

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
**UN Peuple - Un But - Une Foi**

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET  
DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022N.....

**PLACE DE L'URÉTROCYSTOGRAPHIE RÉTROGRADE  
DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES DU BAS  
APPAREIL URINAIRE AU SERVICE DE RADIOLOGIE ET  
D'IMAGERIE MÉDICALE DU CHU PR BSS DE KATI.**

**MEMOIRE** de fin d'étude pour l'obtention du Diplôme d'Etudes  
Spécialisées (**DES**) en Radiologie et Imagerie Médicale

Par :

**Dr BAGAYOKO Dramane**

**JURY**

**Président:** Pr DIAKITE Mamadou Lamine

**Membre:** Dr KASSOGUE Amadou

**Codirecteur:** Dr GUINDO Ilias

**Directeur:** Dr KEITA Adama Dioman

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

- **UCR** : Urétrocystographie rétrograde
- **CHU Pr BSS** : Centre Hospitalier Universitaire Professeur Bocar Sidy Sall
- **EPA** : Etablissement public à caractère administratif
- **ENMP** : Ecole nationale de Médecine et de Pharmacie
- **EPH** : Etablissement public hospitalier
- **IRM** : Imagerie par résonance magnétique
- **UIV** : Urographie intra veineuse
- **HSG** : Hystérosalpingographie
- **LB** : Lavement baryté
- **TOGD** : Transit œsogastroduodéal
- **FMOS** : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
- **INFSS** : Institut national de formation en sciences de la santé
- **DES** : Diplôme d'études spécialisées
- **TM** : Trouble mictionnel
- **RAU** : Rétention aigue d'urine
- **TB** : Traumatisme du bassin
- **CSP** : Cliché sans préparation
- **RPM** : Résidu post mictionnel
- **MCV** : Maladie du col vésical
- **VUP** : Valve de l'urètre postérieur
- **RVU** : Reflux vésico-urétral
- **EPC** : Extravasation du produit de contraste
- **FB** : Fracture du bassin
- **DOI** : Disjonction des os iliaques
- **RU** : Rétrécissement urétral
- **DUC** : Diverticule urétral congénital
- **DVC** : Diverticule vésical congénital

- **ECBU** : Examen cyto bactériologique des urines

## **DEDICACES**

Je dédie ce travail à :

Mes parents: **Modibo Bagayoko et Bintou Sanogo**

Pour m'avoir donné la vie et pour tout ce qui ont fait pour moi depuis ma tendre enfance jusqu'à ce jour. Leurs sages conseils ne m'ont jamais fait défaut. Merci chers parents.

Mes grands-parents : **Feux Lamine Sanogo, Astan Diabaté, Souleymane Bagayoko, Bintou Togola.**

Que le bon Dieu leur accueille dans son paradis.

Ma famille : **Orokia Traoré** (épouse) ; **Adama, Modibo et Oumou** (enfants), pour l'accompagnement tout au long du chemin.

Mes frères et sœurs : **Zoumana, Daouda, Mamadou, Lamine, Issiaka, Amadou, Souleymane, Moussokoro, Astan**, pour toutes les marques de considération à mon égard.

## **REMERCIEMENTS**

Mes sincères remerciements s'adressent :

**A DIEU TOUT PUISSANT :**

Pour m'avoir permis de réaliser ce modeste travail.

A tout le personnel du service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU- Pr  
BSS de Kati, pour leur collaboration. Merci

A tous les DES et internes du service, pour l'esprit d'équipe.

A tous mes camarades DES de la promotion, pour l'entente et l'entraide.

## **HOMMAGES**

### **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY :**

#### **Professeur Mamadou Lamine Diakité**

- **Premier Professeur titulaire d'urologie à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G**
- **Président de l'AMU-MALI**
- **Chef de service d'urologie du CHU du Point G**

**Honorable maître,**

Permettez-nous de vous remercier pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider ce jury.

Votre simplicité, votre rigueur scientifique, votre souci de transmettre vos immenses connaissances aux autres font de vous un exemple à suivre.

Veillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre profond respect.

## **A NOTRE MAÎTRE ET JUGE :**

### **Docteur KASSOGUE Amadou**

- **Chirurgien Urologue au CHU Pr BSS de Kati,**
- **Maître Assistant en urologie à la FMOS,**
- **Diplômé en communication Médicale Scientifique et en Pédagogie des sciences de la santé de l'université de Bordeaux,**
- **Chef de service d'urologie au CHU Pr BSS de Kati**
- **Membre fondateur de l'association malienne d'urologie (AMU-MALI),**
- **Trésorier général du bureau de l'association malienne d'urologie.**

### **Honorable Maître,**

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites en acceptant de juger ce travail. Vos qualités humaines et intellectuelles, votre disponibilité permanente et vos qualités scientifiques ont forcé notre admiration.

Veillez accepter cher maître toute notre reconnaissance.

## **A NOTRE MAÎTRE ET CO-DIRECTEUR DE MEMOIRE :**

**Docteur GUINDO Ilias**

- **Maître Assistant en radiologie et imagerie médicale à la FMOS,**
- **Diplômé en Sénologie de l'université des sciences des techniques et technologies de Bamako (USTTB),**
- **Membre de la société malienne d'imagerie médicale (SOMIM),**
- **Praticien hospitalier au CHU Pr BSS de Kati.**

**Honorable Maître,**

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de codiriger ce travail.

Votre simplicité, votre abord facile font de vous un maître exemplaire.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde gratitude.

## **A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE MEMOIRE :**

### **Professeur Adama Diaman KEITA**

- **Spécialiste en radiodiagnostic et imagerie médicale,**
- **Professeur titulaire à la faculté de médecine et d'Odontostomatologie (FMOS),**
- **Recteur de l'université des sciences des techniques et technologies de Bamako (USTTB) de 2011 à 2019,**
- **Spécialiste en imagerie médico-légale,**
- **Spécialiste en imagerie parasitaire,**
- **Membre de plusieurs sociétés savantes (nationales et internationales).**

### **Honorable Maître,**

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations.

Votre modestie, votre simplicité, votre rigueur scientifique, votre grande pédagogie (à transmettre votre connaissance) et votre qualité de chercheur font de vous l'un des maîtres les plus appréciés de la faculté.

Veillez accepter cher maître, nos sentiments d'estimes, de respect et de reconnaissance.



## Liste des tableaux

Tableau I: Quelques matériels nécessaires pour réaliser l'UCR. [1] .....	10
Tableau II: Répartition du nombre de l'UCR par an en fonction des autres examens avec contraste. ....	20
Tableau III: Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge. ....	20
Tableau IV: Répartition des patients selon la couche socioprofessionnelle. ....	22
Tableau V: Répartition des patients selon le motif d'examen. ....	22
Tableau VI: Répartition des patients selon le type de pathologie. ....	23
Tableau VII: Corrélation entre le type de pathologie et la tranche d'âge. ....	24
Tableau VIII: Répartition des patients selon le siège du rétrécissement ou rupture urétrale. ....	25
Tableau IX: Répartition des patients selon le nombre de rétrécissement. ....	25
Tableau X: Répartition des patients selon les signes associés. ....	26
Tableau XI: Corrélation entre le type de pathologie et les signes associés. ....	26
Tableau XII: Corrélation entre le résidu post mictionnel et le rétrécissement urétral. ....	28
Tableau XIII: Corrélation entre le résidu post mictionnel et le nombre de rétrécissement urétral. ....	28

## Liste des figures

Figure 1: Embryologie du système urinaire[9].	4
Figure 2: Organes pelviens chez l'homme [10].	8
Figure 3: Organes pelviens chez la femme [10].	9
Figure 4: Urétrocystographie rétrograde (UCR) normale.	12
Figure 5: Ouverture faible du col vésical à l'UCR [14].	13
Figure 6 : Valve de l'urètre sous montanale chez un garçon de 5 ans[15].	13
Figure 7: Sténose multifocale post infectieuse de l'urètre spongieux à l'UCR[16].	14
Figure 8: Répartition des patients en fonction du milieu de provenance.	21
Figure 9: Répartition des patients selon la pathologie.	23
Figure 10: Répartition des patients selon le résidu post mictionnel.	27
Figure 11: Clichés d'UCR. Patient de 30 ans avec traumatisme du bassin chez qui l'UCR a montré :	29
Figure 12: Cliché d'UCR. Patient de 26 ans :	30
Figure 13: Cliché d'UCR. Patient de 12 ans :	30
Figure 14: Cliché d'UCR.	31
Figure 15: Cliché d'UCR.	31
Figure 16: Cliché d'UCR. Patient de 5 ans :	32
Figure 17: Cliché d'UCR. Patient de 37 ans	32
Figure 18: Cliché d'UCR. Patient de 21 ans :	33
Figure 19: Cliché d'UCR. Patient de 45 ans :	33

## SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS .....	II
DEDICACES.....	II
REMERCIEMENTS .....	III
HOMMAGES .....	IV
Liste des tableaux .....	VIII
Liste des figures.....	IX
INTRODUCTION.....	1
OBJECTIF GENERAL : .....	2
OBJECTIFS SPECIFIQUES : .....	2
I. GENERALITES : .....	3
1. DEFINITION : .....	3
2. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE : [9] .....	3
3. RAPPEL ANATOMIQUE VESICO-URETRAL : [9].....	5
a. Anatomie de la vessie : .....	5
b. Anatomie de l'urètre : .....	6
4. PHYSIOLOGIE DE LA MICTION : [9].....	6
5. PHYSIOPATHOLOGIE : [11] .....	10
6. DIAGNOSTIC : [9].....	10
a. L'interrogatoire : .....	10
b. L'urétéro-cystographie rétrograde (UCR): [12].....	10
7. QUELQUES ETIOLOGIES OBSTRUCTIVES DU BAS APPAREIL URINAIRE : [9] .....	12
II. METHODOLOGIE .....	15
1. Cadre d'étude : .....	15
2. Présentation du CHU Pr BSS de Kati : .....	15
a. Situation géographique : .....	15
b. Cadre institutionnel : .....	15
c. Missions : .....	16
d. Présentation du service : .....	16
e. Activités du service : .....	17
f. Personnel et équipement : A la date du 31 Décembre 2021 .....	18

3. Type d'étude : .....	18
4. Période d'étude : .....	18
5. Echantillonnage : .....	19
a. Critères d'inclusion : .....	19
b. Critères de non inclusion : .....	19
6. Collectes des données : .....	19
7. Analyses statistiques des données : .....	19
III. RESULTATS : .....	20
1. Aspects épidémiologiques et sociodémographiques : .....	20
a. La fréquence selon l'année : .....	20
b. La tranche d'âge : .....	20
c. Le sexe : .....	21
d. La résidence : .....	21
e. La couche socioprofessionnelle : .....	22
2. Clinique : .....	22
a. Le motif d'examen : .....	22
3. Les pathologies : (vésicales et urétrales).....	23
a. Le type de pathologie : .....	23
b. Le type de pathologie et la tranche d'âge : .....	24
c. Le siège du rétrécissement ou rupture urétrale : .....	25
d. Le nombre de rétrécissement urétral : .....	25
4. Les anomalies associées : .....	26
a. Les signes associés : .....	26
b. Le type de pathologie et les signes associés : .....	26
c. Le résidu post mictionnel : .....	27
d. Le Résidu post mictionnel et le rétrécissement urétral : .....	28
e. Résidu post mictionnel et le nombre de rétrécissement urétral : .....	28
IV. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS : .....	34
1. Fréquence : .....	34
2. Aspects sociodémographiques : .....	34
3. Données cliniques : .....	35
CONCLUSION : .....	38

RECOMMANDATIONS :.....	39
V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	40
ANNEXES .....	43

## **INTRODUCTION**

L'urétrocystographie rétrograde et mictionnelle est un examen radiologique permettant de visualiser la vessie et l'urètre, effectué à l'aide d'une substance opaque aux rayons X (contenant de l'iode), injectée directement dans la vessie au moyen d'une sonde urinaire. [1]

Les clichés mictionnels obtenus permettent de dégager les différents segments de l'urètre en aval de la base vésicale. L'urètre postérieur est constitué par l'urètre prostatique et l'urètre membraneux ; l'urètre antérieur est bulbaire puis pénien. [2]

Les troubles du bas appareil urinaire, sont des troubles très fréquents en urologie [3]. Ainsi l'exploration du bas appareil urinaire malgré les nouvelles méthodes, repose essentiellement en Afrique sur la technique conventionnelle d'opacification directe [4].

