

MORTALITATEA MATERNĂ PRIN ANESTEZIE ȘI REANIMARE

NICOLAE BACALBAȘA MD, PhD - Universitatea „Dunărea de Jos” Galați
NICOLAE GH. BACALBAȘA MD, PhD - Universitatea „Carol Davila” București





SARCINA ESTE BOALA CELOR NOUĂ LUNI

François Mauriceau

Sarcina – zona de penumbră între fiziologic și patologic

NATURA NU FACE DARURI - *Emerson Waldo*

Omul este singurul **BIPED** din 250 specii primate existente (specific omului: fuga tip maraton)

Prețul: creșterea enormă a riscului obstetrical

Pelvis modificat: Traectoria curbă a fătului, rotire intrauterină, evacuare anterior ischioame (cimpanzeu: posterior)

Volemia factor fiziologic critic

Risc obstetrical: pierderi volemice masive și bruște

Sindromul de compresie aorto-cav

NAȘTEREA ÎN DECOBIT DORSAL OBICEI EUROPEAN INTRODUS DE MOAȘE

Uter gravid (uter+conținut): ↑ greutatea de 100 ori

1943 Mc Leman (cavă) 1960 Bieniaritz (aortă)

Compresia cavei: de la săptămâna 13 -16

↓ debit cardiac cu până 50%

compresia aortei: la 40% gravide

Sarcina compromis self / nonself (preeclampsia)

25% manifestat clinic

8-10% în forme grave

Risc tromboembolic (1 tromboembolie / 1500 sarcini)

**Risc septic *Ignatius Semmelweis* (febra puerpurală și principiul asepsei)
1865 – moare Semmelweis și Lister introduce antisepsia**

SARCINA = HIPERCOAGULAREA „FIZIOLOGICĂ”

↑ 5-6 ori tromboembolismul venos

↓ mec. frânare a coagulării (↓ proteina S, ↑ rezistența la proteina C activată)

fibrinoliza este frânată

↑ factorii I, VII, VIII, IX, X, XII

Profilaxie în sarcină la: - sindrom anticorpi fosfolipidici

- deficit proteina C sau S

- deficit antiproteină III

♀ cu preeclampsie antecedente: testare pentru sindrom antifosfolipidic

Profilaxie la : - proteze valvulare mecanice

- antecedente tromboembolice în sarcină

- cardispatie peripartum

cu: Heparină (nu trece bariera placentară)

T.V.P. antenatală: 0,06-0,09% (↑ 2 ori la peste 35 ani)

