

Cours pour étudiant 05ème année médecine
module traumatologie

Traumatisme du bassin

Service de chirurgie orthopédique
CHU Sidi Belabbès

Dr BENHADOU

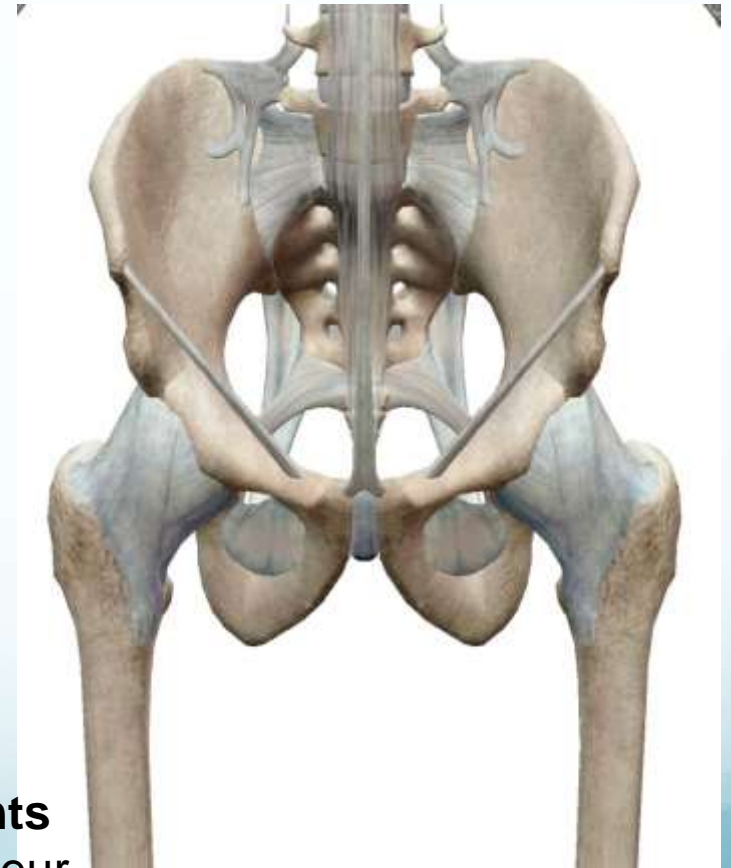
I/ épidémiologie

- Trauma fréquent et grave
- Traumatisme à haute énergie cinétique:
AVP cinétique violente ou chute de grande hauteur
- Lésions associées +++
- Mortalité importante:
 - 8-20% trauma fermé
 - Jusqu'à 50% trauma ouvert
 - 27-50% en cas d'instabilité hémodynamique
- mortalité d'origine mixte:
 - trauma du bassin : hémorragie+++
 - Lésions associées: à rechercher systématiquement

II/Rappel anatomique:

