendința de a se angaja prima, venind în contact cu strâmtoarea superioară, este definită ca *prezențație*.

Prezențația craniană, în funcție de gradul de flexie sau de deflexie, poate fi (figura 9):

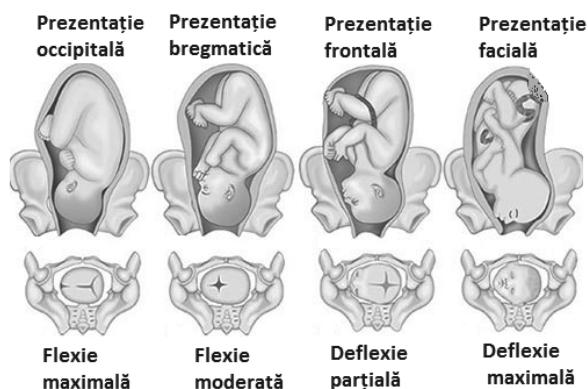


Figura 9. Patru tipuri de prezențație craniană

1. *Occipitală* (flectată): zona dintre fontanela anterioară și cea posterioară și cele două oase parietale. Aceasta este partea de prezențație când capul este complet flectat într-o naștere normală. Diametrul de prezențație este suboccipitobregmatic, care este cel mai mic diametru. Punctul de reper fetal este occiputul.
2. *Frontală*: zona dintre fontanela anterioară și marginea superioară a ochilor. Aceasta este partea de prezențație când capul e parțial deflectat, iar diametrul de prezențație este occipital-frontal, care este un diametru mai mare al craniului fetal. Punctul de reper fetal este nasul.
3. *Facială*: zona dintre sprâncene și bărbia fetală. Aceasta reprezintă partea de prezențație când capul este la maximum deflectat și diametrul de prezențație e submentobregmatic. Această prezențație este riscantă atât pentru mama, cât și pentru făt. Punctul de reper fetal este mentonul (bărbia).
4. *Bregmatică*: zona bregmatică. Aceasta este partea de prezențație când capul este moderat flectat, diametrul de prezențație este occipital-frontal. În cursul travaliului se poate flecta evoluând spre o prezențație occipitală, cel mai frecvent are același prognostic și determină aceeași atitudine terapeutică ca și prezențația occipitală. Punctul de reper este bregma.

Pentru a permite trecerea craniului fetal prin pelvisul osos, se desfășoară următoarele mecanisme:

- alinierea celui mai mic diametru al craniului fetal la cel mai mare diametru al pelvisului matern la intrare și la ieșire;

- prezența fontanelei anterioare și a celei posterioare, care permit un anumit grad de compresie a craniului;
- modelarea craniului fetal, adică: suprapunerea oaselor craniului la liniile de sutură va reduce diametrul craniului fetal, dacă este necesar.

Prezența pelviană se întâlnește în 3% din nașteri și se clasifică în (figura 10):

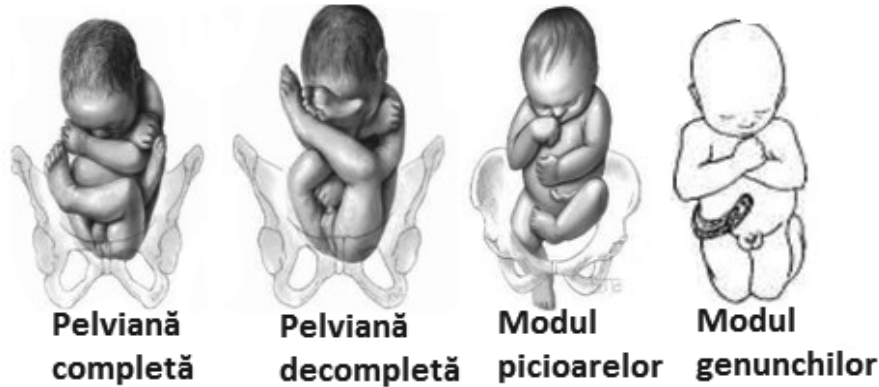


Figura 10. Tipuri de prezență pelviană

1. *Pelviană completă* – membrele inferioare sunt flectate la nivelul feselor sau sub fese. Această prezență este eutocică, dar prezintă un grad de risc mai mare pentru făt. Nouă din zece prezențe pelviene nu prezintă nicio dificultate în timpul nașterii, dar în caz defavorabil, o asemenea prezență devine una din marile probleme ale obstetricii.
2. *Pelviană decompilă* – gambele sunt în extensie față de coapse, membrul inferior fiind flectat pe abdomen (decompilă, modul feselor).

Teoretic, mai există două tipuri de prezențe pelviene decompilă:

- modul genunchilor (gamba flectată pe coapsă, coapsa în extensie față de abdomen);
- modul picioarelor (gamba în extensie față de coapsă, coapsa în extensie față de abdomen).

Aceste două tipuri de prezență sunt foarte rare, sunt doar teoretice, ele putând apărea doar la feți foarte mici (avort, naștere prematură) sau prin modificarea unei pelviene complete în cursul travaliului.

Pelviana decompilă, modul feselor are un prognostic mai rezervat decât pelviana completă, deoarece:

- trunchiul fetal devine rigid prin solidarizarea sa cu membrele;
- intervențiile obstetricale sunt mai dificile (căutarea piciorului în uter pentru extracție);
- pelvisul singur, fiind de volum redus și depresibil, nu pregătește corespunzător colul pentru trecerea capului din urmă;
- punctul de reper pentru prezență este sacrumul.

28 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

Prezența umerală se întâlnește în 0,5% din nașteri. Este o prezența distocică, ce nu permite niciodată nașterea pe căi naturale; punctul ei de reper este acromionul.

Atitudine

În ultimele luni de sarcină, fătul adoptă o postură caracteristică, descrisă ca *atitudine*, și anume: spatele este convex, capul bine flectat, cu bărbia atingând toracele, membrele superioare și inferioare flectate și încrucișate.

Poziție

Raportul dintre punctul de reper al prezenței și partea dreapta sau stânga a strâmătorii superioare se definește ca *poziție*. Fiecare prezența are două poziții: *dreaptă* și *stângă*.

