

## ***Les fractures du bassin***

### **GENERALITES :**

*Connues depuis Malgaigne, les fractures du bassin et les disjonctions de la symphyse pubienne ou de l'articulation sacro-iliaque interrompent la continuité de l'anneau pelvien. La gravité des fractures du bassin réside dans le fait qu'il abrite plusieurs organes nobles : vasculaires, nerveux, digestifs, urinaires et génitaux, dont la lésion provoque des complications immédiates qui peuvent être mortelles car ces lésions surviennent fréquemment dans le cadre de polytraumatismes et s'accompagnent souvent de lésions viscérales .*

*Le pronostic des fractures instables est d'emblée engagé sur le plan vital du fait de la fréquence du choc hémorragique lié aux lésions vasculaires ou au saignement des tranches osseuses fracturées et du risque d'infection favorisé par l'ouverture du foyer de fracture et les lésions viscérales intra pelviennes associées .*

*Sur le plan fonctionnel le pronostic reste réservé en raison de la fréquence des séquelles nerveuses , génito-urinaires chez l'homme et ostéo-articulaires résultant de lésions non ou insuffisamment réduites et fixées .*

### **EPIDEMIOLOGIE :**

- 1. Accidents de la voie publique et de la circulation sont souvent graves car ils s'accompagnent d'autres traumatismes qui menacent la vie du blessé.*
- 2. Accidents de travail qui se voient surtout chez les ouvriers du bâtiment le plus souvent suite à une chute d'un échafaudage.*
- 3. Accidents de sport comme chez les sauteurs alpinistes.*
- 4. Accidents de guerre dans des explosions de mines par exemple.*
- 5. Défenestrations dans un but de suicide ou par imprudence.*
- 6. Tremblement de terre et les éboulements qui provoquent des écrasements du bassin et des membres.*
- 7. Fractures souvent localisées au cadre obturateur observées chez le vieillard à la suite d'une chute de sa hauteur et favorisées par l'ostéoporose*

### **III MECANISMES LESIONNELS :**

#### **1/ Mécanisme direct :**

*A/ La rotation externe est liée à un mécanisme de compression antéro-postérieure par choc direct Impact antérieur*

- *L'impact sur le pubis entraîne une fracture du pubis et des cadres obturateurs ;*
- *L'impact sur les crêtes iliaques entraîne une disjonction pubienne.*

*Ce mécanisme est une compression antéro-postérieure qui entraîne l'ouverture de l'anneau pelvien sur les épines iliaques ou plus fréquemment à une rotation externe forcée des membres inférieurs ; cette lésion est caractérisée par une disjonction de la symphyse pubienne associée, si la force n'est pas épuisée, à une rupture du ligament sacro-iliaque antérieur et des ligaments sacro-sciatiques.*

*B/ La rotation interne peut être secondaire à une compression directe de la région trochantérienne. Ce mécanisme entraîne une fracture de l'os iliaque et des cadres obturateurs. C'est une compression qui entraîne une fermeture de l'anneau pelvien succède à un choc sur la face latérale de la crête iliaque ou à une force transmise par la tête fémorale. Cette forme de compression latérale entraîne une fracture au niveau de la partie postérieure de l'anneau pelvien et des fractures uni- ou bilatérales des branches ilio- et ischio-pubiennes en avant. Les lésions postérieure et antérieure peuvent être soit homolatérales soit controlatérales soit homo- et controlatérales.*

#### **2/Mécanisme indirect :**

*Le point d'impact traumatique se produit loin du bassin*

##### **A. Arrachement musculaire :**

*La contraction violente d'un muscle qui s'insère sur le bassin peut entraîner un arrachement osseux de l'insertion de ce muscle. C'est l'exemple de la contraction violente des muscles ischio-jambiers qui arrache la tubérosité ischiatique. Ces arrachements touchent surtout les sportifs.*

