

**Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique**

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple- Un But- Une Foi



**UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO**

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

FMOS

Année universitaire 2020 - 2021

N° :/.....

MEMOIRE

**Les lithiases urinaires de l'enfant et de l'adolescent :
Aspects cliniques et thérapeutiques dans le service
d'urologie du CHU Point G.**

Présenté et soutenu le 24/12/ 2021

Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie par :

Dr Youssouf TEMBELY

Pour l'obtention du Diplôme d'études Spécialisées

(D.E.S) en Urologie

JURY

Président : Pr Mamadou Lamine DIAKITÉ
Membres : Dr Mamadou Tidiani COULIBALY
Dr Alkadri DIARRA
Dr Amadou KASSOGUÉ
Dr Moussa Salif DIALLO
Directeur : Pr Honoré Jean Gabriel BERTHÉ

DEDICACE

- **A ALLAH**, Par votre miséricorde, votre bonté et votre grâce, vous m’avez assisté tout au long de ma vie. Je vous prie seigneur d’accepter ce modeste travail en témoignage de ma reconnaissance et de ma Foi.

Faisiez que je me souvienne toujours de vous en toutes circonstances et que mes derniers mots sur cette terre soient la prononciation de la

<<CHACHADA>>AMEN !

- **AU prophète Mohamed (paix salut sur lui)**
- **A la mémoire de mes parents** : Feu Maoudo Soamba TEMBELY ; Feue Mèba Ampourolou Ouologuem, Feue Nabelou KASSOGUE

Vous êtes ma source de vie, d’amour et d’affection.

Aucun mot ne pourra exprimer mes sentiments envers vous. Je n’oserai jamais imaginer de plus beaux jours et de plus beaux cadeaux dans ce monde que votre présence parmi nous à cette phase de ma vie. Mais comme on le dit <<tout ce qui se tient debout se couchera un jour>> et vous avez obéi à cette règle. **DORMEZ EN PAIX très chers parents**

- **A mes frères et sœurs** : Hady Maoudo, Hamadoun dit Vieux Maoudo, Amadou dit Diadié Maoudo, Yiribèrè Maoudo, Yissa Maoudo, Yaguimè Maoudo, Samba dite Mama Maoudo

Vous êtes ma source de joie et de bonheur.

Vous avez été toujours là pour moi ; Vous m’avez toujours accordé vos confiances, vos soutiens, vos affections et vos encouragements ne m’ont jamais fait défaut durant la période de cette formation

Merci pour tout votre soutien, votre confiance ainsi que toute l’entraide et la solidarité familiale.

Acceptez ce travail comme gage de respect et considération.

Remerciements

- **Ma Tante Yaibem Soamba dite INI TEMBELY et ses enfants**

Merci pour votre hospitalité et votre courtoisie.

Que Dieu vous prête une longue vie

- **A tous les petits fils de Maoudo Soamba TEMBELY**
- **Mes Maitres d'urologie** : Merci pour l'enseignement reçu
- **A Dr SAMASSEKOU A.** : Grand merci à vous pour la qualité de l'enseignement que vous m'avez prodigué au cours de ces années de formation
- **Mes amis** : A vous tous, j'adresse mes remerciements en témoignage de mes sincères et fidèle amitié
- **Mes Promotionnaires et mes cadets DES en formation** : Merci pour la bonne ambiance de travail ; les marques de sympathie et les nombreux services rendus.
- **Au professeur Aly Douro TEMBELY** :
Merci pour vos conseils, la qualité de l'enseignement.
Qu'ALLAH vous donne une longue vie dans la santé et le bonheur afin que vous puissiez continuer à guider nos pas. Merci pour la confiance!!
- **Au professeur Zanafon OUATTARA** : Merci pour votre enseignement
- **Dr Guidéré Aly Baïguéné TEMBELY** : Pour tous les services rendus. Trouver ici ma profonde reconnaissance.
- **Au personnel du service d'urologie du CHU point G et de Gabriel Touré**
- **A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail**
- **A tous ceux dont l'oubli du nom n'est guère celui du cœur**
- **A Moi**