Occiputul fetal, mentonul (bărbia) și sacrumul sunt punctele de reper în prezența occipitală (vertex), facială și, respectiv, pelviană (*figurile 11, 12, 13*). Deoarece partea de prezența poate fi fie în poziția stângă, fie în poziția dreaptă, există prezențe occipitale stângă și dreaptă (LO și RO), mentale stângă și dreaptă (LM și RM) și sacrale stângă și dreaptă (LS și RS).

Varietăți de poziție

Pentru o orientare și mai precisă, se ia în considerare relația dintre punctul de reper al prezenței și porțiunea anterioară, transversală sau posterioară a pelvisului matern. Deoarece partea de prezența în poziția din dreapta sau din stânga poate fi îndreptată anterior (A), transversal (T) sau posterior (P), există șase variații pentru fiecare dintre cele trei prezențe.

Astfel, într-o prezența occipitală, prezența, poziția și varietatea pot fi abbreviate în sensul acelor de ceasornic (*figura 11*).

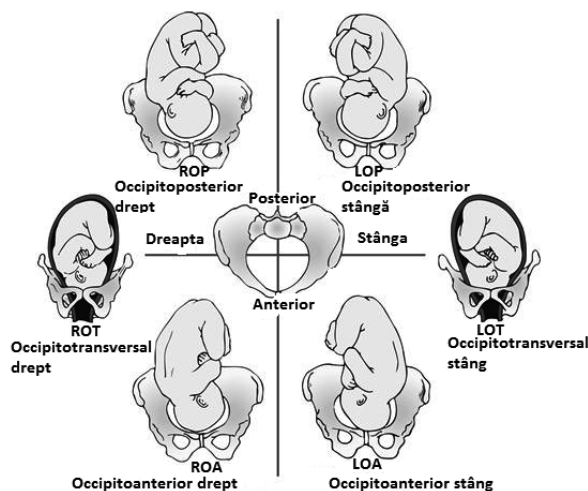


Figura 11. Așezare longitudinală; prezența cefalică; punct de reper – occiputul

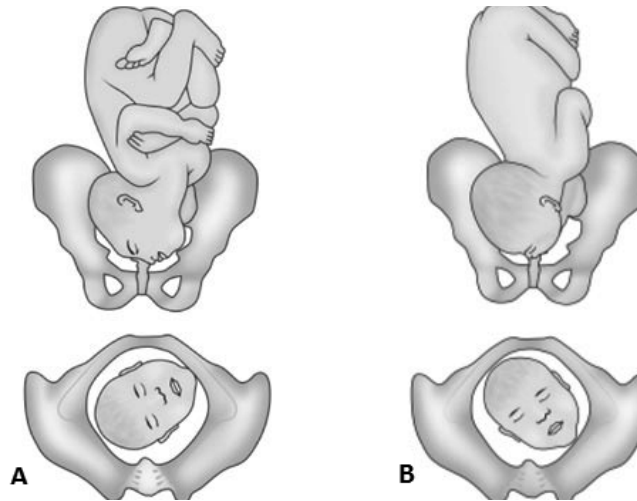


Figura 12. Așezare longitudinală; prezentație facială; punct de reper – mentonul.
 Varietatea de poziție: A – LMA mentoanterioră stângă;
 B – LMP mentoposterioară stângă

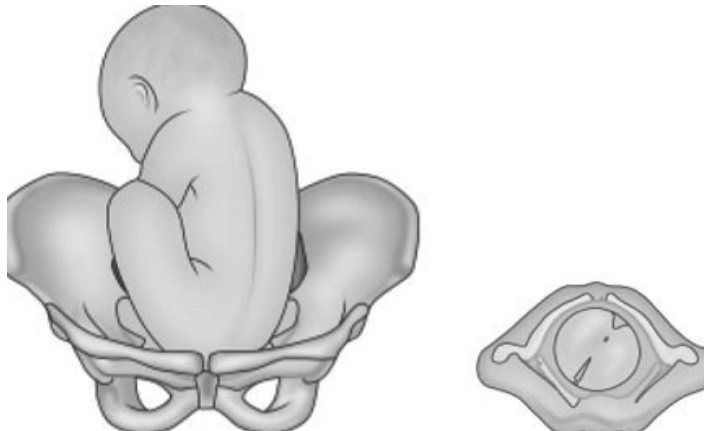


Figura 13. Așezare longitudinală; prezentație pelviană; punct de reper – sacrumul. Varietatea de poziție LSA – sacroanterioră stângă

ANATOMIE CLINICĂ

Spondilolisteza

- Spondilolisteza reprezintă alunecarea anterioară a unui corp vertebral față de restul vertebrelor. Apare de regulă în regiunea lombosacrală prin alunecarea L5 pe S1.
- Această patologie reduce diametrul orificiului de intrare al bazinului și interferează cu angajarea capului fetal.

30 ANATOMIA PELVISULUI ÎN OBSTETRICĂ

Osteomalacia

- Osteomalacia este o formă de decalcifiere a oaselor, provocată de tulburări profunde în metabolismul fosforului și al calciului din substanța osoasă. Este momentul în care pelvisul devine de tip plateloid.
- Există dificultăți în angajarea capului fetal la intrarea în bazin. Unghiul de înclinare între planul de intrare și planul orizontal constituie aproximativ 50-60 de grade.

Este important de a cunoaște anatomia bazinului obstetrical pentru a înțelege motivele opririi coborârii capului fetal prin canalul de naștere.

Teze-cheie

- Bazinul osos este format din patru oase: sacrumul, coccisul și două oase iliace (innominate) și din patru articulații: două articulații sacroiliace, simfiza pubiană și articulația sacrococcigiană.
- La aproximativ 50% din femei se întâlnește tipul clasic de pelvis feminin – bazinul ginecoid.
- Măsurătorile-cheie pentru evaluarea capacității pelvisului matern includ: conjugata obstetricală de intrare; diametrul bispinos; diametrul bi-tuberos; diametrul sagital posterior la toate nivelurile; curba și lungimea sacrumului; unghiul subpubian.
- Datorită faptului că oasele bolții craniene fetale la naștere sunt subțiri, slab osificate, ușor compresibile și interconectate doar prin membrane, acestea pot să se suprapună sub presiune și să își schimbe forma pentru a se conforma pelvisului matern.
- Poziția fetală în cavitatea uterină este descrisă folosind următorii parametri: așezare, prezentație, atitudine, poziție, varietăți de poziție.