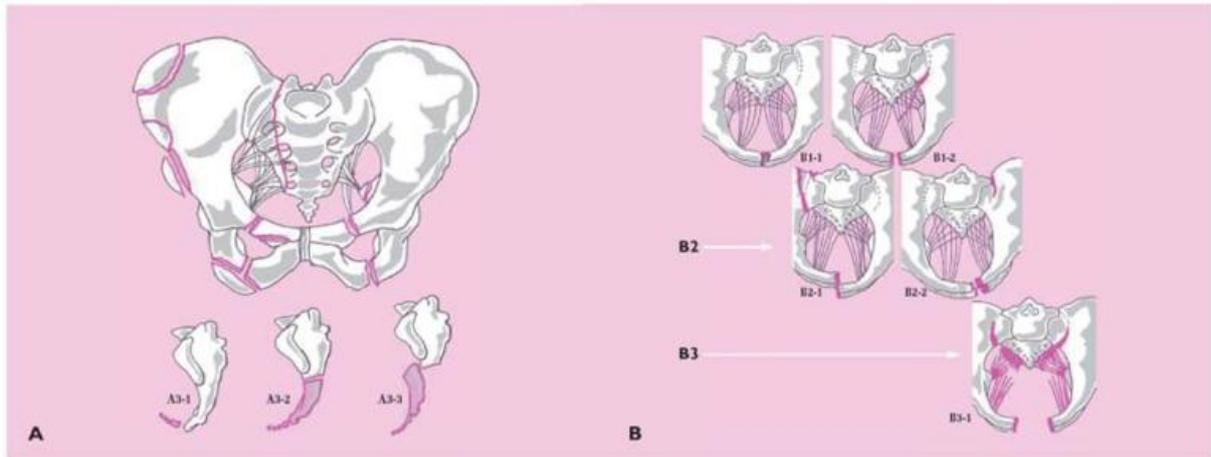
##### **B. Mécanisme par cisaillement :**

*Ce mécanisme est secondaire à une chute sur la plante du pied. Il entraîne une fracture de l'hémibassin avec un déplacement vertical des fragments osseux.*

*Ce sont des fractures antérieures et postérieures de l'anneau pelvien. Elles peuvent être homolatérales ou controlatérales. Ces fractures sont représentées par la fracture de Malgaigne, la fracture de Voillemier, la fracture du cadre obturateur associée à la disjonction sacro-iliaque, la fracture du bassin en anse de seau et la double fracture de Malgaigne ou de Voillemier. Il s'y associe très souvent une fracture de l'apophyse transverse de la cinquième vertèbre lombaire. Ces fractures sont souvent graves. Le cisaillement entraîne un déplacement marqué des éléments osseux et des lésions majeures des parties molles.*

#### IV CLASSIFICATION :

la classification AO semble la plus complète puisqu'elle permet d'évaluer les lésions des



**Type A : Fracture stable – classification AO (Pennal puis Tile modifiée).**

A1 : Avulsion des épines.

A1-1 : Epine iliaque antéro-supérieure; A1-2 : Epine iliaque antéro-inférieure; A1-3 : Epine pubienne, ischiatique ou tubérosité ischiatique.

A2 : Fracture de l'aile iliaque.

A2-1 : Avulsion de la crête iliaque; A2-2 : Fracture unilatérale du cadre obturateur et fracture controlatérale de l'aillon sacré (mécanisme de compression latérale).

A2-3 : Fracture bilatérale du cadre obturateur isolée (choc direct) ou fracture postérieure (attention : B2 ou C).

A3 : Fracture transverse du sacrum.

A3-1 : Fracture du coccyx; A3-2 : Fracture transverse du sacrum non déplacée; A3-3 : Fracture transverse du sacrum déplacée.

**Type B : Fracture partiellement stable – classification AO (Pennal puis Tile modifiée).**

B1 : Fracture en « livre ouverte » (open book) (compression antéroportérieure (APC) ou traumatisme en rotation externe (ERI)).