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY :

- **À notre maître et président du jury : Professeur Mamadou Lamine DIAKITÉ**
 - **Chirurgien Urologue ;**
 - **Praticien Hospitalier au CHU du Point-G ;**
 - **Professeur titulaire en Urologie à la FMOS ;**
 - **Chef de service d'Urologie au CHU du Point G ;**
 - **Directeur des Etudes du DES d'Urologie ;**
 - **Président de l'Association Malienne d'Urologie (AMU-MALI).**

Cher maitre,

Nous sommes très sensibles et reconnaissant de l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations.

Vos qualités humaine et intellectuelle, votre générosité, votre disponibilité nous ont beaucoup marqué. Votre simplicité et vos qualités scientifiques sont des exemples à suivre.

Recevez ici cher maître notre profonde reconnaissance et nos sincères remerciements.

- **À notre maître et juge : Dr Alkadri DIARRA**
 - **Chirurgien Urologue ;**
 - **Praticien Hospitalier au CHU Mère-Enfant Le Luxembourg ;**
 - **Maitre-assistant en Urologie à la FMOS ;**
 - **Chef de service d'Urologue du CHU Mère-Enfant Le Luxembourg ;**
 - **Vice-président de l'Ordre National des Médecins du Mali.**
 - **Membre de l'Association Malienne d'Urologie (AMU-MALI).**

Cher maître,

Cher maître, nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail. Votre rigueur scientifique, votre gout du travail bien fait, vos qualités pédagogiques et humaines font de vous un espoir certain de l'urologie.

Nous vous prions d'accepter l'expression de nos sincères remerciements.

- **À notre maître et juge : Dr KASSOGUÉ Amadou**
 - **Chirurgien Urologue ;**
 - **Praticien Hospitalier au CHU Bocar Sidi Sall de Kati ;**
 - **Maitre-assistant en Urologie à la FMOS ;**
 - **Chef de service d'Urologie du CHU Bocar Sidi Sall de Kati ;**
 - **Membre de l'Association Malienne d'Urologie (AMU-MALI).**

Cher maître,

Cher maître vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos énormes occupations. Nous avons beaucoup apprécié votre bon sens et votre amour pour le travail bien fait et la clarté de votre enseignement.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre sincère admiration et de notre profonde reconnaissance

- **À notre maître et juge : Dr COULIBALY Mamadou Tidiane**
 - **Chirurgien Urologue ;**
 - **Praticien Hospitalier au CHU Gabriel Touré ;**
 - **Maitre-assistant en Urologie à la FMOS ;**
 - **Chef de service d'Urologie au CHU Gabriel TOURÉ ;**
 - **Membre de l'Association Malienne d'Urologie (AMU-MALI).**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce travail malgré vos énormes occupations. Votre simplicité, votre disponibilité font de vous un homme aux qualités humaines exceptionnelles.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre sincère admiration et de notre profonde reconnaissance.

- **À notre maître et juge : Dr DIALLO Moussa Salif**
 - **Chirurgien Urologue ;**
 - **Praticien Hospitalier au CHU Bocar Sidi Sall de Kati ;**
 - **Maître Assistant en Urologie à la FMOS ;**
 - **Médecin Militaire et Ancien interne des Hôpitaux ;**
 - **Membre de l'Association Malienne d'Urologie (AMU-MALI).**

Cher maître,

Nous avons beaucoup apprécié votre simplicité, votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait.

Nous vous prions d'accepter nos sincères reconnaissances et notre profond respect.