L'étiologie, à l'origine de ces troubles, la plus retrouvée, est une obstruction d'origine prostatique ou urétrale [5, 6, 7].

Au Mali, les troubles du bas appareil urinaire constituent l'une des causes d'incapacité professionnelle, voire d'infirmité de la population active et peut altérer la qualité de vie des patients. [8]

Beaucoup d'études ont été faites sur les sténoses/ rétrécissements urétraux mais rares celles qui abordent les autres pathologies du bas appareil urinaire. Cette étude, première dans notre service a pour but de répertorier, les différentes indications de l'urétrocystographie rétrograde (UCR) ainsi que les pathologies fréquemment diagnostiquées dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du centre hospitalier universitaire (CHU) Pr Bocar Sidy Sall de Kati.

**OBJECTIF GENERAL :**

Déterminer l'importance de l'urétrocystographie rétrograde dans le diagnostic des pathologies du bas appareil urinaire dans le service de radiologie et d'imagerie médicale du CHU Pr BSS de Kati.

**OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- ✓ Déterminer les différentes indications de l'urétrocystographie rétrograde.
- ✓ Préciser les pathologies fréquemment diagnostiquées par l'urétrocystographie rétrograde.
- ✓ Rechercher les anomalies associées.

## **I. GENERALITES:**

### **1. DEFINITION :**

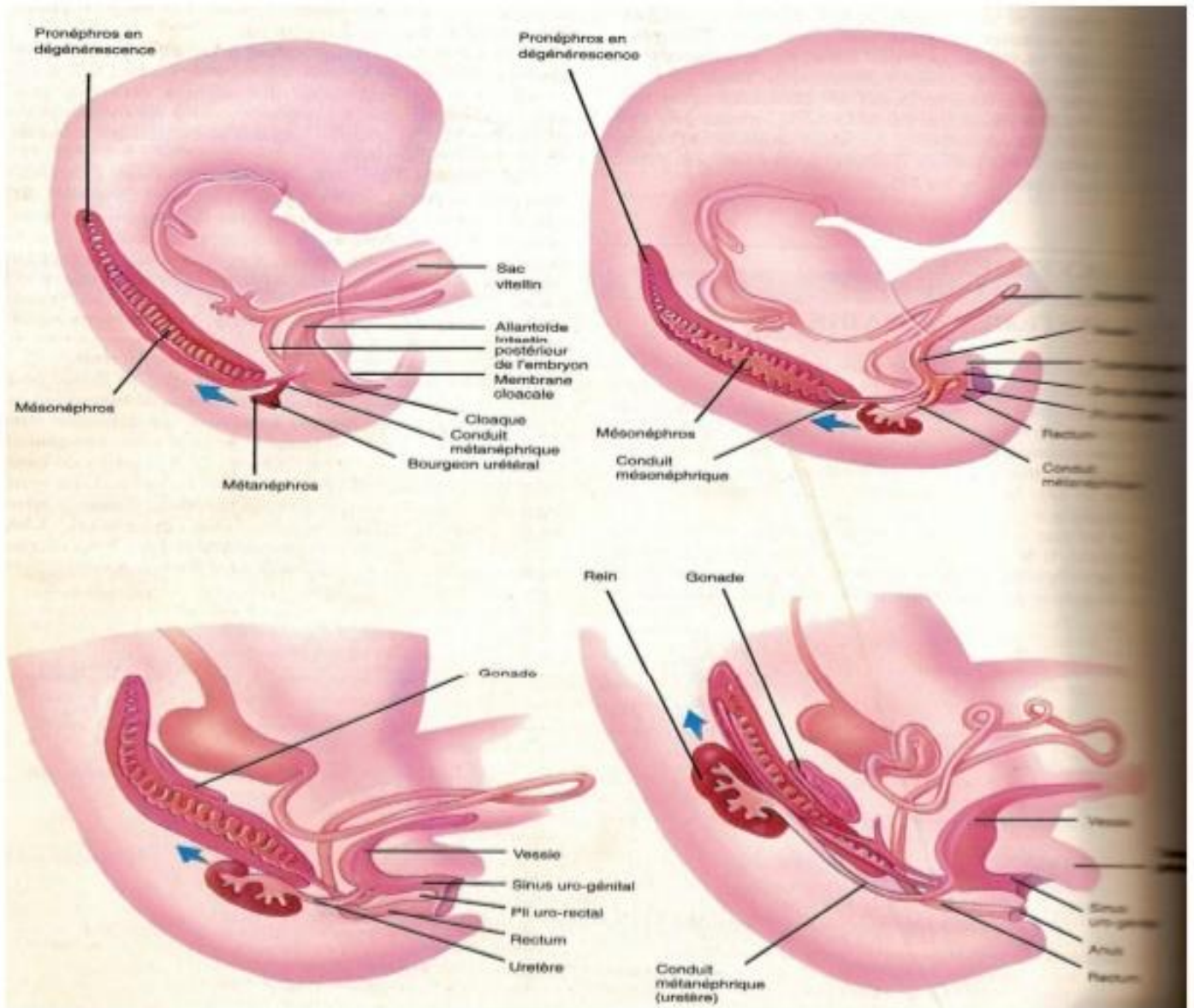
La pathologie du bas appareil urinaire est composée d'affections variées. Elle regroupe les anomalies congénitales ou acquises, les syndromes d'incontinence et obstructifs, les infections avec leurs complications et les processus néoplasiques.

### **2. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE : [9]**

Le bas appareil urinaire comprend deux parties qui diffèrent fondamentalement par leur origine embryologique :

- D'une part la vessie et l'urètre postérieur et la totalité de l'urètre féminin qui dérivent du sinus uro-génital
- D'autre part l'urètre antérieur dont le développement est solidaire des organes génitaux externes.





Haut



Gauche

Figure 1: Embryologie du système urinaire [9].

### **3. RAPPEL ANATOMIQUE VESICO-URETRAL : [9]**

#### **a. Anatomie de la vessie:**

La vessie est un réservoir musculo-membraneux où s'accumule dans l'intervalle des mictions l'urine sécrétée de façon continue par les reins.

##### **✓ Situation de la vessie :**

La vessie est un organe sous péritonéal situé dans la partie antérieure du pelvis (vide elle est uniquement pelvienne ; pleine elle devient abdominopelvienne).

##### **✓ Dimensions :**

Les dimensions de la vessie sont naturellement variables avec son état de réplétion. Sa capacité est normalement de 300 à 350 ml en moyenne chez l'enfant de huit ans et plus, de 100 à 120 ml chez l'enfant de moins de huit ans ; du fait de son extensibilité, cette capacité physiologique peut atteindre 1 à 2 litres au maximum quand elle est distendue. Chez l'adulte, la vessie dispose d'une capacité de stockage d'environ 300 à 500 ml.

##### **✓ Configuration externe :**

De forme ovoïde, on distingue trois faces (une postérieure et deux latérales), un dôme et une base immobile dont fait partie le trigone.

##### **✓ Configuration interne :**

La vessie présente trois orifices qui limitent le trigone de Lieutaud :

- L'orifice urétral « col de la vessie »
- Les deux orifices urétéraux qui s'abouchent à la partie postéro inférieure de la vessie en arrière et en dehors de l'orifice urétral.

##### **✓ Structure anatomique:**

La paroi vésicale comprend trois tuniques :

- Un adventice,
- Une musculuse ou détrusor,
- Une muqueuse.

## **b. Anatomie de l'urètre:**

### **✓ Urètre féminin :**

L'urètre chez la femme est court et rectiligne : il naît du col vésical descend obliquement en bas et en avant, parallèle au vagin sur une longueur de 3 à 4cm et s'ouvre par un orifice saillant à la partie antérieure de la vulve, l'ostium externe de l'urètre, ce qui explique très probablement en partie, la plus grande fréquence des infections urinaires chez la femme. Il comprend une partie pelvienne, et une partie périnéale.

### **✓ Urètre masculin :**

Il mesure 17cm de long environ quand la verge est à l'état de flaccidité et s'étend du col vésical jusqu'au méat à l'extrémité du pénis. On lui décrit une portion postérieure fixe faite de deux parties (urètre prostatique et urètre membraneux) et une portion antérieure mobile (urètre spongieux, l'urètre bulbaire et l'urètre pénien).

Ce sont les coudures et les rétrécissements de l'urètre masculin qui prédisposent à l'obstruction urinaire

## **4. PHYSIOLOGIE DE LA MICTION: [9]**

L'étude radiologique de la miction permet de distinguer dans son déroulement deux phases :

### **▪ La phase pré mictionnelle :**

Toute miction est précédée par un phénomène constant, primordial : l'ouverture du col. La base plate bascule brusquement à la manière d'une trappe et perd son aspect de plate forme pour devenir un entonnoir dont le sommet répond à l'urètre membraneux. Il en résulte une disparition de l'angle uréto-vésical postérieur avec alignement du trigone sur la paroi urétrale postérieure. Dans la formation de l'entonnoir pré mictionnel interviennent les éléments constitutifs de la base plate à savoir, le trigone, la condensation ventro-latérale des fibres circulaires moyennes du détrusor.

### **▪ La miction proprement dite : vidange vésicale.**

Elle résulte de la contraction en masse du détrusor dont les différentes couches et plus particulièrement les fibres longitudinales exercent une action synergique au niveau de la calotte et du col.

Au niveau de la calotte, la systole vésicale débute par un changement de forme du globe vésical. D'ovoïde qu'il était durant la phase de réplétion, il devient plus ou moins sphérique.

