

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**Ad** : Accident domestique

**As** : Accident du sport

**At** : Accident de travail

**Avp** : Accident de la voie publique

**CH** : Charrière

**Cm** : Centimètre

**Cyst** : Cystostomie

**ECBU** : Examen cytobactériologique des urines

**IRM** : imagerie par résonnance magnétique

**Jrs** : Jours

**Nbr** : Nombre

**RAU** : Rétention aigue d'urine

**RPM** : Résidu post mictionnel

**RU** : Rétrécissement de l'urètre

**RUPT** : Rétrécissement urétral post traumatique

**RVU** : Reflux vésico urétéréal

**TR** : Toucher rectal

**Tr** : Traumatisme

**UCRM** : Urétro cystographie rétrograde et mictionnelle

**UIE** : Urétrotomie interne endoscopique

**UIV** : Urographie intra veineuse

**UTT** : Urétrorraphie termino-terminale

## **LISTE DES FIGURES**

<b>Figure 1:</b> Morphologie externe de la vessie avec situation et projection à l'état de réplétion et de vacuité .....	6
<b>Figure 2:</b> Configuration interne de la vessie .....	8
<b>Figure 3:</b> Rapports anatomiques de la vessie A : chez la femme B: chez l'homme .....	12
<b>Figure 4:</b> Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin .....	15
<b>Figure 5 :</b> Diaphragme urogénital .....	17
<b>Figure 6:</b> Coupe sagittale anatomique de l'urètre masculin .....	20
<b>Figure 7:</b> Étapes successives du traumatisme de l'urètre postérieur associé à une fracture du bassin .....	27
<b>Figure 8:</b> Lésion de l'urètre dans les chutes en califourchon .....	28
<b>Figure 9:</b> Distribution des lésions urétrales selon le type .....	55
<b>Figure 10:</b> Distribution des patients de la série selon le geste thérapeutique initial .....	56

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau I:</b> Classification de McCallum et Colapinto des traumatismes de l'urètre .....	37
<b>Tableau II :</b> distribution des patients selon l'âge .....	52
<b>Tableau III :</b> distribution selon les circonstances de survenue .....	53
<b>Tableau IV :</b> distribution des patients selon le mécanisme lésionnel.....	54
<b>Tableau V :</b> Distribution des patients selon les manifestations cliniques initiales.....	56
<b>Tableau VI:</b> Mode de revelation de la sténose.....	57
<b>Tableau VII :</b> Distribution des patients selon le délai de constitution de la sténose urétrale .....	58
<b>Tableau VIII :</b> distribution des patients selon les examens radiologiques explorant l'urètre .....	58
<b>Tableau IX :</b> distribution des patients selon le siège de la lésion .....	59
<b>Tableau X :</b> Distribution des patients selon le traitement définitif .....	60
<b>Tableau XI:</b> ECBU avant traitement.....	60
<b>Tableau XII :</b> Répartition selon les germes retrouvés .....	61
<b>Tableau XIII :</b> Résultats de l'UTT dans le traitement des sténoses post traumatiques de l'urètre .....	69

## TABLE DES MATIERES

<b>INTRODUCTION .....</b>	1
<b>PREMIERE PARTIE : RAPPELS .....</b>	3
I. Rappel ANATOMIQUE .....	4
1. Anatomie du bassin .....	4
1.1. Les os du bassin .....	4
1.2. Les articulations du pelvis .....	4
2. Anatomies de la vessie .....	5
2.1. Généralités .....	5
2.2. Situation et projection .....	5
2.3. Morphologie extérieure .....	5
2.4. Dimensions .....	7
2.5. Configuration interne .....	7
2.6. Les moyens de fixité .....	8
2.7. Les rapports .....	9
2.8. Vascularisation et innervation .....	13
3. Anatomie de l'urètre .....	14
3.1. Introduction .....	14
3.2. Anatomie descriptive .....	15
3.3. Rapports de l'urètre .....	22
3.4. Vascularisation-innervation de l'urètre .....	23
2. Etiopathogénie .....	25
2.1. Les traumatismes .....	25
2.1.1. Traumatismes du bassin .....	25
2.1.3. LES LESIONS VESICALES .....	28
3.2. Diagnostic clinique .....	30
4. LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES .....	31

4.1. La radiographie du bassin .....	31
4.2. L'échographie pelvienne .....	31
4.3. L'uropathie intra-veineuse en urgence .....	31
4.4. La cystographie rétrograde opaque .....	32
<b>5. FORMES CLINIQUES .....</b>	<b>33</b>
5.1. Formes de diagnostic tardif et formes méconnues .....	33
5.2. Formes associées .....	33
5.3. Diagnostic de traumatisme de l'urètre .....	34
<b>6. Complications .....</b>	<b>37</b>
6.1. Hémorragie .....	37
6.2. Extravasation urinaire .....	38
6.3. Rétrécissements de l'urètre .....	38
6.4. Impuissance .....	38
<b>7. Traitement des lésions urinaires .....</b>	<b>38</b>
7.1. Les principes thérapeutiques .....	38
7.2. Traitement des lésions vésicales.....	39
7.3. Traitement des lésions urétrales .....	41
<b>DEUXIEME PARTIE .....</b>	<b>49</b>
<b>1. CADRE DE L'ETUDE.....</b>	<b>50</b>
2. Patients et méthodes .....	50
2.1. Patients .....	50
2.2. Méthodes .....	51
3. Résultat .....	52
3.1 La fréquence .....	52
3.3 Le sexe .....	53
3.4 Les circonstances de survenue .....	53
3.5 Le mécanisme lésionnel.....	53
3.6 Le type de lésion .....	54
3.7 Manifestations cliniques initiales .....	55

3.8 Geste thérapeutique initial.....	56
3.9 Le mode de révélation de la sténose.....	57
3.10Délais entre le traumatisme initial et le rétrécissement actuel .....	57
3.11 Répartition selon les examens radiologiques .....	58
3.12 Siège de la lésion.....	59
3.13 Traitement définitif.....	5
<b>4 DISCUSSION.....</b>	<b>62</b>
4.1 Fréquence.....	62
4.2 Age des patients .....	62
4.3 Mécanisme des lésions .....	63
4.4 Manifestation clinique.....	64
4.5 Prise en charge initial.....	64
4.6 Le délai entre le traumatisme et le rétrécissement .....	67
4.7 Les examens paracliniques.....	67
4.8 Topographie de la lésion .....	68
4.9 Le traitement définitif de la lésion urétrale .....	68
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>71</b>
<b>REFERENCES .....</b>	<b>76</b>

## **INTRODUCTION**

Les lésions du bas appareil sont fréquentes au cours des traumatismes du bassin et s'intègrent parfois dans un contexte de polytraumatisme.

L'atteinte la plus fréquente est l'atteinte urétrale, souvent observée chez l'homme.

Cette affection n'est pas l'apanage de l'adulte jeune et peut s'observer dans les âges extrêmes de la vie.

L'intérêt de la question réside dans l'importance de la prise en charge initiale. Les premiers gestes effectués en urgence le plus souvent à la hâte pouvant avoir des conséquences graves chez les blessés.

Si la prise en charge thérapeutique des atteintes vésicales est bien codifiée pour la plupart des auteurs, celle des traumatismes récents de l'urètre est encore sujette à controverse et la conduite thérapeutique n'est pas univoque.

Les uns préconisent une réparation immédiate, d'autres préfèrent une plastie urétrale tardive pour guérir une sténose constituée, mais la voie médiane de l'urgence différée qui intervient sur des lésions stabilisées mais non organisées, fait de plus en plus d'adeptes.

Toutefois faire un diagnostic précis et un bilan détaillé des lésions urologiques en dehors de toute précipitation, constitue la clé d'une conduite thérapeutique cohérente.

L'objectif de notre étude était de décrire le profil des traumatismes du bas appareil urinaire et d'évaluer les résultats de la prise en charge thérapeutique.

Pour atteindre cet objet, nous subdiviserons notre travail en deux parties :

- une première partie destinées aux rappels sur : l'anatomie, l'étiopathogénie, les bases cliniques, paracliniques et la prise en charge ;
- une deuxième partie qui comportera : le cadre de l'étude, le chapitre patients et méthode, les résultats, la discussion et la conclusion.

**PREMIERE PARTIE :**  
**RAPPELS**

## **I. RAPPEL ANATOMIQUE [78]**

### **1. Anatomie du bassin**

#### **1.1. Les os du bassin**

Le bassin osseux est constitué par 3 os. Les 2 os coxaux latéralement et le sacrum en arrière. Les 2 os coxaux sont reliés au sacrum par les articulations sacro-iliaques et en avant ils sont réunis entre eux par la symphyse pubienne. L'os coxal est formé par la fusion de 3 os séparés chez le fœtus, l'ilion, l'ischion et le pubis. Le sacrum est constitué par la fusion de 5 vertèbres sacrées. Le coccyx, reliquat du squelette caudal des quadrupèdes, est formé par la fusion de 4 vertèbres coccyggiennes. L'ilion, l'ischion et le pubis participent tous les trois à la constitution du cotyle de l'articulation coxo-fémorale.

#### **1.2. Les articulations du pelvis**

- a. L'articulation lombo-sacrée : C'est l'articulation entre la 5ème vertèbre lombaire et la base du sacrum qui sont unies par un disque intervertébral, elle est renforcée par les ligaments ilio-lombaires.
- b. L'articulation sacro-iliaque : articulation synoviale, très résistante, de type plane irrégulière entre les surfaces articulaires du sacrum et de l'ilion, est revêtue de cartilage et renforcée par les ligaments sacro-iliaques antérieur, postérieur et interosseux, transmet le poids du corps à l'os coxal.
- c. L'articulation sacro-coccygienne : est une articulation cartilagineuse entre le sacrum et le coccyx renforcée par les ligaments sacro-coccyggiens antérieur, postérieur et latéral.
- d. La symphyse pubienne : est une articulation cartilagineuse entre les pubis sur le plan médian.

## **2. ANATOMIES DE LA VESSIE**

### **2.1. Généralités**

La vessie est un organe musculo-membraneux dans lequel l'urine, secrétée de Façon continue par les reins, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions.

### **2.2. Situation et projection**

La vessie est située à la partie antérieure et médiane de la cavité pelvienne, occupant la quasi-totalité de la loge vésicale. Placée immédiatement au-dessus du plancher pelvien chez la femme, elle en est séparée chez l'homme par la prostate et le segment initial de l'urètre. Lorsqu'elle est vide, la vessie est un organe purement pelvien qui se projette en avant au niveau de la symphyse pubienne et du corps des deux pubis. Lorsqu'elle est pleine et distendue, elle remonte au-dessus du plan du détroit supérieur en arrière de la paroi abdominale antérieure jusqu'au niveau de l'ombilic.

### **2.3. Morphologie extérieure (figure 1):**

Elle dépend de l'état de la vessie.

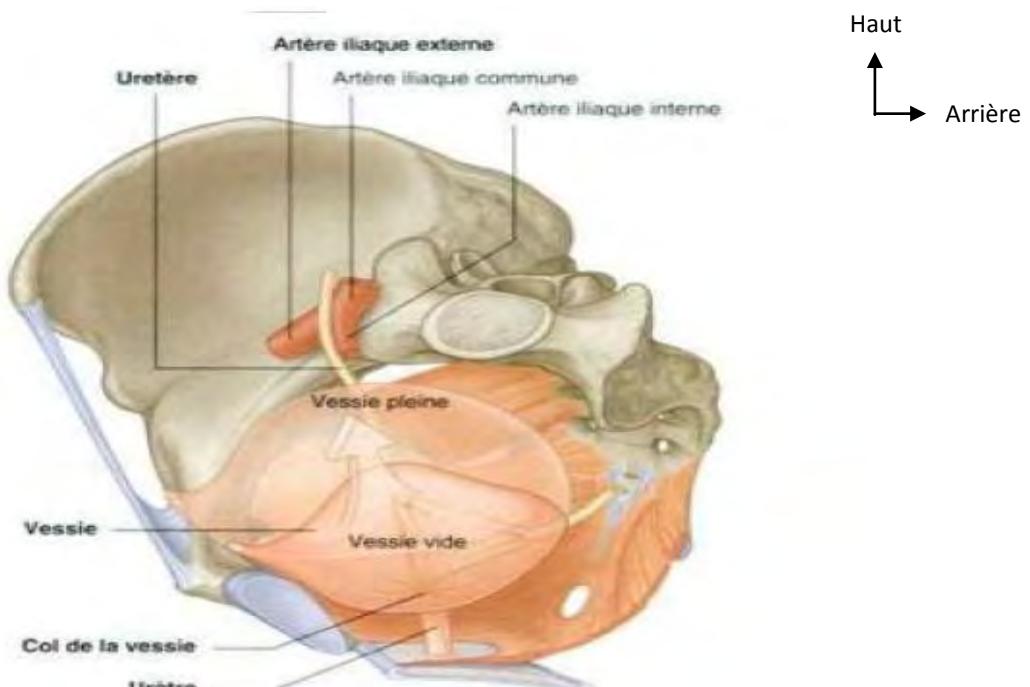
**·A l'état de vacuité :** La vessie prend une forme prismatique triangulaire et Présente :

- une face postéro-inférieure ou base vésicale de forme triangulaire à sommet antéro-inférieur correspondant à l'orifice urétral, et à base postérieure recevant les uretères au niveau de ses angles latéraux ;
- une face antéro-inférieure convexe en avant, également triangulaire à base inférieure et à sommet supérieur prolongé par le canal de l'ouraque
- une face supérieure triangulaire à sommet antérieur se prolongeant également par l'ouraque et à base postérieure concave dans son ensemble ;

- un bord postérieur séparant la base de la face supérieure ;
  - deux bords latéraux, mous, séparant la face supérieure de la face antéro-inférieure.
- **A l'état de réplétion :** La vessie prend une forme ovoïde globuleuse, le sommet de sa face supérieure distendue pouvant remonter jusqu'au niveau de l'ombilic.

On oppose schématiquement deux parties différentes :

- La base vésicale, fixe, correspondant à la face postéro-inférieure comprenant l'abouchement des orifices urétéraux et de l'orifice urétral : C'est le trigone vésical.
- Le dôme vésical mobile, comprenant la face supérieure et la face antéro-inférieure, est la partie extensible et contractile de la vessie.



**Figure 1:** Morphologie externe de la vessie avec situation et projection à l'état de réplétion et de vacuité [78]

## 2.4. Dimensions

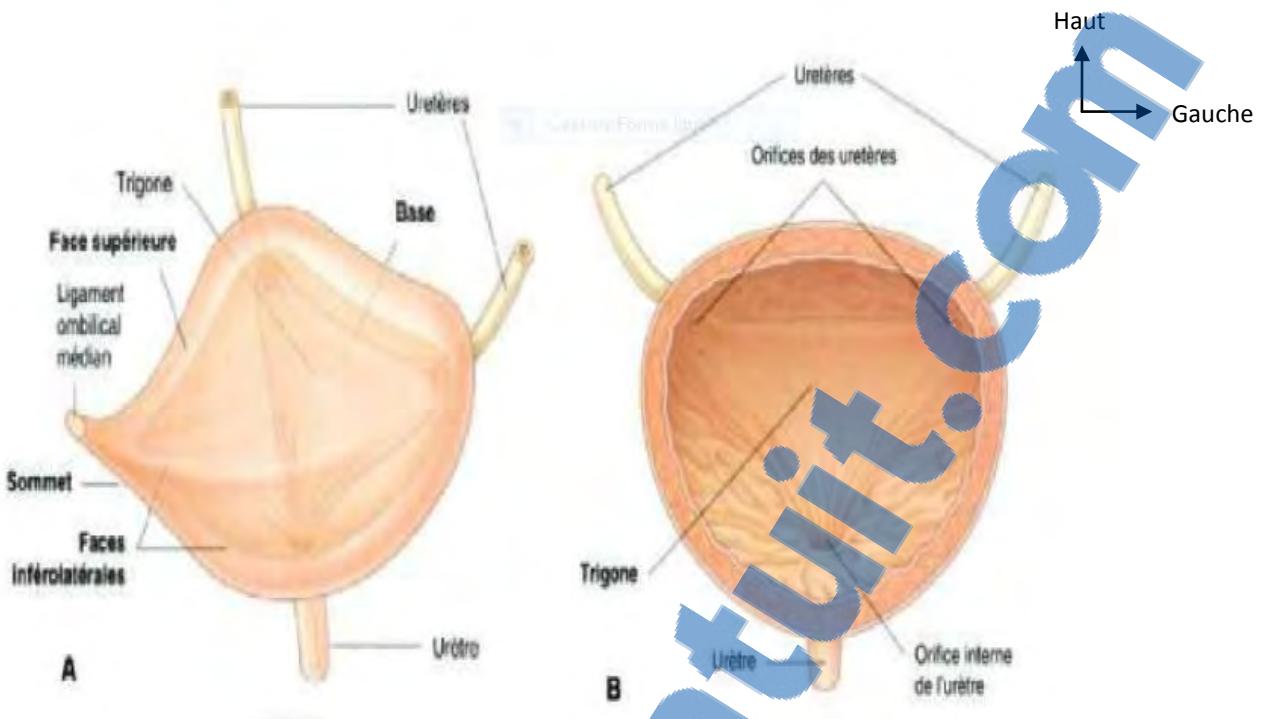
La vessie mesure environ 6 cm de longueur et 5 cm de largeur à l'état de vacuité. Elle double ses dimensions à l'état de réplétion.

