

TRAUMA LA GRAVIDE

Asistenta medicala de urgenta a gravidei cu trauma este o provocare, cea mai dramatica diferenta rezultand din existenta celei de a doua vietii, lipsita de ajutor si ascunsa vederii noastre.

OBJECTIVE

- corelarea modificarilor anatomice si fiziologice in sarcina cu efectele traumei
- adaptarea managementului traumei la necesitatile mamei si fatului
- cunoasterea complicatiilor specifice existente in trauma la gravide

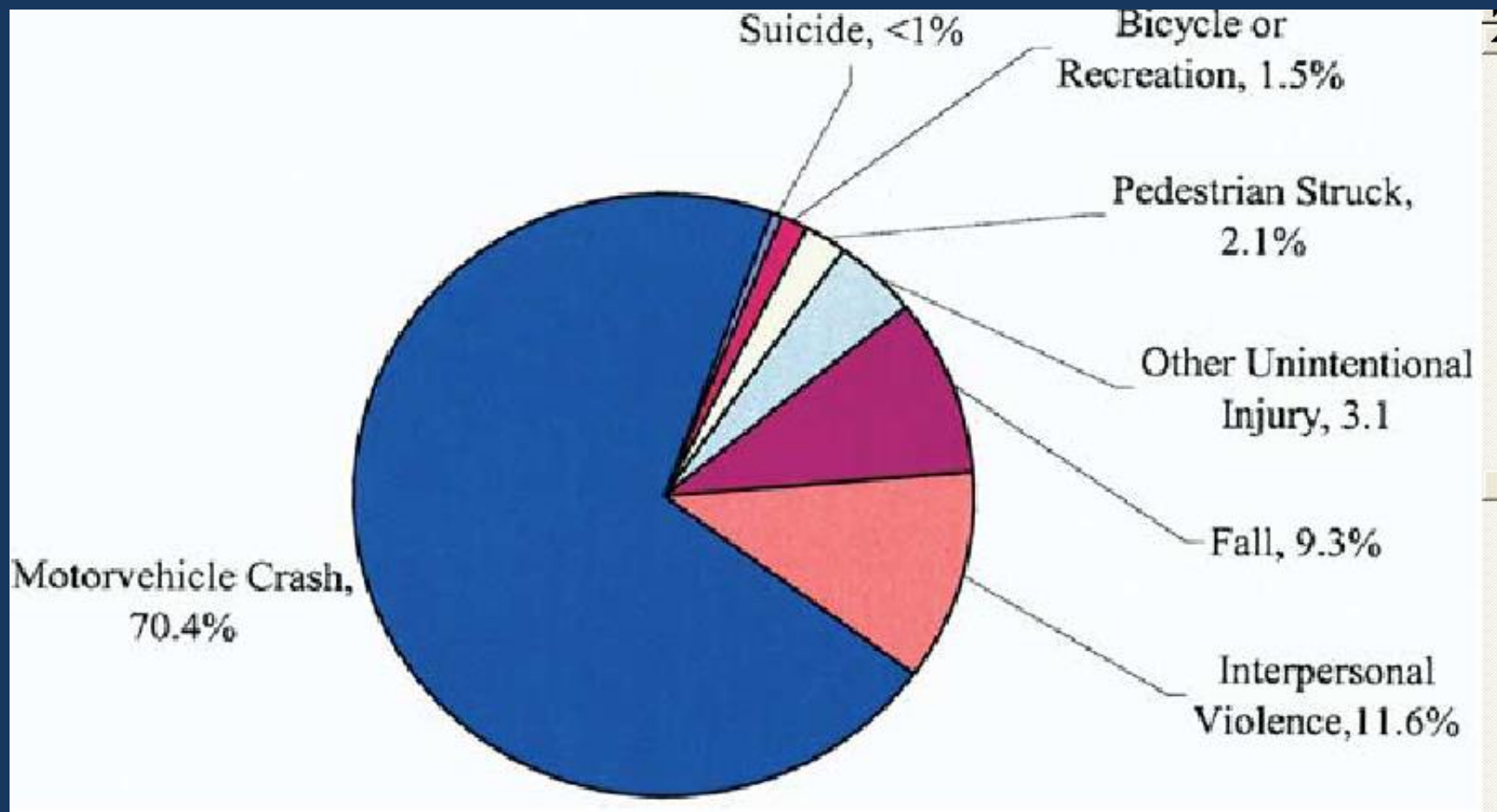
CUPRINS

- Incidenta si mortalitate
- Modificari aparute in sarcina
- Mecanisme de producere a traumei
- Managementul traumei la gravida
- Evolutii posibile in trauma gravidei
- Complicatii unice
- Bine de stiut
- Criterii de internare/externare
- Concepte cheie