Au niveau du col, le maintien de l'entonnoir cervico-urétral est assuré par la contraction des fibres longitudinales du détrusor. La contraction de ces fibres détermine de façon simultanée leur raccourcissement, ce qui au niveau du col, a comme effet la bascule de la base plate et le maintien de l'entonnoir cervico-urétral. L'efficacité de la systole vésicale se trouve renforcée par le relâchement de la musculature périnéale et par conséquent du sphincter externe de l'urètre associé à la contraction simultanée de la sangle abdominale et du diaphragme urogénital. Cet effort musculaire extrinsèque, négligeable à l'état normal peut acquérir une valeur de suppléance non négligeable dans certaine insuffisance du détrusor, notamment d'origine neurologique.

Le rôle enfin joué par l'urètre antérieur dans le déroulement de la miction n'est pas à négliger. Sa perméabilité et son élasticité dont témoignent le calibre et la puissance du jet, sont indispensables à l'accomplissement total et sans effort de l'acte mictionnel.

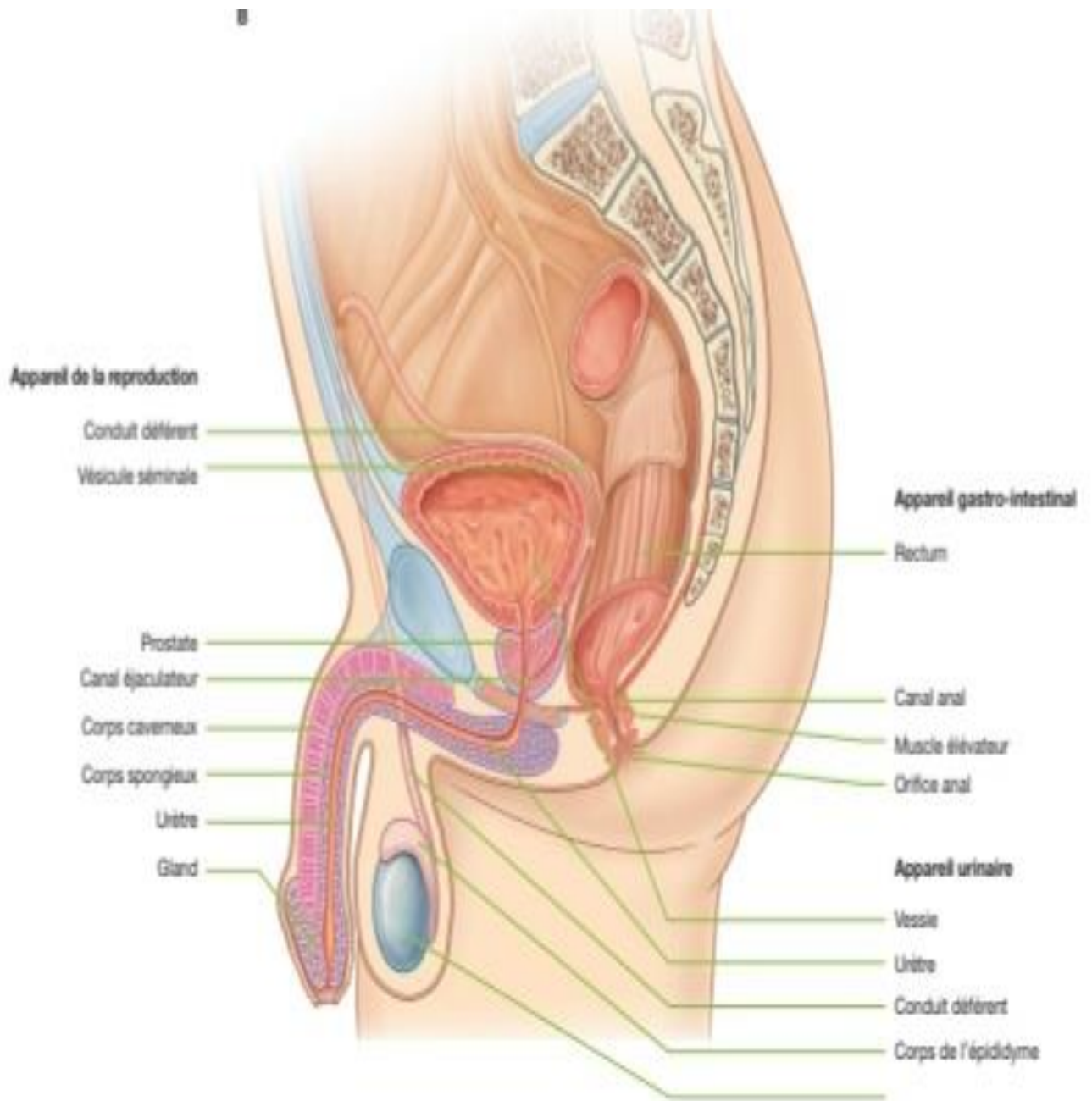
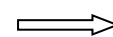
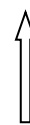


Figure 2: Organes pelviens chez l'homme [10].

Cranial



Postérieur

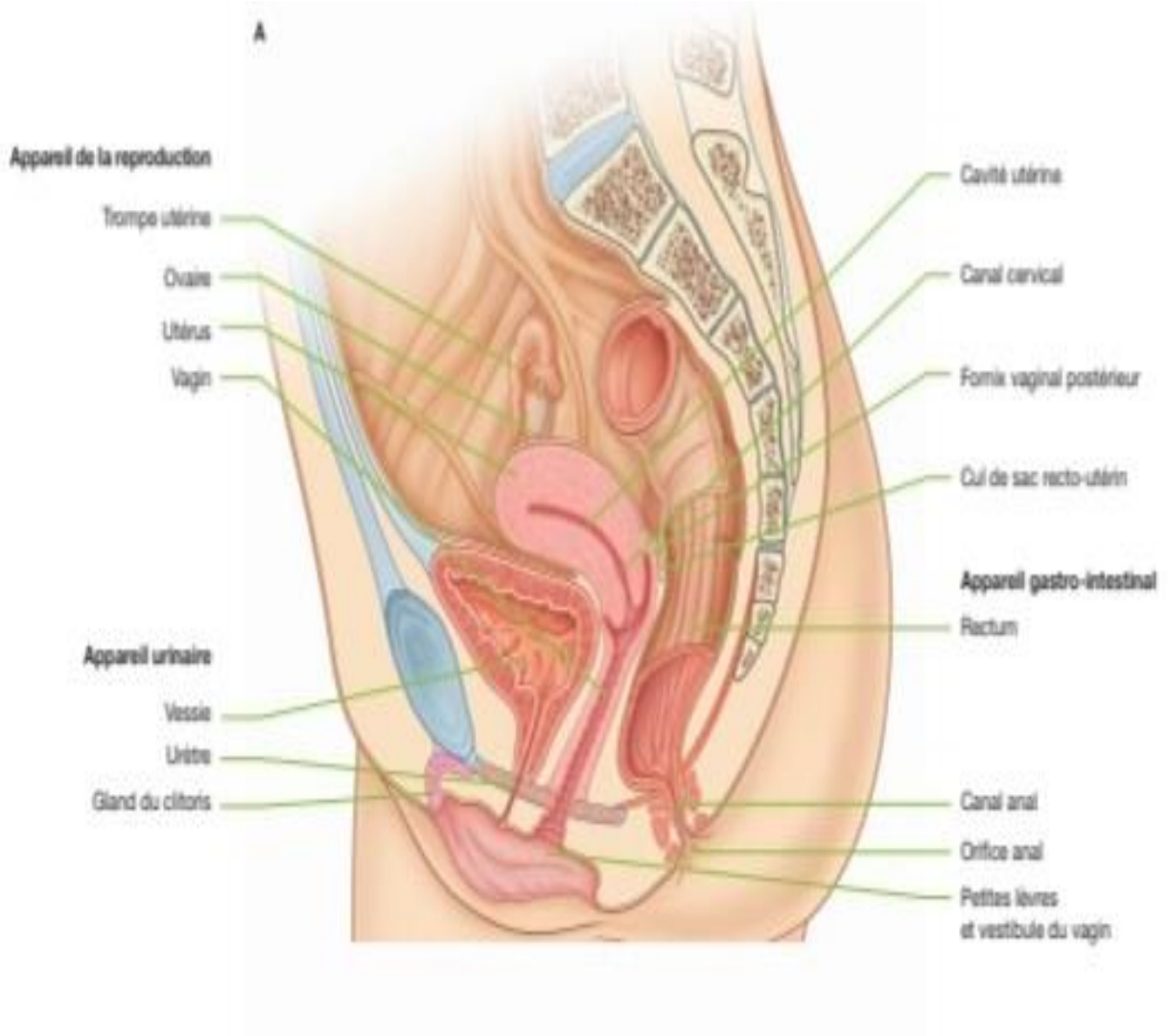
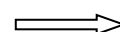


Figure 3: Organes pelviens chez la femme [10].

Cranial



Postérieur



## 5. PHYSIOPATHOLOGIE:[11]

Pour que la vessie se vide mal, il peut s'agir soit d'un défaut de fonctionnement du « moteur » (le muscle détrusor) ou de sa commande neurologique, soit d'un obstacle organique ou fonctionnel (obstacle au niveau du col de la vessie, de l'urètre).

## 6. DIAGNOSTIC : [9]

### a. L'interrogatoire :

Les syndromes suivants peuvent être retrouvés :

- ❖ Les troubles de la miction :
  - La dysurie
  - La rétention aigue d'urine
  - La pollakiurie
  - La douleur en urinant
  - L'incontinence d'urine
  - L'hématurie
- ❖ Le syndrome douloureux
- ❖ Le syndrome général

### b. L'uréto-cystographie rétrograde (UCR): [12]

**Tableau I: Quelques matériels nécessaires pour réaliser l'UCR. [1]**

Radiologique	Cathétérisme	Produits	Divers
Table télécommandée	Sonde urinaire type Foley	Produit tri-iodés hydrosolubles.	Seringue à gavage 50ml
Cassettes de formats différents		Sérum physiologique	seringue à 10ml
Tablier plombé			Gants stériles

- **Technique** : L'examen peut être pratiqué en milieu hospitalier ou dans un cabinet de radiologie. Quelle que soit la technique adoptée, il consiste à prendre des clichés avant, pendant et après une miction ; après

administration d'un produit de contraste iodé et la progression de celui-ci dans la vessie et l'urètre. Dans le cas spécifique de l'urétrocystographie rétrograde par voie ascendante, un examen cytobactériologique des urines (ECBU) est nécessaire.

✚ **L'urétrocystographie mictionnelle au cours d'une urographie intra veineuse** : Elle consiste à injecter un produit de contraste par voie intra veineuse. La vessie est ainsi remplie d'urine radio-opaque et les clichés radiographiques permettent d'évaluer, outre la morphologie de l'urètre, l'existence d'un résidu vésical post mictionnel. L'examen dure de 60 à 90 minutes.

✚ **L'urétrocystographie mictionnelle par ponction sus pubienne** : Elle consiste à injecter, éventuellement sous contrôle échographique, un produit de contraste dans la vessie à l'aide d'une aiguille introduite par voie sus pubienne. L'examen, qui nécessite une anesthésie locale, dure environ 30 minutes.

✚ **L'urétrocystographie mictionnelle rétrograde, ou urétrocystographie mictionnelle ascendante** : Elle consiste à injecter un produit de contraste par une sonde introduite dans l'urètre, puis à le faire refluer vers la vessie. Cet examen ne nécessite pas d'anesthésie. Il dure environ 30 minutes.