Esențială este vârsta și nu modul de naștere

Totuși o. cezariană factor favorizant

Hemoragiei obstetricale i se supraadaugă COAGULOPATIA

Hipercoagulabilitatea de sarcină

Pierdere excesivă factori coagulare la sângerare

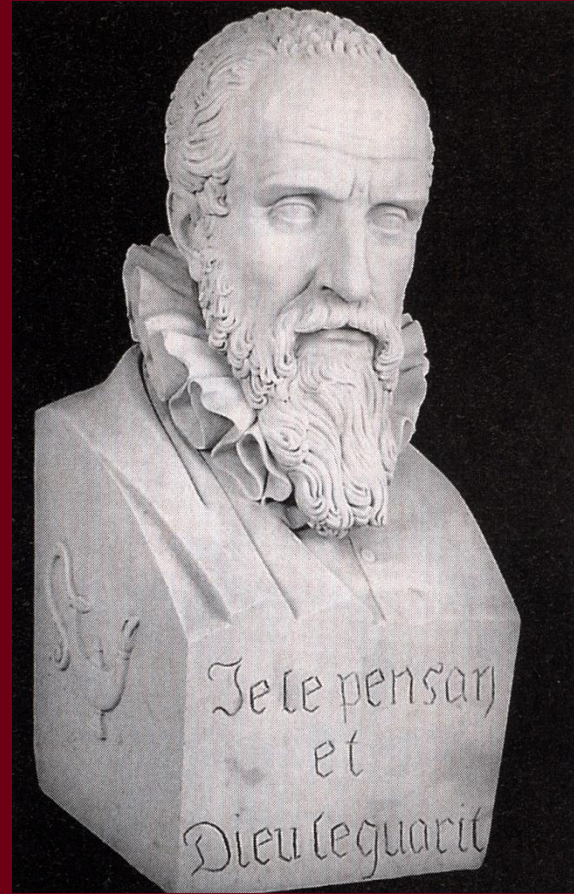
Diluție factori prin terapie

Eliberare tromboplastina din țesut lezat

CIVD:

- Dezlipirea la placentă**
- Embolia amniotică**
- Eclampsia**
- Steatoza hepatică ac. de sarcină**
- Avort indus soluție salină**
- Sarcină molară**
- Ruptură uterină**

AMBROISE PARE



Primul care a descris exact o versiune obstetricală și a introdus-o în practică

Contraindică cezariana („de gravitate extremă”)

1585 HYSTEROTOMOLOKIE

Francois Rousset

Prima carte despre cezariană

Cezariana apare real la sfârșitul secolului al XIX-lea

Devine o MODĂ și un PERICOL PENTRU SPECIE

Indice cezariană România: 4% comunism și 34,28% (2013) ↑8,25 ori

Rata optimă conform OMS: 15%
Indice cezariene București: 74,52%

CEZARIANA INTRODUCĂ ANESTEZISTUL ÎN OBSTETRICĂ

Paradox: Mortalitatea maternă prin cezariană de 10 ori ↑ decât naștere naturală

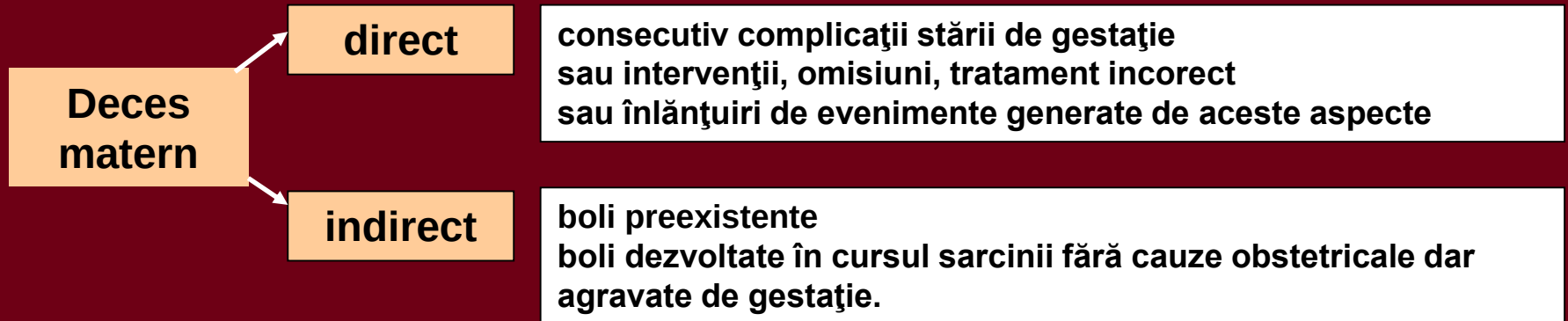
Este o aparență: prin cezariană se abordează cauzele de risc obstetrical.

Mortalitatea maternă

Definită de OMS în 1980 (completată repetat ulterior)

„Decesul unei femei în timpul sarcinii sau la 42 zile prin cauză legată de sarcină sau agravată de aceasta”

1992: interval extins la 1 an



Anglia	1900:	850 la 100.000 nou născuți vii
	1952:	70 la 100.000 nou născuți vii
	1994-1996:	11 la 100.000 nou născuți vii
S.U.A.	1991-1999:	11,8 la 100.000 nou născuți vii

Jumătate din decesele materne ar putea fi prevenite

Hemoragia	59%
HTA indusă de sarcină	
Infecția	
Sarcina extrauterină	

30% din decesele materne nu sunt comunicate ca atare
(Hawkins J.)