La compliance vésicale est importante ; la capacité maximale est de 2 à 3 litres avec une capacité physiologique de 200 ml pour le premier besoin d'uriner.

## 2.5. Configuration interne (figure 2) :

❖ **Le trigone vésical** : Il se situe au niveau de la base de la vessie, il est délimité par trois orifices :

- En arrière : les deux orifices urétéraux réunis entre eux par un bourrelet transversal, le bourrelet inter-urétéal. Ces orifices se présentent sous la forme de deux fentes obliques en avant et en dedans, d'environ 2 à 5 mm de longueur. Ces orifices s'ouvrent et s'arrondissent en devenant saillants dans la cavité vésicale au moment de l'expulsion de l'urine par l'uretère.
- En avant : l'orifice urétral correspondant au col vésical.
  - **Le bas fond vésical** : Il se définit comme la partie de la face postéro-inférieure située en arrière du bourrelet inter-urétéal.
  - **Le dôme vésical** : Il est formé par le reste de la vessie.



**Figure 2:** Configuration interne de la vessie [78]

A : vue supéro-latérale

B : vue antérieur avec la partie antérieure

## 2.6. Les moyens de fixité

La vessie est bien maintenue, à l'exception de sa face supérieure qui est libre et permet sa distension.

### ❖ Le fascia vésical:

Il recouvre les faces inféro-latérales et la base de la vessie. Il comprend deux parties : le fascia ombilico-pré vésical et le fascia rétro-vésical.

### ❖ b. Les ligaments

➤ **Le ligament ombilical médian:** Reliquat de l'ouraque, il est tendu de la face antérieure de la vessie à l'anneau ombilical. C'est un cordon fibreux de 2 mm de diamètre et de 12 cm de longueur. Il contient des myofibres lisses.

- **Les ligaments vésicaux antérieurs:** Ils sont dénommés ligaments pubo-vésicaux

Chez la femme, et ligaments pubo-prostatiques chez l'homme.

Chaque ligament naît de la face postérieure du pubis, près de la symphyse pubienne et de l'arc tendineux du muscle releveur de l'anus. Il se termine chez la femme sur le col vésical et chez l'homme sur le col vésical et la prostate.

- **Les ligaments vésicaux latéraux:** Provenant du fascia endopelvien, ils sont organisés autour des artères vésicales supérieures, ils se détachent des faces inféro-latérales de la vessie.

Chez l'homme, ils se perdent en arrière sur le fascia pelvien pariétal.

Chez la femme, ils rejoignent le fascia pelvien pariétal, et les paramètres.

- **Les ligaments génito-sacraux:** Chez l'homme, ils sont tendus du fascia rétro-vésical au sacrum et au rectum.
- **Les ligaments vésico-utérins:** Ils sont tendus de la base de la vessie à la partie supra-vaginale du col utérin.

## 2.7. Les rapports (figures 3 et 4)

### ❖ Chez l'homme.

- **La face supérieure:** Est entièrement péritonisée et répond :
- à la cavité péritonéale,
  - aux anses grêles
  - parfois au caecum et à l'appendice
  - surtout au côlon sigmoïde qui est en contact direct avec le dôme vésical et dont les lésions inflammatoires ou néoplasiques peuvent venir se fistuliser dans la vessie.

- La paroi abdominale antérieure lorsque la vessie est distendue.

➤ **La face antéro-inférieure** : Répond à l'espace pré-vésical, mais ces rapports sont différents suivant l'état de réplétion de la vessie.

· La vessie vide répond :

- à la partie inférieure, pelvienne de l'espace pré vésical ;

- à la symphyse pubienne ;

- au corps des deux pubis ;

- à la partie antérieure des trous obturateurs tapissés par le muscle obturateur interne ;

- aux fibres antérieures du muscle releveur de l'anus recouvert de l'aponévrose pelvienne ;

- aux branches terminales rétro-symphysaires de l'artère honteuse interne ;

- au paquet vasculo-nerveux obturateur gagnant le canal sous-pubien ;

· **Vessie pleine** : Sa face antéro-inférieure remonte au-dessus du plan du détroit supérieur et répond

- à la partie abdominale de l'espace pré vésical ;

- à l'aponévrose ombilico-pré vésicale ;

- à la paroi abdominale constituée par le fascia transversalis et la gaine des muscles grands droits.

➤ **Les bords latéraux**: Répondent à la paroi pelvienne latérale comprenant :

- le muscle releveur de l'anus ;

- le muscle obturateur interne revêtu par l'aponévrose pelvienne longée par les branches terminales des artères iliaques externes ;

- le canal déférent ;

- l'artère ombilico-vésicale.

➤ **La base vésicale:** Les rapports sont constants:

- En avant : Le col vésical répond :
  - au bord inférieur de la symphyse pubienne ;
  - à l'origine de l'urètre ;
  - à la face antérieure de la prostate ;
- En arrière : Le trigone vésical répond à la base prostatique, et le bas fond vésical répond :
  - à l'aponévrose prostato-péritonéale ou fascia rétro-vésical ;
  - à la terminaison des deux canaux déférents ;
  - aux vésicules séminales ;

➤ **Chez la femme**

➤ **La face supérieure:** répond comme chez l'homme:

- aux anses grêles ;
- parfois au caecum et à l'appendice ;
- au colon sigmoïde mais plus à distance dont elle séparée par l'utérus et le ligament large ;
- la face antérieure de l'utérus par l'intermédiaire du cul de sac vésico-utérin
- le feuillet antérieur du ligament large latéralement ;

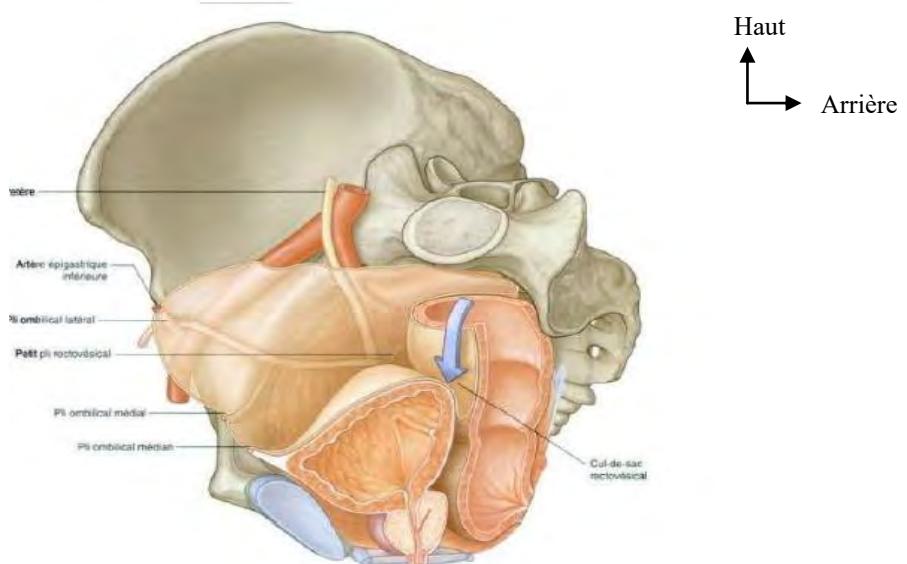
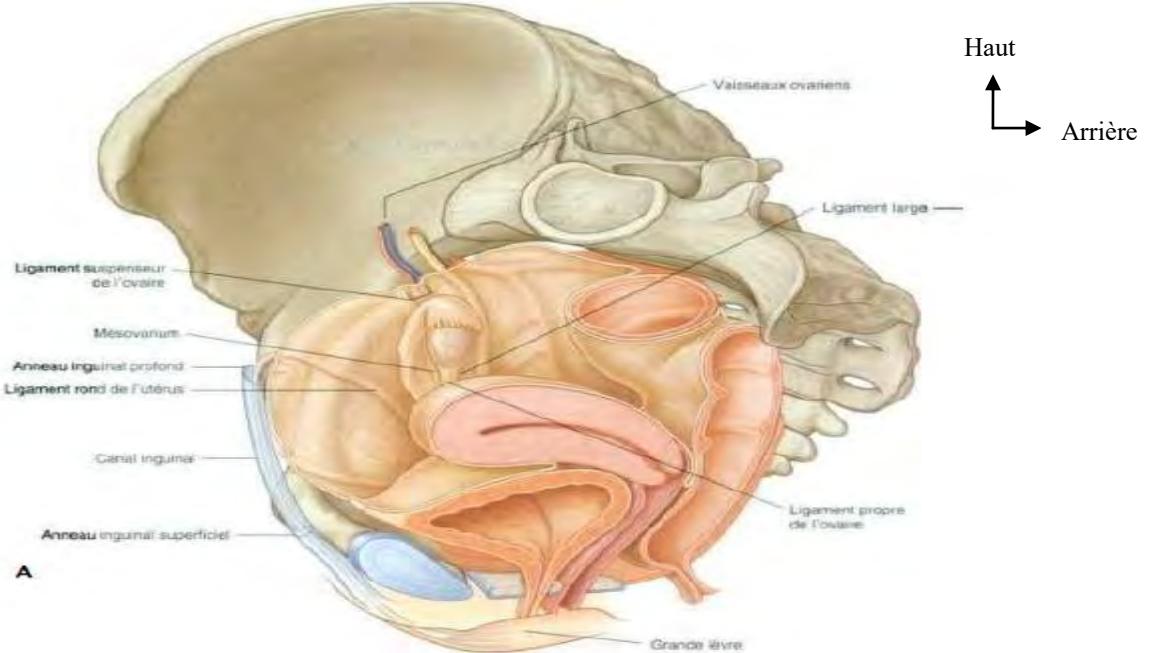
➤ **La face antéro-inférieure:** a les mêmes rapports que chez l'homme.

➤ **Les bords latéraux:** répondent en particulier au ligament rond tendu de la corne utérine à l'orifice profond du canal inguinal.

➤ **La face postérieure :** beaucoup plus proche que chez l'homme du plancher pelvien

- En avant : Le col vésical répond au bord inférieur de la symphyse pubienne et à l'origine de l'urètre.
- En arrière : La face postérieure répond :
  - à la cloison vésico-vaginale ;

- à l'isthme utérin ;
- au col utérin ;
- à la paroi antérieure du vagin ;



**Figure 3:** Rapports anatomiques de la vessie A : chez la femme B: chez l'homme [78]

## 2.8. Vascularisation et innervation

### ➤ La vascularisation artérielle :

Elle est répartie en trois pédicules.

- **Le pédicule supérieur:** est formé par des branches latérales de l'artère ombilico-vésicale et des rameaux de l'artère obturatrice.
- **Le pédicule inférieur:** est le plus important et est généralement étalé dans

Le sens antéro-postérieur. Il a une constitution différente chez l'homme et la femme.

- **Chez l'homme :** Il est formé au dépens de l'artère génito-vésicale, Branche antérieure de l'artère iliaque interne, qui après un court trajet sur la paroi pelvienne se dirige vers les vésicules séminales obliquement En bas en avant et en dedans en croisant l'uretère.

Elle se divise au bord latéral de la vessie en ses deux branches terminales :

- **l'artère vésiculo-déférentielle :** vascularisant la face postérieure des vésicules séminales et la portion terminale du canal déférent donnant Quelques rameaux à la base vésicale,

- **l'artère vésico-prostatique :** qui se divise au contact de la base vésicale en artère prostatique qui descend sur les faces latérales de la prostate et une artère vésicale inférieure vascularisant le trigone vésical.

- **Chez la femme :** Il est formé au dépens de l'artère utérine donnant les branches vésico-vaginales qui, cheminant dans la cloison vésico-vaginale, se ramifient à la base vésicale.

Ce pédicule est complété par quelques rameaux issus de l'artère vaginale longue et des artères cervico-vaginales. Il est complété par des branches de l'artère rectale moyenne.

➤ **Le pédicule antérieur** : moins important, est formé par l'artère vésicale antérieure, branche de l'artère honteuse interne située dans le périnée antérieur.

❖ **La vascularisation veineuse :**

Les veines vésicales ont une disposition différente de celles des artères puisqu'il n'existe pas de veines ombilicales. Elles se regroupent en trois pédicules :

- un pédicule antérieur : se drainant dans le plexus veineux pré-prostatique,
- un pédicule latéral : le plus important, se jetant dans le plexus veineux vésico-prostatique ;
- un pédicule postérieur : rejoignant les veines séminales et déférentielles chez l'homme et les veines vésico-utérines chez la femme.

➤ . **Innervation**

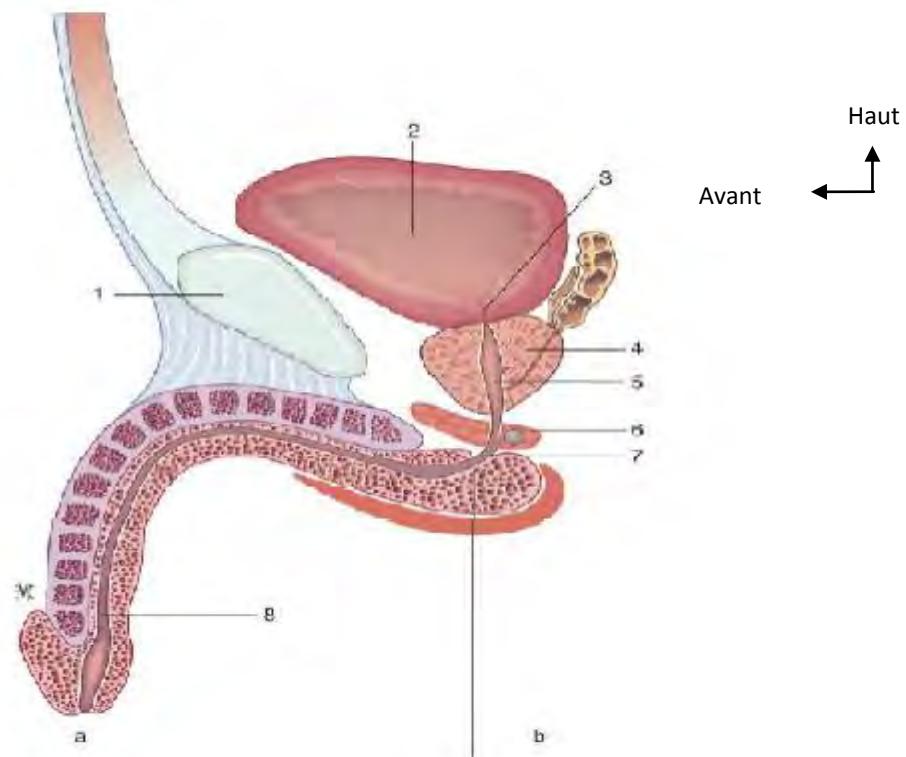
Les nerfs vésicaux proviennent :

- Surtout du plexus hypogastrique.
- Des racines sacrées S3 et S4.

### **3. Anatomie de l'urètre [44] :**

#### **3.1. INTRODUCTION**

L'urètre de l'homme est un conduit par lequel s'écoulent les urines et le sperme. Il s'étend de la vessie à l'extrémité libre de la verge. Il est divisé anatomiquement en deux portions : une portion postérieure fixe, regroupant l'urètre prostatique et l'urètre membraneux et une portion antérieure mobile, constituée de l'urètre bulbaire et de l'urètre pénien (figure 4)



**Figure 4: Représentation schématique des différents segments urétraux sur une coupe sagittale du petit bassin [78].**

- a. Urètre antérieur; b. urètre postérieur ; 1. Pubis ; 2. Vessie ; 3. Col vésical ;
- 4. prostate ; 5. Urètre prostatique ; 6. Sphincter strié de l'urètre;
- 7. urètre membraneux; 8. Urètre spongieux (contenu dans le corps spongieux).

### 3.2. Anatomie descriptive [3,15, 38]

#### ✓ Configuration externe :

L'urètre s'étend de la vessie à l'extrémité libre de la verge où il s'ouvre en dehors par un orifice appelé méat urétral.