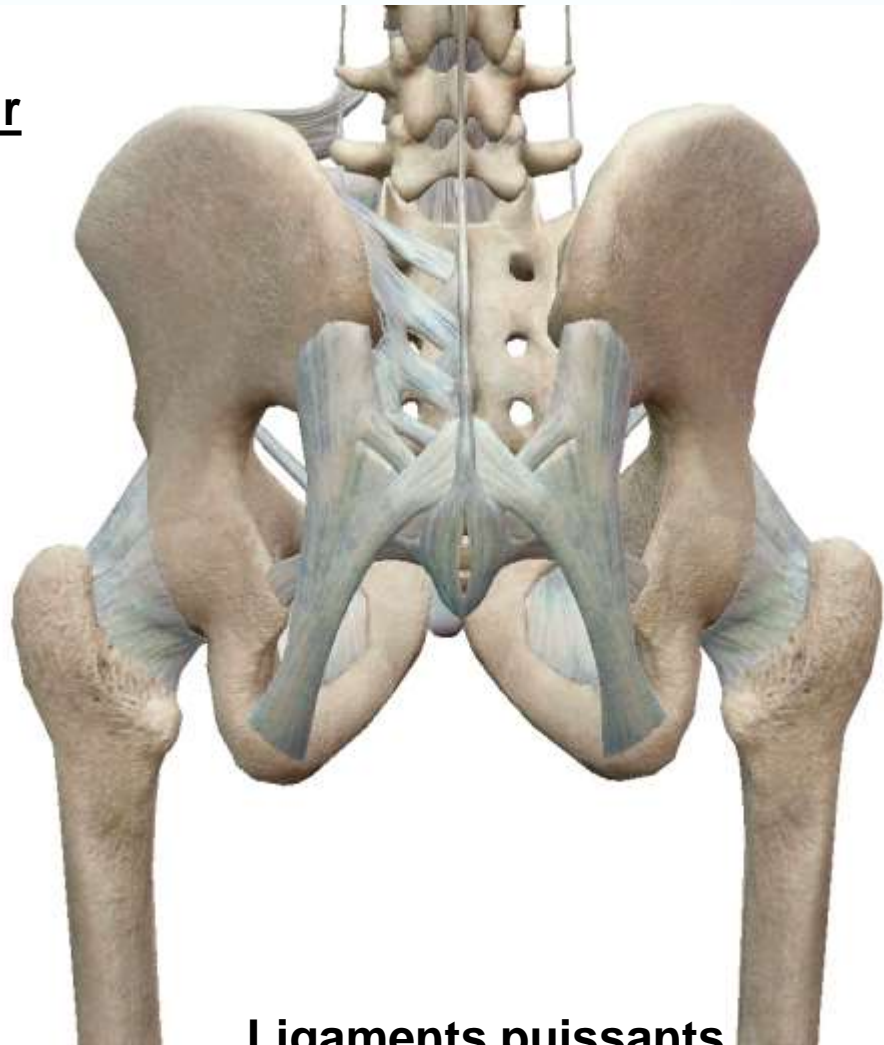


Vue antérieur

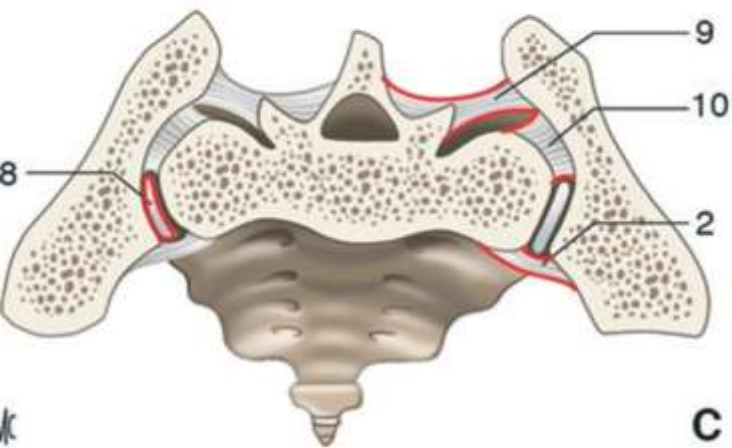


Ligaments puissants
-Sacro iliaque antérieur
-Ilio lombale

Vue posterieur

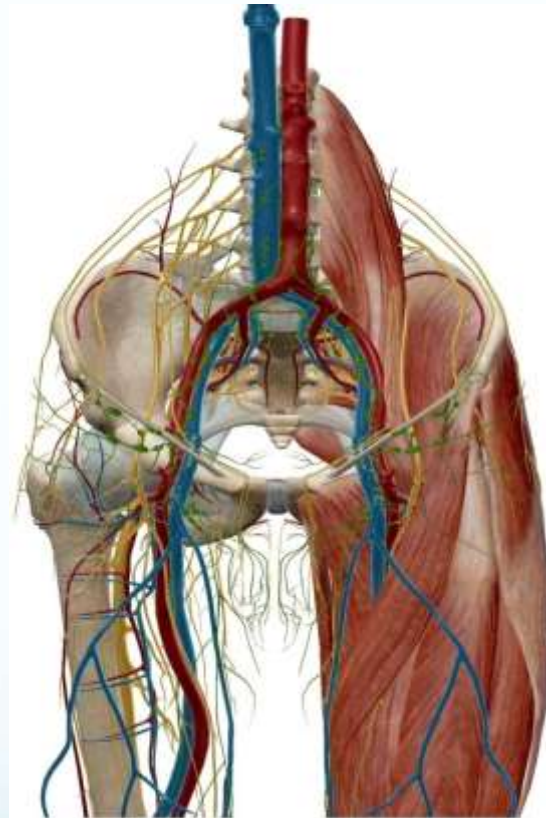
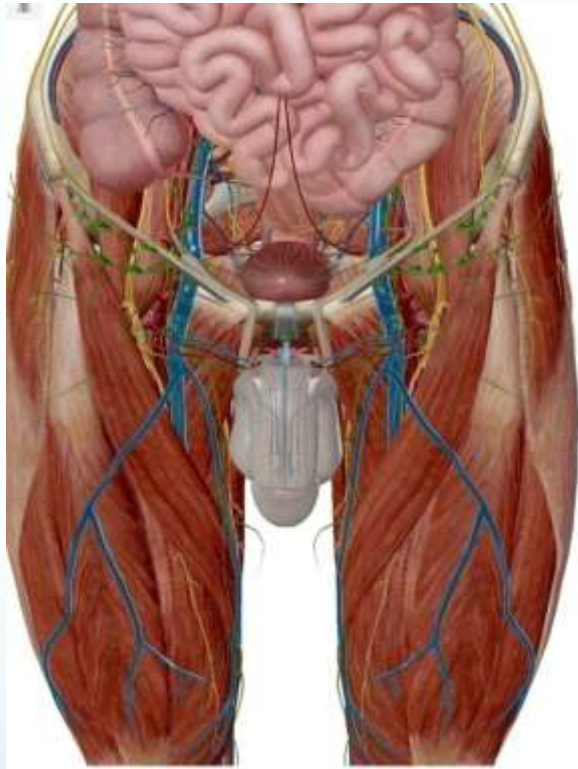


Vue axial



Ligaments puissants
-sacro- epineux (SE)
-sacro-tubereux (ST)
-sacro-iliaque posterieur (SIP)

Les rapports vasculo nerveux : aort abdominal et ses branches+++
plexus sacree++



III/ Mécanisme et classification

- Un choc direct sur un relief osseux par un objet contondant, ou lors d'une chute, sont des causes évidentes de lésions fracturaires.
- Pennal a décrit trois mécanismes lésionnels de rupture de l'anneau pelvien à partir d'études anatomiques expérimentales et radiologiques

1-compression antero postérieur: ou inversement ce mécanisme entraîne une exo Rotation de l'ensemble de l'anneau pelvien avec disjonction pubienne et une rupture\ de la sacro-iliaque de degré variable

2-compression latéral: choc direct avec sans contre appui du côté opposé entraîne une Endo rotation unilatérale ou bilatérale avec conjonction pubienne alors que l'arc postérieur subit soit une impaction sacrale ou une disjonction sacro iliaque
Alors les mécanismes 1+2 entraînent un déplacement horizontal

3- le cisaillement: il y a une contrainte fronto-vertical qui sépare l'hémibassin de l'ensemble du rachis –hémipelvis

Toutes les structures ligamentaires sont rompues (plancher pelvien et sacro-iliaque Postérieur)