FACTORI BIOLOGICI

Vârstă: indice risc 35-39 ani - 2,5; peste 40 ani - 5,3

Multiparitate

Obezitate

Sarcină multiplă

Fecundația în vitro

FACTORI SOCIALI

- La grupele sociale defavorizate mortalitatea ↑20 ori**
- 60% din decesele materne în 10 țări (Nigeria, Congo, Etiopia, Indonezia, Pakistan, Tanzania, Kenya, China, Uganda)**
- În lume, în 27 ani, mortalitatea a scăzut de la 380/100.000 la 201/100.000**
- 28% din decese prin diabet, HIV, malarie, obezitate asociate sarcinii**

În lume decesele prin sângerare masivă peripartum reprezintă 27% din total mortalitate. (OMS)

România 1998-2008
Hemoragia - principala cauză în mortalitate maternă.

261 morți/ 1.216.000 nașteri feți vii (0,29 la 1000 nașteri).
182/ 1.216.000 prin sindrom hemoragic.
50% în timpul transportului!

45,6% din decesele materne din România au avut hemoragia drept cauză directă.

**113 decese
materne
(1995-2003)**

- 33,6% persoane ignorante și iresponsabile social.

- 30,1% erori de asistență medicală.

- 13,3% infrastructură deficitară.

Cauze sângerare

```
graph LR; A[Cauze sângerare] --> B[26,5% Atonie uterină]; A --> C[21,3% Apoplexie utero placentară]; A --> D[19,5% Ruptură uterină (imensa majoritate fără uter cicatricial!); A --> E[16% Retenție resturi sau placentă]; A --> F[12,5% Placentă praevia]; A --> G[2,5% Aderență placentară patologică]; A --> H[1,8% Rupturi părți moi.]
```

26,5% Atonie uterină

21,3% Apoplexie utero placentară

19,5% Ruptură uterină (imensa majoritate fără uter cicatricial!)

16% Retenție resturi sau placentă

12,5% Placentă praevia

2,5% Aderență placentară patologică

1,8% Rupturi părți moi.

România este țara cu cea mai mare mortalitate maternă din U.E.

DAR

Una din cele 11 țări ce au scăzut mortalitatea maternă cu 75% între 1990-2015.

2003-2005 România

Hemoragia reprezintă 51,7% din cauzele de deces (44 cazuri) din care 25 (55,8%) în postpartum.

Deces prin anestezie: 1/85 cazuri deces prin risc obstetrical direct.

2012 România

11 decese prin risc obstetrical direct (0,055/1000 născuți vii).

complicații lăuzie 36,3%

complicații naștere 9,09%

toxemie 9,09%

infecție 9,09%

hemoragie 36,3%.

36,4% din total decedate (4 cazuri) au suferit o intervenție chirurgicală (trei histerectomii, o cezariană).

Principalele cauze de deces matern în Anglia (în ordine)

Tromboembolie

Cauze cardiace

Suicid

Sepsis

Sarcina ectopică

Hipertensiunea arterială

Embolia amniotică

Hemoragia

Hemoragiile: 50% prin dezlipire de placentă și placentă proevia. Restul h. postpartum.

Cauze cardiace considerate cauze indirecte.

Suicid

Principalele cauze deces matern în SUA (1987 - 1990)

Hemoragia 29%

Embolia 20%

HTA indusă sarcină 18%

Infecția 13%

Cardiomiopatia 6%

Anestezia 3%

Alte cauze 11%.

Principalele cauze deces matern în SUA (1991 - 1999)

Embolia 19,6%
Hemoragia 17,2%
HTA indusă sarcină 15,7%.