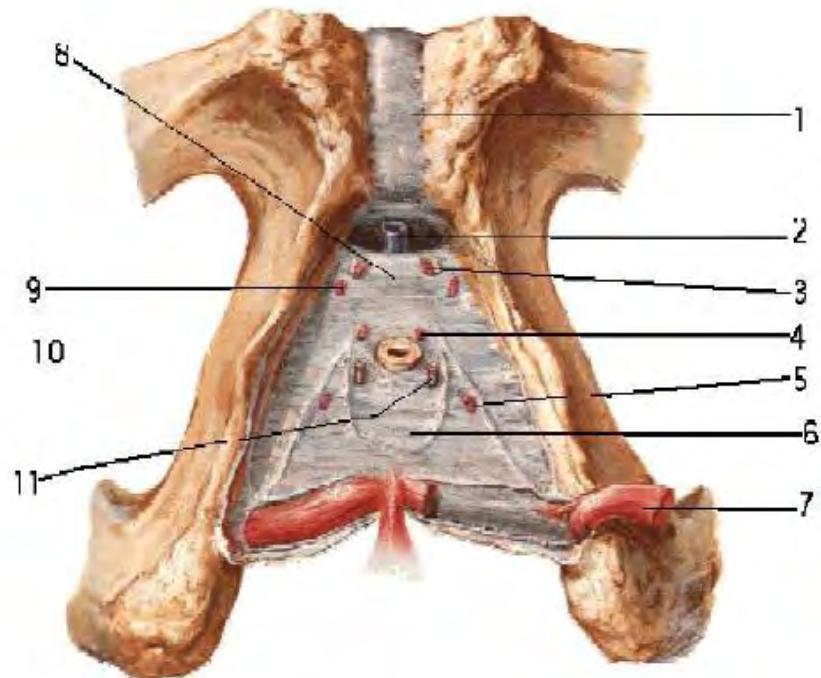
### ❖ Origine de l'urètre

L'urètre masculin naît de la vessie au niveau du col vésical sur la ligne médiane à 3cm en arrière de la partie moyenne de la symphyse pubienne et se termine par une fente verticale située au-dessous du sommet du gland (méat urétral) faisant ainsi une longueur d'environ 16 à 20 cm.

### ❖ Trajet – Direction :

Du col vésical l'urètre descend d'abord dans la partie antérieure du petit bassin où il traverse la prostate, puis perfore le plancher uro-génital (figure 5). Il arrive dans le périnée superficiel, pénètre dans le corps spongieux puis se dirige en haut et en avant à travers la racine des bourses et s'incurve pour suivre la face inférieure de la verge.

Dans son trajet, l'urètre est successivement intra et extra pubien, les deux segments étant délimités par l'aponévrose moyenne du périnée.



**Figure 5 : Diaphragme urogénital**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1- symphyse pubienne;                       | 2- veine dorsale profonde de la verge |
| 3- artère dorsale de la verge ;             | 4- artère urétrale,                   |
| 5- artère bulbaire ;                        | 6- membrane périénale ;               |
| 7- muscle transverse périénal superficiel ; |                                       |
| 8- ligament transverse du pelvis ;          | 9- artère caverneuse,                 |
| 10- urètre, 11- glande de Cowper            |                                       |

### ❖ Fixité de l'urètre :

On distingue:

- L'urètre fixe formé par l'urètre postérieur et le segment périnéal de l'urètre spongieux.
- L'urètre mobile formé par le segment pénien de l'urètre antérieur variable avec l'érection.

### ❖ Division de l'urètre :

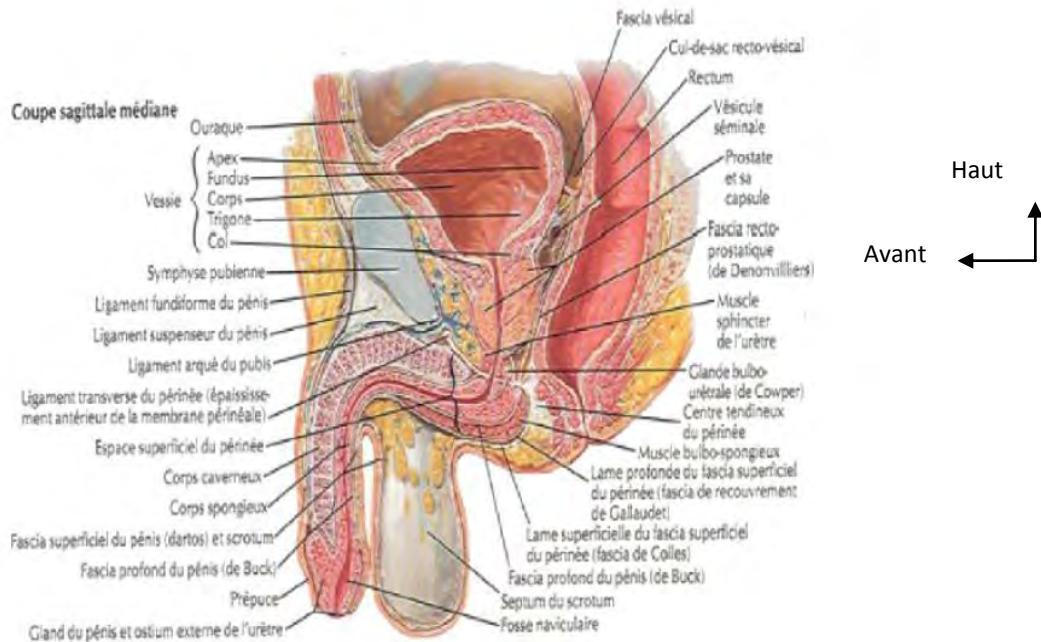
Elle distingue deux parties à savoir :

- **L'urètre postérieur** situé au-dessus de l'aponévrose moyenne du périnée et comprenant l'urètre prostatique vertical et l'urètre membraneux oblique en bas et en avant ;
  - + Urètre prostatique : canal souple et élastique, de 3 cm de long et 1 cm de diamètre, dans la loge prostatique, allant du col vésical au bec de la prostate, obliquement en bas et en avant.
  - + Urètre membraneux : court (1,5 cm de long), à paroi plus mince et moins extensible. Il traverse le plan musculo-apénovrotique moyen du périnée, oblique en bas et en avant. À sa terminaison se trouve le cul de sac du bulbe.

L'urètre membraneux est profond et d'accès chirurgical difficile. Il répond de la superficie à la profondeur à la peau, à l'aponévrose périnéale superficielle et au plan musculo-apénovrotique moyen du périnée. Ce dernier est formé successivement par:

- Le feuillet supérieur de l'aponévrose périnéale moyenne : il recouvre les muscles du plan moyen et en particulier engaine le sphincter strié. Il adhère en haut aux aponévroses latérales de la prostate et prostatopéritonéales et en avant du sphincter strié au feuillet inférieur. En arrière du transverse profond, il s'unit au feuillet inférieur et se perd dans le noyau fibreux central du périnée.

- Le plan musculaire moyen : il est formé par le sphincter strié en avant et le transverse profond en arrière. Au-dessous du sphincter strié, l'urètre membraneux forme avec la membrane périnéale un angle droit. Ceci explique leur atteinte concomitante lors des traumatismes du bassin.
  - Le feuillet inférieur de l'aponévrose périnéale moyenne : il recouvre la face inférieure des muscles du plan moyen. Il adhère à l'albuginée du bulbe et du corps spongieux de l'urètre. En avant du sphincter strié, il forme le ligament transverse du pelvis puis la bandelette sus-urétrale entre les corps caverneux.
  - En arrière du transverse profond, il s'unit au feuillet supérieur et se perd dans le noyau fibreux central.
  - Le plan musculo-aponévrotique moyen du périnée forme le diaphragme urogénital qui forme autour de l'urètre la fente urogénitale, comprise entre les bords internes des releveurs de l'anus (figure 5).
- +urètre spongieux : sa paroi est épaisse, formée par la gaine érectile du corps spongieux. Il est oblique en haut et en avant jusqu'à l'angle pénien (urètre bulbaire) puis il se prolonge par la portion mobile de l'urètre (urètre pénien puis balanique).
- **L'urètre antérieur** situé au-dessous de l'aponévrose moyenne du périnée et comprenant l'urètre péno –bulbaire oblique en haut et en avant et l'urètre pénien qui est oblique en haut et en avant lorsque la verge est en érection, vertical descendant lorsqu'elle est à l'état de flaccidité (figure 6)



**Figure 6: Coupe sagittale anatomique de l'urètre masculin [78].**

## Dimensions de l'urètre

### + Dimension et calibres de l'urètre :

L'urètre masculin a une longueur d'environ 16 à 20cm. Ainsi l'urètre prostatique mesure environ 2,5-3 cm ; l'urètre membraneux 1,5cm d'environ, environ et l'urètre spongieux 9-13cm environ.

### + Intérieurement (urétroscopie) :

Il est de 6 à 11mm moyenne mais valable selon que l'urètre est en état de vacuité ou de réplétion. De virtuel à l'état de vacuité, l'urètre présente physiologiquement quatre rétrécissements et trois dilatations à la miction

Les rétrécissements physiologiques sont :

- Le col de la vessie
- L'urètre membraneux
- L'urètre spongieux entre le cul-de sac bulbaire et la fossette naviculaire
- Le méat

Les dilatations physiologiques sont :

- Le sinus prostatique
- Le cul des sacs bulbaires au niveau du bulbe du corps spongieux
- La fosse naviculaire au niveau du gland

### **b- Configuration interne**

#### ❖ **Structure de la paroi urétrale** : l'urètre est formé de trois tuniques :

- Une tunique interne : la muqueuse qui renferme les glandes de LITTRE siège d'urétrites chroniques, et l'orifice des glandes de COOPER ou de MERY. L'inflammation de cette couche entraîne une perte d'élasticité.
- Une couche moyenne : la vasculaire, donnant naissance au corps spongieux est formée de faisceaux conjonctivo-élastatiques.
- Une couche externe constituée par la musculeuse organisée en deux plans musculaires lisses disposés en deux couches :
  - +Une couche interne de fibres longitudinales ;
  - +Une couche externe de fibres circulaires dont émane le sphincter lisse de l'urètre.

#### ❖ **L'orifice urétral : (col vésical)**

Il est circulaire, situé au sommet de la base de la vessie, à 2 ou 3cm en avant et en dedans des méats urétéraux. Il forme avec eux le trigone de Lieutaud.

#### ❖ **L'urètre prostatique :**

Il présente au niveau de sa paroi postérieure le veru montanum au sommet duquel s'ouvrent l'utricule prostatique au milieu et les canaux éjaculateurs de part et d'autre de l'orifice utriculaire.

Le veru montanum limite de chaque côté la gouttière latérale du veru montanum dans laquelle s'ouvrent les canaux excréteurs prostatiques. En endoscopie, l'urètre prostatique apparaît marqué par la saillie postérieure du veru montanum suivie des deux joues latérales des lobes prostatiques.

❖ **L'urètre membraneux :**

Il présente le prolongement de la crête urétrale et des plis longitudinaux. En endoscopie, il apparaît fermé par la contraction des fibres annulaires du sphincter strié.

❖ **L'urètre spongieux :**

Il présente à décrire:

- des plis longitudinaux
- des orifices des glandes de Cowper au niveau de la partie antérieure du cul de sac bulbaire et de part et d'autre de la ligne médiane sur la face inférieure de l'urètre.
- les lacunes de Morgani : il y a des glandes disposées sur la ligne médiane dorsale, et des petites lacunes dispersées mais surtout nombreuses sur les faces dorsales et latérales
- la valvule de Guérin : c'est un repli muqueux transversal sur la face dorsale, situé à 1 – 2 cm du méat urétral.

### **3.3. Rapports de l'urètre [64]**

Ces rapports sont différents selon qu'il s'agisse de l'urètre prostatique, membraneux ou spongieux :

- Rapports de l'urètre prostatique :

L'urètre prostatique est en rapport avec :

- Le muscle du sphincter interne de la vessie
- La prostate et sa loge
- L'utricule prostatique et les canaux éjaculateurs

### **-Rapports de l'urètre membraneux :**

L'urètre membraneux est en rapport avec :

+Le sphincter strié de l'urètre qui forme à ce niveau un anneau complet

+L'aponévrose moyenne du périnée

+Les muscles périnéaux dont les muscles bulbo-caverneux

+Le muscle transverse superficiel du périnée

+Le muscle transverse profond du périnée

### **- Rapports de l'urètre spongieux :**

La partie spongieuse est en rapport avec : les corps caverneux qui forment un dièdre dans lequel chemine l'urètre spongieux, le fascia du pénis, les tissus cellulaires sous-cutanés et la peau. Elle entre en rapport avec l'aponévrose moyenne du périnée, les muscles périnéaux dont le muscle caverneux, les muscles ischiocaverneux, le muscle superficiel et profond du périnée.

### **3.4. Vascularisation-innervation de l'urètre [14]**

#### **✓ Les artères :**

La vascularisation artérielle est tributaire de l'artère honteuse interne et de l'artère hémorroïdale moyenne.

**-L'artère honteuse interne :** Au niveau du périnée antérieur, elle donne des branches descendantes : périnéale superficielle, bulbaire, caverneuse et urétrale.

**-L'artère bulbaire :** C'est une branche de l'artère honteuse interne

Origine : en avant du bord postérieur de l'aponévrose moyenne du périnée à hauteur de l'urètre membraneux

Trajet : elle chemine transversalement vers le bulbe spongieux et pénètre en perforant l'albuginée

Terminaison : se fait en deux rameaux : un rameau postérieur court pour le bulbe et un rameau antérieur long pour le corps spongieux.

### -L'artère urétrale :

Elle est originaire de l'artère honteuse interne en avant de l'artère bulbaire. Son trajet est oblique en dedans et en bas. Elle perfore l'albuginée et se termine dans l'urètre spongieux. Elle vascularise la partie antérieure du corps spongieux et l'urètre pénien.

### -Vascularisation de l'urètre prostatique :

Elle est assurée par des branches de l'artère vésicale inférieure et hémorroïdale moyenne.

### -Vascularisation de l'urètre membraneux :

Elle est tributaire de l'artère transverse du périnée, elle-même branche de l'artère honteuse interne.

### ✓ drainage veineux :

Elles sont collatérales aux artères et se jettent selon le segment dans la veine dorsale profonde de la verge et les plexus veineux périprostatiques (plexus de Santorini, plexus séminal).

### ✓ Drainage lymphatique :

Ils sont tributaires des:

- Collecteurs de la prostate pour la partie prostatique
- Ganglions iliaques (internes et externes) et hypogastriques pour l'urètre membraneux
- Ganglions iliaques externes et inguinaux pour la partie spongieuse

### ✓ L'innervations de l'urètre :

- l'urètre postérieur et le bulbe urétral sont innervés uniquement par le plexus hypogastrique par l'intermédiaire des plexus vésicaux et prostatiques.
- L'urètre spongieux est innervé par le nerf honteux interne, rameau bulbo-urétral du nerf périnéal et le nerf dorsal de la verge.

## **2. Etiopathogénie**

### **2.1. Les traumatismes**

#### **2.1.1. Traumatismes du bassin [2,4] :**

Les causes de traumatisme sont représentées par les accidents de la voie publique, les accidents de sport, les accidents de travail et les accidents domestiques.

#### **2.1.2. Les lésions urétrales de l'urètre**

##### **✓ L'urètre postérieur**

Seules les fractures du bassin responsables de déplacements importants sont à l'origine de rupture de l'urètre membraneux. Les fractures des deux branches du cadre obturateur associées soit à une disjonction de l'articulation sacro-iliaque, soit à une fracture de l'arc postérieur, provoquent la rotation et l'ascension d'un hémibassin. Le bloc prostatovésical est entraîné avec l'hémibassin, alors que l'urètre membraneux reste fixé par l'hémibassin controlatéral. Il s'ensuit un étirement de l'urètre pouvant provoquer sa rupture. Les fractures bilatérales des cadres obturateurs provoquent un recul brutal du bloc prostatovésical. L'aponévrose moyenne du périnée agit alors comme une guillotine, sectionnant l'urètre.

Les disjonctions pubiennes aboutissent à la rupture par les déplacements inverses de l'urètre prostatique d'une part et de l'urètre membraneux d'autre part. Les fractures concernant une seule branche d'un cadre obturateur ont un risque minime de lésion urétrale.