Bibliografie selectivă

1. KAHKASHAN, JEELANI. *Anatomy of the Pelvis in Obstetrics*. University of Cambridge. 27 May 2021.
2. CALDWELL, W.E.; MOLOY, H.C. Anatomical Variations in the Female Pelvis: Their Classification and Obstetrical Significance. In: *Proc. R. Soc. Med.* 1938, vol. 31(1).
3. ROSENBERG, K.; TREVATHAN, W. Birth, obstetrics and human evolution. In: *BJOG*. 2002, vol. 109, pp. 1199–1206.

2

**ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ
A ORGANISMULUI MATERN
LA SARCINĂ**

Sarcina impune modificări adaptative organismului matern, necesare pentru creșterea și dezvoltarea sarcinii, fătului și nou-născutului în condițiile unei stări fiziologice adecvate. Modificările date interesează principalele funcții ale organismului matern precum: sistemele cardiovascular, respirator, digestiv, urinar, endocrin, nervos, inclusiv organele genitale și glandele mamare.

Schimbări importante au loc la nivelul uterului, care servește ca organ de adăpost, protecție și nutriție a produsului de concepție. Aceste schimbări pot fi constatate la examenele clinice, paraclinice, imagistice, prin investigații de laborator și probe funcționale.

SISTEMUL CARDIOVASCULAR

În timpul sarcinii apar modificări semnificative în activitatea sistemului cardiovascular matern. În această perioadă, inima se mărește în volum cu 70-80 ml datorită umplerii diastolice și hipertrofiei musculare cardiace. De asemenea, din cauza ridicării diafragmei de uterul gravid are loc orizontalizarea și rotația cordului din axul său longitudinal în sens ventral.

Principalele transformări hemodinamice compensatorii în organismul matern sunt condiționate de creșterea volumului plasmatic, creșterea debitului cardiac și modificarea tensiunii arteriale (TA).

Hipervolemia este una dintre principalele mecanisme ce asigură un nivel optim al microcirculației în organele materne vitale (inimă, creier, suprarenale), precum și al circulației fetoplacentare în timpul sarcinii și al travaliului. Cauzele esențiale ale dezvoltării hipervolemiei sunt: activarea sistemului renină-angiotensină-aldosteron sub acțiunea estrogenului și progesteronului placentar, creșterea reabsorbției sodiului și a apei, reținerea lichidului în patul vascular, care duc la creșterea volumului plasmatic circulant. Astfel, primele semne de creștere a volumului plasmatic apar încă din a 6-a – a 12-a săptămână de amenoree (SA), constituind aproximativ 10-15% și progresând la 30-50% către a 30-34-a SA. În sarcina mono-fetală se determină o creștere a volumului plasmatic cu 1200-1400 ml, în sarcina gemelară – cu aproximativ 1900 ml, iar într-o sarcină cu tripleți – cu 2400 ml. În

32 ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ A ORGANISMULUI MATERN LA SARCINĂ

același timp are loc creșterea și proliferarea eritrocitară – sub influența somatotropinei corionice, progesteronului și prolactinei – cu aproximativ 18-20%, iar la administrarea suplimentelor cu fier și a acidului folic acestea pot ajunge până la 30%.

Disproporția dintre volumul plasmatic crescut și cantitatea eritrocitelor provoacă dezvoltarea unei hemodiluții relative la termenul de 26-32 SA, cu apariția unei anemii fiziologice caracterizate prin valori scăzute de hemoglobină, eritrocite și hematocrit.

O altă modificare importantă în timpul sarcinii este creșterea debitului cardiac. Astfel, dacă la femeile negravidă debitul cardiac este de aproximativ 4,2 l/min, la gravide acest parametru crește până la 6,5 l/min, începând cu a 8-10 SA și ajungând la valoarea sa maximă la 28-32 SA. În timpul nașterii, contracțiile uterine pot mări suplimentar debitul cardiac cu 2 l/minut datorită injectării sângelui din spațiul intervilozitar placentar.

În sarcina fiziologică, în al doilea trimestru de gestație se atestă o ușoară scădere a tensiunii arteriale – atât sistolice, cât și diastolice – cu aproximativ 5-20 mm Hg; ulterior, în trimestrul trei de sarcină aceasta revine la nivelul său pregestațional. Aceste modificări duc la o ameliorare spontană a TA la gravidele cu hipertensiune arterială cronică în primele două trimestre ale sarcinii. În același timp, la o femeie însărcinată se atestă prezența unei tahicardii fiziologice, care în trimestrul trei de sarcină crește cu aproximativ 15 b/min.

Presiunea venoasă centrală nu se modifică comparativ cu cea periferică, care este relativ mai mare la nivelul membrelor inferioare, fiind o consecință a comprimării marilor trunchiuri venoase de uterul gravid. Rezistența periferică vasculară se micșorează cu aproximativ 50%, fiind cauzată de efectul vasodilatator al progesteronului și prostaglandinelor. Imbibiția hormonală cu progesteron duce la o relaxare în sistemul venos, care poate provoca edeme gestaționale, senzație de greutate în membrele inferioare, varice, flebite.

Conform celor menționate, în timpul sarcinii fiziologice se evidențiază: micșorarea nivelului Hb în cadrul hemodiluției relative în a doua jumătate de sarcină de la 139 g/l la 112 g/l și mai jos. Alte modificări hematologice sunt: creșterea numărului de leucocite de la 7500 la 10.000 per mm³ și a VSH, creșterea funcției majorității factorilor de coagulare (VII, VIII, IX, fibrinogen) și diminuarea activității fibrinolitice fiziologice în timpul sarcinii. Aceste schimbări induc o stare de hipercoagulare fiziologică.

Toate aceste modificări fiziologice ale sistemului cardiovascular vor asigura necesitatea embrionului și a fătului în oxigen și nutrienți și vor contribui la eliminarea produselor de metabolism.