Decese materne de cauză anestezică:

1979 -1990 4,3 decese /1 milion nașteri feți vii.
1988 -1990 1,7 decese /1 milion nașteri feți vii.

Decese per milion nașteri feți vii în SUA și Anglia (m. anestezică):

	SUA	ANGLIA
1979 -1981	4,3	8,7
1982 -1984	3,3	7,2
1985 -1987	2,3	1,9
1988 -1990	1,7	1,7
1991 -1993	1,4	3,5
1994 -1996	1,1	0,5

Majoritatea decese anestezice la operatii cezariene
73% legate de probleme respiratorii: aspirație, intubație, insuficiență respiratorie.
Eșecul de intubație de 10 ori ↑ în obstetrică decât în alte domenii.
În deceniul 1980, la începutul său, în Anglia, 3 gravide moarte anual prin acest mecanism.
Eșec intubație în obstetrică 1/280 (Samsoon G.).
Accidentele „respiratorii” 39% din plângerile în justiție legate de A.G. în obstetrică.
Tentativa de intubație eșuată transformă ușor intubația dificilă în ventilație dificilă.
Pentru intubația dificilă există criterii.
Ele lipsesc pentru masca orofacială.
Dacă insufli cu 40 cm H₂O bagi aer în stomac.
Risc Mendelson.
Masca laringeală nu protejează de inhalare (risc 3/10.000).

Intubația esofagiană 18% (94 cazuri din 552) din accidentele respiratorii anestezice ajunse în justiție în SUA.

În statistica Holland, din 35 intubații esofagiene ajunse în justiție, 15 s-au produs la indivizi fără elemente anatomice de intubație dificilă!
Semnele clinice nu au valoare în cazul intubației esofagiene.

**IMPOSIBILITATEA DE A INTUBA + IMPOSIBILITATEA DE VENTILARE
0,01- 2/ 10.000**



Sindromul Mendelson (descriș inițial la gravidă! De un obstetrician!)

Atomie gastrică

Dilatație gastrică

↑ presiunii intraabdominale

↑ acidității gastrice (posibilă dar nu certă)

↓ tonus sfincter esofagian inferior.

Cu cât intubezi mai dificil cu atât riscul e mai mare.

Risc real la 40-80% programați pentru chirurgie efectivă.

Gravida la termen este cazul extrem al riscului.

Risc de la pH mai mic 3,5.

Pneumonia chimică certă la 25 ml cu pH de 2,5.

Chiar la pH neutru materialul solid produce proces inflamator prelungit.

Corticoizii nu influențează evoluția finală.

Înfometarea produce cetoză+hipoglicemie (alterând dinamica nașterii).

Anestezia regională: rahi, peridurală, ambele în combinație.

Blocajul vegetativ cu vasodilatație secundară se sumează nefast cu sindromul compresie aorto-cav.

Hipotensiunea arterială după rahi la cezariană: 80%.
Risc: acidoza fetală.

Răspunsul matern la hipotensiune nu favorizează uterul.
Agravant: - alcaloza maternă (hiperventilația).
- contracțiile uterine.

Nu există metode ce garantează prevenirea sindromului de hipotensiune spinală în obstetrică (Ueyama H.).

Efedrina ar crește incidența acidozei fetale.

ASISTOLIA NEAȘTEPTATĂ BRUSC INSTALATĂ (Caplan)

Apare în orice rahi sau peridurală
la pacienții ASA I și II
cazurile obstetricale afectiv predispuse.

Bradycardie sinusală extremă și stopuri cardiace neanticipabile.

Latet anquis in herbis. (Sergiu Crivda)

Asistolia durează de la 10 secunde la 3 minute.
Bradycardiile extreme de la 20 secunde la 7 minute.
Se pot manifesta oricând, și la 180 minute de la efectuarea anesteziei.
Frecvența cardiacă inițială mai mică de 60/min. crește de 5 ori riscul.
Bradycardia este reflex vagal.
Beta blocantele nu previn toate aceste reacții.