- **Indications** : Elle permet :
  - L'analyse de la morphologie et le fonctionnement de la vessie et l'urètre.
  - La mise en évidence des reflux vésico-urétraux.
- **Contre-indication** :
  - Infection urinaire.
- **Résultat normal** : [13]



- Trigone (col vésical en forme de V)
- L'urètre, dont le calibre est variable, présente lors de la miction 3 segments plus larges : segment prostatique, cul-de-sac bulbaire et fossette naviculaire rétro-méatique et 3 zones moins expansives : l'orifice supérieur de l'urètre prostatique, l'urètre membraneux et le méat. L'urètre antérieur est au mieux apprécié par les clichés rétrogrades de l'UCR, tandis que l'urètre postérieur ne peut s'analyser que sur les clichés mictionnels.



**Figure 4: Urétrocystographie rétrograde (UCR) normale**

**CHU- Pr BSS de Kati.**

## **7. QUELQUES ETIOLOGIES OBSTRUCTIVES DU BAS APPAREIL URINAIRE : [9]**

### **✓ MALADIE DU COL VESICAL :**

- **DIAGNOSTIC :** L'urétrocystographie rétrograde avec des clichés en série peut suggérer une maladie du col vésical. La rigidité cervicale avec mauvaise formation du canal trigonal peut laisser suspecter une maladie du col vésical.



**Figure 5: Ouverture faible du col vésical à l'UCR [14].**

✓ **VALVES DE L'URETRE POSTERIEUR :**

▪ **DIAGNOCTIC :**

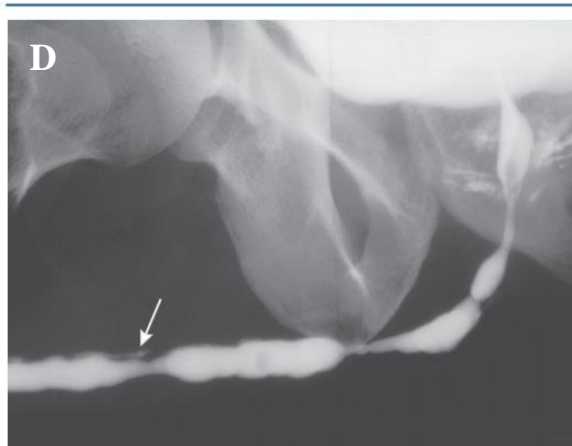
Le diagnostic repose sur la mise en évidence certaine d'une dysurie et, surtout, sur mise en évidence par urétrographie mictionnelle de l'obstacle avec dilatation urétrale en amont.



**Figure 6: Valve de l'urètre sous montanale chez un garçon de 5 ans[15].**

✓ **LES STENOSES URETRALES :**

Quatre types de sténoses urétrales peuvent s'observer : congénitale, inflammatoire, traumatique et iatrogène.



**Figure 7: Sténose multifocale post infectieuse de l'urètre spongieux à l'UCR [16].**

## **II. METHODOLOGIE**

### **1. Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée dans le service d'imagerie médicale du CHU Pr BSS de Kati.

### **2. Présentation du CHU Pr BSS de Kati:**

#### **a. Situation géographique:**

Le CHU Pr BSS de Kati est situé à une quinzaine de kilomètres de Bamako dans le camp militaire Soundjata Keïta de la ville de Kati et à 100 m de la place d'armes.

#### **b. Cadre institutionnel :**

Ancienne infirmerie de la garnison militaire, devenue hôpital le 22 août 1967 et Hôpital National de Kati en 1968, il sera spécialisé en traumatologie orthopédie en 1976. Ensuite il deviendra Etablissement Public à caractère Administratif (E.P.A.) par la loi N°92-025 et enfin Etablissement Public Hospitalier (E.P.H.) en 2003. L'hôpital a évolué avec le temps partant des missions qui lui sont assignées conformément au contexte socio sanitaire du Mali.

Dans la pyramide sanitaire du Mali, il est considéré comme un hôpital de 3<sup>ème</sup> référence en traumatologie orthopédique et à cet effet le décret N°03-345/ P-RM du 7 août 2003 fixe son organisation et les modalités de son fonctionnement. Le Centre Hospitalier de Kati est devenu un Centre Hospitalier Universitaire (CHU.) depuis le 12 Décembre 2006 suite à la signature d'une convention qui le lie au rectorat de l'Université de Bamako. Il fut baptisé le 17 Novembre 2016 en CHU Pr BOCAR SIDY SALL de Kati.

A la mémoire de feu Prof. Bocar Sidy qui fût l'un des brillants spécialistes en traumatologie orthopédie depuis les premières années de l'existence de cet hôpital. Il fut aussi un Professeur à l'école nationale de médecine et de pharmacie (ENMP) et décédé le vendredi 24 juillet 2015 au Point G à l'âge de 87 ans.

Il est aujourd'hui un hôpital de 3<sup>ème</sup> référence dans le domaine de la traumatologie orthopédie et 2<sup>ème</sup> référence en médecine générale, en urologie, en gynéco-obstétrique, en pédiatrie et en cardiologie.

**c. Missions :**

Le CHU Pr BOCAR SIDY SALL de Kati a pour mission : de participer à la mise en œuvre de la politique nationale de santé. A cet effet, il est chargé :

- D'assurer le diagnostic, le traitement des patients.
- De prendre en charge les urgences et les cas référés.
- D'assurer la formation initiale et continue des professionnels socio-sanitaires.
- De conduire des travaux de recherche dans le domaine médical.

**d. Présentation du service :**

Le local est fait de deux niveaux et comprend :

❖ **Au Rez-de-chaussée :**

- Une salle d'accueil,
- Une salle d'attente,
- Deux salles d'échographie,
- Deux salles de radiographie os poumon,
- Une salle d'examens spécialisés avec toilette,
- Une salle numérique pour le traitement d'images,
- Une salle de préparation pour le scanner et l'IRM,
- Une salle d'IRM avec salles d'acquisition et de machine,
- Une salle de scanner avec salles d'acquisition et de machine,
- Une toilette publique,
- La salle de lecture,
- Le bureau du surveillant de service avec toilette,
- Une salle de garde avec toilette,
- Une salle des manœuvres.

❖ **A l'étage :**

- Le bureau du chef de service avec une salle d'attente, un secrétariat et une toilette interne,

- Deux toilettes publiques,
- La salle de cours,
- La salle de conférence
- Trois bureaux pour radiologue avec leur toilette chacun,
- La salle des étudiants,
- Le magasin,
- La salle des techniciens ou vestiaire des techniciens,
- Deux balcons,
- Une terrasse.

**e. Activités du service :**

- **L'accueil** : Les matins les patients sont accueillis dans la salle d'attente après leur enregistrement à l'accueil. Sur appel les patients sont admis par ordre d'arrivée dans les salles d'examens. Cependant les urgences et les personnes âgées sont prioritaires.
- **Les examens de radiographie standards** : Le service d'imagerie médicale effectue tous les examens radiographiques des os, de l'abdomen et du thorax.
- **Les examens spécialisés** : Ce sont essentiellement : l'urographie intraveineuse (U.I.V.), l'Hystérosalpingographie (H.S.G.), l'urétrocystographie-rétrograde (U.C.R.), le Lavement baryté (L.B.), le Transit-oesogastro-duodéal (T.O.G.D.). Ils sont réalisés sur rendez-vous après une préparation du malade.
- **Les examens d'échographie** : Ce sont les échographies abdominale, pelvienne, obstétricale ; urinaire, thyroïdienne, mammaire, doppler et musculaire.
- **Les examens de scanner** : Il s'agit essentiellement des examens sans injection de produit de contraste et après injection du produit de contraste (en intra thécale ou en intra veineuse).

## **f. Personnel et équipement : A la date du 31 Décembre 2021**

### **❖ Personnel :**

- Quatre (04) radiologues, dont deux maîtres assistants de la FMOS,
- Quatre (04) assistants médicaux en imagerie médicale,
- Deux techniciens supérieurs en imagerie médicale,
- Un technicien supérieur de santé,
- Deux manœuvres,
- Une secrétaire.

**NB**: Il y'a aussi les stagiaires de l'INFSS, les étudiants de la FMOS en année de thèse et les stagiaires de Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES).

### **❖ Equipement :**

- Deux appareils de radiographie os poumon dont un en panne,
- Deux appareils d'échographie dont un en panne,
- Un appareil de radiographie télécommandé non installé,
- Un appareil de scanner de 16 barrettes,
- Un appareil de mammographie non installé,
- Trois (03) postes de traitement d'images (un en panne),
- Deux (02) numériseurs (un en panne),
- Trois (03) imprimantes (un en panne).

### **3. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive.

### **4. Période d'étude :**

L'étude a été effectuée sur une période de **5 ans**

**(1<sup>er</sup> Juillet 2016 au 30 Juin 2021).**

## **5. Echantillonnage:**

### **a. Critères d'inclusion :**

Patient de tout âge et des deux sexes ayant bénéficié d'une UCR au service d'imagerie médicale du CHU Pr BSS de Kati.

### **b. Critères de non inclusion :**

Tous les patients n'ayant pas bénéficié d'UCR au service d'imagerie médicale du CHU Pr BSS de Kati et les contrôles après traitement.

## **6. Collectes des données :**

- Les données ont été collectées sur une fiche d'enquête individuelle préétablie à partir des demandes d'examen.
- Les paramètres sociodémographiques étudiés ont été : l'année, l'âge, le sexe, l'ethnie, les couches socioprofessionnelles, la résidence des patients.
- Les paramètres cliniques ont porté sur les renseignements cliniques.
- Les pathologies étudiées, ont porté sur les atteintes vésicales et urétrales.

## **7. Analyses statistiques des données:**

La saisie des données a été faite sur world 2019 et l'analyse statistique des résultats a été effectuée sur les logiciels SPSS version.25 et Excel 2019.



### III. RESULTATS :

#### 1. Aspects épidémiologiques et sociodémographiques :

##### a. La fréquence de l'UCR:

**Tableau II: Répartition du nombre de l'UCR par an en fonction des autres activités du service.**

Année	UCR		Autres activités du service		Total	
	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
2016	7	0,01	14077	14,09	14084	14,10
2017	9	0,01	14464	14,48	14473	14,49
2018	19	0,02	17147	17,16	17166	17,18
2019	28	0,03	17985	18	18013	18,03
2020	35	0,03	18061	18,08	18096	18,11
2021	14	0,01	18063	18,08	18077	18,09
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>0,11</b>	<b>99797</b>	<b>99,89</b>	<b>99909</b>	<b>100</b>

La fréquence de l'UCR était faible par an sur les autres activités du service.