INCIDENTA SI MORTALITATE

- Incidenta traumei la femeile gravide este 6-7%
- Trauma este responsabila de 46,3% din decesele survenite in sarcina
- Raportul mortalitatii mama:fat este de 1:3
- Cauzele cele mai frecvente ale traumatismelor la gravide sunt: accidentele rutiere, agresiunile, caderile accidentale si suicidul.

CAUZELE CELE MAI FRECVENTE DE TRAUMA LA GRAVIDE



MODIFICARI APARUTE IN SARCINA

- Modificari anatomice
- Modificari fiziologice
- Modificari de laborator

MODIFICARI ANATOMICE APARUTE IN SARCINA

- Uterul crescut in volum si greutate:
- modifica anatomia organelor abdominale
- modifica sediul obisnuit al durerii
- protejeaza organele abdominale de trauma
- creste riscul lezarii intestinelor in traumatismele nepenetrante ale abdomenului superior
- in decubit dorsal comprima vena cava inferioara
(Hipotensiune arteriala prin scaderea presarcinii)

MODIFICARI ANATOMICE APARUTE IN SARCINA

- Diafragmul se ridica cu 4 cm:
- pneumotoraxul in tensiune poate aparea mai frecvent
- sediul drenajului toracic este cu 1-2 spatii intercostale mai sus in trimestrul trei de sarcina
- Vezica urinara este deplasata in cavitatea abdominala >12 saptamani
- Ureterele sunt dilatate
- Articulatiile sacroiliace si simfiza pubiana se largesc

MODIFICARI FIZIOLOGICE APARUTE IN SARCINA

- Aparat cardio-vascular:
- TA prezinta variatii mici
- AV creste cu cel mult 10-15 b/min
- DC creste de la 4,5 la 6 l/min
- PVC poate fi scazuta in a doua jumatate a sarcinii
- Volumul sanguin creste de la 4000 ml la 5600 ml
(Semnele clinice ale socului pot fi mascate)

MODIFICARI FIZIOLOGICE APARUTE IN SARCINA

- Aparat cardio-vascular:
- Fluxul sanguin la nivelul uterului crește de la 60 ml/min la 600 ml/min la termen
- Congestie venoasă marcată la nivelul pelvisului
- Stază venoasă crescută în membrele inferioare în trimestrul trei
- Crește activitatea factorilor de coagulare V, VII, VIII, IX, X, XII, fibrinogen

(Risc mare de tromboză venoasă profundă și tromboembolism pulmonar)

MODIFICARI FIZIOLOGICE APARUTE IN SARCINA

- Aparat respirator:
- Frecventa respiratorie creste
- Capacitatea reziduala functionala scade cu 20%
- Consumul de oxigen creste cu 15%
- Tract gastrointestinal:
- Relaxarea sfincterului gastroesofagian
- Scaderea motilitatii gastrointestinale
- Cresterea secretiei de suc gastric

(! Risc crescut de aspiratie bronsica)

MODIFICARI DE LABORATOR APARUTE IN SARCINA

- Hb si Ht scad prin hemodilutie
- Leucocitele cresc in a doua jumatate a sarcinii (9000-10000 / mmc)
- VSH creste pana la 78 mm/h
- Fibrinogenul creste, la termen ajunge la 400-450 mg%
- pCO₂ arterial = 30 mmHg
- Bicarbonatul seric = 21 mEq/l

MODIFICARI APARUTE IN SARCINA

PARAMETRII	Negravida	Trimestrul 1	Trimestrul 2	Trimestrul 3
Frecventa cardiaca (bat/min)	70	78	82	85
TA sistolica (mmHg)	115	112	112	114
TA diastolica (mmHg)	70	60	63	70
DC (L/min)	4.5	4.5	6	6
PVC (mmHg)	9	7.5	4	3.8
Volumul sanguin (ml)	4000	4200	5000	5600
Hematocrit (%)	40	36	34	36
Leucocite (nr./mmc)	7200	9100	9700	9800