Factorii și reflexele ce reglează frecvența cardiacă sunt complecși și intricăți.
Ei acționează când în cooperare când în opoziție. (*Stienstra R.*)

Să fie intervenția reflexului Bezold-Jarish?

Sarcina = condiție farmacologică specială pentru anestezicele locale

Dozele trebuiesc micșorate

Fenomenul apare în primul trimestru și se menține în pospartum imediat.

În trimestrul trei dozele anestezice locale se reduc la 2/3.

Progesteronul (crește de 30 de ori) modifică reactivitatea neuronului și a fibrei de mușchi neted.

El crește cardiotoxicitatea și potențialul aritmogen al anestezicelor locale.

**TOXICITATEA ANESTEZICELOR LOCALE = PRINCIPALA CAUZĂ
DE DECES PRIN ANESTEZIE REGIONALĂ ÎN OBSTETRICĂ (*Hawkins J.*)**

În 1893 FDA (S.U.A.) a contraindicat utilizarea bupivacainei 0,75% în obstetrică.

Conceptul de analgezie la naștere a mărit impactul anestezistului în actul obstetrical.

Analgezia obstetricală e privită aproape ca un drept.

Travaliul dureros poate da acidoză metabolică fetală.

Dar analgezia maternă are costuri potențiale:

Hipotensiunea

Febra

Creșterea nevoilor de oxitocină

Prelungirea timpului doi al nașterii

Creșterea la recurgerea nașterii instrumentale.

Cateterul peridural poate migra intravascular sau intratecal.

Rar dar real:

Hematoame subdurale intracraniene

Hipotensiune cerebrală.

Riscul de hematom epidural la gravide cu tromboprofilaxie LMWH:
Interval 10 -12 h de la ultima doză
sau 24 h dacă se utilizează doze mai mari de LMWH.

TS nu mai este considerat relevant pentru riscul de sângerare.
Trombelastografia nu și-a demonstrat încă fiabilitatea.

Uneori nu se cunosc semnele rahi sau peridurală înaltă:

V. Serov

Gravidă, rahi cu tetracaină (15 mg)

După 5 min. acuză greață.

Nu se măsoară TA, nu nivelul de blocadă senzorială, se administrează droperidol.

Pacienta acuză că nu poate respira.

Se administrează Droperidol 10 mg.

Stop respirator urmat de intubație esofagiană.

Galați, 199...

**Operația cezariană duce la deces prin două complicații diferite
în țările *dezvoltate*
și
în țările „în curs de...”**

**Deces postcezariană:
în țările *dezvoltate* - Embolia pulmonară
„în curs de ...” – hemoragia**

Droguri cu risc particular la gravida în travaliu

Bolusul i.v. de oxitocină să nu depășească 5 u.i. și să se administreze lent.
Risc hipotensiune arterială profundă și letală mai ales în caz de situație cardiovasculară deja compromisă.

Ketamina

Colegiul medicilor Galați

Gravidă cu sângerare neexteriorizată, ignorată, postpartum.

Histerectomie.

Fibrilație ventriculară iterativă.

Obstetricianul neglijent acuză anestezistul devenit „escape goat”.

La pacienți în stare critică s-au înregistrat răspunsuri extrem de variabile datorită balansării între efectul depresor miocardic direct și acțiunea de stimulare simpatică. Totuși se consideră că la pacientul hemodinamic instabil Ketamina crește TA cu 10%.

**Complicațiile sarcinii implică și intrică obstetricianul și reanimatorul.
Practic mixajul este un teritoriu al ambiguității.**



Afectarea hipertensivă de sarcină: 15-19% decese materne SUA – Anglia

Preeclampsia: 6-8% sarcini

Dintre preeclampsii:

1-2% evoluează spre eclampsie

4% dezvoltă HELLP

3.6% sarcini gemelare dezvoltă eclampsie

Eclampsia mortalitate 5 % (în trecut 14%)

Țări dezvoltate: 0-1,8%

„în curs de”: 14%

Cauze: CIVD

Hemoragia intracerebrală (principala cauză deces!)