Classification du BUCHOLZ: a partir des etudes cadaverique en 03 types

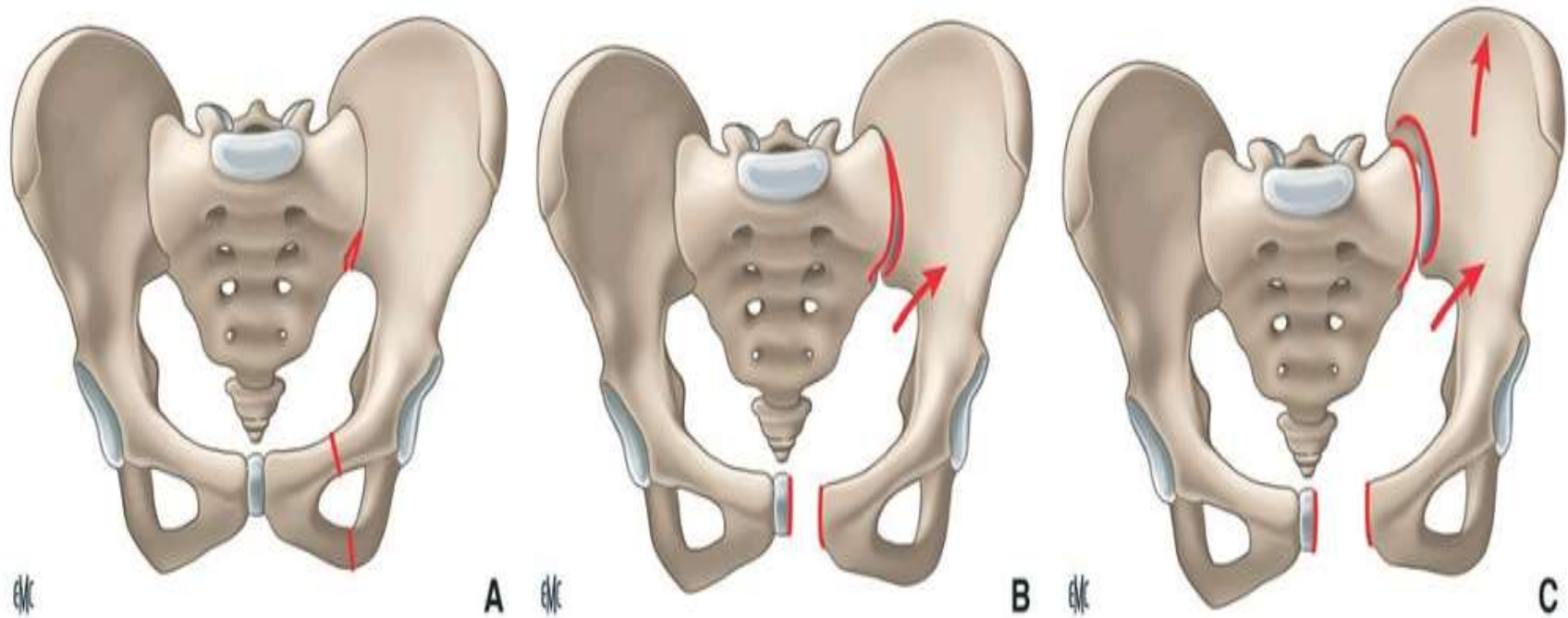


Figure 10. Classification de Bucholz.

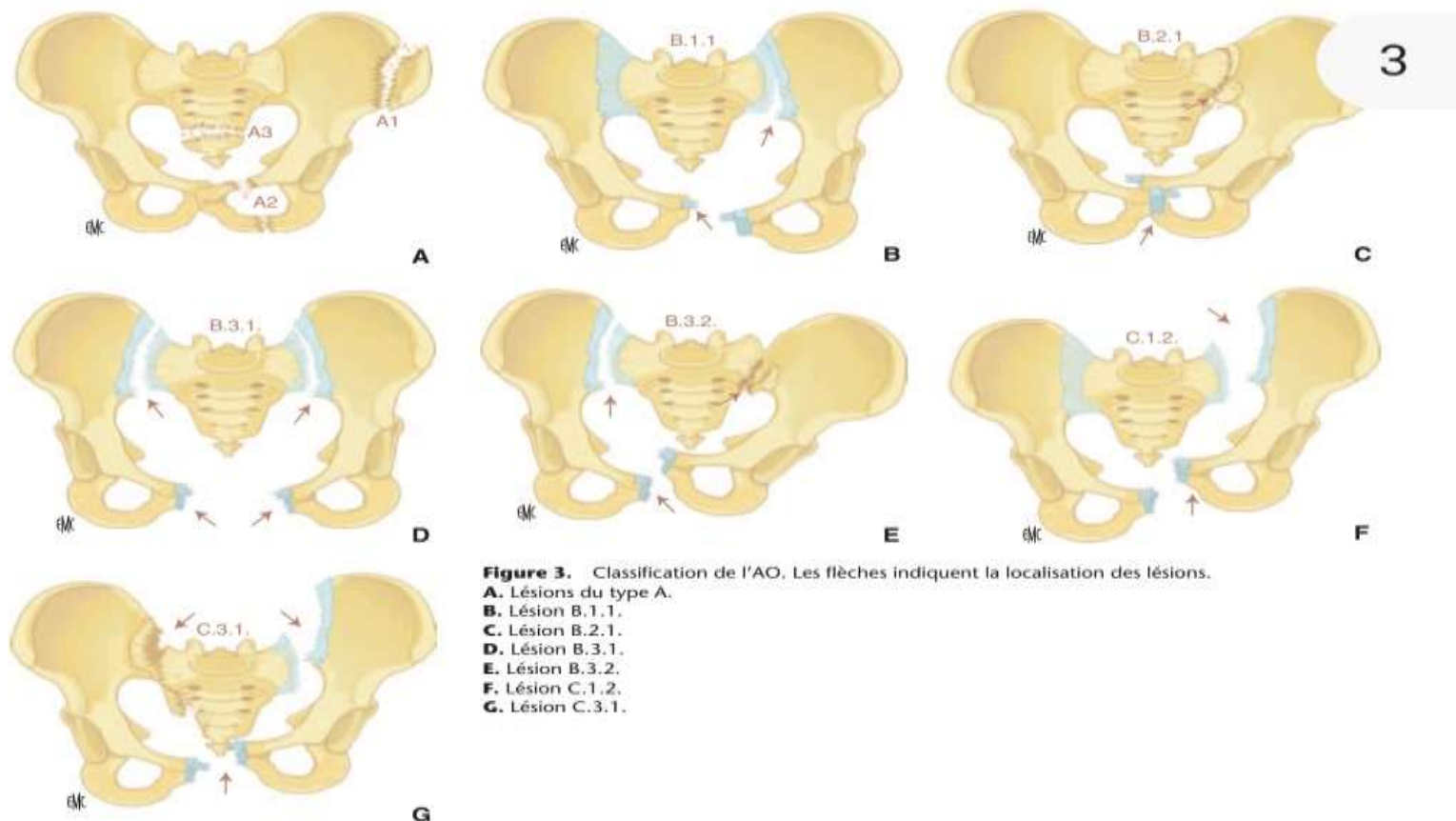
A. Fracture stable.