Sindromul postural sau sindromul venei cave inferioare

Sindromul venei cave inferioare se dezvoltă începând de la termenul de 28 SA din cauza acțiunii compresive a uterului gravid asupra venei cave inferioare și aortei abdominale în decubit dorsal al gravidei. Acest sindrom poate apărea la 10% din gravidele cu sarcină multiplă, macrosomie fetală, polihidramnios. În aceste situații obstetricale, returul venos diminuat va provoca ulterior o scădere a debitului cardiac cu până la 24% de la cel inițial și reducerea perfuziei fetoplacentare.

Ca rezultat al acestor modificări pot apărea următoarele simptome clinice: hipotensiune arterială, vertijuri, stare de lipotimie, vomă, transpirație abundentă rece. Primul ajutor medical constă în schimbarea poziției din decubit dorsal în decubit lateral stâng, ceea ce va duce la o ameliorare rapidă a TA și a pulsului parturientei prin normalizarea circulației sangvine (*figura 1*).

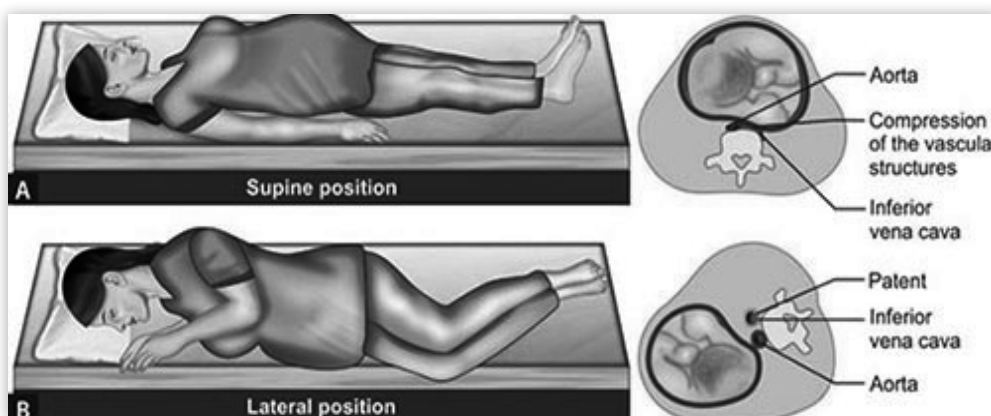


Figura 1. Primul ajutor în sindromul venei cave inferioare
(sursa: Richa Saxena. *Bedside Obstetrics and Gynecology*. New Delhi, 2014)

SISTEMUL RESPIRATOR

Schimbări semnificative cu caracter adaptativ apar în timpul sarcinii și la nivelul sistemului respirator. Acesta, împreună cu sistemul fetoplacentar, asigură o aprovizionare continuă a fătului cu oxigen, a cărui necesitate în timpul sarcinii crește cu peste 30-40%. Odată cu creșterea uterului gravid și a presiunii intraabdominale, se produce o ridicare a diafragmei cu aproximativ 4 cm, care va mări unghiul intercostal de la 68 până la 101°. În aceste condiții, respirația devine mai mult diafragmatică decât costală sau costală inferioară.

Mărirea concentrației de progesteron seric provoacă o sensibilizare a centrului respirator față de bioxidul de carbon, cu creșterea consecutivă a ventilației pulmonare. Aceasta se manifestă prin accentuarea profunzimii respirației și frecvenței

34 ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ A ORGANISMULUI MATERN LA SARCINĂ

respiratorii de la 16 la 18 respirații pe minut, cu creșterea progresivă a volumului curent cu 30-40%. Astfel, debitul respirator se majorează de la 8 l/min la începutul sarcinii până la 11 l/min spre sfârșitul acesteia.

Modificările fiziologice ale sistemului respirator mai includ mărirea consumului de O_2 cu 27%, scăderea volumului expirator de rezervă cu 15%, scăderea volumului rezidual cu 20% din cauza ascensionării diafragmei, micșorarea rezervelor organismului în oxigen și scăderea presiunii parțiale alveolare a CO_2 cu aproximativ 10%. În stare de repaus, respirația gravidei devine mai profundă, dar nu mai frecventă. Dilatarea bronșică provocată de hipotonia fibrelor musculare netede sub acțiunea progesteronului duce la micșorarea rezistenței lor și mărește spațiul fiziologic mort. Hiperventilația determină apariția dispneei, care se instalează ca o necesitate în asigurarea capacității de difuzie a gazelor.

Printre alte modificări se determină congestionarea și fragilitatea căilor respiratorii, care schimbă tonalitatea vocii, provoacă dificultăți de respirație nazală și sângerări de contact. Aceste modificări fiziologice provoacă dificultăți tehnice în timpul unei anestezii generale în caz de situație obstetricală urgentă.

SISTEMUL DIGESTIV

În timpul sarcinii, sistemul digestiv funcționează într-un ritm mai lent în raport cu perioada de pregravidie. Aceasta se explică prin acțiunea progesteronului asupra fibrelor musculaturii netede, ce duce la o micșorare a tranzitului intestinal și a tonusului sfîcterelor tubului digestiv.

În timpul primelor luni de graviditate crește apetitul, având modificări calitative. Apar modificări în sistemul dentar, crește frecvența cariilor la gravide, dar valorile de calciu (Ca) și fosfor (P) în serul sangvin sunt în limitele normei. O cauză ar putea fi consumul de produse bogate în glucide. Gingiile de asemenea suferă modificări, poate apărea îngroșarea și edemul acestora, condiționate de carențe în vitamina C și acțiunea progesteronului, iar sialoreea apare datorită modificărilor neurovegetative apărute în sarcină.