MECANISMUL DE PRODUCERE AL TRAUMEI LA GRAVIDE

- Traumatisme nepenetrante (inchise)
- Produse prin accidente rutiere, agresiune, caderi
- In primul trimestru agresiunea asupra fatului este rara uterul fiind protejat de pelvis
- Dupa 20 de saptamini poate produce dezlipire de placenta
- Ruptura uterina este rara

MECANISMUL DE PRODUCERE AL TRAUMEI LA GRAVIDE

- Traumatisme penetrante
- Pot fi produse prin arme de foc si arme albe
- Uterul gravid schimba sablonul lezional
- In adbomenul superior sunt afectate mai frecvent intestinele, ficatul si splina
- Dedesubtul fundului uterin fatul este mai susceptibil la leziuni si mortalitatea fetala crescuta

MANAGEMENTUL TRAUMEI LA GRAVIDE

- Implica echipa multidisciplinara mai ales in ultimul trimestru de sarcina
- Echipa formata din: personalul medical din urgenta, chirurg traumatolog, obstetrician, neonatolog
- Mijloace de resuscitare si monitorizare pentru mama si fat

MANAGEMENTUL TRAUMEI LA GRAVIDE

- Masuri specifice in prespital
- Evaluarea primara a gravidei
- Evaluarea secundara
- Strategii de diagnostic si tratament

MASURI SPECIFICE IN PRESPITAL

- Oxigenoterapie precoce si continua, datorita nevoilor crescute de oxigen ale gravidei
- Abord venos periferic cu branule de calibru mare (14-16 G)
- Transportul gravidei in pozitie inclinata spre stinga 15-30 grade sau impingerea uterului prin ridicarea soldului drept, dupa stabilizarea coloanei cervicale
- Alertarea echipei multidisciplinare

EVALUAREA PRIMARA A GRAVIDEI CU TRAUMA

- Se va focaliza asupra mamei, dupa principiile de diagnostic si tratament din ATLS
- Include si evaluarea primara a fatului
- Adaptarea "ABC"-ului la conditiile din sarcina
- Cale aeriana libera si sigura

EVALUAREA PRIMARA A GRAVIDEI CU TRAUMA

- Oxigenoterapie precoce si continua
- IOT rapida
- Ventilatie mecanica adaptata

Pneumotoracele poate aparea mai frecvent in trimestrul trei

La locul plasarii tubului de drenaj toracic

EVALUAREA PRIMARA A GRAVIDEI CU TRAUMA

- Volumul circulant crescut in sarcina poate masca socul
- Acces venos pentru resuscitare volemica oricand exista suspiciunea unei traume
- Uterul nu este in mod normal un organ vital, intr-o sangerare acuta fluxul sanguin uterin scade cu 10-20%, chiar daca TA a gravidei este normala

EVALUAREA PRIMARA A GRAVIDEI CU TRAUMA

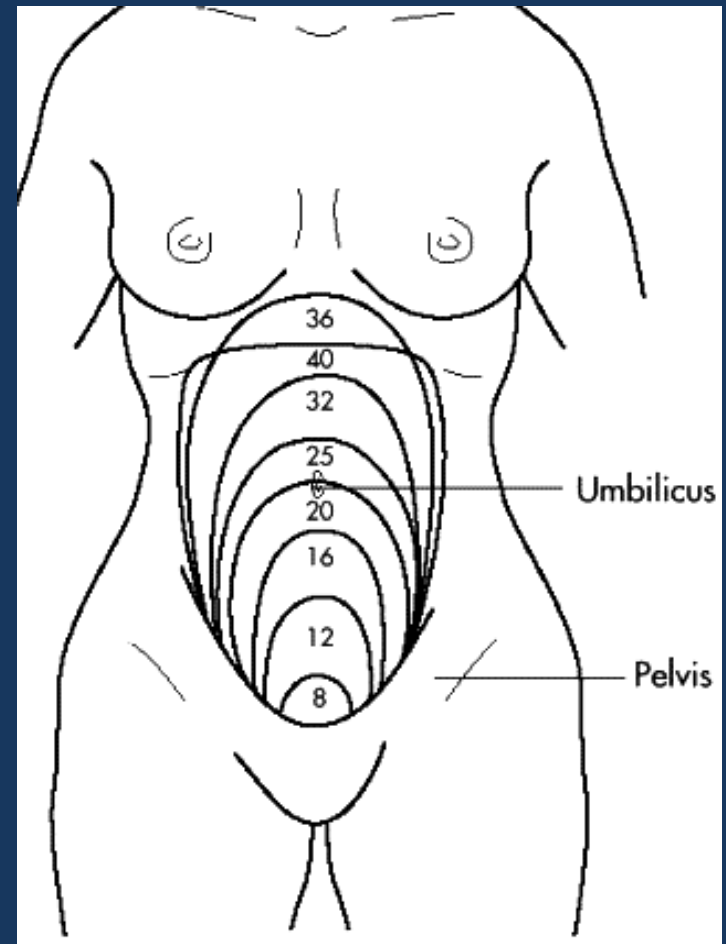
- Cand semnele socului devin manifeste, compromiterea fatului este avansata si rata mortalitatii >85%
- Vasopresoarele scad fluxul uterin
- Resuscitare volemica cu Ringer lactat, solutii calde