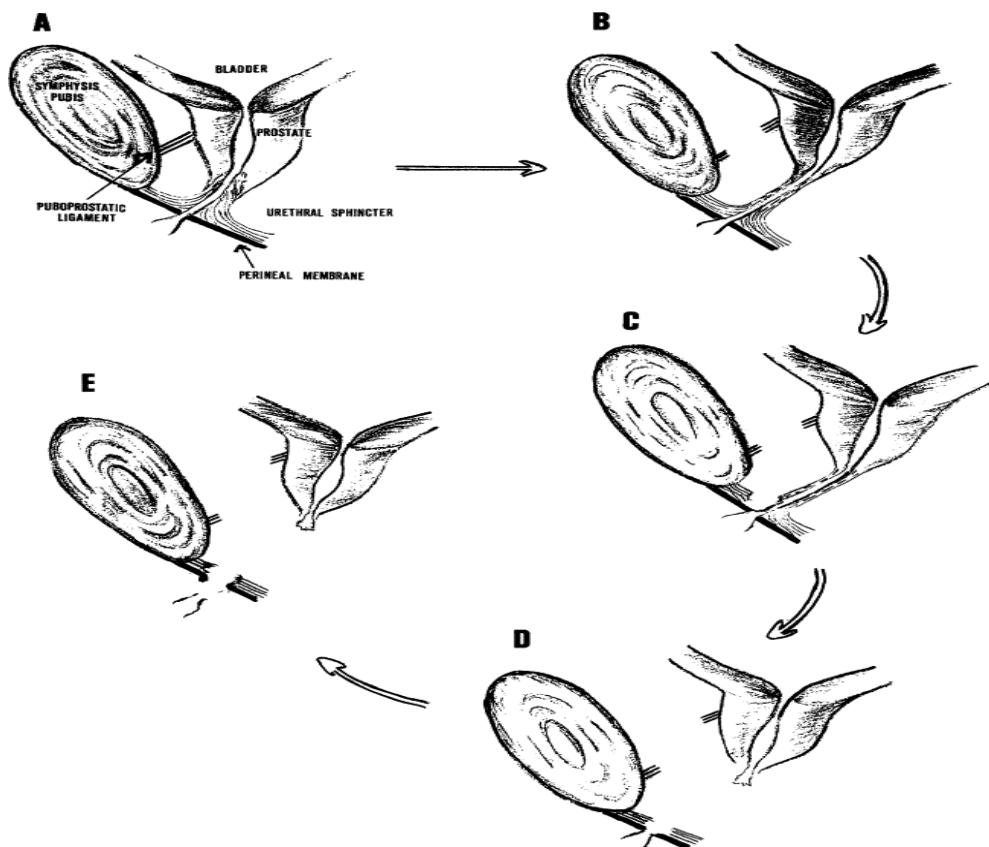
##### **✓ L'urètre antérieur**

L'urètre antérieur, plus accessible par en bas à travers le périnée presque en position sous-cutanée, est facilement exposé aux moindres chocs. Le siège le plus fréquent est l'urètre bulbo-périnéal après la classique chute à califourchon, mais aussi le coup de pied périnéal ou

tout autre traumatisme direct sur le périnée par accident de la voie publique.

Il peut s'agir :

- Soit d'une rupture complète : il s'agit d'une section complète de l'urètre avec solution de continuité. La rétraction des deux bouts est parfois importante ; par contre, il n'existe pas de décalage
- Soit d'une rupture incomplète : la section est incomplète. Il persiste une languette urétrale.
- Soit d'une simple contusion : il n'existe pas de brèche urétrale par laquelle l'urine peut s'échapper. Les lésions associées dépendent de la nature des traumatismes : lésions du contenu scrotal, lésions du canal anal, lésions du sphincter anal.



**Figure 7:** Étapes successives du traumatisme de l'urètre postérieur associé à une fracture du bassin [45]

**A :** anatomie normale. Notez que la prostate, l'urètre membraneux et le sphincter urétral constituent une seule unité anatomique.

**B :** l'urètre étiré mais non rompu. Rupture des ligaments puboprostatiques.

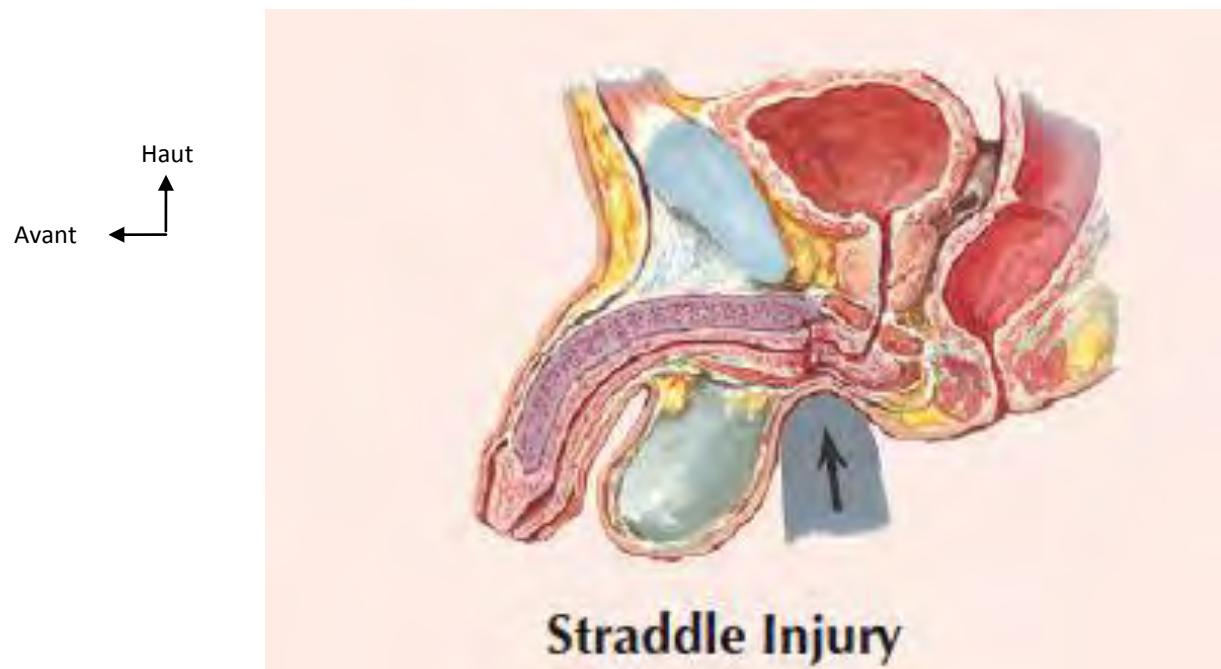
**C :** rupture partielle de l'urètre

**D :** rupture complète de l'urètre qui est rétracté vers le haut. L'urètre bulbeux est toujours fixé à la membrane du périnée qui est intacte.

**E :** Rupture de la membrane du périnée avec une rétraction de l'urètre bulbaire dans le périnée.

✓ **Cas des « chutes en califourchon »**

Dans ce type de traumatismes, l'effet guillotine exercé sur l'urètre par le plan aponévrotique est le résultat d'un choc direct. (Figure 8)



**Figure 8:** Lésion de l'urètre dans les chutes en califourchon [78]

### 2.1.3. LES LESIONS VESICALES

#### ➤ Etiologie

Les accidents de la circulation, à l'origine de polytraumatismes comportant en particulier des fractures du bassin, sont la cause essentielle des traumatismes de la vessie.

Sont incriminées :

- Les fractures comportant une rupture de l'arc antérieur avec lésion des 4 piliers, les fractures avec des déplacements importants, les fractures comminutives.
- Les disjonctions pubiennes surtout si l'écart est supérieur à 3 cm. Elles augmentent le risque de survenue et doivent faire redouter systématiquement une lésion vésicale.

Il peut s'agir de :

Contusion simple

Rupture vésicale:

➤ **Une rupture extra péritonéale:** la plus fréquente (80 %)

Trois mécanismes sont retenus :

- Embrochage de la vessie par le fragment osseux externe d'une branche pubienne.
- Rupture des ligaments pubo-vésicaux au niveau de la face antérieure de la vessie près du col dans les disjonctions symphysaires.

➤ **Une rupture intra péritonéale :**

Elle peut être: isolée, due à un embrochage vésical par un fragment osseux

- associée au traumatisme osseux par contusion appuyée hypogastrique sur vessie pleine.

Les étiologies les plus fréquentes de ces chocs sur le bassin sont :

- un coup de pied voire plus rarement un coup de poing (lors d'une bagarre chez un sujet jeune du sexe masculin)
- également la pratique sportive : sport de combat (boxe, karaté) ou virils (football, rugby).
- piéton contus" à la volée" par une voiture
- chute d'un lieu élevé sur un objet dur, la chute d'un arbre n'est pas exceptionnelle en Afrique.

Dans un nombre variable de cas il existe à la fois une rupture intra et extra péritonéale de la vessie.

### **3.2. Diagnostic clinique**

La rupture vésicale entraîne :

- . L'absence de miction ou quelques gouttes d'urines sanguinolentes
- . L'absence de globe vésical
- . Un empâtement sus-pubien ou une défense hypogastrique.

La simple contusion vésicale entraîne une hématurie qui doit faire éliminer une lésion rénale. Chez un blessé dans le coma, il est indispensable d'apprécier les signes cliniques et la présence d'une urétrorragie interdit la mise en place d'une sonde à demeure "pour suivre la diurèse. La différence entre un globe et un empâtement sous-péritonéal, associés tous deux à une hématurie par fracture du bassin, est loin d'être évidente. Les données du toucher rectal sont importantes :

- un globe vésical n'est pas perçu
- la prostate est en place.

Le diagnostic de lésion vésicale doit être précoce mais supporte si nécessaire d'être différé de quelques heures devant des lésions vitales associées.

Les lésions associées dominent en règle le tableau surtout dans le cadre d'un polytraumatisme nécessitant parfois l'instauration d'une réanimation.

Il peut s'agir de :

- lésions viscérales : rate, foie, intestins, mésentère
- traumatisme crânio-encéphalique
- ruptures diaphragmatiques
- fractures du bassin associées à des lésions vasculaires importantes ...

Le choc du à la lésion vésicale est exceptionnel.

L'absence d'infection urinaire quasi constante au moment du traumatisme ne modifie pas le pronostic.

Lorsque l'état hémodynamique est contrôlé, le bilan vésical est complété par UIV et/ou urétographie rétrograde permettant de distinguer :

- contusion simple
- rupture intra ou extra-péritonéale
- associations lésionnelles.

## 4. LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

### 4.1. La radiographie du bassin

Met en évidence l'existence d'une fracture déplacée de l'arc antérieur ou d'une disjonction pubienne.

L'existence de ces lésions doit toujours faire rechercher une lésion vésicale. Dès lors se discute la séquence des autres examens complémentaires.

### 4.2. L'échographie pelvienne

Si elle montre souvent un épanchement dans la cavité péritonéale (dans les ruptures intra-péritonéales), elle ne met que rarement en évidence la lésion vésicale [44]. Elle peut permettre d'éliminer une lésion vésicale en constatant l'intégrité de l'organe.

### 4.3. L'uropathie intra-veineuse en urgence (UIV)

Après déchoquage et réanimation, elle est réalisée volontiers pour tout polytraumatisé avec impact lombaire ou pelvien, pendant la réalisation des multiples examens radiologiques (crâne, thorax, abdomen, bassin, mâchoires, os périphériques) Elle permet :

- de voir l'état du haut appareil urinaire.
- d'affirmer l'existence ou non d'une rupture vésicale.

Si pour certains auteurs cet examen suffit 5 à 6 fois sur 10, pour d'autres sa fiabilité n'atteint que 15 % [29].

#### **4.4. La cystographie rétrograde opaque**

**Technique :** elle doit être rigoureuse, réalisée en milieu chirurgical elle est simple et rapide.

Après élimination d'une lésion urétrale (cf plus loin) ou s'il persiste un doute, on commence par une uréthroraphie rétrograde pour confirmer l'intégrité de l'urètre. On réalise un cathétérisme de la vessie.

On injecte 250 cc de produit iodé, stérile, hydrosoluble, par simple gravité. Si la vessie est intacte on injecte 100 cc de plus. On réalise un cliché de face à vessie pleine, puis de face et, si possible, de profil après évacuation du produit.

**Résultats :** sont très fiables: la fiabilité est nettement supérieure à celle de l'UIV (aucun échec selon RROSMAN). Quelques faux négatifs sont cependant rapportés.

- cystographie normale associée à une hématurie et à une fracture du bassin imposant une UIV d'urgence à la recherche d'une lésion haute .
- Déformation vésicale sans fuite dans les contusions simples avec hématomes sous-péritonéaux
- Fuite vésicale intra ou extra-péritonéale appréciée par des images plus nettes à l' UIV .
- Exceptionnellement: hernie muqueuse de CRUVEILHER.

## **5. FORMES CLINIQUES**

### **5.1. Formes de diagnostic tardif et formes méconnues**

Lésions complexes La lésion vésicale peut passer inaperçue devant des lésions complexes et sera découverte à l'autopsie.

•Formes méconnues:

- Rupture extra-péritonéale méconnue : Méconnue, elle se révèle par des complications infectieuses (abcès, cellulite pelvienne) dans les jours parfois les mois suivants avec un risque de septicémie mortelle.

- Le plus souvent il s'agit d'une rupture intra-péritonéale méconnue.

En l'absence d'infection urinaire, d'hématurie, de fracture du bassin, le traumatisme vésical est parfois passé inaperçu. Des diagnostics retardés de plusieurs jours peuvent être faits devant des signes péritonéaux tardifs: douleur à la décompression abdominale, douleur au toucher rectal qui était indolore quelques jours plus tôt. La persistance d'une fuite intra-péritonéale d'urines (réalisant une véritable autodialyse) peut être responsable d'une légère altération de la conscience liée à des troubles métaboliques avec hyperazotémie modérée et hyperkaliémie, acidose, perte de sodium, de chlore et d'eau.

- Si la brèche vésicale est couverte par des anses ou l'épiploon, la communication n'est perméable que de façon intermittente et le diagnostic peut être très tardif,( Jusqu'à 6 ans après le traumatisme [29].

### **5.2. Formes associées**

Rupture intra et extra-péritonéale : L'association est notée dans près de 10 % des cas. Le bilan radiologique met en évidence les fuites. L'intervention pour une rupture sous-péritonéale comportera un contrôle péritonéal où la présence d'urines signera l'association d'une rupture vésicale intra-péritonéale.

La vérification systématique des parois vésicales (courte cystostomie) permet d'éviter de passer à côté d'une telle association.

Rupture vésicale et urétrale : Cette association a une fréquence d'environ 10 % [29]. Elle doit être reconnue pour traiter tôt la lésion vésicale puis de façon différée mais après drainage vésical sus-pubien, réparer la lésion urétrale.

Il s'agit toujours d'un traumatisme du bassin avec:

- Soit une symptomatologie riche :
  - . Urétrorragie sans besoin mictionnel.
  - . Hématome pelvien avec ascension de la prostate au TR
  - . Absence de globe vésical
  - . Mais empâtement sus-pubien.
- Soit des signes frustes.

Le bilan lésionnel du bas appareil urinaire repose sur l'UV en urgence.

- . S'il existe une rupture vésicale, celle-ci est traitée, ce qui réalise un drainage sus-pubien de la lésion urétrale qui ne doit pas être méconnue.
- . si la vessie paraît intacte avec constitution d'un globe vésical, la mise en place d'un drainage sus-pubien efficace, risque de faire méconnaître une petite brèche vésicale, qui guérira peut-être spontanément.

### **5.3. Diagnostic de traumatisme de l'urètre [40] :**

#### **➤ . Clinique**

- L'interrogatoire : recherche le contexte de traumatisme violent. Il s'agit le plus souvent d'un accident de la voie publique, une chute d'un lieu élevé ou une compression externe sévère.
- Les signes cliniques du traumatisme de l'urètre constituent la triade classique : urétrorragies, globe vésical et hématome périnéal.
- L'urétrorragie, c'est-à-dire la présence de sang au niveau du méat est un signe inconstant.

- Le globe vésical avec envie impérieuse d'uriner est le signe le plus constant mais il peut être masqué par un hématome sous-péritonéal ou manquer s'il existe une rupture de vessie associée.
- l'hématome périnéal en « ailes de papillon » qui signe la rupture du diaphragme urogénital, n'est pas toujours présent.

La présence d'un de ces signes doit faire suspecter une rupture de l'urètre et proscrire toute tentative de sondage urétral qui peut majorer une lésion partielle.

- A l'examen clinique : La palpation perçoit un empâtement hypogastrique lié à la diffusion de l'hématome pelvien.
- Au toucher rectal [19], la prostate peut être ascensionnée, mais souvent difficile à apprécier du fait de l'hématome associé au traumatisme du bassin (fig 14).

On s'assure de l'absence de rectorragies devant faire évoquer une plaie rectale. Enfin, compte tenu de la violence du choc, le patient est souvent polytraumatisé et il faut donc faire un examen clinique complet et systématique à la recherche de lésions associées (abdominale, neurochirurgicale, orthopédique) relevant d'un traitement urgent car peuvent mettre en jeu le pronostic vital [18].

#### ➤ **Bilan d'imagerie et classification du traumatisme de l'urètre [17]**

Le bilan radiologique fait en urgence comprend la radiographie de bassin qui montre souvent une fracture du bassin et en apprécie le type et le déplacement. Un scanner abdominal sera demandé au moindre doute en cas de suspicion de traumatisme d'organe intra-abdominal. En cas de non disponibilité du scanner, il faut faire au minimum une échographie abdominale. Ce scanner pourrait être couplé à une urétrorraphie en cas de suspicion de traumatisme de l'urètre chez un polytraumatisé ou un traumatisé du bassin

Ce bilan initial doit permettre de déceler les lésions intra-abdominales associées et de préciser l'état du haut appareil urinaire et du réservoir vésical.