B. Fracture partiellement stable.

C. Fracture complètement instable.

Traumatismes du bassin

Classification de TILE:



A-STABLE

B-INSTABILITE ROT

C- DOUBLE INSABILITE ROT/V

Type A. Arc postérieur intact (absence de lésion verticale de l'arc postérieur)

A.1 Fracture par avulsion

A.1.1 Épines iliaques

A.1.2 Crête iliaque

A.1.3 Tubérosité ischiatique

A.2 Fracture par choc direct

A.2.1 Crête iliaque

A.2.2 Fracture unilatérale arc antérieur

A.2.3 Fracture bilatérale arc antérieur

A.3 Fracture transverse du sacrum

A.3.1 Luxation sacroccygyenne

A.3.2 Fracture non déplacée du sacrum

A.3.3 Fracture déplacée du sacrum

Type B. Rupture incomplète arc postérieur. Déplacement principal dans le plan horizontal

B.1 Rotation externe en livre ouvert

B.1.1 Rupture antérieure articulation sacrocoxale

B.1.2 Fracture du sacrum

B.2 Rotation interne par compression latérale

B.2.1 Compression antérieure du sacrum

B.2.2 Subluxation partielle articulation sacrocoxale (ouverture postérieure)

B.2.3 Fracture incomplète de l'aile iliaque postérieure

B.3 Lésions postérieures bilatérales

B.3.1 Bilatéral B1 en livre ouvert

B.3.2 B1 d'un côté, B2 de l'autre

B.3.3 Bilatéral B2 par compression latérale

Type C. Rupture complète arc postérieur. Déplacement vertical

C.1 Rupture complète unilatérale

C.1.1 À travers l'ilion

C.1.2 À travers l'articulation sacrocoxale

C.1.3 À travers le sacrum

C.2 Rupture complète unilatérale, rupture incomplète controlatérale

C.2.1 Complète à travers l'ilion

C.2.2 Complète à travers l'articulation sacrocoxale

C.2.3 Complète à travers le sacrum

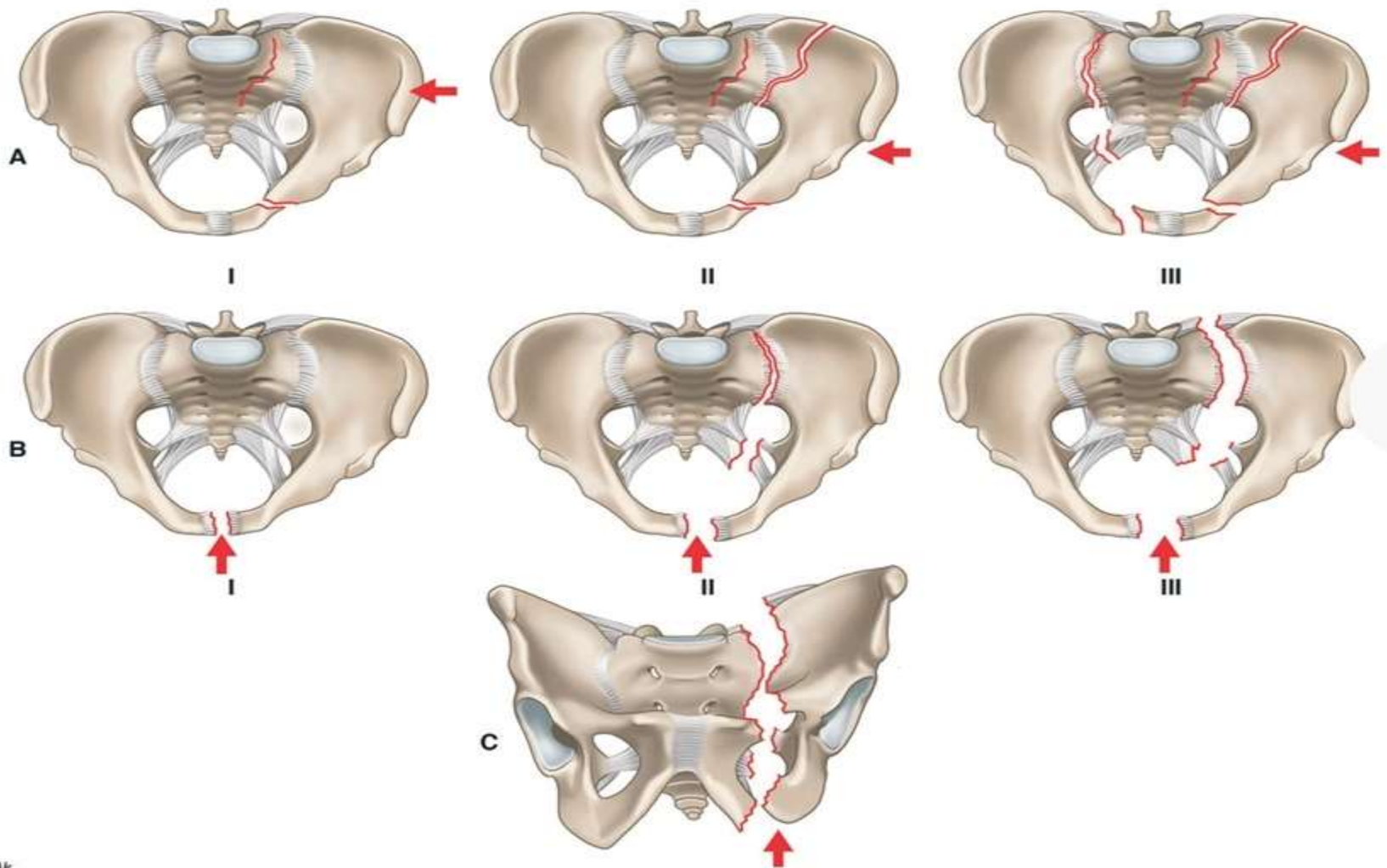
C.3 Rupture postérieure complète bilatérale

C.3.1 Extrasacrée des deux côtés

C.3.2 Sacrale d'un côté, extrasacrée de l'autre

C.3.3 Sacrale des deux côtés

- Classification de Pennal (1980)
 - Fracture LC : lateral compression
 - Fracture AP : antero-posterior
 - Fracture VS : vertical shear
- Classification modifiée par Tile en 1986 et par Burgess et Young en 1990
 - Fracture stable A
 - Fracture avec instabilité rotatoire mais stabilité verticale et postérieure B
 - Fracture avec instabilité rotatoire, verticale et postérieure C



Classification de Young et Burgess

- LC: lateral compression
- APC: antero-post compression
- VS:vertical cisailement
- CM: mecanisme combines