Crește presiunea intragastrică prin compresia indusă de uterul gravid, care duce la orizontalizarea stomacului și modifică unghiul de joncțiune gastroesofagian. Aceste modificări pot provoca regurgitare și piroză, care apar din cauza micșorării tonusului sfîcterului esofagian. Astfel, există riscul de inhalatie a conținutului gastric în timpul unei anestezii generale, cu posibila dezvoltare a sindromului Mendelson. De asemenea, în timpul sarcinii crește secreția de mucus. În aceste condiții, ulcerul gastric se întâlnește în timpul sarcinii rar, iar ulcerule existente pot să se atenueze. Alte modificări ale sistemului digestiv sunt creșterea timpului de golire a stomacului, scăderea tranzitului în intestinul subțire, ce facilitează absorbția și uneori poate duce la un grad ușor de pareză intestinală. Absorbția in-

testinală este favorizată de unii nutrienți pentru a face față necesităților crescute ale organismului gravidei în ultimele luni de sarcină. Scade tranzitul în intestinul gros, provocând constipații și dereglări hemoroidale. Crește nivelul aldosteronului și angiotensinei II, favorizând reabsorbția apei și a sodiului în teritoriul mucoasei colice.

Ficatul nu suferă modificări anatomice și nici histologice pe parcursul sarcinii. Vezica biliară este atonă și mărită în dimensiuni. Modificările s-ar datora acțiunii steroizilor placentari și progesteronului asupra musculaturii pereților acestuia. Formarea calculilor este determinată de creșterea nivelului colesterolului și evacuarea lui lentă.

SISTEMUL URINAR

Rinichii se modifică nesemnificativ pe parcursul sarcinii, apar unele schimbări anatomice și fiziologice care includ creșterea dimensiunii cu 1 cm și a greutateii cu 45 grame.

Debitul sangvin renal crește cu 200-500 ml/min (30-40%) în primul trimestru, odată cu creșterea debitului cardiac, și rămâne la acest nivel pe tot parcursul sarcinii. Reducerea nivelului concentrațiilor plasmatiche de uree și creatinină este determinată de creșterea filtrării glomerulare cu 20-70 ml/min (15-70%) și fluxul plasmatic eficient. Creșterea clearance-ului creatininei cu 12-20 mmol/ml determină reducerea nivelului de acid uric în plasmă. Glucozuria, aminoaciduria și sporirea secreției urinare a unor vitamine (B_{12} , C) și a acidului nicotinic se explică prin creșterea filtrării glomerulare.

Vezica urinară nu suferă modificări morfologice în primul trimestru de sarcină, însă de la începutul trimestrului doi este supusă la o compresiune progresivă din partea uterului gravid, iar în trimestrul trei – din partea prezentată a fătului (mai frecvent în prezentația craniană). Compresiile vezicale pot fi responsabile de polakiuria și incontinența urinară de efort. Frecvența acestor complicații constituie de la 20% până la 67%. În această problemă, gravidele nu sunt foarte cooperante din cauza rușinii și timidității personale. Musculatura vezicii urinare este relaxată în timpul sarcinii, iar reziduul urinar nu este prezent în mod obișnuit după micțiune.

Uterul gravid provoacă o compresie asupra ureterelor începând cu primul trimestru de sarcină, aceasta fiind mai pronunțată asupra ureterului din dreapta, fenomen explicat prin câteva mecanisme. Primul este rotația uterului cu rebordul stâng anterior și rebordul lateral dreapta posterior, care confruntă ureterul la nivelul strâmătorii superioare a bazinului. Al doilea mecanism este încrucișarea ureterului de vena ovariană din dreapta, iar în partea stângă vena ovariană merge în paralel cu ureterul. Dilatația ureterelor interesează porțiunile lor lombare și este explicată prin acțiunea progesteronului asupra fibrelor musculare netede. Astfel,

36 ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ A ORGANISMULUI MATERN LA SARCINĂ

În perioada gravidității are loc o dilatare pielocalicială fiziologică. Aceste modificări anatomice explică frecvența mai pronunțată a patologiei renale din dreapta în timpul sarcinii. Dilatația ureterelor este mai pronunțată în trimestrul trei și revenirea la normă se petrece în primele opt săptămâni după naștere.

Dilatația, refluxul, scăderea motilității, compresiunea aparatului urinar conduc la stază urinară și la un risc crescut de infecții urinare (la trei din patru paciente, focarul infecțios este din partea dreaptă). Trebuie de menționat și o frecvență crescută a bacteriuriei asimptomatice, care survine la 5-10 % din femeile gravide, din cauza modificărilor anatomofiziologice.

SISTEMUL NERVOS

Modificările nervoase și psihice în timpul sarcinii sunt moderate și trecătoare. Se observă o iritabilitate sporită, sensibilitate excesivă la mirosuri și somnolență. La gravide au loc schimbări de excitabilitate a creierului și măduvei spinării, care scad până la termenul de 15-16 săptămâni de gestație și ulterior cresc la sfârșitul sarcinii.

Au loc modificări la nivelul segmentelor sistemului nervos central și al aparatului nervos uterin, exprimate prin micșorarea excitabilității lor pe parcursul gravidității, ce asigură o evoluție normală a sarcinii. La sfârșitul gravidității, acest raport al sistemului nervos central și uterin crește și duce la apariția contracțiilor uterine.

Tulburări nervoase serioase se produc la gravidele predispuse la anumite afecțiuni nervoase sau din cauza unui surmenaj legat de profesie.

SISTEMUL ENDOCRIN

Toate glandele endocrine suferă modificări în perioada sarcinii, care sunt datorate cerințelor metabolice crescute ale fătului, placentei, uterului.

Hipofiza

Glanda se hipertrofiază și atinge un volum aproape dublu – de la 0,4 la 0,8 grame. Mărirea uterului și a altor părți ale aparatului genital în perioada sarcinii este determinată de creșterea lobului anterior hipofizar. Aceste modificări cresc producția hormonilor hipofizari gonadotropi: prolactina, ACTH, melanotropina; numai cortizonul plasmatic matern liber rămâne constant.

Lobul posterior al hipofizei produce hormonul ocitocic sau oxitocina, care se intensifică spre sfârșitul sarcinii, iar în timpul nașterii asigură funcția contractilă uterină.

Glanda tiroidă

Glanda tiroidă se mărește în sarcină din luna a 5-a – a 7-a și devine palpabilă la 50-70% din gravide, pentru ai reveni la normal după două săptămâni postnatale.