Concernant la lésion urétrale, l'examen le plus informatif est l'urétrorraphie rétrograde. L'examen est réalisé en insérant une sonde de Foley 14 Ch dans la fossette naviculaire et en injectant 25 à 30 ml de produit de contraste. Les clichés sont pris en oblique pour analyser l'urètre sur toute sa longueur.

Il comporte cependant un risque de contamination ascendante de l'hématome pelvien et il est préférable qu'il soit fait 3 à 10 jours après le traumatisme. Il peut être couplé à une cystographie.

La classification radiologique des traumatismes de l'urètre la plus communément employée est celle de Colapinto et McCallum (tableau I) Elle est basée sur l'urétrorraphie rétrograde. Elle a été modifiée par Goldman et al. qui lui ont ajouté un grade IV correspondant à une atteinte du col vésical [32].

Cependant, l'urétrorraphie ne permet pas de localiser de façon précise l'extravasation du produit de contraste et ne différencie pas de façon certaine les ruptures complètes des ruptures partielles [27,53].

L'intérêt de cette classification en pratique clinique apparaît ainsi limité

**Tableau I: Classification de McCallum et Colapinto des traumatismes de l'urètre [21]**

Type	Aspect lésionnel
I	Etirement de l'urètre sans rupture. Pas d'extravasation
II	Rupture de l'urètre au-dessus du diaphragme urogénital. L'extravasation du produit de contraste est limitée au-dessus du diaphragme urogénital)
III	Rupture de l'urètre et du fascia urogénital. Extravasation au-dessus et au-dessous du diaphragme urogénital
IV	Extravasation au niveau de l'urètre antérieur dans le fascia de Buck

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) n'a pas de rôle dans la prise en charge en urgence des lésions de l'urètre postérieur. En revanche, elle peut être utile dans la réparation à distance des sténoses post-traumatiques car elle permet d'apprécier avec précision la longueur de la sténose (avec une approximation de 0,5 cm) et le déplacement vers le haut de l'apex prostatique guidant ainsi le geste chirurgical [59].

## 6. Complications

### 6.1. Hémorragie

Une hémorragie importante peut survenir dans les fractures des corps caverneux associées. Elle provient du corps spongieux ou du corps caverneux adjacent, et se traduit par une métrorragie abondante ou un

hématome périnéal expansif. Une pression sur le périnée au-dessus du siège de la lésion suffit généralement pour arrêter le saignement.

Si l'hémorragie ne peut être contrôlée, il faut intervenir immédiatement.

## **6.2. Extravasation urinaire**

Elle se fait au niveau des tissus mous en association avec l'extravasation Sanguine. Principalement observée dans les ruptures diagnostiquées tardivement (rupture négligée), elle peut entraîner une infection locale à type de cellulite périnéale ou périnéo-scrotale.

Dans ces cas un débridement chirurgical avec drainage s'impose.

## **6.3. Rétrécissements de l'urètre**

Il se situe au niveau de la lésion, c'est une complication tardive courante. La reconstruction chirurgicale devient indispensable si le rétrécissement réduit d'une façon significative le flux urinaire.

## **6.4. Impuissance**

Cette complication plus fréquente dans les lésions traumatiques de l'urètre postérieur, a été rapportée par certains auteurs après les traumatismes antérieurs avec des fréquences variables.

# **7. Traitement des lésions urinaires**

Ce rappel succinct s'intéressera au traitement des lésions urinaires. Celui des fractures du bassin ne sera pas abordé.

## **7.1. Les principes thérapeutiques**

Si pour les lésions vésicales il faut opérer en urgence, elle consiste à ne rien faire, dans un premier temps, sur le foyer de rupture dans le cas des lésions urétrales.

Ceci étant donné l'importance du saignement, la difficulté de l'hémostase chirurgicale des veines pré-prostatiques et rétro-pubiennes, le risque d'infection de l'hématome du petit bassin - d'où l'importance du drainage de l'urine vésicale.

### **Deux types de drainage sus-pubien :**

- un cathéter sus-pubien intra-vésical type Redon
- ou un drain plus gros, avec un ballonnet gonflable et un canal d'irrigation permettant des lavages. Exceptionnellement une courte cystostomie peut s'imposer pour un volumineux hématome (la ponction sus-pubienne ne ramenant que du sang) ou à l'opposé si l'on suspecte une plaie vésicale associée.

Une telle attitude qui règle temporairement le problème urinaire, paraît largement recommandable chez ces polytraumatisés graves dont le traitement des lésions associées vasculaires, abdominales, encéphaliques et squelettiques doit être entrepris en urgence.

Le moment de la réparation urétrale fait l'objet de controverse. Cette réparation peut être différée entre la fin de la première et de la deuxième semaine mais pour certains elle doit être précoce et immédiate et pour d'autres tardive vers le troisième mois.

## **7.2. Traitement des lésions vésicales**

### **➤ But**

Le but est de restituer l'intégrité anatomique et fonctionnelle de la vessie et d'éviter les complications infectieuses.

➤ **Méthodes thérapeutiques**

Il peut s'agir de :

✓ **Simple surveillance clinique**

Les paramètres de surveillance sont :

- l'examen de l'hypogastre
- la qualité des mictions
- la qualité des urines

✓ **Le drainage vésical par sonde urétrale**

Il ne sera mis en place qu'après avoir éliminé une lésion urétrale. Il est toujours associé à un traitement antibiotique.

✓ **La réparation chirurgicale**

Après laparotomie sous ombilicale, elle va permettre la suture de la brèche vésicale.

L'intervention comporte :

- un temps d'exploration et de drainage de l'épanchement urinaire
- un temps de suture vésicale
- un temps de toilette du RETZIUS ou de la cavité péritonéale
- enfin un temps de drainage temporaire des urines par un cathéter urétral ou une cystostomie.

Une éventuelle antibiothérapie est associée.

➤ **Indications**

✓ **La contusion vésicale simple**

Elle ne requiert aucun traitement spécifique. Une surveillance clinique est suffisante

✓ **La rupture sous péritonéale de vessie**

Lorsqu'elle est isolée, l'attitude thérapeutique peut se discuter. Si la brèche vésicale est petite, punctiforme, On peut proposer un drainage par sonde urétrale seule.

Les indications de cette méthode nécessitent la présence de critères précis :

- REP prouvée avec absence d'autres lésions du petit bassin nécessitant une exploration chirurgicale
- diagnostic précoce dans les 12 premières heures
- absence d'infection urinaire ou de pathologie urinaire connue.
- cathétérisme urétral facile par sonde de gros calibre (ch 24)
- antibiothérapie pendant 15 jours
- surveillance rigoureuse en milieu chirurgical avec contrôle cystographique (10e-12e jour)

**✓ L'intervention chirurgicale**

Elle est indiquée dans deux cas:

- lorsque la lésion est vue tard
- ou lorsque la brèche est importante

**✓ La rupture intra-péritonéale de vessie**

Le principe d'une intervention précoce par laparotomie sous ombriliale reste établi.

**✓ Association RIP + REP**

L'intervention est indispensable avec suture des deux brèches.

**✓ Association rupture urétrale-rupture vésicale :**

La lésion vésicale doit être traitée chirurgicalement de manière précoce et on mettra en place une cystostomie, ce qui permettra de différer le traitement de la lésion urétrale.

### **7.3. Traitement des lésions urétrales**

**➤ Buts**

Le traitement de la rupture urétrale a pour but :

- d'éviter toute infection du foyer urétral et de l'uro-hématome

- de restaurer une continuité urétrale satisfaisante en sauvegardant les possibilités de continence et en préservant au maximum les fonctions sexuelles.

➤ **Méthodes thérapeutiques**

✓ **La dérivation urinaire temporaire : par cystostomie ou dispositif sus-pubien (genre cystocath)**

Elle est indispensable car elle évite l'extravasation des urines, protège les espaces cellulaires pelviens et évite l'infection de l'uro-hématome.

En plus de cela, elle soustrait l'urètre à un cathétérisme intempestif nocif à plus d'un titre comme nous l'avons déjà vu.

Habituellement cette dérivation urinaire sus-pubienne n'est qu'un préalable, mais elle a été proposée à titre isolé dans certains cas.

✓ **Le tuteur urétral :**

Son but est d'aligner les fragments urétraux et de guider la cicatrisation.

Cette méthode est abandonnée dans le traitement des ruptures totales

✓ **L'intubation urétro-prostatique immédiate:**

Elle consiste à intuber l'urètre bulbaire dans la prostate. Cette méthode est aussi abandonnée.

✓ **Le traitement endoscopique :**

L'urérotomie interne endoscopique consiste à fendre la zone urétrale sténosée sur toute son étendue. Puis une sonde de modelage est mise en place les jours suivants.

✓ **La chirurgie à ciel ouvert**

• **Les voies d'abord**

Plusieurs voies d'abord peuvent être utilisées dans la réparation de l'urètre postérieur:

- la voie rétro-pubienne
- la voie périnéale
- la voie trans-pubienne

- la voie rétro-pubienne :

Peu délabrante, elle se prête cependant mal à la réparation anatomique de l'urètre du fait de la fragilité des tissus et de la profondeur du champ opératoire.

- la voie périnéale :

Elle permet une bonne exposition des lésions par une incision périnéale verticale ou transversale ou en W voire en Y renversé.

- la voie trans-symphysaire :

Le bord supérieur de la symphyse pubienne est libéré après une incision cutanée verticale sus-pubienne.

Au bord inférieur on fait habituellement une section première du ligament suspenseur de la verge. Cette voie d'abord est surtout souhaitable en cas de disjonction symphysaire.

Techniquement deux solutions sont possibles :

- résection d'un fragment du pubis : il existe alors un risque de s'approcher dangereusement des éléments vasculo-nerveux des trous obturateurs.
- section trans-symphysaire ou trans-pubienne avec utilisation d'un écarteur puissant pour séparer les deux extrémités de l'arc antérieur.

Ici il existe un inconvénient théorique : la possibilité de lésions de l'appareil ligamentaire de l'articulation sacro-iliaque, mais ce risque est nettement diminué si l'écartement est très progressif, n'excédant pas 5 cm.

Dans cette voie d'abord, l'anastomose urétrale termino-terminale est aisée.

La fermeture du bassin en fin d'intervention peut être assurée ou non par un fixateur externe.

Cette voie semble être la mieux indiquée chez l'enfant selon de nombreux auteurs.

➤ **Les procédés techniques :**

✓ **L'urétrorraphie :**

Après incision verticale du plan musculaire, évacuation de l'hématome et hémostase des corps spongieux, on repère l'urètre sain de part et d'autre de la rupture et on procède à une préparation des extrémités urétrales afin de leur donner une bonne vitalité.

Après cela on réalise une anastomose termino-terminale sans aucune tension grâce à des points séparés de fils résorbables dans le but de permettre une guérison en un seul temps. Une sonde urétrale est mise en place quelques jours.

Certains artifices peuvent être utilisés :

- libération vers l'avant de l'urètre spongieux des corps caverneux,
- séparation des deux corps caverneux sur la ligne médiane après section du ligament de l'entrecuisse,
- courte cystostomie avec passage de béniqué pour repérer le segment urétral d'amont.
- une meilleure dissection de l'urètre prostatique sera obtenue sous contrôle d'un doigt intra-rectal grâce à une sonde à ballonnet faisant traction sur la prostate.

Lorsque, du fait d'importantes lésions osseuses et de la réduction de l'espace inter-ischiatico-pelvien, une dissection correcte devient impossible, l'association d'une voie trans-symphysaire peut s'avérer bénéfique.

On procédera toujours à une réparation particulièrement soignée des différents plans musculaires.

➤ **Les urétraplasties :**

Les multiples techniques utilisées dans le traitement des sténoses urétrales peuvent être proposées et ne peuvent être développées ici.

Toutefois il faut distinguer :

✓ **les urétoplasties en deux temps :**

- le premier temps :

Après une cystostomie d'environ trois mois, on découvre la zone urétrale de rupture jusqu'à l'urètre sain d'amont et d'aval et après résection des zones dévitalisées on suture les deux orifices urétraux à la peau du périnée ou du scrotum.

Tout le problème est d'obtenir un orifice postérieur urétral de bonne qualité.

Le lambeau de peau peut être :

- périnéal pour LEADBETTER
- scrotal pour JOHANSON, GIL VERNET et TURNER-WARWICK

- le second temps : réalisé trois à six mois plus tard si et seulement si :

- les deux orifices ont une perméabilité satisfaisante
- la cicatrisation uréto-cutanée est parfaite
- l'uréthrogramme mictionnelle et la vitesse de miction sont normales.

✓ **L'urétoplasties en un temps :** D'utilisation plus récente, elles sont pratiquées vers le 10e jour ou la 3eme semaine. Elles consistent à inciser la zone de rupture jusqu'en zone saine et à réaliser soit un patch soit un tube de remplacement avec un greffon. L'implant utilisé est :

- Soit de lambeau de vaginale : méthode de KISHEY et MARTINEZPINEIRO
- Soit de greffe de peau libre :
- Soit de greffe de peau pédiculée :
  - . Méthode de BLANDY urétoplastie par lambeau scrotal pédiculé.
  - . Méthode de QUARTEY avec implant cutané pénien.

✓ **L'urérectomie suivie d'urétrorraphie termino-terminale :**  
**(Résection anastomose termino-terminale)**

C'est une technique brillante s'appliquant généralement aux sténoses uniques, peu tendues ne dépassant pas 2 cm environ. Elle se pratique sous couvert d'une cystostomie de dérivation et fournit de bons résultats si l'on fait l'exérèse de tout le callus scléro-inflammatoire [56].

Ces complications sont surtout les désunions et les fistules qu'il faudra reprendre par une technique d'urétoplastie cutanée. Le rétrécissement peut réapparaître, le calibre n'étant maintenu que par des dilatations répétées L.Boccon. Giboobbl [20]. Cette technique s'adresse donc plus volontiers aux R.U. post-traumatiques sans atteinte extensive du corps spongieux.

Une variante des procédés d'urérectomie s'appelle **la manœuvre de Rochet**. Elle s'applique en cas d'urérectomie périnéale postérieure surtout bulbaire et consiste à sectionner d'avant en arrière de chaque côté de l'urètre membraneux, la partie postérieure de la solide aponévrose périnéale moyenne. De cette façon le trajet de l'urètre postérieur est ramené en avant presque rétropubien et la suture est nettement facilitée.

➤ **Les indications :**

✓ **Dans les ruptures partielles**

Le traitement se discute entre :

- la mise en place d'une sonde en silicium de faible calibre avec le risque d'aggraver les lésions
- le cathétérisme sus-pubien seul (cystocath, cystostomie)
- l'urétrorraphie

Ultérieurement, l'apparition d'une sténose peut conduire à une urérotomie interne endoscopique ou une urétoplastie.

## ✓ Dans les ruptures totales

. L'urétrorraphie immédiate Ceux qui la pratiquent lui trouvent les avantages suivants :

- l'évacuation de l'hématome
- l'appréciation exacte de l'étendue des lésions
- la réduction des extrémités disloquées de l'urètre sur sonde urinaire et dans les cas favorables par suture précise dans les cas favorables.

En outre la fibrose post-traumatique serait moins abondante et le risque de sténose moindre avec cette méthode thérapeutique.

Ses nombreux adversaires évoquent les raisons suivantes :

- chez un polytraumatisé, la priorité doit être accordée au traitement des lésions viscérales et osseuses, le traitement des lésions urinaires passant au second plan.
- l'intervention en urgence est particulièrement hémorragique du fait de la difficulté de repérer les fragments urétraux, de bien séparer tissus ischémiques et tissus sains et de faire une bonne hémostase sur des tissus fraîchement lésés.
- il existe un risque d'infection et d'impuissance iatrogènes.
- L'urétrorraphie en urgence différée Elle n'a pas les inconvénients suscités.

Un délai de 7 à 10 jours voire 15 jours (inférieur à 3 mois) est accepté de principe entre le traumatisme et la réparation urétrale.

Le problème urologique sera pendant ce temps résolu momentanément par un drainage vésical sus-pubien (cystostomie, cystocath).

Celui-ci, de réalisation rapide quel que soit l'état du blessé, constitue un préalable indispensable.

L'urétrorraphie sera réalisée après une urétrographie mictionnelle complétée par une uréthrogramme rétrograde vers les 7 eme – 10 eme jours post-traumatiques avant l'organisation de l'hématome.

✓ **Le traitement tardif**

C'est le traitement d'une sténose urétrale constituée après plusieurs mois de dérivation urinaire.

Le choix de l'urétroplastie est affaire d'école mais les lambeaux cutanés, surtout pédiculés, donnent les meilleurs résultats.

Il peut être indiqué aussi bien dans les lésions urétrales vues tardivement au stade de sténose que dans les cas nécessitant des urérotomies itératives.

L'urétroplastie en un temps paraît constituer une solution d'avenir.