Edem pulmonar

Pneumonia de aspirație

Necroza tubulară acută renală

Ruptura ficat

10% eclamptice prezintă HELLP sindrom (microangiopatie trombotică)

Mortalitate HELLP: 1-15% (60% decedate au trombocite sub 50.000 mmc)

Complicațiile HELLP: 25%, insuficiențe sistemice prin microangiopatie diseminată

1% cazuri HELLP hematom subcapsular hepatic

La 2% forme grave de HELLP se produce ruptura hematom hepatic în peritoneu

Precocitatea dg. în HELLP e cheia succesului, în 51% cazuri dg. tardiv

**Preeclampsia severă izolată produce 10% complicații materne severe
HELLP produce 40% complicații materne severe**

EMBOLIA AMNIOTICĂ

Risc suprem în obstetrică

Dg. de excludere, perfect alibi pentru nelegiuiri medicale

Neanticipabilă

insuficiență respiratorie acută 93%
cianoză 85%
hipertensiunea arterială 100%
+ șoc sau stop circulator 87%
coagulopatie 83%
convulsii 48%
suferință fetală 100%

10% mortalitate maternă Australia
8% Anglia
7,5% SUA
Registrul național Embolie Amniotică SUA:
Mortalitate 61%, sub 30%: California
Doar în 15% supraviețuitorii rămân fără
sechele neurologice

Apare 70% în travaliu, 10% în timpul cezarienei, 11% postpartum imediat
Factori majori risc: oxitocina, hipertonia spontană a uterului, exces lichid amniotic
inducția nașterii crește incidența de 2 ori și mortalitatea de 3,5 ori
Reanimarea simptomatică dar deosebit de rapidă.

Lipidoza hepatică de sarcină
(Atrofia galbenă ac. de sarcină) *Sheeham 1940*

Incidența 1/10.000 – 1/15.000
Mortalitatea a scăzut de la 70% la 17%.

Terminarea cât mai rapidă a sarcinii
Postpartum: plasmafareza

SÂNGERĂRILE ANTEPARTUM (24 săptămâni – travaliu)

3-4% sarcini

- **Placenta praevia:** 0,26% pe uter necicatriceal (crește cu numărul de cicatrici uterine)

Apare la 1% din sarcini la termen

Des asociată cu p. accreta.

- **Dezlipirea de placentă**

O treime de sângerările din al treilea trimestru

În 10% cazuri complicată cu CIVD

- **Ruptura uterină**

1/15.000 în cazul uterelor necicatriceale

Antecedente de cezariană cresc incidența

Prostaglandinele cresc de 15 ori riscul

- **Placenta accreta**

Cea mai periculoasă sângerare

Dg. de obicei postpartum

Cea mai importantă cauză de histerectomie în obstetrică.

SÂNGERĂRI POSTPARTUM

5 - 10% sarcini

**Problema: aprecierea corectă a cantității de sânge pierdută
Uneori tahicardia nu apare decât după 2 l pierduți**

- 80% din ele: Atonie uterină
- Retenția produs de concepție
- Placenta accreta
- Inversiunea uterină (1/2.000 – 10.000 sarcini)
- Ruptura uterină

**Decesul în hemoragiile obstetricale datorat
LIPSEI de COOPERARE ÎNTRE SPECIALITĂȚI
PIERDERII DE TIMP**

Decompensarea cardiopatiilor preexistente (între 0,4-4,1% gravide)

Clasa I și II NYHA mortalitate 1%

Clasa III și IV 5-15%

Pacientele cu hipertensiune pulmonară
disfuncție ventriculară stângă marcată
sindrom Marfan



**mortalitate ridicată
indiferent de clasa NYHA**

Cele mai expuse riscului, pacientele cu cardiopatii ce limitează debitul cardiac.

CAVE CANEM