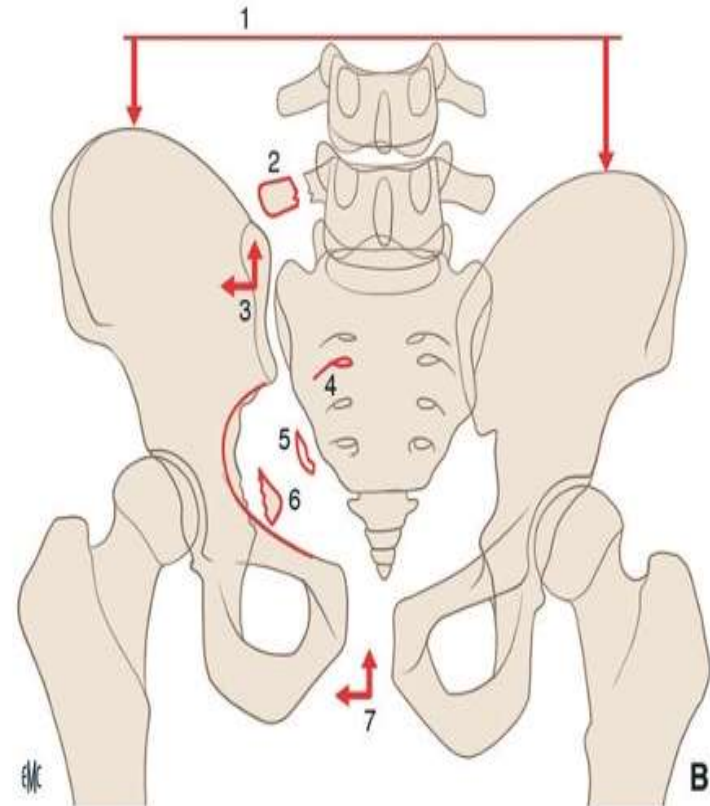


Figure 5.

IV complications

- Principale cause de décès : l'hémorragie
- Pronostic : état hémodynamique lors de la prise en charge initiale.
- 10% fractures du bassin ⇒ choc hémorragique
mais 40% mortalité en cas de choc initial
- Décès précoce:

62% origine pelvienne

38% origine extra pelvienne

Riemer J Trauma 1993, Poole J Trauma 1991

- Hémorragie d'origine pelvienne traitée
=> pronostic dépend des lésions associées

O'Neill J Trauma 1996

A -Les lésions endo pelviennes:

- La fréquence des lésions urologiques augmente avec la sévérité de la fracture pelvienne : 14,6 % en cas de traumatismes pelviens sévères
- Urétrorragie + rétention aiguë d'urines : rupture de l'urètre membraneux d'autant plus qu'il existe une déhiscence importante de la symphyse pubienne. **CI au sondage vésical**
- Les lésions vésicales sont plus fréquentes lors de fractures des branches pubiennes. Les ruptures de vessie sont extrapéritonéales pour plus de 50 % des cas.
- Chez le patient conscient, les signes d'atteintes du plexus sacré (incompétence sphinctérienne, hypoesthésie pelvienne...) doivent être recherchés et différenciés d'une lésion médullaire.

B- lésions extra-pelviennes associées

- Polytraumatisme +++
- Lésions associées fréquentes :
 - lésions **intra-abdominales**, surtout hépatiques, coexistent dans 16,5 % des cas mais atteignent 31 % pour les fractures pelviennes les plus graves
 - Lésions **aortiques** (âge > 55 ans)

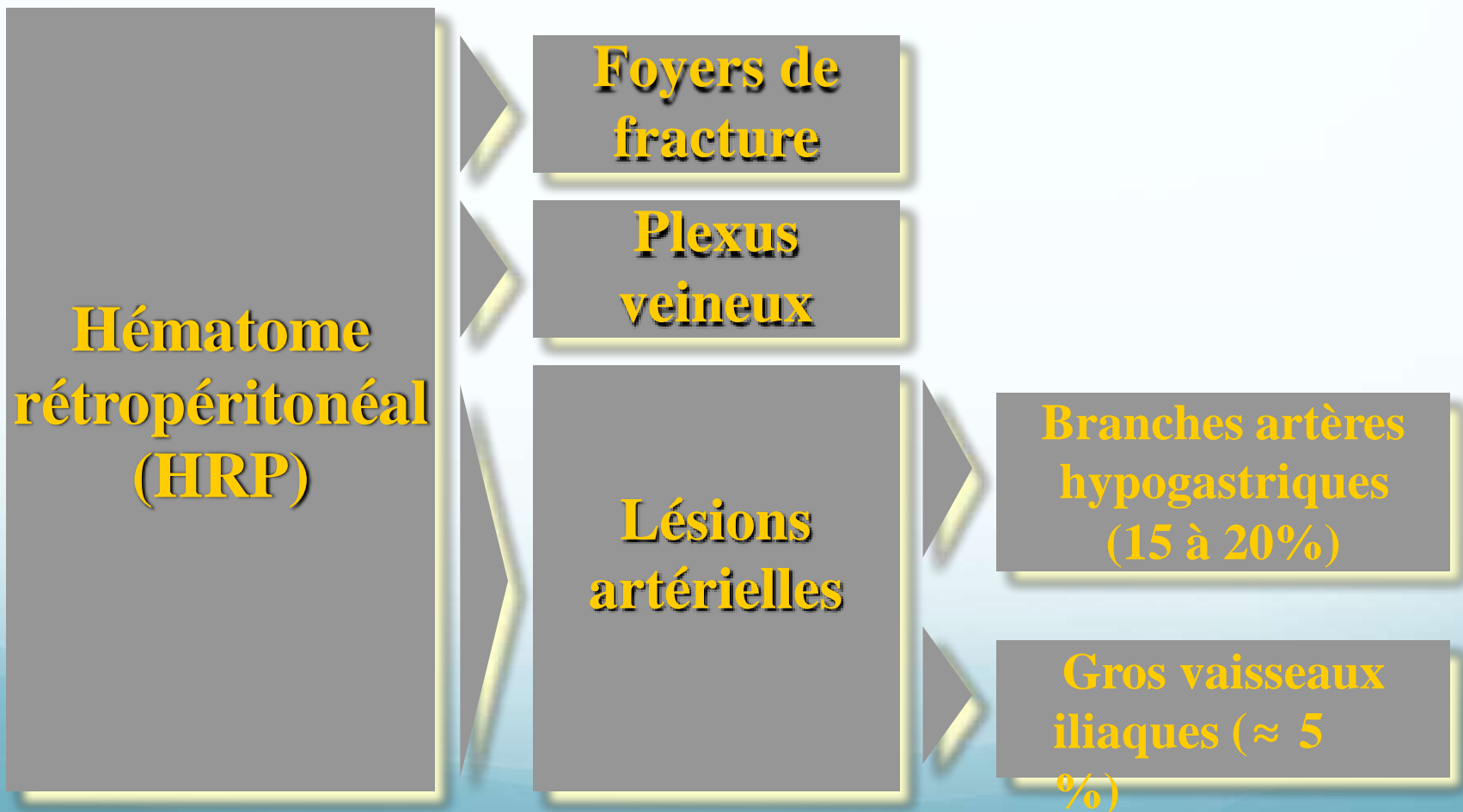
Les sequelles tardives:

ilya deux complications majeurs

- 1- les pseudarthroses
- 2- les cals vicieux

La symtomatologie est souvent des douleurs articulaires de la scro iliaque
une inegalite de longueur(ILMI),une dystocie ou une dyspareuninie