În primul trimestru, concentrația globulinei de legare a tiroxinei (TBG) se duce din cauza nivelului ridicat de estrogeni. În consecință, nivelurile fracționale ale triiodtironinei (T3) și tiroxinei (T4) cresc în această perioadă, apoi scad și vor rămâne în limitele normei. Nivelul de tiotropină (TSH) poate să scadă ușor la începutul sarcinii, stabilizându-se ulterior.

Bariera placentară este traversată în cantități foarte mici și de T3 și T4. Deficitul relativ de iod în timpul sarcinii este determinat de creșterea clearance-ului renal pentru iod și impune glanda tiroidă să tripleze absorbția de iodură din circuitul sangvin.

Glanda suprarenală

Volumul glandei suprarenale depășește de 4-5 ori volumul de până la sarcină. Are loc hipertrofia cortexului, în care se produce multiplicarea celulelor și acumularea lipidelor, în special a colesterolului. Creșterea cantității de lipide în sânge și hiperpigmentația pielii sunt legate de activitatea cortexului suprarenal.

Glucocorticoizii, în primul rând cortizolul, cresc progresiv din primul trimestru. La sfârșitul sarcinii, valorile sunt de 2-3 ori mai mari decât la femeile negravidă. Cantitatea de 17-cetosteroizi (17-CS) crește cu peste 50%.

Cresc testosteronul și androstendionul plasmatic la termen, depășind valorile din afara sarcinii de 3-7 ori, însă fracțiunile libere ale androgenilor circulanți se reduc, fără a provoca astfel semne de masculinizare în sarcină.

Pancreasul

În cursul sarcinii survine hipertrofia și hiperplazia celulelor beta insulare. Insulinemia crește progresiv pe parcursul gravidității până la naștere și acest fenomen apare ca un răspuns al insulelor lui Langerhans la stresul pe care îl prezintă sarcina sau datorită prezenței hormonilor placentari.

Ovarele

În ovare are loc un proces de hipertrofie în legătură cu dezvoltarea corpului galben gestațional, care produce estrogeni și îndeosebi progesteron. Ultimul este sintetizat de corpul galben de gestație până la 35 de zile de sarcină și ulterior de către placentă. Nivelul de progesteron crește pe tot parcursul gravidității, creează condiții de implantare a ovulului și menține dezvoltarea normală a sarcinii. Acesta promovează relaxarea musculaturii netede și este principalul hormon care previne avorturile spontane și travaliul prematur.

Acțiunea estrogenilor (estradiolul 90%) provoacă stimularea și creșterea glandelor mamare și pigmentația areolelor, mărește debitul sangvin uterin, hipertrofia musculaturii uterine și înmuierea colului uterin. La sfârșitul sarcinii, sub acțiunea estrogenilor crește sensibilitatea receptorilor miometrului la oxitocină, sporește retenția de apă și sinteza proteinelor.

38 ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ A ORGANISMULUI MATERN LA SARCINĂ

Glandele mamare

Dezvoltarea și creșterea glandelor mamare în cursul sarcinii este dependentă de acțiunea estrogenilor, progesteronului, prolactinei placentare și hipofizare și hormonului lactogen placentar. Are loc hiperplazia glandulară, cu multiplicarea canalelor galactofore, formarea acinilor glandulari, formarea celulelor secretorii și a celulelor mioepiteliale dispuse în jurul canalelor galactofore.

La nivelul mameloanelor apare secreția de colostru de la termenul de 3-4 luni de graviditate. Lobii și lobulii glandei mamare se măresc în volum și se dezvoltă o rețea venoasă evidentă – rețeaua lui Haller.

În timpul sarcinii, acțiunea prolactinei este blocată de nivelurile înalte ale estrogenilor și progesteronului și viceversa în perioada de lăuzie. Odată cu nașterea fătului, secreția de colostru este înlocuită de lapte sub acțiunea prolactinei, care stimulează celulele mamare. Prin stimularea mecanică a sânului are loc eliberarea de prolactină și oxitocină, care favorizează menținerea continuă a alăptării sugarului. Oxitocina stimulează contracția celulelor mioepiteliale pentru a produce ejecția laptelui.

MODIFICĂRILE ORGANELOR GENITALE ÎN TIMPUL SARCINII

În sarcină, cele mai importante schimbări fiziologice au loc la nivelul uterului, care servește drept organ de adăpost, protecție și nutriție a fătului. Uterul este împărțit funcțional și morfologic în trei părți: *colul uterin*, *istmul uterin*, care în trimestrul trei de sarcină se transformă în segmentul inferior, și *corpul uterin*.

Tabelul 1. Modificările uterine în sarcină

Caracteristici	Până la sarcină	În timpul sarcinii
Masa uterului	50 gr	până la termen – 1000 gr
Lungimea uterului	7-8 cm	32-38 cm
Diametrul transversal	4-5 cm	25-26 cm
Volumul cavității uterine	3-4 mm ³	1200 mm ³
Consistența uterului	dur	ramolit

Hipertrofia și hiperplazia fibrelor musculare determină creșterea uterului până la 20 săptămâni de amenoree. După termenul dat, fiecare fibră musculară se lungeste de 10 ori și se îngroașă de 4-5 ori, simultan se formează noi fibre musculare. În pereții uterului gravid crește cantitatea de calciu, glicogen, fosfocreatinină, microelemente necesare pentru funcționarea uterului în timpul sarcinii. S-a constatat prezența serotoninei și a catecolaminelor. De asemenea, are loc creșterea

concentrației în musculatura uterului a acizilor nucleici și enzimelor, se intensifică sinteza proteinelor contractile (actomiozina), care este stimulată de hormonii estrogeni (*tabelul 1*).

Poziția uterului se schimbă în raport cu creșterea lui. Uterul ia o poziție ușor înclinată în dreapta, rotindu-se cu marginea stângă înainte și cu cea dreaptă înapoi. Cauza acestei modificări este ligamentul rotund din dreapta, care este mai scurt în raport cu cel stâng. De rotația dată trebuie de ținut cont în timpul operației cezariene pentru a nu inciza structurile vasculare ale rebordului stâng uterin (*figura 2*).