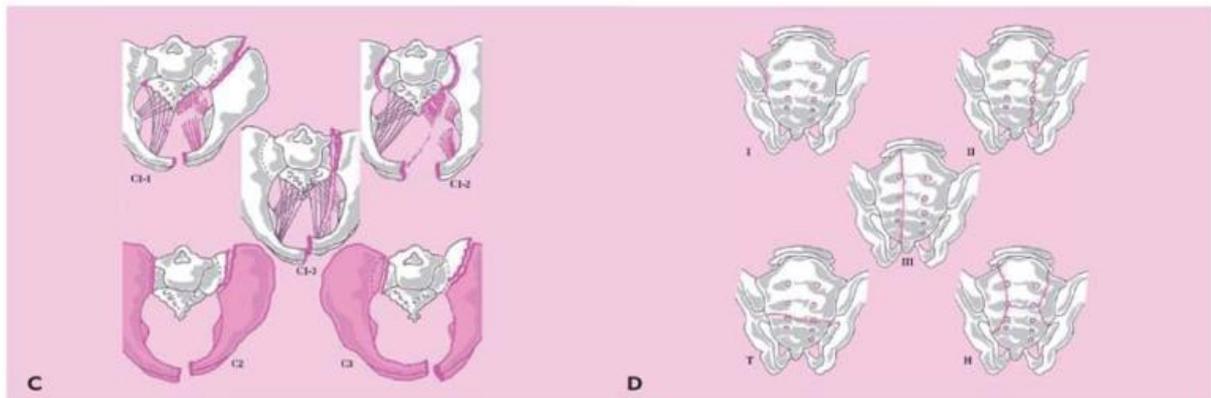
B1-1 : < 2,5 cm (pas de lésion du plancher); B1-2 : > 2,5 cm (lésion unilatérale du plancher).

B2 : Compression latérale (ou IRI : traumatisme en rotation interne).

B2-1 : Traumatisme (choc) ipsilatéral; B2-2 : Traumatisme controlatéral (anse de seau).

B3 : Fracture bilatérale.

B3-1 : B1-2 avec lésion bilatérale du plancher; B3-2 : Toute autre association bilatérale de B.



**Type C : Fracture par cisaillement, instable – classification AO (Pennal puis Tile modifiée).**

C1 : Fracture unilatérale.

C1-1 : Fracture passant par l'aile iliaque; C1-2 : Lésion (dislocation ou fracture dislocation) passant par la sacro-iliaque; C1-3 : Fracture passant par le sacrum.

C2 : Fracture bilatérale B et C.

Type B (1 ou 2) d'un côté et type C de l'autre.

C3 : Fracture bilatérale C.

Lésion C1 des deux côtés.

**Fractures du sacrum – classification de Denis (zone de localisation du trait de fracture).**

I : Zone latérale aux trous sacrés; II : Zone des trous sacrés; III : Zone médiale aux trous sacrés; T : Fracture transverse; H : Fracture en H.

tissus mous environnants. Tile distingue les fractures stables et isolées n'interrompant pas l'anneau pelvien (type A) des fractures instables doubles ou multi fragmentaires interrompant la continuité de l'anneau pelvien (type B et C).

#### V CLINIQUE :

**Type de description : fracture du bassin chez un polytraumatisé.**

Douleur de la région pelvienne . avec Impotence fonctionnelle de membre inférieur

Déformation du bassin avec parfois asymétrie hématomes et ecchymoses L'interrogatoire et

l'anamnèse essaieront de préciser le type et le mécanisme de l'accident. Devant tout fracturé

du bassin, il faut chercher les signes d'un état de choc par hémorragie interne , qui sont :

la pâleur, la sueur au niveau du visage, la polypnée, la soif et l'envie impérieuse de boire si le blessé est conscient.

*le bilan radiologique doit s'intégrer dans une prise en charge pluridisciplinaire et répondre à des protocoles préétablis afin d'optimiser la prise en charge.*

*S'il n'y pas d'état de choc et le patient est hémodynamiquement stable ou s'il a été traité, on examine à ce moment cliniquement et de façon méthodique et complète la fracture du bassin, un bilan complet des lésions doit être réalisé.*

### ***Interrogatoire***

*Il s'agit souvent d'un sujet jeune, victime d'un accident de la voie publique. Le blessé se plaint d'une douleur intense au niveau du bassin et d'une impotence souvent partielle des membres inférieurs.*

### ***3. Examen physique.***

*3.1. Inspection .On recherche :*

*- une asymétrie des hémibassins avec élévation d'une crête iliaque et raccourcissement du membre dont la crête iliaque est ascensionnée ;  
une rotation externe exagérée des deux membres inférieurs qui se voit dans les grandes disjonctions pubiennes ;  
un ballonnement abdominal par un hématome rétro-péritonéal .*