EVALUAREA PRIMARA A GRAVIDEI CU TRAUMA

- Stabilirea varstei gestationale si a viabilitatii fatului
- Detectarea batailor cordului fetal (BCF)
 - dupa 20 saptamani
 - prin auscultatie sau eco Doppler
 - absenta lor semnifica fat neviabil

STABILIREA VARSTEI GESTATIONALE SI A VIABILITATII FATULUI

- Marimea uterului ofera o estimare rapida a varstei gestationale si implicit a viabilitatii fatului
- Marimea uterului (cm) = Varsta gestationala (sapt.)
- Fat potential viabil daca fundul uterin este deasupra ombilicului



EVALUAREA SECUNDARA A GRAVIDEI CU TRAUMA

- Examinare detailata a gravidei urmand protocolul examinarii secundare din trauma, in plus informatii despre sarcina (U.M., data probabila a nasterii, probleme legate de sarcina, boli asociate)
- Montarea sondei vezicale si nazo-gastrice
- Prezenta contractiilor uterine si frecventa lor
- Existenta singerarii vaginale
- Frecventa BCF (V.N.=120-160) si variabilitatea bataie cu bataie
- Palparea miscarilor fatului

STRATEGII DE DIAGNOSTIC SI PROCEDURI SPECIFICE

- Examinările radioimagistice
- Analize de laborator
- Lavajul peritoneal (LP)
- Testul Kleinhauer - Betke
- Examenul genital cu valve
- Monitorizarea cardiotocografica
- Operatia cezariana perimortem

EXAMINARILE RADIOIMAGISTICE

Radiografia simpla

- studiile efectuate au demonstrat ca dozele de radiatii < 1 Rad(1000 mRad) nu cresc riscul aparitiei malformatiilor si al avorturilor
- iradierea poate fi limitata prin folosirea mijloacelor de protectie (sort) si reducerea timpului de expunere
- efecte secundare pot aparea la doze >15 Rad

EXAMINARILE RADIOIMAGISTICE

Tipul examinarii radiografice		Doza (mRad)
Grupul de doze joase		
CAP		<1
COLOANA CERVICALA		<1
COLANA TORACALA		<1
TORACE		<1
EXTREMITATI		<1
Grupul de doze inalte		
COLOANA LOMBARA		204-1260
BAZIN		190-357
SOLD		124-450

EXAMINARILE RADIOIMAGISTICE

– Computer tomografia (CT)

- se foloseste ca o completare a ecografiei si a lavajului peritoneal
- Utila in investigarea plagilor penetrante ale flancurilor si spatelui
- poate omite leziunile intestinale si de diafragm
- se prefera CT spiral

– Rezonanta magnetica nucleara

EXAMINARILE RADIOIMAGISTICE

Ultrasonografia

- metoda inofensiva de diagnostic
- modalitate de examinare simultana a mamei si fatului
- sensibilitate mare (88%)
- detecteaza
 - lichidele intraabdominale,
 - locatia placentei,
 - virsta gestationala
 - starea fatului

ANALIZE DE LABORATOR

- Grup sanguin si Rh
- Hemoleucograma
- Glicemie
- Astrup
- Amilaze
- Uree, creatinina
- Electroliti
- Teste de coagulare