Hématome Rétropéritonéal et Fracture du bassin



V/diagnostic clinique:

Diagnostic difficile

Ne doit pas retarder la prise en charge thérapeutique des détresses vitales

- Douleur spontanée
- Mobilité antéropost et latérale
- Hématome ou ecchymose pelvien et/ou périnéal
- Recherche de fracture ouverte:
 - Plaies pénétrantes
 - Touchers pelviens

VI/imagerie

- **OBJECTIF:**

- Dg de fracture
- Recherche de saignement actif
- Recherche de lésions associées

- **Radio Bassin de face**

- Se 66 % des fractures pelviennes
- Se 53 % seulement au niveau de l'anneau postérieur.
- Se 74 % une instabilité pelvienne

- **Echographie FAST**

- Très peu fiable pour le diagnostic d'HRP (dg difficile+++)
- Élimine un hémopéritoine abondant

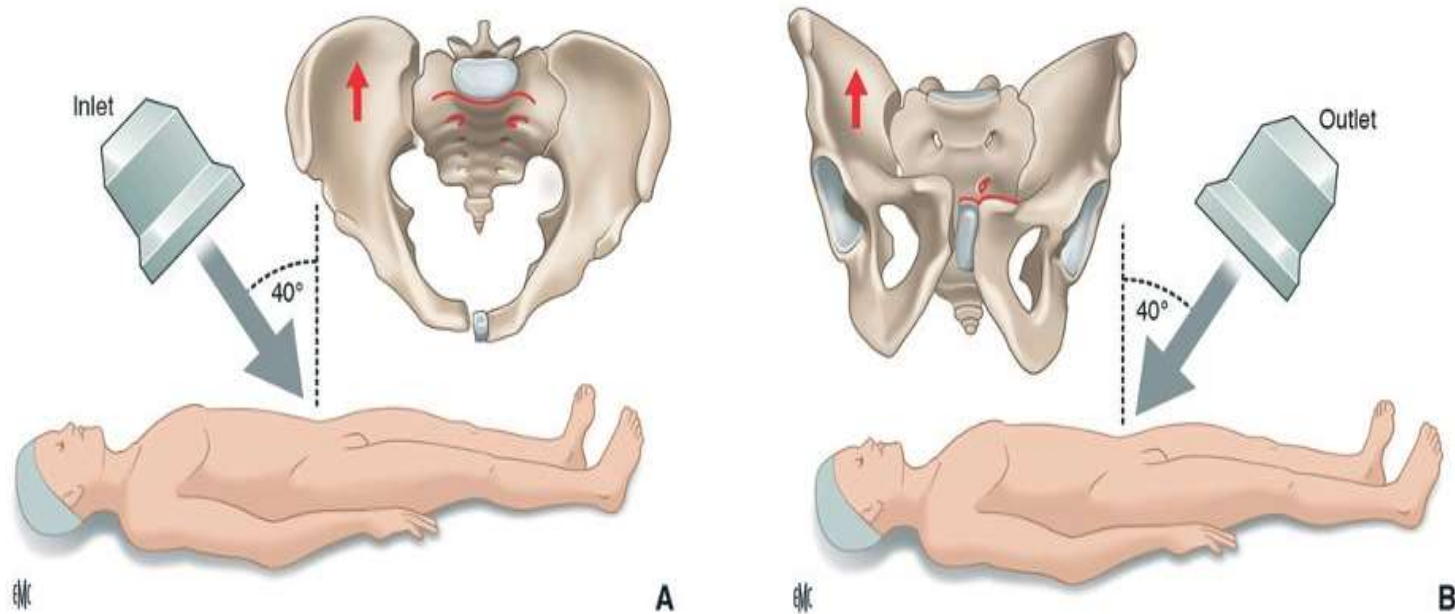
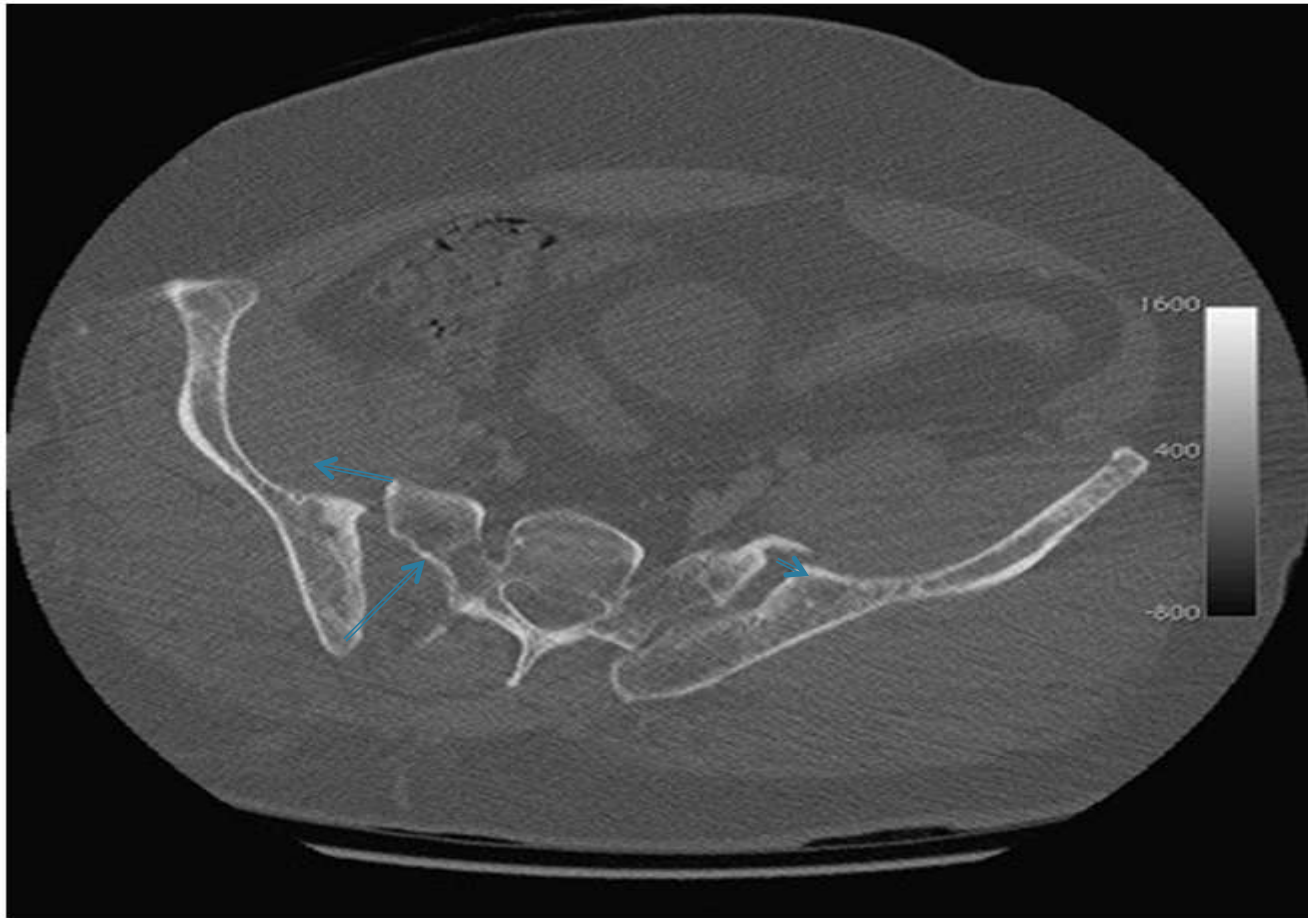