*Palpation :*

*Si la palpation appuyée des saillies osseuses (pubis, crêtes iliaques, sacrum et le coccyx) provoque la douleur, ceci témoigne de la fracture ou lorsque la manoeuvre d'écartement ou de rapprochement des crêtes iliaques provoquent une douleur du bassin , cela évoque fortement une fracture de ce bassin.*

*Le toucher rectal ou vaginal détecte les complications génito-urinaires et rectales et les fractures du coccyx.*

### ***Examen loco-régional***

*Cet examen doit chercher les complications immédiates que peut provoquer une fracture du bassin.*

*4.1. Examen cutané.*

*On recherche une ecchymose, écorchures ou plaie du périnée qui peut se compliquer d'une gangrène gazeuse du bassin.*

*4.2. Examen vasculaire.*

*La prise de la tension artérielle et le pouls radial mettent en évidence un éventuel choc hémorragique par hémorragie interne.*

*La palpation du pouls poplité et du pouls pédieux mettent en évidence un éventuel syndrome d'ischémie aiguë du membre inférieur.*

*On doit rechercher aussi d'autres complications vasculaires des fractures du bassin qui sont :*

*- l'hématome rétro-péritonéal qui se manifeste par un ballonnement abdominal.*

*-l'hématome de l'espace de Retzius*

*Examen neurologique .*

*Cet examen explore*

*- le **plexus sacré** en testant la sensibilité du périnée et le réflexe anal par le toucher rectal*

*- le **nerf crural** en testant la sensibilité cutanée de la face antérieure de la cuisse et la motricité du muscle quadriceps par l'extension de la jambe.*

- **le nerf sciatique** en testant la sensibilité du pied et la flexion et l'extension de la cheville car le nerf sciatique poplité externe et interne (branches terminales du nerf sciatique qui est fréquemment lésé dans les fractures du bassin).

*Examen urinaire.*

*Si le blessé arrive à uriner des urines claires non hématiques, cela prouve que l'appareil urologique bas est indemne ;*

*Examen ostéo-articulaire.*

*Les fractures du bassin peuvent s'accompagner d'autres lésions osseuses : fracture du cotyle ,luxation de la hanche, fracture du fémur, de la jambe ou d'autres.*

## **VI RADIOLOGIE :**

### **Radiographies :**

*On doit demander 3 incidences radiologique pour étudier la fracture du bassin :*

*Une incidence de face du bassin est la première radiographie à réaliser dès l'admission d'un patient pour lequel on suspecte une lésion de l'anneau pelvien.*

- une radiographie de bassin de face
- une incidence oblique ascendante
- une incidence oblique descendante

*En cas de fracture du cotyle associée, on doit demander une radiographie de ¾ alaire et ¾ obturateur de la hanche traumatisée.*

### **Tomodensitométrie :**

*Cet examen est demandé pour évaluer avec précision les différents traits de fracture et le déplacement des différents fragments osseux. Le CT-scan a pris une place considérable dans l'imagerie des traumatismes du bassin en raison notamment de la possibilité d'obtenir des reconstructions en 3D permettant une meilleure visualisation anatomique et facilitant la compréhension et la classification des fractures du bassin.*

### **Imagerie par résonance magnétique .**

*Certains travaux ont montré sa supériorité dans des circonstances particulières, telles que la détection des fragments cartilagineux ou de tissus mous intra-articulaires, l'appréciation de l'état vasculaire de la tête fémorale ou la détection de fractures occultes notamment chez le sujet âgé*

## **VII COMPLICATIONS :**

### **Mortalité**

*La mortalité globale des traumatismes du bassin est classiquement comprise entre 5 et 15%, mais peut atteindre 50% . La cause du décès n'est directement liée à la fracture du bassin que dans 12% des cas. Ce taux de mortalité apparaît corrélé aux lésions associées, à la gravité du traumatisme et à l'âge du patient*

*Les meilleurs facteurs d'amélioration du pronostic sont la prise en charge multidisciplinaire et la fixation précoce de fracture.*

*Toutes les lésions de l'anneau pelvien s'accompagnent d'importants saignements, surtout en cas de disjonction de l'anneau pelvien .*

### **Lésions associées**

*Les lésions vasculaires et viscérales associées sont fréquentes.*

*Des lésions cérébrales sont présentes dans 26 à 55% des cas,*

*Des lésions abdominales dans 16 à 26% des cas.*

*Des lésions pulmonaires sont fréquentes avec, en particulier, une incidence de rupture de l'isthme aortique pouvant être multipliée par un facteur allant jusqu'à 6 en cas de fracture du pelvis.*