LAVAJUL PERITONEAL

- Poate fi efectuat rapid si in siguranta in orice perioada a sarcinii prin metoda deschisa
- Uterul gravid nu compartimenteaza hemoragiile intraperitoneale si nu scade acuratetea LP
- Nu ofera informatii despre:
 - perforatiile intestinale ,
 - spatiul retroperitoneal si
 - patologia intrauterina

EXAMENUL GENITAL CU VALVE

- Poate furniza informatii despre: leziuni la nivelul tractului genital cauzate de trauma, singerari vaginale, prezenta lichidului amniotic, gradul dilatariei colului
- Se face doar dupa excluderea placentei praevia
- Daca se banuieste prezenta placentei praevia examenul genital cu valve se efectueaza doar in sala de operatii

MONITORIZAREA CARDIOTOCOGRAFICA

- Se efectueaza de catre obstetrician
- Se foloseste pentru monitorizarea fatului cu virsta peste 24 de saptamani
- Evalueaza activitatea cardiaca a fatului (frecventa si tonalitatea) si contractiile uterine, putind detecta nasterea prematura
- Durata minima=4 ore
- In cazul contractiilor uterine frecvente (1 la 10 min) se va prelungi 12-24 ore

OPERATIA CEZARIANA PERIMORTEM

- Se efectueaza de preferinta de obstetrician sau chirurg traumatolog, in situatii critice de urgentist
- Se decide interventia dupa 5 min. de resuscitare avansata a gravidei cu trauma si fat viabil (BCF prezente)
- Manevrele de resuscitare se continua si pe parcursul interventiei
- Prognostic favorabil cand se efectueaza precoce (ideal dupa 5-10 min.)
- Se citeaza cazuri de resuscitare si a mamei dupa interventie, datorita decompresarii VCI

EVOLUTII POSIBILE IN TRAUMA GRAVIDEI

- Dupa evaluarea primara si secundara a gravidei cu trauma pot aparea urmatoarele situatii:
 - Mama stabila - fat stabil
 - Mama stabila -fat instabil
 - Mama instabila - fat instabil

MAMA STABILA - FAT STABIL

- După evaluarea și stabilizarea mamei atenția este dirijată spre făt
- Următorul pas pentru un făt viabil este monitorizarea cardiotocografică continuă cel puțin 4 ore
- Monitorizarea se va prelungi pe 24 de ore dacă în primele 4 ore apar: >3 contractii/h, sîngerare vaginală, ruptura membranelor, tulburări ale activității cardiace fetale
- Ultrasonografii seriate

MAMA STABILA-FAT INSTABIL

- Daca fatul viabil (BCF prezente) ramane instabil chiar si dupa optimizarea statusului hemodinamic al mamei, se reevalueaza ecografic si se ia decizia de operatie cezariana
- Fatul mort nu are indicatie de cezariana

MAMA INSTABILA-FAT INSTABIL

- Primele masuri se adreseaza mamei chiar si cand starea fatului este critica
- Operatia cezariana creste pierderile sanguine cu cel putin 1000 ml, se va efectua doar dupa incercarea de stabilizare a conditiei fiziologice a mamei

COMPLICATII UNICE IN TRAUMA GRAVIDEI

- Hemoragia feto-materna
- Izoimunizare Rh
- Embolia cu lichid amniotic
- Dezlipirea prematura de placenta
- Ruptura uterina

HEMORAGIA FETO-MATERNA

- Complicatie unica in trauma gravidei cu o frecventa de 8-30%, mai ales in accidentele rutiere
- Teoretic poate sa apara dupa 4 saptamani de sarcina dar practic apare doar la 12 saptamani cand uterul depaseste simfiza pubiana si este susceptibil direct la trauma
- Paciente cu risc crescut sunt cele cu traumatisme majore
- Produce izoimunizarea Rh a mamei, anemia fatului, moartea fatului prin exanghinare

TESTUL KLEIHAUER-BETKE

- Consta in diferentierea eritrocitelor fetale de cele materne, bazandu-se pe diferenta de stabilitate a HbF fata de HbA, in mediu acid
- Este util in trauma gravidelor Rh negative, pentru depistarea hemoragiilor fetomaterne (HFM), care pot determina izoimunizarea Rh a mamei
- Testul este sensibil la o HFM>5ml, cantitate suficienta pentru a determina sensibilizarea mamei Rh negative
- Se poate repeta la 24- 48 ore