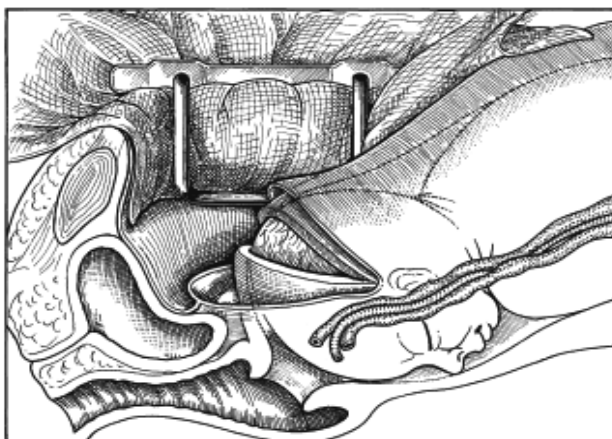


Figura 2. Aspectul intraoperatoriu al histerotomiei (sursa: Lansac J., Henri Marret H., Oury J.F. *Pratique de l'accouchement*, ed. 4, 2006, p. 461)

Ligamentele uterului se lungesc și se îngroașă, trompele capătă o poziție verticală și la sfârșitul sarcinii atârnă în jos la marginile uterului. Arterele uterine și ovariene, ramurile arterelor vezicale superioare cresc în dimensiune și dau impresia unei boli varicoase a bazinului mic.

Colul uterin

În colul uterin nu se produc modificări importante ca în corpul uterin. Structura colului uterin este formată din țesut conjunctiv și fibre elastice. Sunt prezente și structuri musculare fasciculare, distribuite în multiple straturi circulare. Micșorarea collagenului cervical în trimestrul trei de sarcină duce la dilatarea colului uterin. Proliferarea epiteliului cilindric secretor în porțiunea vaginală a colului provoacă creșterea secrețiilor vaginale. Aceste secreții ale glandelor cervicale formează un dop de mucus gros (glera cervicală), care protejează cavitatea uterină de microbi exogeni. Eliminarea glerei cervicale, în abundență la termenul de sarcină, servește ca un semn de apropiere a nașterii.

40 ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ A ORGANISMULUI MATERN LA SARCINĂ

Contracțiile uterine regulate provoacă schimbări structurale ale țesutului conjunctiv și modificări progresive în canalul cervical, exprimate prin scurtarea și dilatarea acestuia (*figura 3*).

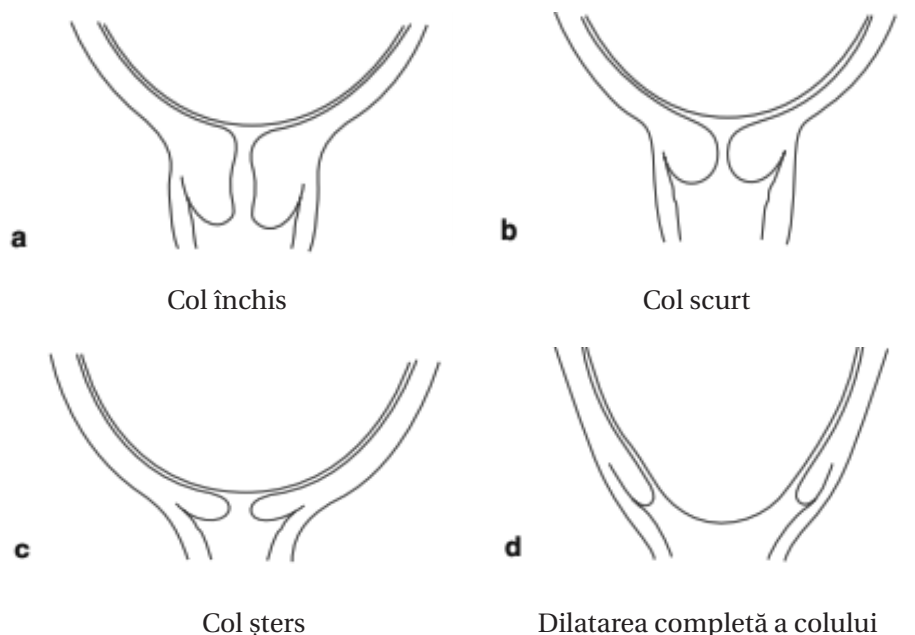


Figura 3. Modificarea colului uterin în timpul travaliului
(sursa: Lansac J., Henri Marret H., Oury J.F. *Pratique de l'accouchement*, ed. 4, 2006, p. 461)

Vaginul

Vaginul suferă modificări importante pe parcursul sarcinii. Crește irigația cu sânge a pereților vaginali, are loc imbibiția seroasă a tuturor straturilor acestuia. Pereții vaginali devin suculenți și extensibili. Mucoasa vaginului capătă o culoare violacee, care se datorează modificărilor sangvine. Are loc o hipertrofie a elementelor musculare și conjunctive, ca urmare vaginul se lungește, se lărgeste și pliurile mucoasei devin mai pronunțate. Pliurile vaginale diferențiază hotarul dintre colul uterin șters și vagin, aceasta servind ca reper în histerectomii de hemostază.

Nivelul ridicat de estrogeni stimulează sinteza și depunerea glicogenului, din care, sub acțiunea lactobacililor vaginului, se produce acid lactic care, la rândul său, scade pH-ul vaginal (nivelul normal – între 3,5 și 4,5), foarte important pentru buna funcționare a organelor genitale.

Pielea

În condițiile hipervascularizării din sarcină și activității crescute a glandelor

sebacee și sudoripare, pielea gravidei devine mai destinsă, lucioasă și ușor infiltrată. Pigmentația pielii prezintă o serie de particularități de distribuție. La nivelul feței pe tâmpile, frunte, obraji apar pete galbene-maronii, cu contur neregulat, relativ simetrice – cloasma de sarcină. Mameloele și areolele, linia albă și ombilicul, organele genitale externe, cicatricile postoperatorii sunt hiperpigmentate sub acțiunea hormonului melanostimulant, ACTH, glucocorticoizilor corticosuprarenali.