Figure 6. Les deux incidences de Pennal en *inlet* (A) et *outlet* (B).

Incidences particulieres pour analyse des lesions du bassin

- **La TDM est l'examen de choix +++.**
- **Bilan HRP** : elle confirme les épanchements des espaces sous-péritonéaux et pelviens.
- **Bilan vasculaire** : une lésion artérielle est suspectée devant une extravasation de produit de contraste au temps vasculaire précoce et doit conduire à la salle d'angiographie pour embolisation .
- **Bilan osseux** : précise au mieux les fractures pelviennes (reconstruction 3D)



Diastasis posterieur de la sacro- iliaque avec cisaillement de l hemibassin

Choc hémorragique et traumatisme du bassin : stratégie diagnostique

Bilan lésionnel rapide

Comprend

**Radio thorax
Radiobassin
Echographie
abdominale**

Elimine

**Causes de
saignement extra-
rétropéritonéal**

Définit

**Stratégie
thérapeutique
initiale**

Traumatismes du bassin : Pantalon Anti-Choc

- **Pantalon Anti-Choc, Combinaison Anti-Gravité (MAST Military Anti-Shock Trouser)**
- N'est efficace que si bien gonflé
- Provoque des lésions d'ischémie et aggrave des lésions thoraciques ou cardiaque
- Impose l'intubation trachéale et la ventilation mécanique
- Seule indication éventuelle : dispositif temporaire pendant transfert secondaire vers centre d'embolisation après diagnostic de traumatisme pelvien

Traumatismes du bassin : Pantalon Anti-Choc

❑ Intérêt du pantalon anti - choc

1. Action hémostatique par stabilisation + tamponnement

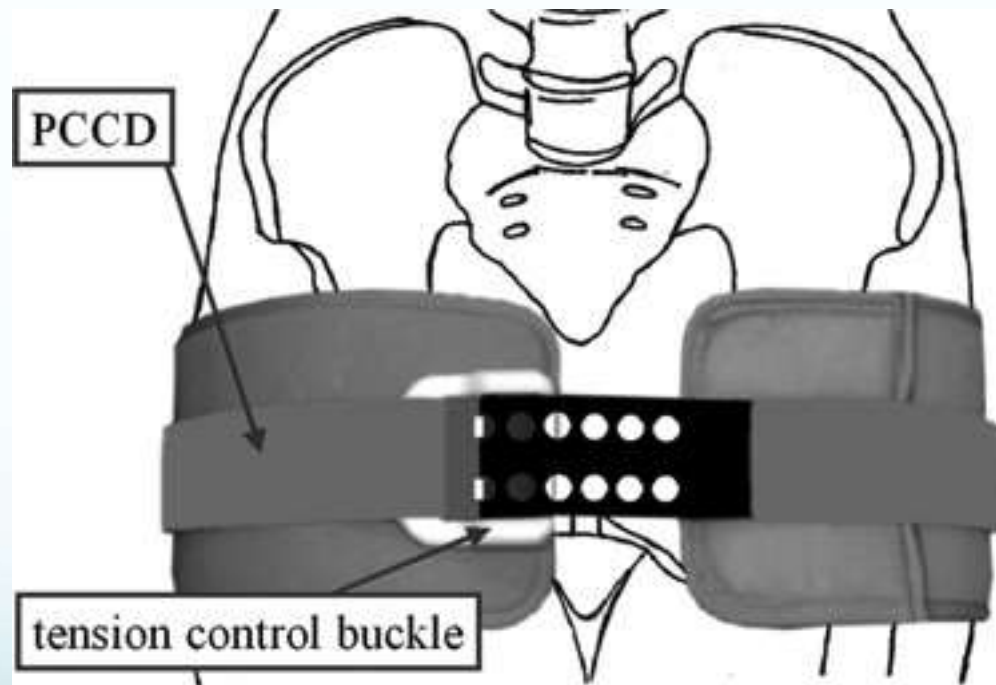
En l'absence de lésions thoraciques graves

2. Nécessite IOT et VM

3. Surveillance ischémie membres inférieurs et syndromes loge



ceinture de contention+++ ou Hamac





Traumatismes du bassin : chirurgie d'hémostase

- **Chirurgie d'hémostase: dangereuse et aléatoire**
- L'hémorragie augmente par baisse de la pression abdominale à l'ouverture du péritoine, puis du péritoine pariétal postérieur.
- L'hémostase des veines impossible, l'origine du saignement artériel difficile à identifier
- La chirurgie vasculaire peut s'envisager avec abord premier des gros vaisseaux.
- L'HRP est susceptible de s'infecter

Choc hémorragique et HRP traumatique

2 solutions
thérapeutiques

```
graph TD; A([2 solutions thérapeutiques]) --> B[Stabilisation orthopédique précoce]; A --> C[Artériographie-embolisation hypogastrique]
```

The diagram consists of a central grey oval with a yellow border containing the text '2 solutions thérapeutiques'. Two grey arrows point downwards from the bottom of this oval to two separate grey rectangular boxes, also with yellow borders. The left box contains the text 'Stabilisation orthopédique précoce' and the right box contains the text 'Artériographie-embolisation hypogastrique'.