##### b. La tranche d'âge :

**Tableau III: Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.**

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
[0-10]	6	6
[11-20]	8	8
[21-30]	14	14
[31-40]	14	14
[41-50]	10	10
[51-60]	10	10
[61-70]	25	25
[71-80]	10	10
[81-90]	2	2
≥ 91	1	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

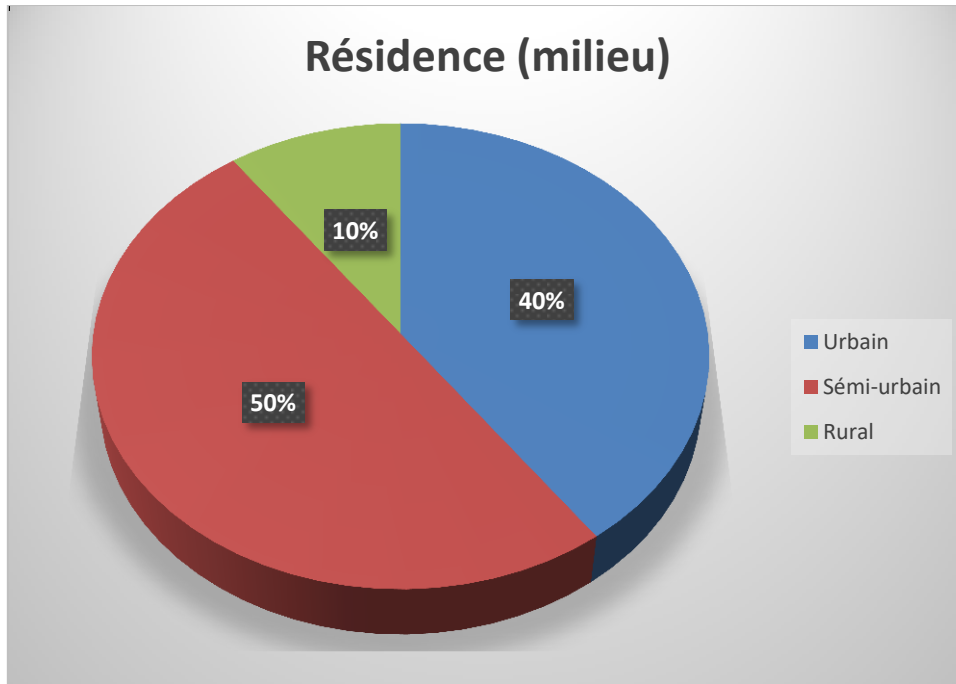
La tranche d'âge la plus représentée était [61-70]. Les âges extrêmes étaient 01 an et 101 ans. L'âge moyen 47,4 ans.

**c. Le sexe :**

Le sexe masculin était plus représenté avec une fréquence de 99%.

La seule femme avait une maladie du col vésical.

**d. La résidence :**



**Figure 8: Répartition des patients en fonction du milieu de provenance.**

La moitié de nos patients résidait en milieu semi-urbain.

**e. La couche socioprofessionnelle :**

**Tableau IV: Répartition des patients selon la couche socioprofessionnelle.**

<b>Couche socioprofessionnelle</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Cultivateur</b>	29	29
<b>Fonctionnaires</b>	11	11
<b>Elève/Étudiant</b>	7	7
<b>Chauffeur</b>	4	4
<b>Commerçant</b>	15	15
<b>Ouvrier</b>	16	16
<b>Éleveur</b>	12	12
<b>Enfant/Nourrisson</b>	6	6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Les cultivateurs constituaient la couche la plus dominante représentant 29% des patients.

**2. Clinique :**

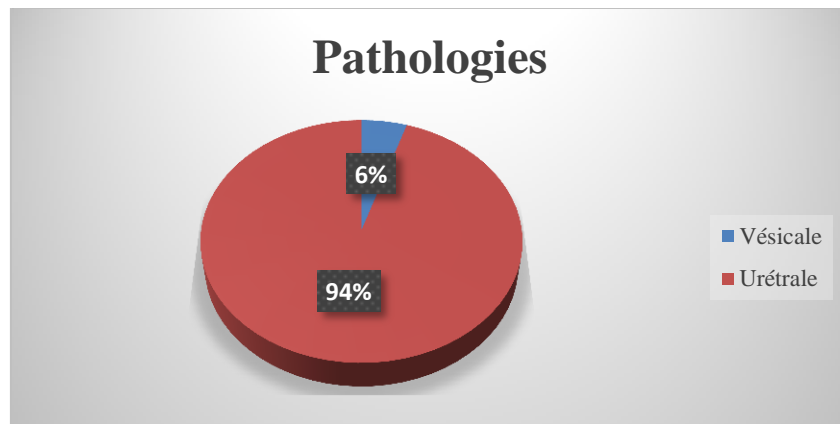
**a. Le motif d'examen :**

**Tableau V: Répartition des patients selon le motif d'examen.**

<b>Motif d'examen</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Dysurie</b>	8	8
<b>Pollakiurie</b>	6	6
<b>Troubles mictionnels non spécifiés</b>	43	43
<b>Rétention aiguë d'urine</b>	18	18
<b>Brûlure mictionnelle</b>	7	7
<b>Traumatisme du bassin</b>	7	7
<b>Échec de sondage</b>	2	2
<b>Goutte d'urine retardataire</b>	2	2
<b>TM/TB</b>	4	4
<b>RAU/TB</b>	3	3
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Les troubles mictionnels non spécifiés étaient le motif d'examen le plus fréquent avec 43 % des cas.

### 3. Les pathologies :(vésicales et urétrales)



**Figure 9: Répartition des patients selon la pathologie.**

Les pathologies urétrales étaient les plus fréquentes avec 94% des cas.

#### a. Le type de pathologie :

**Tableau VI: Répartition des patients selon le type de pathologie.**

Type de pathologie	Effectif	Pourcentage
Rétrécissement urétral	84	84
Rupture urétrale	5	5
Valve de l'urètre postérieur	4	4
Maladie du col vésical	5	5
Diverticule urétral congénital	1	1
Diverticule vésical congénital	1	1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Le rétrécissement urétral était la pathologie la plus fréquente avec 84% des cas.

**b. Le type de pathologie et la tranche d'âge :**

**Tableau VII: Corrélation entre le type de pathologie et la tranche d'âge.**

Pathologie Tranche âge	RU	Rupture Urétrale	MCV	VUP	DCU	DVC	Total
[0-10]	2	0	0	4	0	0	6
[11-20]	4	2	1	0	0	1	8
[21-30]	13	1	0	0	0	0	14
[31-40]	10	2	2	0	0	0	14
[41-50]	10	0	0	0	0	0	10
[51-60]	10	0	0	0	0	0	10
[61-70]	23	0	1	0	1	0	25
[71-80]	9	0	1	0	0	0	10
[81-90]	2	0	0	0	0	0	2
Sup 91	1	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Il ya une corrélation significative entre le type de pathologie et la tranche d'âge avec une probabilité  $P = 0,01$ .

**c. Le siège du rétrécissement ou rupture urétrale:**

**Tableau VIII: Répartition des patients selon le siège du rétrécissement ou rupture urétrale.**

<b>Siège</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Rétrécissement de l'urètre prostatique	11	12,4
Rétrécissement de l'urètre membraneux	11	12,4
Rétrécissement de l'urètre bulbaire	15	16,9
Rétrécissement de l'urètre pénien	9	10,1
Double rétrécissement de l'urètre	36	40,5
Triple rétrécissement de l'urètre	1	1,1
Quadruple rétrécissement de l'urètre	1	1,1
Rupture de l'urètre prostatique	1	1,1
Rupture de l'urètre membraneux	2	2,2
Rupture de l'urètre bulbaire	2	2,2
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

Le siège bulbaire était le plus représenté avec 16,9% dans les rétrécissements unis focaux.

Le double siège était plus fréquent avec 40,5% dans les rétrécissements multifocaux.

**d. Le nombre de rétrécissement urétral :**

**Tableau IX: Répartition des patients selon le nombre de rétrécissement.**

<b>Nombre de rétrécissement urétral</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Unique	46	54,8
Double	36	42,8
Triple	1	1,2
Quadruple	1	1,2
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Plus de la moitié des rétrécissements était unique avec 54,8% des cas.

#### 4. Les anomalies associées :

##### a. Les signes associés :

**Tableau X: Répartition des patients selon les signes associés.**

Signes associés	Effectif	Pourcentage
Vessie de lutte	58	58
Reflux vésico-urétéral	10	10
Fracture du bassin	6	6
Disjonction des os iliaques	3	3
Extravasation du produit de contraste	5	5
Pas de signe associé	18	18
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

La vessie de lutte était le signe associé le plus fréquent avec 58% des cas.

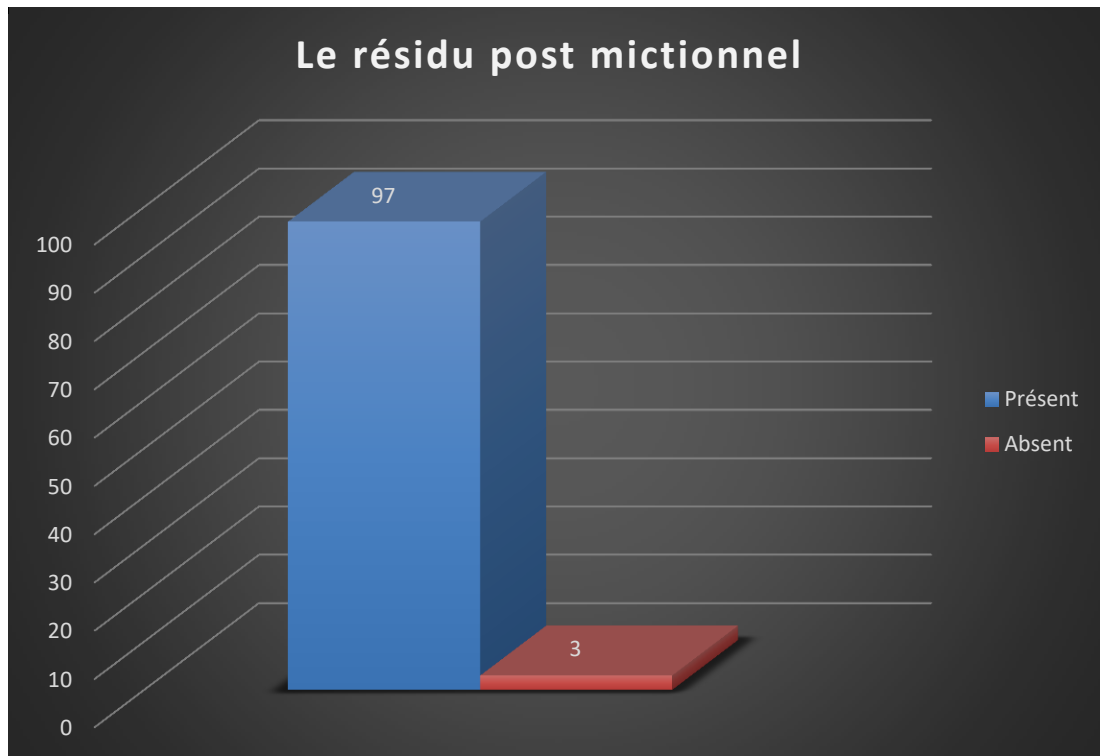
##### b. Le type de pathologie et les signes associés:

**Tableau XI: Corrélation entre le type de pathologie et les signes associés.**

Pathologie	R U	Rupture MCV	VUP	DUC	DVC	Total	
Signe associé	Urétrale						
Vessie de lutte	50	3	2	2	1	0	58
RVU	9	1	0	0	0	0	10
Fracture du bassin	5	0	1	0	0	0	6
DOI	2	0	0	1	0	0	3
EPC	4	0	1	0	0	0	5
Pas de signe associé	14	1	1	1	0	1	18
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

Il y a une corrélation significative entre le type de pathologie et les signes associés avec une probabilité  $P = 0,02$ .