Distensia peretelui abdominal de uterul gravid poate să antreneze o diastază a mușchilor dreپți abdominali. Herniile ombilicale sunt mai frecvente și se accentuează în sarcină. Deseori în timpul sarcinii se atestă vergeturi, angioame stelate și granuloma gravidarum. Angioamele stelate apar la nivelul tegumentelor feței, jumătății superioare a toracelui și membrelor inferioare. Apar la 60% de gravide în lunile a 2-a – a 5-a și dispar după naștere la 3/4 din femei. Eritemul palmar, granuloma gravidarum se determină la 2/3 din gravide și dispar după naștere.

Vergeturile

Vergeturile (striae gravidarum) sunt întâlnite la 90-95% din gravide și apar prin ruperea fibrelor de collagen din zona subcuticulară. Ele interesează mai ales tegumentele abdomenului inferior, coapselor, sânilor, cefei. Culoarea vergeturilor recente este roșie-violacee, iar după naștere acestea devin albe-sidefii, cu mici striatii transversale. Abundența lor depinde de rezistența individuală a țesutului conjunctiv (*figura 4*).



Figura 4. Vergeturi (sursa: arhiva personală)

Două teorii încearcă să explice proveniența vergeturilor: teoria *mecanică* a su-

42 ADAPTAREA FIZIOLOGICĂ A ORGANISMULUI MATERN LA SARCINĂ

pradistensiei peretelui abdominal și teoria *hormonală* prin acțiunea glucocorticoizilor asupra țesutului conjunctiv.

Statica femeii gravide

Statica femeii gravide se modifică în sarcină datorită creșterii uterului și a sânilor, care duce la deplasarea înspre anterior a centrului de greutate. Acțiunea hormonală a steroizilor placentari și eventual a relaxinei îi dau centurii pelviene un grad de laxitate suplimentară. Statica gravidei în ortostatism este asigurată printr-o accentuare a lordozei lombare prin deplasarea ușoară înspre posterior a întregului corp, redând femeii o atitudine „mândră” sau o ținută „de cobră”. Echilibrul corpului modificat presupune un efort suplimentar pentru grupele musculare dorsale, ale trunchiului și membrilor inferioare. Implicarea acestor mușchi poate condiționa dureri musculare, prezentate de către gravidă pe parcursul sarcinii.

Curba ponderală

La sfârșitul sarcinii, creșterea ponderală a gravidei va fi estimată la 12,5 kg, cu variații individuale (*tabelul 2*).

Tabelul 2. Elementele principale care determină creșterea ponderală a femeii gravide

	Săptămâni amenoree		
	20	30	40
Făt	300 g	1500 g	3400 g
Placentă	170 g	430 g	650 g
Lichid amniotic	350 g	750 g	800 g
Uter	320 g	600 g	970 g
Glandă mamară	180 g	360 g	405 g
Masă sangvină	600 g	1300 g	1250 g
Lichid extracelular	30 g	80 g	1680 g
Total	1950 g	5020 g	9155 g
Creșterea totală în greutate	4000 g	8500 g	12500 g

În practica obstetricală s-a dovedit că o creștere ponderală insuficientă în a doua jumătate de gestație se asociază cu o hipotrofie fetală, iar o creștere rapidă și exagerată – cu o disgravidie de ultim trimestru. Edemelor gestaționale, dacă sunt reduse și neînsoțite de alte manifestări clinice, nu li se mai atribuie semnificația

majoră ce le era impusă cu câteva decenii în urmă. Astfel, edemele posturale sunt considerate fiziologice pe parcursul ultimelor luni de sarcină.

Teze-cheie

- În sarcină, pentru a susține microcirculația organelor materne vitale și a cea fetoplacentară, inima se mărește în volum cu 70-80 ml și apare hipervolemia indusă de retenția lichidului în patul vascular, ceea ce va provoca hemodiluție și o anemie fiziologică.
- Întrucât necesitatea fătului în oxigen crește odată cu trecerea săptămânilor de gestație, respirația gravidei va crește în profunzime și în frecvență, iar la depunerea unui efort mai mare va duce și la dispnee.
- În sistemul digestiv apar o serie de modificări, printre care modificări dentare și a gingiilor, regurgitare, piroză, scăderea tranzitului intestinal și a metabolismului, ceea ce se poate agrava cu inhalația conținutului gastric, pareză intestinală, constipații și dereglări hemoroidale.
- Creșterea uterului gravid începând cu trimestrul doi de sarcină va duce la instalarea polakiuriei și incontinenței urinare de efort.
- În sarcină scade excitabilitatea sistemului nervos central și a celui uterin, însă spre finele gravidiei raportul lor crește, ceea ce va induce apariția contracțiilor uterine.
- Datorită cerințelor metabolice crescute din sarcină, glandele endocrine se măresc considerabil în volum pentru a putea asigura cerința mare de hormoni a organismului.
- La nivelul organelor genitale au loc cele mai mari schimbări: uterul se hipertrofiază de 4-5 ori, mărindu-și considerabil volumul; vaginul se lungește și se lărgeste, doar colul uterin nu suferă schimbări majore.
- Pielea în sarcină devine destinsă, lucioasă și ușor infiltrată, iar pe alocuri apar zone depigmentate, vergeturi și angioame stelate.

Bibliografie selectivă

1. CUNNINGHAM, F.G.; et al. *Williams Obstetrics*. 25-th Edition. 2018, pp. 127-156.
2. DE TOURRIS, H.; HENRION, R.; DELECOUR, M. *Gynecologie et obstetrique*. 1994, pp. 327-340.
3. LANSAC, J.; MARRET, H.; OURY, J.-F. *Pratique de l'accouchement*. Paris, 2006, pp. 1-17.
4. COLLINS, S.; ARULKUMARAN, S.; HAYES, K.; et al. *Ghid practic de obstetrică și ginecologie*. Ed. a 3-a. București: Editura Hipocrate, 2018, pp. 18-30.
5. *Traite d'obstetrique*. Coordone par Loic Marpeau. Paris, 2010, pp. 24-35.^o
6. PERROT, N.; FREY, J. *Échographie endovaginale. Doppler couleur en gynécologie-obstétrique*. 5^e édition. Paris, 2004, pp. 195-196.
7. RICHA, SAXENA. *Bedside Obstetrics and Gynecology*. New Delhi, 2014.