## **DEUXIEME PARTIE**

## **1. CADRE DE L'ETUDE**

Cette étude s'est déroulée au service d'Urologie-Andrologie du Centre Hospitalo-universitaire Aristide Le Dantec de Dakar. C'est l'un des plus grands services d'urologie en Afrique subsaharienne, de par:

- son personnel médical (cinq enseignants de rang magistral, un assistant, six internes et une dizaine d'étudiants pour le Diplôme d'Etudes Spéciale d'urologie) ;
- sa capacité d'accueil (une trentaine de lits) ;
- ses activités de soins, d'enseignement (une vingtaine de médecins et d'internes en spécialisation) et de recherche (au moins dix publications scientifiques par an).

La prise en charge des traumatismes du bas appareil urinaire et de leurs complications, fait partie de la pratique quotidienne dans ce service où les chirurgiens séniors ont une bonne expérience de cette pratique

## **2. Patients et méthodes**

### **2.1. Patients**

#### **➤ Population d'étude**

Nous nous sommes intéressés aux patients qui ont été pris en charge pour un traumatisme du bas appareil urinaire durant la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2016.

### ➤ Critères d'inclusion

Les patients traités pour un traumatisme du bas appareil urinaire quel que soit l'âge ou le sexe ont été inclus dans notre étude.

### ➤ Critères de non inclusion

Les patients dont les dossiers ont été perdus de vue ou ceux dont les dossiers ne contenaient pas de données concernant le protocole opératoire et le suivi postopératoire n'étaient pas inclus dans notre étude.

## 2.2. Méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive évaluant la prise en charge thérapeutique et le devenir des patients traités pour un traumatisme du bas appareil urinaire.

Pour chaque patient inclus dans notre étude; les paramètres suivants ont été recueillis:

- L'âge des patients au moment du diagnostic, le sexe, la sur constance de survenue, les données de l'examen physique et de l'imagerie médicale, la cause, les traitements effectués, les suites.

Les données ont été enregistrées et exploitées avec le logiciel Excel 2010.

### **3. Résultat**

#### **3.1 La fréquence**

Au cours de notre étude, 34 patients ayant eu un traumatisme du bas appareil urinaire ont été retenus sur une période de 60 mois. Il s'agissait de 33 patients suivis pour des lésions urétrales et d'un patient suivi pour une rupture sous péritonéale de la vessie.

#### **3.2 L'âge**

La moyenne d'âge de nos patients était de  $33,9 \pm 17,5$  ans. La médiane de la série était de 34 ans avec des extrêmes de 3 et 78 ans. Toutes les tranches d'âge étaient représentées entre 1-10 ans et 71-80 ans (Tableau II).

**Tableau II : Distribution des patients selon l'âge**

<b>Age (année)</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>inf 20</b>	7	20,50%
<b>20-40</b>	14	41,18%
<b>40-60</b>	10	29,41%
<b>sup 60</b>	3	8,82%
<b>Total</b>	34	100,00%

### **3.3 Le sexe**

Tous nos patients étaient de sexe masculin.

### **3.4 Les circonstances de survenue**

L'AVP constitue la cause la plus fréquente avec un taux de 47,06%

**Tableau III : Distribution selon les circonstances de survenue**

Circonstance de survenue	Effectif	Pourcentage
<b>AVP</b>	16	47,06
<b>AS</b>	1	2,94
<b>AD</b>	1	2,94
<b>AT</b>	2	5,88
<b>Agression</b>	1	2,94
<b>Iatrogène</b>	13	38,24
<b>Total</b>	33	100,00

### **3.5 Le mécanisme lésionnel**

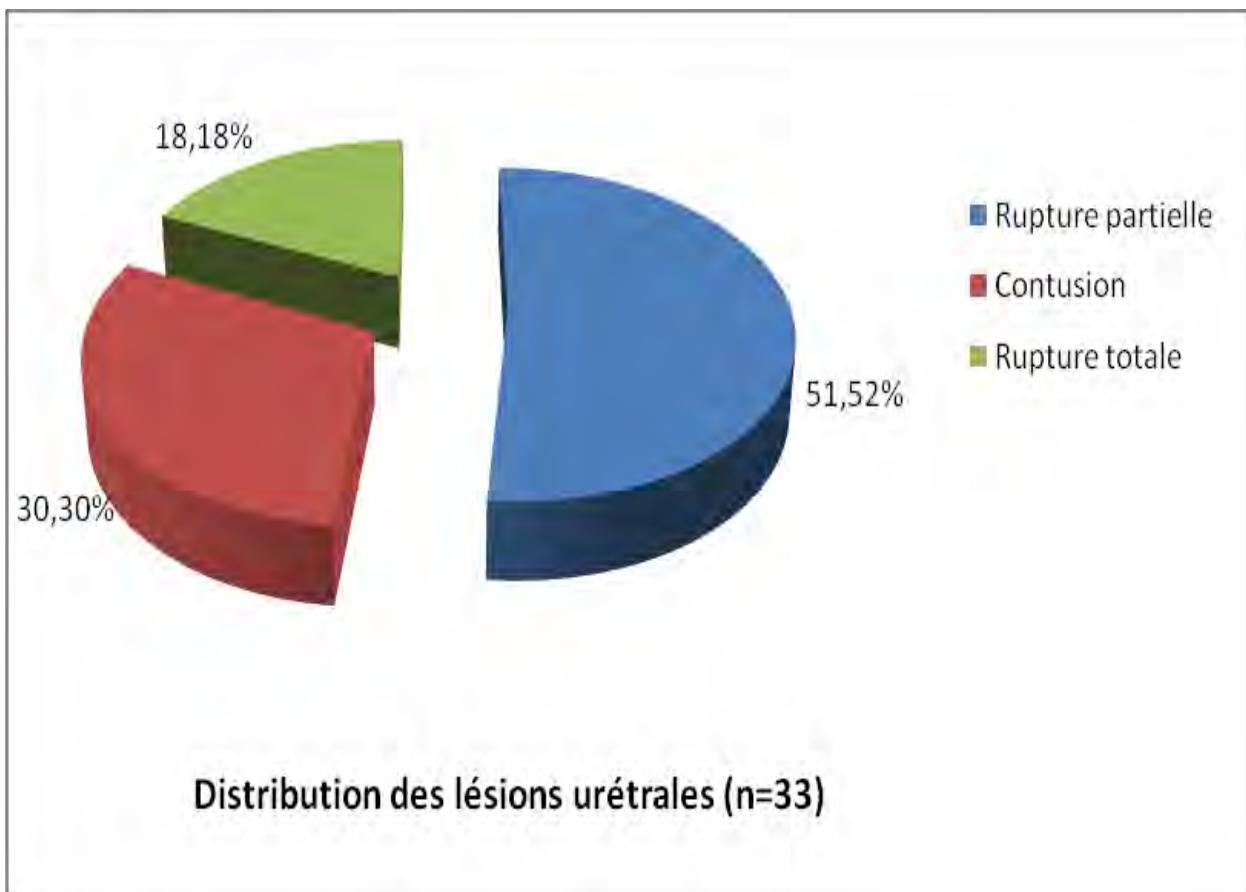
Les fractures du bassin constituaient le mécanisme le plus fréquent avec un taux de 26,47% suivies des manœuvres endoscopiques 20,59 % et de la chute à califourchon, observée chez 14,71% de nos patients (Tableau IV)

**Tableau IV : Distribution des patients selon le mécanisme lésionnel**

Mécanisme	Effectif	Pourcentage
<b>Chute califourchon</b>	5	14,71
<b>Fracture du bassin</b>	9	26,47
<b>polytraumatisme avec fracture du bassin</b>	2	5,88
<b>Coup de pied périnéal (allégation de coup)</b>	1	2,94
<b>circoncision traumatique</b>	4	11,76
<b>Manœuvre endoscopique</b>	7	20,59
<b>Sondage traumatique</b>	2	5,88
<b>Traumatisme direct périnéal</b>	4	11,76
<b>Auto introduction du corps étranger</b>	-	-
<b>Total</b>	34	100,00

### **3.6 Le type de lésion**

Il existait 33 patients ayant une lésion urétrale et un patient ayant une rupture sous péritonéale de la vessie. La rupture partielle était la lésion la plus fréquente soit 51,52%, suivie de la contusion 30,30% (Figure 9)



**Figure 9: Distribution des lésions urétrales selon le type**

### 3.7 Manifestations cliniques initiales

Vingt et un patients ont été vus en urgence et 13 patients ont consulté au stade de sténose post-traumatique de l'urètre. Cependant l'interrogatoire a permis de recueillir de manière rétrospective, les manifestations cliniques initiales chez tous les patients.

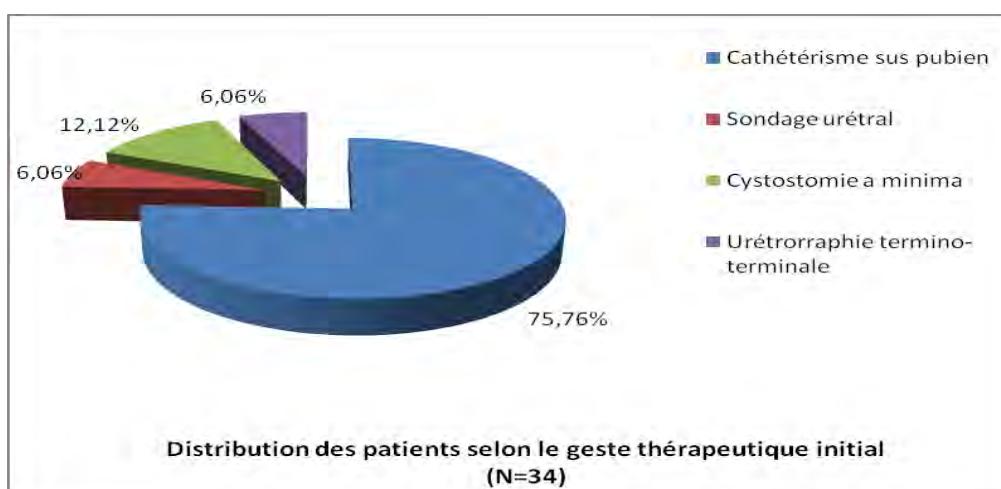
L'urétrorrhagie était le signe le plus fréquemment retrouvé avec 69,70%. La rétention vésicale d'urine et l'hématurie étaient observées dans respectivement : 57,58% et 51,52%. Un quart des patients avait un hématome périnéal. La distribution des patients selon les manifestations cliniques initiales est rapportée sur le tableau V.

**Tableau V : Distribution des patients selon les manifestations cliniques initiales**

Signe clinique	Effectif	Pourcentage
Urétrorragie	23	69,70
Hématurie	17	51,52
Rétention aigue des urines	19	57,58
Hématome périnéal	8	24,24
Lésion osseuse	6	18,18
Etat de choc	3	9,09

### 3.8 Geste thérapeutique initial

Le cathétérisme sus pubien était le traitement initial pour 75,76%, suivi de la cystostomie à minima (12,12%).



**Figure 10: Distribution des patients de la série selon le geste thérapeutique initial**

### **3.9 Le mode de révélation de la sténose**

Les patients avaient consulté pour des troubles urinaires du bas appareil au premier rang la dysurie observée chez 75,76% des patients suivis de la rétention complète d'urine chez 18,18% des patients. La distribution des patients selon le mode de révélation de la sténose est rapportée sur la Tableau V.

**Tableau VI: Mode de révélation de la sténose**

<b>Signes cliniques</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Dysurie</b>	25	75,76
<b>Rétention d'urine</b>	6	18,18
<b>Hématurie</b>	2	6,06
<b>Total</b>	33	100,00

### **3.10 Délais entre le traumatisme initial et le rétrécissement actuel**

Le rétrécissement urétral est apparu dans les 6 mois chez 48,48% des patients. Neuf patients sur 10 ont eu un rétrécissement dans les deux premières années après le traumatisme. La distribution des patients selon le délai de constitution de la sténose est rapportée sur le tableau VII.

**Tableau VII : Distribution des patients selon le délai de constitution de la sténose urétrale**

Délais	Effectif	Pourcentage
<b>moins de 6 mois</b>	16	48,48
<b>de 6 mois à 1 ans</b>	9	27,27
<b>de 1 ans à 2 ans</b>	5	15,15
<b>de 2 ans et plus</b>	3	9,09
<b>Total</b>	33	100,00

### **3.11 Répartition selon les examens radiologiques**

L'urétro-cystographie rétrograde était le principal examen d'imagerie médicale, réalisée chez tous les patients de la série (tableau VIII).

**Tableau VIII : Distribution des patients selon les examens radiologiques réalisé**

Examens radiologiques réalisés	Effectif	Pourcentage
<b>Urètrocystographie rétrograde</b>	33	100,00
<b>Urographie intraveineuse avec cliché mictionnel</b>	19	57,58
<b>ASP</b>	12	36,36
<b>Urétroskopie</b>	17	51,52

### **3.12 Siège de la lésion**

L'urètre antérieur était concerné dans 72,72% avec respectivement 42,42% pour la portion pénienne et 30,30% pour la portion bulbaire.

La distribution des patients selon le siège de la lésion est rapportée sur le tableau IX.

**Tableau IX : Distribution des patients selon le siège de la lésion**

<b>Siège</b>		<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Urètre antérieur</b>	Pénien	14	42,42
	Bulbaire	10	30,30
<b>Urètre postérieur</b>	Membraneux	7	21,21
	Prostatique	2	6,06
<b>Total</b>		33	100,00

### **3.13 Traitement définitif**

L'urétroplastie par résection anastomose termino-terminale a été la méthode la plus utilisée dans notre étude (48,48%). Une urétroplastie selon la technique de Duplay a été faite chez 18,18% des patients et concernait surtout les lésions iatrogènes (accidents de circoncision)

**Tableau X : Distribution des patients selon le traitement définitif**

Traitement définitif		Effectif	Pourcentage
<b>Séance de dilatation aux béniquès</b>		11	33,33
<b>Urétroplastie</b>	Résection anastomose	16	48,48
	termino-terminale (n=13)		
	Plastie par lambeau cutané (n=3)		
<b>Urétroplastie (Duplay)</b>		6	18,18
<b>Total</b>		33	100,00

**Tableau XI: ECBU avant traitement**

ECBU	Nombre	Pourcentage
<b>Absence de germe</b>	13	39,39
<b>présence de germe</b>	20	60,61
<b>Total</b>	33	100,00

Une infection urinaire a été observée chez 20 patients. Il s'agissait de souches sécrétrices de bêta-lactamases à spectre élargie chez quatre patients. Une leucocyturie a bactérienne a été rapportée chez deux patients.

**Tableau XII : Répartition selon les germes isolé**

<b>Germe isolé</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>E.coli</b>	7	35,00
<b>Gonocoque</b>	5	25,00
<b>Staphylocoque</b>	4	20,00
<b>Chlamydia</b>	1	5,00
<b>Proteus</b>	1	5,00
<b>Total</b>	20	100,00

## **4DISCUSSION**

### **4.1 Fréquence**

En quatre ans nous avons colligé 34 cas des traumatismes du bas appareil urinaires. Djé et al. [54] ainsi que Ndoye et al. [55] ont trouvé sur une période de 5 ans respectivement 41 et 27 cas . Ndoye et al. [55] notent pas ailleurs , l'association lésion urinaire et traumatisme du bassin dans 8,23% et l'association fracture du bassin et lésion urinaire dans 21,95%.

Dans notre étude, nous avons noté 33 cas de lésion urétrale et seulement un cas de lésion vésicale. L'atteinte urétrale lors des traumatismes du bassin est fréquente et se rencontre dans environ 26,47% chez les patients qui ont une fracture du bassin et 5,88% pour les patients qui ont un polytraumatisme et une fracture du bassin. Flancbaum et al [56] relèvent que 10 à 15% des patients ayant une fracture du bassin ont un traumatisme de vessie et /ou de l'urètre, et que 70% des patients ayant un traumatisme de vessie ont une fracture du bassin.

### **4.2 Age des patients**

L'âge moyen de nos patients était de 33 ans avec des extrêmes de 2 et 76 ans . Près de deux tiers (60,6%) des patients de notre série avaient moins de 40 ans. Les traumatismes du bas appareil urinaire dans notre série touchent des personnes assez jeunes. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes et les adultes représentent les couches les plus actives et par conséquent, exposées aux accidents. Ce jeune âge est également rapporté dans de nombreuses études :

- Paparel et al. [56] qui ont trouvé une moyenne d'âge de 37 ans avec des extrêmes de 14 et 56 ans,
- Ameziane et al [57], au Maroc, ont rapporté un âge moyen de 40 ans avec des extrêmes de 15 et 66 ans ;

- Ndoye et al. [55], au Sénégal, ont trouvé un âge moyen de 26,5 ans avec des extrêmes de 03 et 65 ans,
- Traoré au mali [58] qui rapporte un âge moyen de 49 ,13 avec des extrêmes de 5 et 89 ans ;
- Diallo et al [59] ont rapporté les mêmes résultats que Traoré
- DIAO et coll, ont trouvé une moyenne d'âge de 47,5ans [60].