TESTUL KLEIHAUER-BETKE

- Femeile gravide cu Rh negativ si cu istoric de traumatism abdominal vor primi profilactic doza de IgRh, in decurs de 72 ore:
 - in primul trimestru 50 microgr. ce acopera 5 ml HFM (la 12 saptamani volumul sanguin circulant al fatului=4,2ml)
 - incepand din trimestrul doi 300 microgr. (volumul sanguin circulant al fatului la 16 sapt. = 30ml)

DEZLIPIREA PREMATURA DE PLACENTA

- Apare datorita inelasticitatii placentei fata de elasticitatea uterului
- Principala cauza de deces fetal si nastere prematura in trauma inchisa
- Determina scaderea fluxului sanguin catre fat cu hipoxie si acidoza secundara
- Semne clasice: singerare vaginala, crampe abdominale, sensibilitate uterina, hipovolemie materna, modificari ale ritmului cardiac fetal
(! Cel mai sensibil indicator)

DEZLIPIREA PREMATURA DE PLACENTA

- Exista o stransa legatura intre aparitia contractiilor uterine (risc de 14% cind nr. lor > 12/h in primele 4 ore de monitorizare)
- Miometrul iritat de contuzie si de separarea placentei elibereaza prostaglandine care stimuleaza contractia uterului
- Progresia travaliului depinde de gradul traumei, nivelul PG si varsta sarcinii
- Folosirea tocoliticelor controversata

EMBOLIA CU LICHID AMNIOTIC

- Mortalitate >80%
- Se produce prin patrunderea lichidului amniotic in circulatia pulmonara a mamei
- Clinic: dispnee brusc instalata, hipotensiune, stop cardio-respirator
- Tratament: oxigenoterapie, mentinerea DC, corectarea tulburarilor de coagulare, ALS

RUPTURA UTERINA

- Eveniment rar, apare in accidentele rutiere grave sau plagi penetrante prin arme de foc si arme albe
- Clinic: soc matern, dureri abdominale, palparea directa a anatomiei fatului
- Diagnostic diferential cu ruptura de ficat si splina
- Tratament optim intre sutura si histerectomie depinde de extinderea rupturii uterine si a vaselor, dar si de viitorul obstetrical al mamei

BINE DE STIUT

- ATPA nu are efecte negative asupra fatului, imunizarea femeii gravide scade incidenta tetanosului neonatal (anticorpii antitetanos trec bariera feto-placentara)
- Cardioversia poate fi efectuata in siguranta, in toate cele trei trimestre (este necesara monitorizarea fatului in timpul cardioversiei)

CRITERII DE INTERNARE / EXTERNARE

- Se pastreaza criteriile de spitalizare ale traumatizatorilor in general, in plus se tine cont de: contractiile uterine, sangerare vaginala, durere abdominala, pierdere de lichid amniotic, schimbari ale frecventei si tonalitatii BCF
- Orice gravida > 24 sapt cu traumatism inchis se va interna pentru monitorizare cardiotocografica chiar daca arata bine
- La eliberarea din spital gravida va fi instruita despre: observarea miscarilor fatului, aparitia contractiilor uterine, sangerarii vaginale si ruperii membranelor

MEDICATIA GRAVIDEI

MEDICATIE ACCEPTATA	MEDICATIE CONTRAINDICATA
Peniciline	Tetraciclina
Cefalosporine	Cloramfenicol
Eritromicine	Chinolone
Acetaminofen	Salicilati
Imunoglobuline	AINS
Hidroxizina	
Coricosteroizi	
ATPA	
Vaccin antirabic	

CONCEPTE CHEIE

- În managementul traumei la gravide mama este prioritară
- Gravida se transportă în decubit lateral stîng cu o înclinare de 15-30 grade pentru a evita hipotensiunea
- Fătul este viabil după vîrstă gestațională de 24-25 de săptămîni, care poate fi estimată dacă fundul uterin este deasupra ombilicului
- Fătul poate fi în suferință chiar dacă mama arată bine, de aceea monitorizarea precoce și continuă a fătului este vitală pentru prognosticul fetal

CONCEPTE CHEIE

- Gravida stabila posttrauma se monitorizeaza cel putin 4 ore
- Radiografia simpla nu este contraindicata in sarcina si poate fi folosita daca este necesara in diagnosticul traumei
- Ultrasonografia este utila pentru diagnostic
- CT si RMN pot fi folosite in cazuri selectionate
- Cezariana perimortem daca fatul este viabil (BCF prezente)