**c. Le résidu post mictionnel :**



**Figure 10: Répartition des patients selon le résidu post mictionnel.**

Le résidu post mictionnel était fréquemment présent chez 97% des patients.



**d. Le Résidu post mictionnel et le rétrécissement urétral :**

**Tableau XII: Corrélation entre le résidu post mictionnel et le rétrécissement urétral.**

<b>RPM</b>	<b>Présent</b>	<b>Absent</b>	<b>Total</b>
<b>Rétrécissement</b>			
<b>Rétrécissement de l'urètre prostatique</b>	11	0	11
<b>Rétrécissement de l'urètre membraneux</b>	11	0	11
<b>Rétrécissement de l'urètre bulbaire</b>	14	1	15
<b>Rétrécissement de l'urètre pénien</b>	9	0	9
<b>Double rétrécissement urétral</b>	36	0	36
<b>Triple rétrécissement urétral</b>	1	0	1
<b>Quadruple rétrécissement urétral</b>	1	0	1
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>1</b>	<b>84</b>

Il ya une corrélation significative entre le rétrécissement et le résidu post mictionnel avec une probabilité  $P= 0,01$ .

**e. Résidu post mictionnel et le nombre de rétrécissement urétral :**

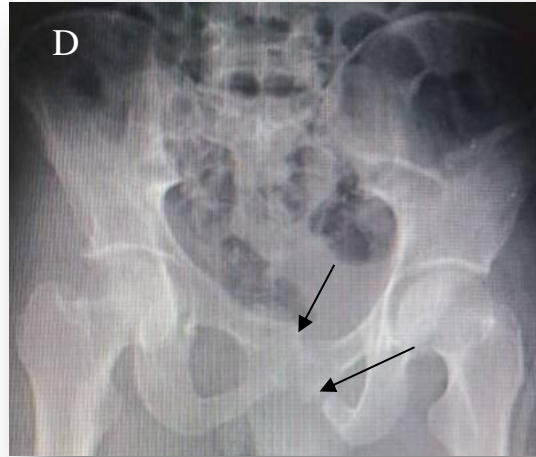
**Tableau XIII: Corrélation entre le résidu post mictionnel et le nombre de rétrécissement urétral.**

<b>RPM</b>	<b>Présent</b>	<b>Absent</b>	<b>Total</b>
<b>Rétrécissement nombre</b>			
<b>Unique</b>	45	1	46
<b>Double</b>	36	0	36
<b>Triple</b>	1	0	1
<b>Quadruple</b>	1	0	1
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>1</b>	<b>84</b>

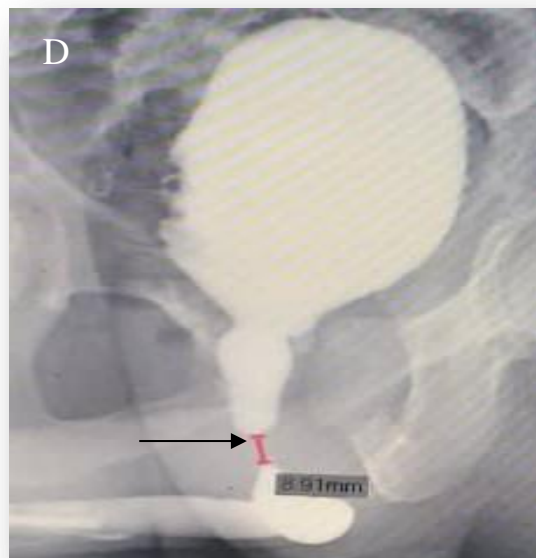
Il ya une corrélation significative entre le rétrécissement et le résidu post mictionnel avec une probabilité  $P = 0,01$ .

## QUELQUES ICONOGRAPHIES DE NOS CAS

A.



B.



**Figure 11: Clichés d'UCR. Patient de 30 ans avec traumatisme du bassin chez qui l'UCR a montré :**

- Cliché (A) : CSP montrant une fracture de l'ischion avec disjonction symphysaire.
- Cliché (B) : En phase de per miction objectivant une sténose complète de 8,91 mm de l'urètre membraneux.

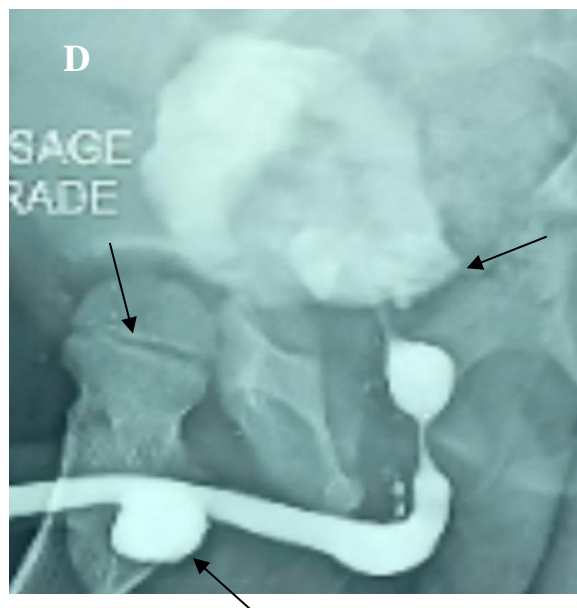
**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 12: Cliché d'UCR. Patient de 26 ans :**

- Cliché : En phase de réplétion montrant une obstruction de l'urètre bulbaire : Sténose complète de l'urètre bulbaire avec reflux dans l'uretère pelvien gauche (reflux vésico-urétéral gauche grade I) et vessie de lutte.

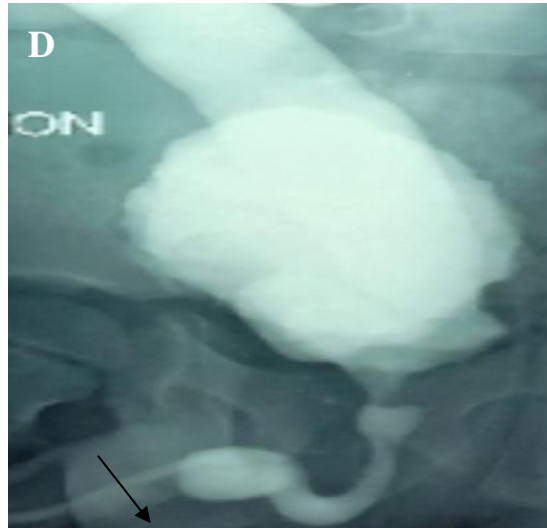
**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 13: Cliché d'UCR. Patient de 12 ans :**

- Cliché : D'un enfant en phase de réplétion par voie rétrograde objectivant une image d'addition au niveau de la base de la vessie et une image d'addition sacciforme sous l'urètre pénien : Diverticule vésical congénital et diverticule sous urétral pénien congénital.

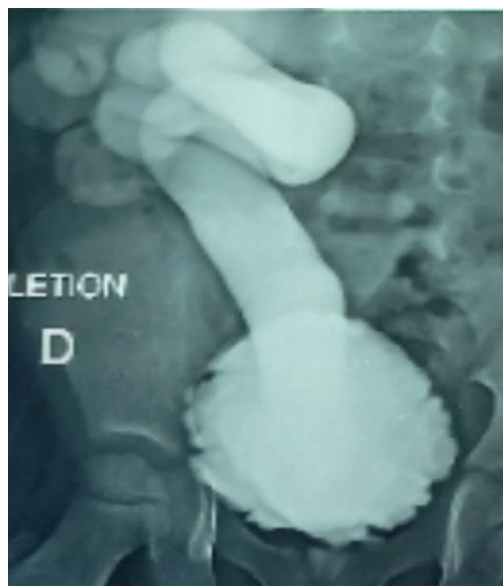
**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 14: Cliché d'UCR.**

- Cliché (même patient) : En phase de per miction montrant une diminution de calibre de l'urètre pénien : Rétrécissement (diverticule sous urétral) de l'urètre pénien avec stase en amont.

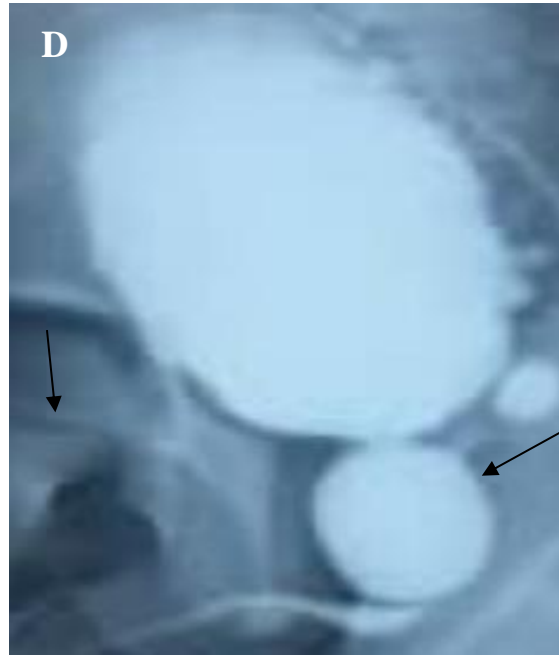
**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 15: Cliché d'UCR.**

- Cliché (même patient) : En phase de réplétion montrant une dilatation importante de l'uretère droit avec tortuosité et des calices en boules : Reflux vésico-urétéral grade V.

**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 16: Cliché d'UCR. Patient de 5 ans :**

- Cliché : En phase per miction d'un enfant (cartilage visible) objectivant une obstruction de l'urètre postérieur (jonction) avec une augmentation de la portion membraneuse : valve de l'urètre postérieur avec vessie de lutte.

**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 17: Cliché d'UCR. Patient de 37 ans**

- Cliché : En phase de per miction mettant en évidence une obstruction complète de l'urètre bulbaire : Sténose complète de l'urètre bulbaire avec vessie de lutte.

**CHU- Pr BSS de Kati.**

**Mémoire de fin de cycle**

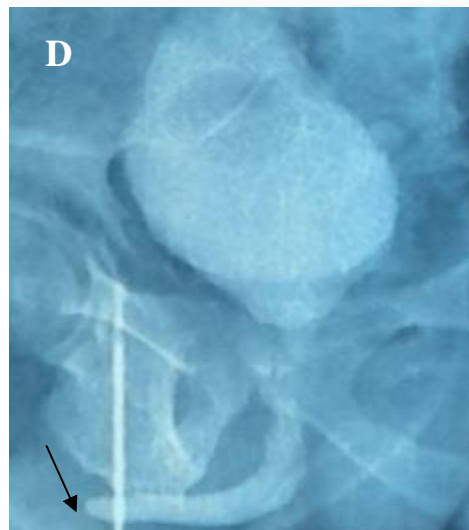
**Dr Dramane BAGAYOKO 32**



**Figure 18: Cliché d'UCR. Patient de 21 ans :**

- Cliché : En phase de per miction objectivant une double diminution du calibre de l'urètre bulbaire : Double rétrécissement de l'urètre bulbaire avec vessie de lutte.