Les conséquences socio-économiques sont donc à redouter quand on sait que le traitement du rétrécissement post -traumatiques du canal urétral est réputé pour être difficile, long et récidivant.

Les conséquences psychologiques sont également à prendre en considération surtout s'il existe une impuissance sexuelle [61].

#### **4.3 Mécanisme des lésions**

Dans notre étude le traumatisme du bassin constitue le mécanisme le plus fréquent des traumatismes du bas appareil urinaire avec 26,47% des fractures du bassin et 5,88% des polytraumatismes, cela peut s'expliquer par le fait qu'un certain nombre des patients ont été victimes d'accidents de la voie publique avec un choc direct sur le périnée.

Tous les auteurs s'accordent à dire que les traumatismes du bassin sont les principales causes des traumatismes du bas appareil urinaire [54]; [55].

Nombreuses sont les circonstances qui peuvent entraîner une lésion du bas appareil urinaire que ce soit la vessie ou l'urètre antérieur plus ou moins mobile ou l'urètre postérieur qui est fixe [67]. Dans notre étude, les lésions iatrogènes viennent juste après les traumatismes du bassin et peuvent poser un problème médico-légal, vu le préjudice que cela entraîne.

#### **4.4 Manifestation clinique**

La plupart de nos patients ont eu une urétrorragie après le traumatisme initial (69,70%). Diallo [59] a trouvé 72,15% d'urétrorragie dans son étude. D'après CORMIER et son équipe, l'urétrorragie est très fréquente même si elle n'est pas toujours constante [61].

Le globe vésical était présent chez 19 patients. GUIRASSY et ses coll avaient rapporté un globe vésical chez 54,12% des patients [62].

Dix-sept (17) patients soit 51,52% ont eu une hématurie dans notre série. Cette hématurie a une valeur sémiologique car elle oriente plus vers une atteinte vésicale.

#### **4.5 Prise en charge initial**

Le drainage a été effectué chez 25 patients par cathétérisme suspubien, soit 73,53%. Ce drainage est une solution d'attente pour réaliser le bilan lésionnel et éviter la collection et les infections de l'urohématome.

Une incision et drainage des abcès ont été pratiqués immédiatement après une dérivation première par cystostomie pour les deux patients présentant un phlegmon urinaire.

La prise en charge initiale a toujours été l'objet de controverse au cours d'un traumatisme du bas appareil urinaire. Les avis divergent, témoignant de la complexité du problème.

La prise en charge initiale comprend le plus souvent la réanimation chirurgicale en cas de polytraumatisme, avec comme objectif, la stabilisation du patient et le traitement des lésions associées mettant en jeu le pronostic vital

Cette prise en charge initiale est fonction de la topographie des lésions (atteinte vésicale ou urétrale).

Dans notre série, un seul patient avait une rupture sous péritoneal de la vessie. Le patient a eu un traitement conservateur par sondage urétrovésical pendant 15 jours.

Les ruptures vésicales extra péritonéales nécessite un simple drainage par sonde urétrale en l'absence de complications. Une sonde de Foley de gros calibre avec de gros orifices de drainage peut suffir en l'absence d'hématurie majeure ou de caillotage important, sinon une sonde urinaire double courant avec lavage continu peut être proposée. La majorité des brèches vésicales cicatrise dans les conditions suivantes : 85 % sont fermées dès le 10ème jour post-drainage et virtuellement 100% sont étanches au terme de la 3ème semaine [6, 8,22,26].

S'il existe des fragments osseux ou tout autre corps étranger intravésical, l'exploration chirurgicale pour l'extraire est de rigueur [37]. De même, toute lésion touchant le col vésical, le trigone, la prostate ou le vagin doit entraîner une exploration et une suture par voie endovésicale [32, 33, 35,36].

Enfin, une suture vésicale doit être réalisée si une laparotomie est indiquée pour le traitement d'une lésion associée : plaie digestive ou, de plus en plus fréquemment, ostéosynthèse du bassin par plaque [38], ou une rupture urétrale associée avec éventuellement un réalignement endoscopique au même temps opératoire.

L'abord est direct classiquement par incision type Pfannenstiel, mais peut aussi se faire par une cystotomie au dôme pour éviter de disséquer l'hématome prévésical qui souvent tamponne le saignement pelvien. La suture de toutes les lésions se fait par des points avec du fil résorbable 2/0 ou 3/0 après excision des zones contuses. Le drainage est fait avec une sonde trans-urétrale de gros calibre.

Une surveillance étroite des patients doit être entreprise et un traitement antibiotique large est nécessaire pour maintenir les urines stériles et réduire le risque d'abcès pelvien. Il faut pratiquer une cystographie entre le 10ème et le 14<sup>ème</sup> jour avant de retirer la sonde. Une extravasation

persistante, un saignement important ou un sepsis sont des indications à une exploration chirurgicale [16].

Concernant les traumatismes de l'urètre, les avis divergent témoignant de la complexité du problème. La majorité de nos patients ont été pris 3 mois après le traumatisme et leur traitement initial était : le cathétérisme vésical ,la cystostomie (soit 87,88% des cas).

Le sondage urétral a été pratiqué chez 3 patients soit 8,82% des cas. Cette technique est déconseillée par beaucoup d'auteurs pour diverses raisons : il favorise l'infection urinaire, source d'ulcération à l'origine d'un rétrécissement secondaire ,et en cas de rupture partielle de l'urètre , le passage d'une sonde en accrochant les bouts urétraux le transforme en rupture totale difficile à réparer [7]

D'un côté, il y a les partisans de la réparation immédiate [27] . Il y a ceux qui pensent qu'une restauration en urgence différée de quelque jours (5 à 6 jours) donne des meilleurs résultats [7] .

Certains auteurs pronent le traitement des lesions urétrales tardivement allant de 1 à 6 mois c'est-à-dire au stade où sont installés les rétrécissements [36].

Pour KORAITIM en 1996,73 patients ayant eu une rupture urétrale ont été traités d'urgence par cystostomie supra pubienne et 97% de ces patients ont fait une sténose secondairement [33].

ALBISU et coll, ont rapporté 9 patients ayant eu une rupture post-traumatique de l'urètre, traités par drainage sus pubien, puis une réparation tardive au stade de sténose ultérieurement [54].

Dans les séries de FOLLIS [21] ainsi que DAHBUWALA [13], tous les patients qui ont subi une cystostomie simple après le traumatisme ont développé une sténose.

DEBRE et son équipe ont fait remarquer que l'urétrorraphie donne des meilleurs résultats pour 11 patients nécessitant une procédure

d'urgence [11]. Mais elle n'empêche pas le rétrécissement post traumatique.

BOUCHOT a montré dans son étude que 28,5% des patients ayant eu une urétrorraphie après traumatisme initial ont développé une sténose [7].

#### **4.6 Le délai entre le traumatisme et le rétrécissement**

La date d'apparition de la sténose par rapport au traumatisme est variable.

C'est souligner l'importance du facteur temps dans l'évolution des rétrécissements urétraux et leur tendance évolutive. Cette tendance évolutive est d'ailleurs très variable d'un rétrécissement à l'autre :

- D'après P.SARKIS et DELMAS, le rétrécissement peut être visible précocement à l'urétrographie à partir de 10 jours à 3 semaines après le traumatisme initial [51]. Par contre ; certains blessés sont venus consulter à nouveau pour des troubles urinaires quelques années après le traumatisme.
- Dans notre étude, le rétrécissement s'est développé moins de 6 mois après le traumatisme initial pour 48,48%.

#### **4.7 Les examens paracliniques**

L'ECBU a été fait systématiquement à tous nos patients ; il a montré un germe chez 20 patients 60,61% des cas. Le germe le plus fréquent était E.coli (35%). Ce résultat est proche de celui de TRAORE [14] qui avait signalé une plus grande fréquence de E.coli avec 12,5% des cas.

Les examens morphologiques gardent une place importante dans la détermination du siège et de l'étendue de la lésion. L'urétrographie rétrograde était pratiquée chez tous nos patients, C'est l'examen de choix qui permet de montrer l'importance, le siège, l'étendue ainsi que le décalage éventuel et l'existence.

Au Maroc et en France, l'ASP est constamment pratiquée sur tous les patients avant d'entamer le traitement [2].

Seulement il ne permet pas de situer la lésion mais permet de montrer les fractures des os et la présence d'une éventuelle image radio opaque en faveur d'une lithiasis urinaire secondaire ou non au rétrécissement dans les formes vues tardivement.

#### **4.8 Topographie de la lésion**

Nous avons relevé 24 cas, soit 72,72% de traumatisme de l'urètre antérieur ; contre 09 cas de traumatisme de l'urètre postérieur. Ces données sont différentes de celles de DIALLO qui a trouvé 59,25% pour l'urètre antérieur et 40,75% pour l'urètre postérieur. Cependant nos résultats sont proches de ceux TRAORE [14] qui a rapporté 69,64% pour l'urètre antérieur et 30,37% pour l'urètre postérieur. La différence entre ces données pourrait s'expliquer par la part importante des lésions iatrogènes dans notre série. En effet ces lésions intéressent le plus souvent le segment antérieur de l'urètre.

#### **4.9 Le traitement définitif de la lésion urétrale**

Vingt-deux patients ont eu une intervention chirurgicale. La technique opératoire la plus utilisée était l'anastomose termino-terminale (n=13). Trois patients ont eu un traitement en deuxième intention à cause de la persistance d'une dysurie postopératoire. Il s'agissait d'une dilation aux bénignes chez 11 patients et d'une UIE chez 2 patients. Cinq patients ont eu une récidive. Dans la littérature, le taux de succès varie entre 63,5% et 95,5% (tableau XIII)

**Tableau XIII : Résultats de l'UTT dans le traitement des sténoses post traumatiques de l'urètre**

Séries	Bons résultats
<b>Webster 1991 76</b>	91,9 %
<b>Koraitim 1995 41</b>	95,5 %
<b>Mundy 1996 57</b>	87,8%
<b>Ennemoser 1997 28</b>	87,1%
<b>Morey 1997 55</b>	85,4%
<b>Corriere 2001 22</b>	63,5%
<b>Koraitim 2003 42</b>	91,7%
<b>T Culty 73</b>	65%

Cependant, peu d'articles ont analysé les facteurs d'échec après urétroplastie. Sur une série de 110 urétroplasties en un temps, d'étiologies disparates, ROEHRBORN [66] a montré que le taux d'échec passait de 14,3% à 27,6% si le patient a eu une intervention avant l'urétroplastie.

Si le patient a déjà subi une urétroplastie, le taux d'échec serait de 31,6%

MARTINEZ-PINEIRO [46] a analysé les résultats de 150 urétroplasties anastomotiques, dont 54% ont été réalisées pour sténose post traumatique : l'influence négative des traitements antérieurs a été observée uniquement pour les sténoses d'origine traumatique.

Ainsi le taux de bons résultats passe de 94,4% à 64,3% lorsque les patients ont eu d'autres interventions avant l'urétroplastie.

Cette notion a été remise en cause par BARBAGLI [9,24], qui n'a pas observé de différence entre les urétroplasties réalisées après échec d'urétrotomie et celles réalisées d'emblée.

Dans la série de T.Culty et Coll, l'impact négatif des traitements antérieurs est mis en évidence pour les urétroplasties anastomotiques : en l'absence de toute manipulation urétrale antérieure le taux de résultats satisfaisants reste stable à 95% à 10 ans alors qu'il est de 70% à 5 ans et 63% à 10 ans dans le cas contraire.

Pour cette raison, ces auteurs proposent de proscrire tout geste endourétral (urétrotomie, réalignement endoscopique) pour permettre la réalisation d'une urétroplastie anastomotique d'emblée.

## **CONCLUSION**

Les lésions du bas appareil sont fréquentes au cours des traumatismes du bassin et s'intègrent parfois dans un contexte de polytraumatisme.

L'atteinte la plus fréquente est l'atteinte urétrale, souvent observée chez l'homme.

Cette affection n'est pas l'apanage de l'adulte jeune et peut s'observer dans les âges extrêmes de la vie.

L'objectif de notre étude était de décrire le profil des traumatismes du bas appareil urinaire et d'évaluer les résultats de la prise en charge thérapeutique.

Pour atteindre cet objet, nous subdiviserons notre travail en deux parties :

- une première partie destinées aux rappels sur : l'anatomie, l'étiopathogénie, les bases cliniques, paracliniques et la prise en charge ;
- une deuxième partie qui comportera : le cadre de l'étude, le chapitre patients et méthode, les résultats, la discussion et la conclusion.

Nous nous sommes intéressés aux patients qui ont été pris en charge pour un traumatisme du bas appareil urinaire durant la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2016.

Les patients traités pour un traumatisme du bas appareil urinaire quel que soit l'âge ou le sexe ont été inclus dans notre étude.

Les patients dont les dossiers ont été perdus de vue ou ceux dont les dossiers ne contenaient pas de données concernant le protocole opératoire et le suivi postopératoire n'étaient pas inclus dans notre étude.

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive évaluant la prise en charge thérapeutique et le devenir des patients traités pour un traumatisme du bas appareil urinaire.

Pour chaque patient inclus dans notre étude; les paramètres suivants ont été recueillis:

- L'âge des patients au moment du diagnostic, le sexe, la sur constance de survenue, les données de l'examen physique et de l'imagerie médicale, la cause, les traitements effectués, les suites.

Au cours de notre étude, 34 patients ayant eu un traumatisme du bas appareil urinaire ont été retenus sur une période de 60 mois. Il s'agissait de 33 patients suivis pour des lésions urétrales et d'un patient suivi pour une rupture sous péritonéale de la vessie.

La moyenne d'âge de nos patients était de  $33,9 \pm 17,5$  ans. La médiane de la série était de 34 ans avec des extrêmes de 3 et 78 ans. Toutes les tranches d'âge étaient représentées entre 1-10 ans et 71-80 ans.

Tous nos patients étaient du sexe masculin.

L'AVP constitue la cause la plus fréquente avec un taux de 47,06%

Les fractures du bassin constituaient le mécanisme le plus fréquent avec un taux de 26,47% suivies des manœuvres endoscopiques 20,59 % et de la chute à califourchon, observée chez 14,71% de nos patients.

Il existait 33 patients ayant une lésion urétrale et un patient ayant une rupture sous péritonéale de la vessie. La rupture partielle était la lésion la plus fréquente soit 51,52%, suivie de la contusion 30,30% .

Vingt et un patients ont été vus en urgence et 13 patients ont consulté au stade de sténose post-traumatique de l'urètre. Cependant l'interrogatoire a permis de recueillir de manière rétrospective, les manifestations cliniques initiales chez tous les patients.

L'urétrorragie était le signe le plus fréquemment retrouvé avec 69,70%.

La rétention vésicale d'urine et l'hématurie étaient observées dans respectivement : 57,58% et 51,52%. Un quart des patients avait un hématome périnéal.

Le cathétérisme sus pubien était le traitement initial pour 73,53%, suivi de la cystostomie à minima (11,76%).

Les patients avaient consulté pour des troubles urinaires du bas appareil au premier rang des quels la rétention complète d'urine observée chez 18,18% des patients suivie de la dysurie 75,76%.

Le rétrécissement urétral est apparu dans les 6 mois chez 48,48% des patients. Neuf patients sur 10 ont eu un rétrécissement dans les deux premières années après le traumatisme

L'uréto-cystographie rétrograde était le principal examen d'imagerie médicale, réalisée chez tous les patients de la série.

L'urètre antérieur était concerné dans 72,72% avec respectivement 42,42% pour la portion pénienne et 30,30% pour la portion bulbaire, La distribution des patients selon le siège de la lésion est rapportée.

L'urétroplastie par résection anastomose termino-terminale a été la méthode la plus utilisée dans notre étude (48,48%). Une urétroplastie selon la technique de Duplay a été faite chez 18,18% des patients et concernait surtout les lésions iatrogènes (accidents de circoncision).

Une infection urinaire a été observée chez 20 patients. Il s'agissait de souches sécrétrices de bêta-lactamases à spectre élargie chez quatre patients. Une leucocyturie a été rapportée chez deux patients.

Treize patients ont eu un traitement en deuxième intention à cause de la persistance d'une dysurie postopératoire. Il s'agissait d'une dilation aux béniquès chez 11 patients et d'une UIE chez 2 patients.

Avec un recul moyen de 24,6 mois, cinq patients ont eu une récidive.

Au terme de notre étude, nous formulons deux recommandations :

- Une sensibilisation serait nécessaire dans le but de conscientiser les patients à venir tôt en consultation pour les mesures de diagnostiques dès l'apparition de signe d'alarme urinaire (dysurie) ou signe de traumatisme urétral (urétrorragie).
- Une meilleure collaboration avec les services d'urgences et de traumatologie pour une prise en charge plus précoce avant l'installation de la sténose urétrale.