*Des lésions des voies urinaires basses sont retrouvées dans 4 à 17% des cas au niveau de l'urètre et dans 5 à 25% des cas au niveau de la vessie.*

*Les lésions ano-rectales ou gynécologiques sont exceptionnelles et le plus souvent secondaires à des traumatismes ouverts nécessitant alors une prise en charge commune avec des chirurgiens viscéraux .*

*Les lésions des nerfs périphériques ne sont pas rares (10% des cas), compliquant surtout les fractures du sacrum (40% des cas).*

*Les luxations postérieures de la tête fémorale sont associées à des lésions du nerf sciatique dans 20% des cas.*

### **Séquelles**

*Les séquelles orthopédiques des fractures du bassin sont classiquement les cals vicieux et les pseudarthroses et plus spécifiquement la coxarthrose pour le cotyle.*

## **VIII TRAITEMENT :**

*La grande variété des situations cliniques explique la diversité des traitements envisageables.*

*On peut dégager un certain nombre de principes en sachant que les indications thérapeutiques reposent sur un bilan lésionnel précis.*

*Le but est de sauver la vie du blessé si elle est menacée en préservant les fonctions vitales et éviter les complications orthopédiques et viscérales provoquées par les fractures graves du bassin,.*

*On commence donc par stabiliser et traiter les lésions vitales accessibles par des mesures d'urgence de réanimation et de chirurgie.*

*- Réparations des lésions vasculaires identifiables .*

*Traitement des complications urologiques*

*Traitement des complications digestives .*

### **Traitement des lésions osseuses :**

*- Obtenir la meilleure réduction possible de ces fractures*

*- Prévenir et traiter les complications éventuelles*

*- Assurer la réinsertion socioprofessionnelle du blessé*

### **Moyens thérapeutiques**

#### **Moyens orthopédiques.**

*Traitement fonctionnel*

*C'est la mise au repos du bassin fracturé en conseillant au traumatisé le décubitus dorsal (Repos au lit), puis déambulation avec décharge avec la rééducation des articulations du membre inférieur. :Ce traitement dure pendant 6 semaines. Ce traitement est indiqué en cas de fractures stables*

### *Suspension en hamac*

*Le bassin est contenu dans un drap et soulevé au dessus du lit. Cette position est maintenue pendant 6 semaines. Ce traitement, qui est peu utilisé, est indiqué en cas de disjonction pubienne.*

*Traction trans-osseuse continue dans l'axe du membre.*

*C'est une traction trans-tibiale ou trans-condylienne qu'on maintient pendant 4 à 6 semaines. Elle a pour but d'obtenir de façon progressive une réduction satisfaisante d'une fracture verticale.*

*Cette traction sera exercée du côté de l'os iliaque fracturé, elles sera double (sur les 2 fémurs) si la lésion intéresse les 2 héli-bassins .*

### **Moyens chirurgicaux.**

*Deux types d'ostéosynthèses sont utilisés pour fixer une fracture du bassin.*

*Une ostéosynthèse interne qui utilise une plaque vissée, un cerclage ou des vis directes.*

*Une ostéosynthèse externe qui utilise un fixateur externe dont les fiches se fixent sur les crêtes iliaques permet de réduire une disjonction pubienne ou une fracture transversale déplacée.*

*L'ostéosynthèse peut être également interne et externe par combinaison des deux méthodes.*

*L'ostéosynthèse peut être interne, externe ou combinaison des deux méthodes.*

*Une prise en charge globale par scanner permet alors de fournir le bilan le plus précis et le plus rapide ,les fractures du cotyle ne nécessitant en général pas de traitement urgent. La luxation de hanche associée à la fracture du cotyle ou la luxation irréductible de hanche constituent une exception à cette règle..*

### **Rééducation.**

*Elle est passive au début, mais sera active par la suite.*

*Son but est d'assouplir les articulations du membre inférieur, c'est-à-dire la hanche, le genou, la cheville et le pied, et d'assouplir également les articulations du rachis lombaire. Mais elle vise également à éviter les complications de décubitus grâce au nursing et à la kinésithérapie.*