Stabilisation
orthopédique précoce

Artériographie-
embolisation
hypogastrique

Traumatismes du bassin : artériographie et embolisation

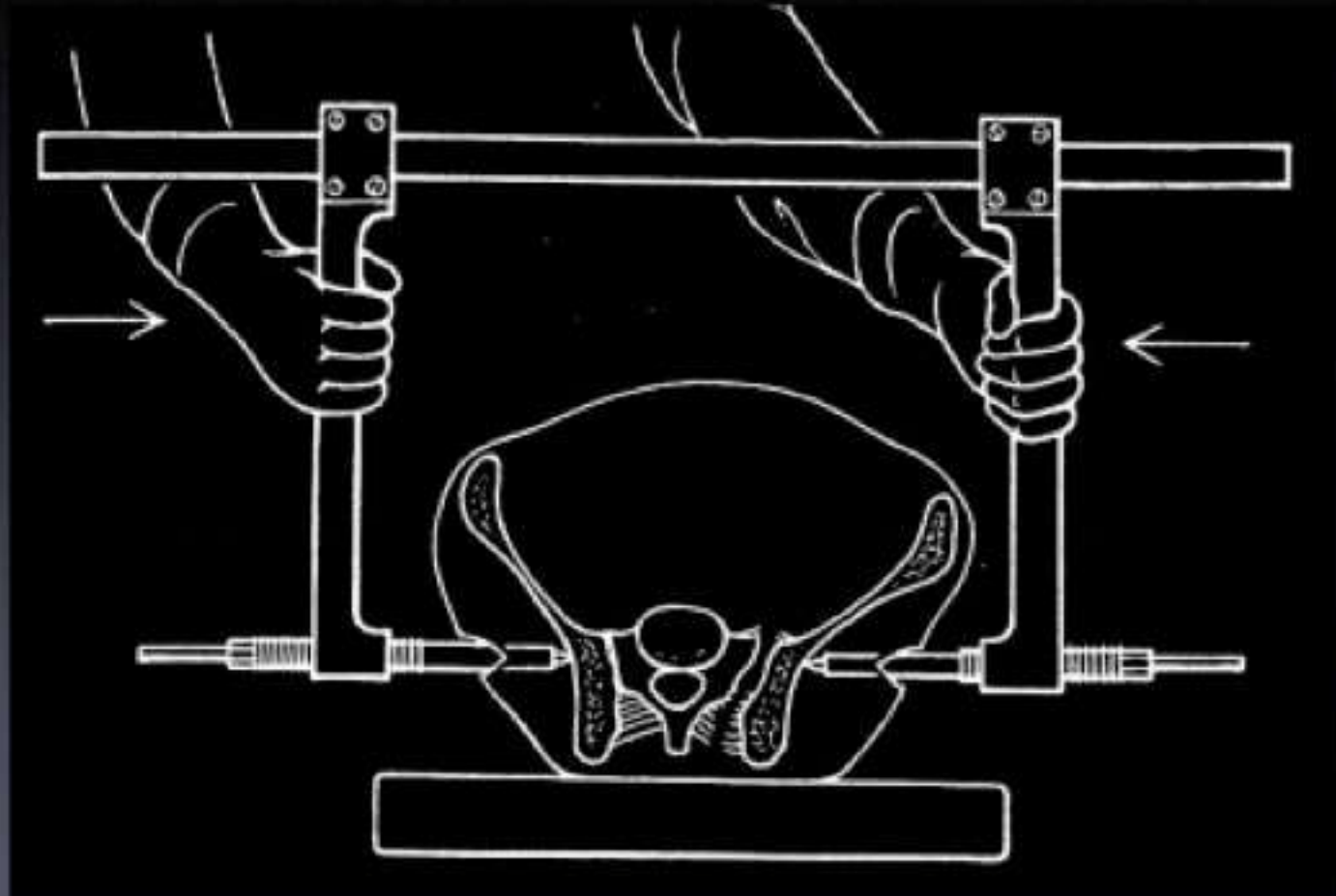
- Extravasation ponctuelle ou saignement multifocal
- Fistule artério-veineuse
- Pseudo-anévrisme
- **Embolisation** des artères hypogastriques et/ou lombaires



Traumatismes du bassin : fixation externe

- **La fixation externe précoce** diminue de manière significative les besoins transfusionnels ainsi que le taux de mortalité.
- L'implication précoce des chirurgiens orthopédistes est donc primordiale dans ce cadre en terme de pronostic
 - Clamp pelvien postérieur (Ganz 1991) provisoire
 - Ostéosynthèses transcutanées des articulations sacro-iliaques en décubitus dorsal par des vis de diamètre important au travers des articulations sacro-iliaques par voie transcutanée

Pelvic Clamp



GANZ, Clin Orthop 267, 1991



Stabilisation par fixateur externe: damage controle+++



Osteosynthese par plaque visse pubienne

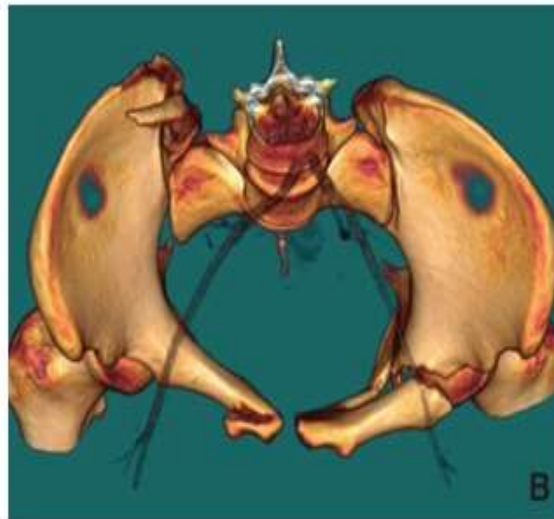


Figure 24.

Osteosynthese de l'arc posterieur par vissage de la sacro -iliaque

EN RESUME

- Pathologie grave, mortalité élevée
- Polytraumatisme:
 - lésions associées+++
 - Attention aux lésions de vessie et d'urètre
- Lésions potentiellement hémorragique, évaluation saignement
 - Stabilisation par contention
 - Transfert précoce en centre spécialisé
 - Artérioembolisation +++
- Penser à la contention