**CHU- Pr BSS de Kati.**



**Figure 19: Cliché d'UCR. Patient de 45 ans :**

- Cliché : En phase de per miction une obstruction totale de l'urètre pénien : Sténose totale de l'urètre pénien avec une vessie de lutte.

**CHU- Pr BSS de Kati.**

#### **IV. COMMENTAIRE ET DISCUSSIONS :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive qui a concerné **112** patients sur une période allant de **01 juillet 2016 au 30 juin 2021** qui ont bénéficié d'une urétrocystographie rétrograde et mictionnelle.

##### **1. Fréquence :**

La fréquence de l'UCR était faible par an en rapport avec les autres activités du service.

Durant la période d'étude nous avons colligé **112** dossiers dont 100 dossiers portant une pathologie du bas appareil soit une fréquence de 89%, cette fréquence est proche de celle de Adjénou v. k et al 80,55% [4].

##### **2. Aspects sociodémographiques :**

- **La provenance :** La plupart de notre population d'étude venait du milieu semi urbain en grande majorité cultivateur 29%. Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que la majorité de la population vit en milieu semi urbain ou il ya plus d'accident de la voie publique avec un traumatisme de l'urètre et une dépravation sexuelle qui expose aux maladies sexuellement transmissibles (MST).

- **L'âge :** La tranche d'âge la plus touchée était (**61-70 ans**) avec une fréquence de 25%, Ndour n. s et coll [17] ont eu **41,07%** pour une tranche d'âge de (**70-79 ans**).

Par contre, Adjénou v. k et al [4] a obtenu un âge moyen de **30-60 ans**. Ces résultats signifient que la tranche d'âge varie selon les études et que les pathologies du bas appareil intéressent toutes les couches.

L'âge moyen de notre étude, était de **47,4 ans** avec des extrêmes de **01 à 101ans**, ce qui est superposable à celui de Sangaré d et coll [8] avec un âge moyen de **58 ans** et des extrêmes allant de **16 à 90 ans** et de Diakité a. s et coll [20] pour un âge moyen de **52 ans** et des âges extrêmes de **18 à 83 ans**.

**-Le sexe :** Le sexe masculin était plus représenté dans notre étude avec une fréquence de 99%, ce qui a été retrouvé dans toute la littérature révisée de Adjénou v. k et al [4] 91,66%. Hounnasso p. p. [21] 100%.

Diallo m et coll [19] 100%, Sangaré d et coll [8] 100%. Ces résultats nous prouvent que les pathologies urétrales sont essentiellement masculines. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'urètre masculin est plus long donc plus exposé à des infections.

### **3. Données cliniques:**

L'UCR a posé le diagnostic de rétrécissement et de préciser le siège, ce qui est affirmé en grande partie dans la littérature notamment Hounnasso p. p. et coll [21], Diakité ml et coll [5] et Sissoko b [18].

**-Motifs de l'examen :** Le motif d'UCR le plus retrouvé était les troubles mictionnels non spécifiés dans notre étude avec une fréquence de 43%, suivis de rétention aigue d'urine 18% et de dysurie 8% ce qui corrobore aux données de la littérature, ainsi Sangaré d et coll [8] ont obtenu 68,3% de dysurie suivi 30,8% de brulures mictionnelles et 12,5% de rétention aigue d'urine et Diakité a. s et coll [20] avec 52,63% de dysurie; cela s'expliquerait par la fréquence de la pathologie prostatique.

L'obstruction d'origine prostatique ou urétrale est l'étiologie la plus retrouvée dans les troubles du bas appareil urinaire Diakité m l et coll, Ouattara z et coll [5, 6].

### **4. Données radiologiques :**

#### **-Cliché :**

- **CSP :** L'étude du bassin osseux est une étape incontournable dans l'UCR. Dans notre étude les clichés sans préparation de 9% de nos patients présentaient une pathologie osseuse (fracture, disjonction) ; Par contre chez Adjénou v. k et al [4] tous les CSP étaient normaux.

- **Après opacification :**

Les pathologies urétrales étaient fréquemment retrouvées avec 94%.



Les pathologies vésicales étaient essentiellement la maladie du col vésical avec 6%. Ces résultats sont proches de ceux de Adjénou v. k et al [4] avec 96,3% de sténose urétrale et 3,7% de maladie du col vésical. Sangaré d et coll [8] ont obtenu moins de pathologies urétrales avec 73,2% et plus de maladies du col vésical avec 14,2%.

- **Les types de pathologies retrouvées :**

Le rétrécissement urétral était le plus retrouvé avec 84% suivi de rupture de l'urètre 5%, la maladie du col vésical 5%, la valve de l'urètre postérieur avec 4%, un cas de diverticule urétral congénital et un cas de diverticule vésical congénital. Cette prévalence élevée de rétrécissement urétral est superposable à celle de Hounnasso p. p. et coll [21] 100%.

La proportion des ruptures urétrales est de 5% dans notre étude, ce qui est superposable à une étude de Diakité a. s et coll [20] qui a trouvé une cause traumatique **chez 4 patients sur 38 soit 10,5%**.

La valve de l'urètre postérieur est rarement rapportée dans la littérature, ce qui est confirmé par l'équipe de Makosso e et coll [15] qui n'ont rapporté que **3 cas en 8 ans**. Elle était de l'ordre de 4% dans notre étude.

- **Le siège des lésions urétrales :**

Le rétrécissement de l'urètre bulbaire était plus en cause avec 16,9% suivi de l'urètre prostatique 12,4%, de l'urètre membraneux 12,4% et de l'urètre pénien 10,1%, ce qui est confirmé dans la littérature par Diakité a. s et coll [20] avec 84,21% pour l'urètre bulbaire, Adjénou v. k et al [4] pour 44,45% pour l'urètre bulbaire et de Ndour n. s et coll [17] avec 10,07% pour le segment antéropostérieur ; ce qui s'expliquerait par la situation anatomique (courbure).

Les ruptures urétrales des segments (prostatique, membraneux et bulbaire) ont été rapportées dans notre étude dans une proportion de 5%, ce qui est conforme aux résultats de Hounnasso p. p. et coll 15, 1% [21], Ndour n. s et coll

3,5% [17] pour ce qui concerne les causes traumatiques avec 67,8% pour le siège bulbaire et qui pourrait être dû au traumatisme du bassin.

Les rétrécissements multifocaux ont été rapportés dans notre étude avec 40,5% pour le double rétrécissement suivi de triple et quadruple rétrécissement avec 1,1% chacun, ce qui est superposable à une étude de Ouattara z et coll [6] qui ont retrouvé 14,7% de rétrécissement multiple, ce qui pourrait s'expliquer par la chronicité des infections urogénitales.

- **Les signes associés :**

- La vessie de lutte est la principale anomalie rencontrée dans les pathologies obstructives urétrales. Dans notre étude la vessie de lutte a été retrouvée dans 58% des cas suivi de reflux vésico-urétéral 10% ce qui est supérieur aux données de Adjéno v. k et al [4] avec **4 cas sur 36 (soit 11,11%)** de vessie de lutte et **2 cas sur 36 (soit 5,5%)** de reflux vésico-urétéral qui pourrait être dû au degré et au siège de l'obstruction. Cette vessie de lutte est la conséquence de l'obstacle, elle dépend surtout du degré du rétrécissement et sa durée d'installation dans le temps.
- Les fractures du bassin sont incriminées dans les atteintes urétrales d'origine traumatique. Elles représentent 5% d'atteintes urétrales dans notre étude. Ce taux est en rapport avec les étiologies traumatiques comme rapportées dans la littérature par Diallo m et coll 12,12% [19] et Diakité a. s et coll 10,52% [20].

- Le résidu post mictionnel (**RPM**):

Le RPM est un signe fréquemment rencontré en cas de rétrécissement urétral. Nous avons colligé 97% de cas, ce qui est superposable au résultat de Sangaré d et coll [8] qui trouvent le RPM comme un critère de diagnostic des pathologies obstructives (UCR réalisée chez 17 patients sur 27) soit 63%, cependant Adjéno v. k et al [4] ont obtenu un résultat contraire au nôtre avec 3 cas sur 36 (soit 8,33%) qui s'expliquerait toujours par le degré du rétrécissement.

### **CONCLUSION :**

Les pathologies du bas appareil urinaire sont relativement fréquentes dans notre contrée. Elles sont essentiellement masculines dominées par les rétrécissements urétraux ; ayant comme conséquence une vessie de lutte, un résidu post mictionnel et de reflux vésico-urétéral ; entraînant un handicap psychosocial.

Malgré l'avènement des nouvelles techniques d'exploration en imagerie médicale, l'urétrocystographie rétrograde reste l'examen de référence pour le diagnostic des pathologies obstructives du bas appareil urinaire tout en précisant le siège de l'obstacle. En cas de reflux vésico-urétéraux, elle est le seul moyen pour apprécier les différents stades de ces reflux.

## **RECOMMANDATIONS :**

### **Aux autorités sanitaires :**

- ❖ Rendre disponibles les ressources humaines spécialisées (radiologues et urologues) dans les structures sanitaires à travers tout le pays pour une meilleure condition de réalisation de l'UCR.
- ❖ Permettre une formation continue du personnel pour la réalisation des examens avec produit de contraste en particulier l'UCR.

### **Aux personnels de santé :**

- ❖ Respecter les techniques et les conditions de réalisation de l'UCR.
- ❖ Reconnaître les effets secondaires des produits de contraste utilisés
- ❖ Disposer des moyens pour la prise en charge d'une manifestation indésirable du produit de contraste.

### **Aux populations :**

- ❖ Prévention des infections urogénitales.
- ❖ Consultation précoce des structures sanitaires pour une meilleure prise en charge.