## **REFERENCES**

**1-A.DEKOU, P.G. KONAN, B.KOUAME et al** Les traumatismes de l'appareil génito-urinaire : Aspects épidémiologiques et lésionnels, African Journal of Urology, Vol. 14, No. 2, 2008

**2 -A.MANUNTA, S. VINCENDEAU, J.J.PATARD et al.** Traumatismes récents de l'urètre masculin, Annales d'urologie, vol38, pages 275– 284, 2004

**3-ABOUCHRAA A. ;** Les bases anatomiques dans la chirurgie des sténoses de l'urètre masculin ; Thèse Med. Casa, 2000, N°157.

**4-ADEL ELBAKRY** Classification of pelvic fracture urethral injuries: Is there an effect on the type of delayed urethroplasty? Arab Association of Urology, 2011

**5. AIBERSP D, FICHMER J, BRUHL P, MULLER S C.** Long-term results of internal urethrotomy. J Urol, 1993; 156 : 1611-1614.

**6 - CORRIERE JN, SANDLER CM.** Diagnosis and management of bladder injuries. Urol Clin N Am 2006;33:67-71.

**7- ANDRICH D., DUNGLISON N.,** The long-term results of urethroplasty. The journal of urology, Vol. 170, 90–92, 2003

**8. LYNCH TH, MARTINEZ-PINEIRO L, PLAS E, SERAFETINIDES E, TÜRKERI L,SANTUCCI RA, et al.** EAU guidelines on urological trauma. Eur Urol 2005;47:1-5.

**9-BARBAGLI G., PALMINTERI E., LAZZERI M., GUAZZONI G., TURINI** Long-term outcome of urethroplasty after failed urethrotomy versus primary repair. J. Urol., 2001; 165: 1918-1919

**10- BARBAGLI G., LAZZERI M.,** Surgical Treatment of Anterior Urethral Stricture Diseases, International Braz J Urol; Vol. 33 (4): 461-469, 2007

**11- BOCCON-GIBOD L. ;** Rétrécissements de l'urètre ; Encycl Méd Chir ; Néphrologie-Urologie, 18- 370-A-10,2002, 6 p.

**12 .BOCCON-GIBOD L.** Rétrécissements de l'urètre. Encycl-Méd-Chir Nephro-Uro, 2002; 123-129.

**13-BOCCON-GIBOD L.** Rétrécissements de l'urètre. Encycl-Méd-Chir Nephro-Uro, 2002; 123-129.

**14- BOUCHET A., CUILLERT J.** Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle, tome 4 ; Editions Simep, 2e édition, 1991.

**15-BOUCHEREAU. G, GATHELINÉA X.** Urètre masculin, anatomie chirurgicale, voies d'abord, instrumentation, EMC, urologie-gynécologie, TCU, 1996, 41-305.

**16- DODAT H, TAKVORIAN P, FENDLER JP.** Les traumatismes de la vessie et de l'urètre chez l'enfant Chir pediatr 1988 ; 29 : 101-113

**17- BRAD FIGLER A, C. EDWARD HOFFLER B, WILLIAM REISMAN.** Multi-disciplinary update on pelvic fracture associated bladder and urethral injuries, Injury, Int. J. Care Injured 43 (2012) 1242–1249

**18- CARL LU CKHOFF A, BISWADEV MITRA A, B, PETER A.** The diagnosis of acute urethral trauma, Injury, Int. J. Care Injured 42 (2011) 913– 916

**19- CHAD G. BALL ET AL,** Traumatic urethral injuries: Does the digital rectal examination really help us? Injury, Int. J. Care Injured 40 (2009) 984–986

**20- LYNCH TH, MARTINEZ-PINEIRO L, PLAS E, SERAFETINIDES E, TÜRKERI L,SANTUCCI RA, et al.** EAU guidelines on urological trauma. Eur Urol 2005;47:1-5.

**21-COLAPINTO V, MCCALLUM RW.** Injury to the male posterior urethra in fractured pelvis: a new classification. J Urol. 1977, 118, 575-580

**22- LYNCH TH, MARTINEZ-PINEIRO L, PLAS E, SERAFETINIDES E, TÜRKERI L,SANTUCCI RA, et al.** EAU guidelines on urological trauma. Eur Urol 2005;47:1-5.

**23- CULTY T, BOCCON-GIBOD L;** Anastomotic Urethroplasty for Posttraumatic Urethral Stricture: Previous Urethral Manipulation Has a Negative Impact on the Final Outcome, The journal of urology, Vol. 177, 1374-1377, 2007

**24-DE LA ROSETTE J.J., DE VRIES J.D., LOCK M.T., DEBRUYNE F.M.: Urethroplasty using the pedicled island flap technique in complicated urethral strictures.** J. Urol., 1991; 146: 40-42.

**25- DIALLOMB.** Les ruptures post-traumatiques de l'urètre. À propos de 31 cas. Guinée Méd 1994 ; 8 : 11-3.

**26- MALIK MH, GAMBHIR AK, CLAYSON AD.** Intravesicular bone after pelvic fracture. J Trauma 2004;57:1341-3.

**27-ENNEMOSER O, COLLESELLI K, REISSIGL A et al** Posttraumatic posterior urethral stricture repair: anatomy, surgical approach and long-term results. J Urol 1997; 157:499–505.

**28-ENNEMOSER O., COLLESELLI K., REISSIGL A., POISEL S., JANETSCHEK** Posttraumatic posterior urethral stricture repair: anatomy, surgical approach and long-term results. J. Urol., 1997; 157: 499-505.

**29- GANG Y. ZHANG R.;** Optical urethrotomy for anterior urethral stricture; Urology, Vol 60, 2002

**30. GASCHIGNARD F, PRUNET D, VASSEN M, BUZELINJ M, BOUCHOT O.** Urétroplastie par greffe cutanée. Prog Urol, 1999; 9: 112-117.

**31- GILLENWATER JAY Y.;** Strictures of the male urethra; Adult and Pediatric Urology 4th edition, 2002

**32- GOLDMAN SM, SANDLER CM, CORRIÈRE JR. JN, MCGUIRE EJ.** Blunt urethral trauma: a unified, anatomical mechanical classification. J Urol 1997; 157:85–9.

**33- GREEN BUCHOLZ** Fractures in Adults, volume 2 rockwood,  
Heckman Edition Lippincott-Raven

**34-GUIRASSY S.** Etude rétrospective du rétrécissement urétral au service d'urologie du CHU IgnaceDeen Janvier. 1990. J Urol, 1992, 98, 101-104.S

**35- HELENON O. ;** Urètre : techniques d'exploration, indications et aspects normaux ; EMC Radiodiagnostic V - Urologie-Gynécologie [34-410-A-10] ; 1992

**36- HELENON O. ;** Radiologie de l'urètre pathologique, EMC Radiodiagnostic V – Urologie- Gynécologie [34-410-A-20] ; 1992

**37 - HEYNS, C. F., STEENKAMP, J. W.,** Treatment of male urethral strictures: is repeated dilation or internal urethrotomy useful? J Urol, 160: 356, 1998

**38-HOHENFELLNER R., STOLZENBURG J.-U.** Manual Endourology; Springer Medizin Verlag.; 2005

**39-I.BAH, A.BOBO DIALLO, T.CAMARA et al.** Les complications urinaires des traumatismes du bassin : aspects anatomocliniques et thérapeutiques au CHU de Conakry, Guinée, Androl, vol 19, pages 203-208, 2009

**40- K. BENSALAH, A. MANUNTA, F.GUILLE.** Diagnostic et traitement des ruptures de l'urètre postérieur, Annales d'urologie, pages 309–316, 2006

**41-KORAITIM M.M.** The lessons of 145 posttraumatic posterior urethral strictures treated in 17 years. J. Urol., 1995; 153: 63-66.

**42-KORAITIM M.M.** Failed posterior urethroplasty : lessons learned. Urology, 2003; 62: 719-722

**43- KORAITIM MM.;** On the art of anastomotic posterior urthroplasty; The Journal of Urology. 173, 135–139, 2005

**44- LASSA J.P. CHICHE B.** Anatomie de l'urètre masculin. Encyclo. Med. Chir(Paris), 18300 B10 p112.CO

**45- MAMDOUH M. KORAITIM** Pelvic fracture urethral injuries revisited: A systematic review, Alexandria Journal of Medicine (2011) 47, 181–184

**46-MARTINEZ-PINEIRO J.A., CARCAMO P., GARCIA MATRES M.J et al.** Excision and anastomotic repair for urethral stricture disease: experience with 150 cases. Eur. Urol., 1997; 32: 433-441

**47- MARTINEZ-PINERO, J. A., CARCAMO, P.,** Excision and anastomotic repair for urethral stricture disease: experience with 150 cases. Eur Urol, 32: 433, 1997

**48- MCDERMOTT W., BATES D.;** Erectile impotence as complication of direct vision cold knife urethrotomy. Urology, 467, 2001

**49- MICHELI, E., RANIERI, A.;** End-to-end urethroplasty: long-term results.BJU Int, 90: 68, 2002

**50. MILROY E.** Treatment of sphincter structures using permanent urolume stent. J Urol, 1993; 150: 1729-1733.

**51 - MOREY, A. F. AND MCANINCH, J. W.:** Sonographic staging of anterior urethral strictures. J Urol, 163: 1070, 2000

**52- MOREY ALF.**; End-to-End Urethroplasty: Long-Term Results; he Journal of Urology, Volume 174, 2005.

**53-. MOREHOUSE DD, MACKINNON KJ.** Management of prostatomembranous urethral disruption: 13-year experience. J Urol 1980; 123:173–4.

**54- DJE K, YAO B, SANOU B, et al** (2007) Les complications urogénitales des traumatismes du bassin : à propos de 41 cas. Med Afr Noire 54:53–9

**55. NDOYE A, SYLLA C, BA M, et al** (2000) Les complications urinaires des traumatismes du bassin. Ann Urol 34(2):119–22

**56- FLANCBAUM L, MORGAN AS, Fleisher M, Cox EF** (1988) Blunt bladder trauma: manifestation of severe injury. Urology 31:220–2

**57-. AMEZIANE L, MAHFOUD M, MADHI T, et al** (1999) Les traumatismes du bassin chez l'adulte en dehors de l'atteinte du cotyle : à propos de 56 cas. Médecine du Maghreb 73:17–22

**58- TRAORE.M**

Etude des traumatisme de l'urètre dans le service d'urologie dans le centre hospitalo-universitaire gbariel toure.

Thése med. Universite de Bamako 27 ;07 ;2012 num :298

**59- DIALLO A.B**

Les rétrécissements urétraux chez l'homme à propos de 70 cas thèse urologie bamako 1995 num:10

**60- 60-DIAO B.**

Urétroplastie par lambeau pénien pédiculé selon quarty.ann urol ,2003 ;37 :2.203-205

**61- WEBSTER GD.**

Guralnick ml. Reconstruction of urethral dissuption.urol clin North .am ,2002;29;2:429-441

**62-OOSTERLINCK W., LUMEN N.** Traitement endoscopique des sténoses de l'urètre. EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Urologie, 41-322, 2006.

**63- OOSTERLINCK W., LUMEN N., VAN CAUWENBERGHE G.**

Traitement chirurgical des sténoses de l'urètre : aspects techniques. EMC Techniques chirurgicales - Urologie, 41-320, 2007.

**64- PERLEMUTER L., WALIGORA J.** Cahiers d'anatomie, tome 5, petit bassin

**65- RAZAFINDRIMO** Mialy etude rétrospective sur 34 cas  
UNIVERSITE D'ANTANANARIVO FACULTE DE MEDECINE ANNEE :  
2004 N° 7144

**66- MOSBAH A, TRABELSI N, ALIEGUE M, HAMIDA HH.** Les ruptures de l'urètre (à propos de 17 cas). La Tunisie Méd 1987 ; 65(2).

**67- SANTUCCI R., MARIO L.,** Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture-analysis of 168 patients, The journal of urology; Vol. 167, 1715–1719, 2002

**68-SARKIS P, DELMAS, KOBELINSKY M et al.** Traumatismes de l'urètre antérieur. EncyclMéd-Chir Nephro-Uro, Editions Techniques, Paris, 1993; 18-330-A-10 : 156-162.

**69- SCHLOSSBERG, S. M., SECREST, C. L.;** Excision and primary anastomosis for the treatment of anterior urethral strictures. J Urol, 149: 505A, 2003

**70- SMITH, P. J., ROBERTS, J. B.;** Long-term results of optical urethrotomy. Br J Urol, 698; 2000

**71- SUN HO KIM, SEUNG HYUP KIM** Post-traumatic erectile dysfunction, Abdom Imaging (2005) 31:598–609

**72-TEHAN H, RANDRIANANTAINA H, MICHEL F.** Traitement des ruptures complètes de l'urètre postérieur par réalignement endoscopique. Progrès en Urologie 1999 ; 9 : 489-95

**73- THIBAUT CULTY, VINCENT RAVERY, LAURENT BOCCON-GIBOD** Les sténoses post-traumatiques de l'urètre. Progrès en Urologie (2007), 17, 83-91

**74-W. OOSTERLINCK, N.LUMEN** Rétrécissements de l'urètre masculin, Urologie, Elsevier masson, 2010

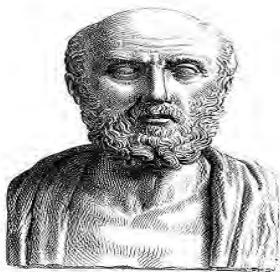
**75 - WAXMAN SW, MOREY AF:** Management of urethral strictures. Lancet, 367; 1379-80; 2006.

**76- WEBSTER G.D., RAMON J.** Repair of pelvic fracture posterior urethral defects using an elaborated perineal approach: experience with 74 cases. J. Urol., 1991; 145: 744-748.

**77- YASSER OSMAN A, MOHAMED ABOU EL-GHAR B, OSAMA MANSOUR et al.** Magnetic Resonance Urethrography in Comparison to Retrograde Urethrography in Diagnosis of Male Urethral Strictures: Is It Clinically Relevant? european urology 50 ( 2 0 0 6 ) 587–594

#### **78-SOUKAINA BELKEZIZ**

Les sténoses post-traumatiques de l'urètre évaluation de la prise en charge thèse médecine ucad 2017num :59



## SERMENT D'HYPOCRATE

---

« En présence des maîtres de cette école et de mes chers condisciples, je jure et je promets d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je donnerai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.»

## **PERMIS D'IMPRIMER**

Vu :  
Le président du jury

Vu :  
Le Doyen.....

Vu et Permis d'imprimer  
Pour le recteur, le Président de l'assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar  
et par délégation  
Le Doyen

## RESUME

**Introduction :** Les lésions du bas appareil sont fréquentes au cours des traumatismes du bassin et s'intègrent parfois dans un contexte de polytraumatisme. L'atteinte la plus fréquente est l'atteinte urétrale, souvent observée chez l'homme.

**Patient et méthode :** Nous nous sommes intéressés aux patients qui ont été pris en charge pour un traumatisme du bas appareil urinaire durant la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2016.

**Résultat :** Au cours de notre étude, 34 patients ayant eu un traumatisme du bas appareil urinaire ont été retenus sur une période de 60 mois. Il s'agissait de 33 patients suivis pour des lésions urétrales et d'un patient suivi pour une rupture sous péritonéale de la vessie.

La moyenne d'âge de nos patients était de  $33,9 \pm 17,5$  ans. La médiane de la série était de 34 ans avec des extrêmes de 3 et 78 ans. Toutes les tranches d'âge étaient représentées entre 1-10 ans et 71-80 ans.

Tous nos patients étaient du sexe masculin.

L'AVP constitue la cause la plus fréquente avec un taux de 47,06%

Les fractures du bassin constituaient le mécanisme le plus fréquent avec un taux de 26,47% suivies des manœuvres endoscopiques 20,59 % et de la chute à califourchon, observée chez 14,71% de nos patients.

Il existait 33 patients ayant une lésion urétrale et un patient ayant une rupture sous péritonéale de la vessie. La rupture partielle était la lésion la plus fréquente soit 51,52%, suivie de la contusion 30,30% .

Vingt et un patients ont été vus en urgence et 13 patients ont consulté au stade de sténose post-traumatique de l'urètre. Cependant l'interrogatoire a permis de recueillir de manière rétrospective, les manifestations cliniques initiales chez tous les patients.

**Conclusion :** Une sensibilisation serait nécessaire dans le but de conscientiser les patients à venir tôt en consultation pour les mesures de diagnostiques dès l'apparition de signe d'alarme urinaire (dysurie) ou signe de traumatisme urétral (urétrorrhagie).

Une meilleure collaboration avec les services d'urgences et de traumatologie pour une prise en charge plus précoce avant l'installation de la sténose urétrale.

**Mots clés : urètre, traumatisme, sténose, urétrorrhaphie.**