## **V. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

- 1. DAMA I O** : Technique d'urétrocystographie rétrograde dans le diagnostic de la dysurie à l'hôpital du Mali : Mémoire de fin de cycle INFSS. 2015 : 078. P41.
- 2. BAUNIN C, PUGET C, GAFSI C** : Troubles mictionnels révélateurs de valves de l'urètre postérieur : Aspects radiologiques. Elsevier Paris. Arch Pédiatr 1997 : 4 (suppl. 1) : 14s-18s.
- 3. ROSEN R, ALTWEIN J, BOYLE P, KIRBY R.S et al.** Troubles urinaires du bas appareil et dysfonction sexuelle masculine : l'Enquête MSAM-7 ou Enquête Multinationale de l'homme Agé. Prog. Urol. 2004, 14: 332-344.
- 4. ADJENOU V. K, N'DAKENA K, TETEKPOR S, HLOMASCHIE D, AGODA A, NANA S, ATTIPOU K, ATTIGNON A et SONHAI L.** Place de l'urétrocystographie dans l'exploration radiologique de la pathologie du bas appareil urinaire : A propos de 36 cas observations aux CHU de Lomé. J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo), 2005. Série D, 7 (2) : 25-28.
- 5. DIAKITE ML, FOFANA T, SANOGO M, KANE SA, OUATTARA Z, OUATTARA K.** Les rétrécissements de l'urètre au CHU Gabriel Touré à propos de 77 cas. Méd. Afr. Noire, 2012; 59 (4): 193-197.
- 6. OUATTARA Z, TEMBELY A, SANOGO ZZ, DOUMBIA D, CISCHE CMC, OUATTARA K.** Rétrécissement de l'urètre chez l'homme à l'hôpital du Point « G ». Mali Médical, 2004; 19 (4): 48-50.
- 7. TRAORE C B, KAMATE B, TOURE M L, DIARRA T, BAYO S.** Aspects anatomopathologiques, cliniques et radiologiques des tumeurs bénignes de la prostate au Mali, à propos de 759 cas. Mali Médical, 2006; 21(4): 32-34.
- 8. SANGARE D, DIAKITE ML, OUATTARA AZ, BERTHE HJG, TEMBELY A et OUATTARA K.** Troubles du bas appareil urinaire chez l'homme au service d'urologie du CHU Point G. Uro'Andro- Volume 1 Numéro 5 Janvier 2016 : 237-241.

**9. DIARRA E K.** Etude des obstructions du bas appareil urinaire chez l'enfant dans les services d'urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Touré : Thèse de médecine 2012 : P135.

**10. DILLENSEGER J.-P.** Atlas d'anatomie générale et radiologique. Strasbourg 2011 : P291.

**11. DEFFIEUX X.** Troubles mictionnels de la femme. Université Paris-Sud11 : P79.

**12. PETIT LAROUSSE DE LA MEDECINE.** Urétrocystographie mictionnelle. Edition 2002 : P 1087

**13. LAPRAY J.-F, RUFFION A. et PRACROS J.-P.** Les incontinenances urinaires de l'homme. Centre de radiologie, avenue de saxe 69003 Lyon MD 1999 : P27.

**14. ROY C.** Techniques d'exploration morphologiques et urodynamiques de la vessie. EMC (Elsevier Masson SAS, PARIS), Radiologie et imagerie médicale génito-urinaire-gynéco-obstétricale-mammaire, 34-400-A-10, 2009 : 1-17.

**15. MAKOSSO E, BOUYA A. P .**Diagnostic et traitement des valves de l'urètre postérieur: A propos de 3 observations au CHU de Brazzaville. Mali Médical, 2005 TXX numéro 3 : 5-7.

**16. HELENON O, EL AMRI A, LE MAITRE L, GRENIER N.**

Imagerie de l'urètre pathologique.EMC– Radiologie et imagerie médicale – génito-urinaire-gynéco-obstétricale-mammaire 2012 ; 7 (2) : 1-14.

**17. NDOUR N. S, DIAME D, DIALLO Y, KOUKA SC, NDIAYE M, DIALLO I, BEYE. S. M, FAYE T et NIANG L.** Prise en charge du rétrécissement de l'urètre : Notre expérience en milieu rural. Uro'Andro-Volume 1 Numéro 11 Décembre 2018 : 528-532.

**18. SISSOKO B.** Aspects épidémiologiques, étiologiques et thérapeutiques des pathologies obstructives du bas appareil urinaire chez l'homme au service d'urologie du CHU du Point G : Thèse de médecine 2015 : P 97.

**19. DIALLO M, KONATE M, DIAKITE IK, CAMARA M, DIARRA L, KEITA M, MAIGA M, SAMAKE A, TRAORE O, ZAKARIA M, AG MED ELMEHDI ELANSARI MS, MAIGA A, COULIBALY O, BERTE B, DIARRA SM et DIAKITE ML.** Sténose de l'urètre chez l'homme : Expérience du service de chirurgie générale du centre de santé de référence de la commune VI du district de Bamako. *JaccrAfrica* journal africain 2020 ; 4 (2) : 175-182.

**20. DIAKITE A. S, BERTHE HJG, DIAKITE ML, COULIBALY M, SISSOKO I, DIALLO M.S, DIARRA A, MAGASSA M, SANGARE D et TEMBELY A.D.** Rétrécissement de l'urètre à l'hôpital FOUSSEYNI DAOU de Kayes. A propos de 38 cas. *Uro'Andro- Volume 2 Numéro 3 Juillet 2020* : 104-107.

**21. HOUNNASSO P. P, TORE SANNI R, AVAKOUDJO J.D.G, YEVI I.D.M, NATCHAGANDE G, AGOUNKPE M.M, PARE A.K, HODONOU F, GANDAHO I, HODONOU R et AKPO E.C.** Aspects épidémiologiques et diagnostiques du rétrécissement de l'urètre masculin au CHU de HUBERT KOUTOUKOU MAGA de COTONOU. *Uro'Andro- Volume 1 Numéro 3 Janvier 2015* : 162-165.

## ANNEXES

### FICHE D'ENQUETE

#### 1. Aspects sociodémographiques :

##### a. Identité de la personne :

Année : -----

Age / /

Sexe / /

##### b. Provenance :

1. Milieu urbain / / 2. Sémi-urbain / / 3. Milieu rural / /

##### c. Ethnie :

1. Bamanan 2.Sénoufo 4.Minianka 5.Peulh 6.Sonrhai  
7. Soninké 8.Malinké 9. Touareg 10. Autres

##### d. Profession :

1. Enfant/Nourrisson / /2.Elève/Etudiant / /3. Ménagère / /  
4. Chauffeur / / 5. Ouvrier / /6.Commerçant / / 7.Cultivateur / /  
8. Pêcheur / /9. Fonctionnaire / / 10.Autres / /

#### 2. Clinique:

1. Dysurie / / 2. Rétention aiguë d'urine / /  
3. Gouttes d'urine retardataires / / 4. Brulures mictionnelles / /  
5. Jets d'urine sans force / / 6. Poussées abdominales / /  
7. Pollakiurie nocturne ou diurne / / 8. Hématurie / /  
9. Trouble mictionnels / / 10. Echec de sondage / /  
11. Traumatisme du Bassin / / 12. Autres :.....

#### 3. Pathologie :

##### a. Aspects radiologiques :

- Normal / /
- Anormal : 1.Anomalie vésicale / / 2. Anomalie urétrale / /



**b. Type:**

1. Rétrécissement / /
2. Rupture urétrale / /
3. Maladie du col vésical / /
4. Malformation vésicale congénitale / /
5. Urétrite / /
6. Malformation urétrale / /
7. Processus néoplasique vésical / /
8. Séquelle de bilharziose / /
9. Valve de l'urètre postérieur / /

**a. Siège du Rétrécissement ou Rupture :**

1. Prostatique / /
2. Membraneux / /
3. Bulbaire / /
4. Pénien / /

**4. Les anomalies associées :**

**a. Signes associés :**

1. Vessie de lutte / /
2. Reflux vésico-urétéral / /
3. Fracture du Bassin / /
4. Disjonction des os iliaques / /
5. Vessie diverticulaire / /
6. Extravasation du produit de contraste / /

**b. Résidu post mictionnel :**

**Présence :**

**Oui / /**

**Non / /**

## **RESUME :**

### **INTRODUCTION:**

L'urétrocystographie rétrograde et mictionnelle est un examen radiologique permettant de visualiser la vessie et l'urètre, effectué à l'aide d'une substance opaque aux rayons X (contenant de l'iode), injectée directement dans la vessie au moyen d'une sonde urinaire. [1]

Les troubles du bas appareil urinaire, sont des troubles très fréquents en urologie [3]. Ainsi l'exploration du bas appareil urinaire, malgré les nouvelles méthodes, repose essentiellement en Afrique sur la technique conventionnelle d'opacification directe [4].

L'étiologie, à l'origine de ces troubles, la plus retrouvée, est une obstruction d'origine prostatique ou urétrale [5, 6, 7].

### **OBJECTIFS :**

Il s'agissait d'étudier les différentes indications de l'UCR, de préciser les pathologies diagnostiquées et de rechercher les anomalies associées.

### **MATERIELS ET METHODES :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive portant sur une période de 5 ans.

N'ont pas été inclus, tous les patients n'ayant pas bénéficié d'UCR dans le service et les contrôles post traitement.

Les variables analysées étaient les données épidémiologiques et sociodémographiques, cliniques et les aspects radiographiques.

### **RESULTATS :**

Les pathologies du bas appareil urinaire ont représenté 89% des UCR du service. Elles touchent plus les hommes. La tranche d'âge de (61-70) était la plus concernée avec des extrêmes de 1an à 101 ans.

Les troubles mictionnels non spécifiés étaient les indications les plus fréquentes (43%), suivies de rétention aigue d'urine (18%).

La pathologie urétrale était la plus fréquente (94%), suivie de la maladie du col vésical 5% et d'un diverticule vésical congénital.

La vessie de lutte était le signe associé le plus fréquent (58%) avec un résidu post mictionnel chez 97% des patients.

### **CONCLUSION :**

Les pathologies du bas appareil urinaire sont relativement fréquentes dans notre contrée, dominées par les rétrécissements urétraux. L'urétrocystographie rétrograde reste l'examen de référence pour le diagnostic des pathologies obstructives du bas appareil urinaire tout en précisant le siège de l'obstacle.

**MOTS CLES :** Pathologies du bas appareil urinaire ; UCR ; CHU Kati.

## **ABSTRACT:**

### **INTRODUCTION:**

Retrograde and voiding urethrocytography is an X-ray examination to visualize the bladder and urethra, performed using a substance opaque to X-rays (containing iodine), injected directly into the bladder by means of a urinary catheter. [1]

Disorders of the lower urinary tract are very common disorders in urology [3]. Thus the exploration of the lower urinary tract, despite the new methods, is essentially based in Africa on the conventional technique of direct opacification [4].

The etiology at the origin of these disorders, the most found, is an obstruction of prostatic or urethral origin [5, 6, 7].

**OBJECTIVES:** The aim was to study the different indications of UCR, to specify the pathologies diagnosed and to look for the associated anomalies.

### **MATERIALS AND METHODS:**

This was a retrospective and descriptive study covering a period of 5 years.

Were not included, all patients who did not benefit from UCR in the service and post-treatment controls.

The variables analyzed were epidemiological and sociodemographic, clinical data and radiographic aspects.

**RESULTS:** Pathologies of the lower urinary tract represented 89% of UCRs in the department. They affect men more. The age group (61-70) was the most concerned with extremes of 1 year to 101 years.

Voiding disorders not specified were the most common indications (43%), followed by acute urinary retention (18%).

Urethral pathology was the most common (94%), followed by bladder neck disease with 5% and one case of congenital bladder diverticulum.

Struggling bladder was the most common associated sign (58%) with post-voiding residue in 97% of patients.

### **CONCLUSION:**

Pathologies of the lower urinary tract are relatively frequent in our country, dominated by urethral strictures. Retrograde urethrocytography remains the reference examination for the diagnosis of obstructive pathologies of the lower urinary tract while specifying the seat of the obstacle.

**KEY WORDS:** Pathologies of the lower urinary tract; UCR; CHU Kati.