- **A notre maître et directeur de mémoire : Pr BERTHE Honore Jean Gabriel**
 - **Chirurgien Urologue ;**
 - **Praticien Hospitalier au CHU du Point-G ;**
 - **Maître de Conférences en Urologie à la FMOS ;**
 - **Coordinateur du DES d'Urologie ;**
 - **Membre de l'Association Malienne d'Urologie (AMU-MALI).**

Cher Maître.

Nous sommes très sensibles et reconnaissant de l'honneur que vous nous faites en acceptant de diriger ce travail malgré vos multiples occupations. Votre rigueur scientifique, votre disponibilité, votre ardent désir à transmettre aux autres vos larges connaissances et vos compétences techniques font de vous un homme de science apprécié.

Trouvez ici, cher Maître, l'expression de notre profond respect.

SOMMAIRE

Introduction :	1
I. Objectifs :	2
II. Méthodologie :	3
1. Type d'étude :	3
2. Période d'étude :	3
3. Cadre d'étude :	3
4. Population :	3
5. Critères d'inclusion :	3
6. Critères de non inclusion :	3
7. Paramètres étudiés :	3
8. Saisies et exploitations des données :	4
III. Résultats :	5
1. Données sociodémographiques :	5
2. Données cliniques :	7
3. Données paracliniques :	9
4. Données de la Prise en charge :	13
IV. Commentaires et discussion :	14
1. Données sociodémographiques :	14
2. Données cliniques :	15
3. Données paracliniques :	16
4. Données de la Prise en charge :	18
V. Conclusion :	19
VI. Recommandations :	22
VII. Annexes :	25

SIGLE ET ABREVIATIONS

ATCD : Antécédent
ASP : Abdomen Sans Préparation
CHU : Centre Hospitalo Universitaire
DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées
E. coli : Escherichia coli
F : Fille
G : Garçon
HTA : Hypertension artérielle
K. pneumoniae : Klebsiella pneumoniae
LEC : Lithotripsie Extracorporelle
Mm : millimètre
NLPC : Néphrolithotomie
percutanée
PEC : Prise en charge

INTRODUCTION

La lithiase urinaire est une affection définie par la présence et/ou la formation de concrétions ou précipitation de composés organiques et/ou minéraux dans un tissu, un organe ou sur un dispositif médical [1].

La genèse de la lithiase est multifactorielle et sa présence dans les voies urinaires engage le pronostic fonctionnel des reins. C'est une affection fréquente qui touche selon les pays 3 à 20% de la population.

Chez l'enfant, cette pathologie est environ 20 fois moins fréquente que celle de l'adulte [2]. Son incidence, son profil épidémiologique et étiologique varient selon les pays [3]. En France, à peine un enfant sur cent adultes est concerné par cette pathologie [4] alors qu'en Afrique et en Asie, elle est plus fréquente [3]. Au Mali Ouattara et al [5] ont eu un taux de 5,1 cas/an

La découverte d'une lithiase urinaire chez l'enfant doit toujours conduire à une investigation étiologique approfondie [6].

Le couple écho-ASP permet dans la grande majorité des cas de poser le diagnostic. Les autres moyens (UIV ; Uroscanner...) permettent au mieux d'évaluer le retentissement du calcul sur l'appareil urinaire et de diagnostiquer les complications (Uretérohydronéphrose, pyélonéphrites, Pyonéphrose, abcès rénal.

Contrairement à ce que l'on observe chez l'adulte, où les principales causes de lithiases sont d'ordre nutritionnel, les lithiases de l'enfant et de l'adolescent sont secondaires à des infections des voies urinaires, à des maladies métaboliques héréditaires et à des malformations de l'appareil urinaire [7,8].

Devant cette multitude étiologique et l'absence d'étude globale de la lithiase urinaire chez les enfants au service ; nous nous proposons d'étudier la question en se fixant des objectifs.

I. OBJECTIFS :

- ✓ **Objectif général** : Etudier les aspects cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire chez les enfants et adolescents dans le service d'urologie du CHU Point G.
- ✓ **Objectifs spécifiques** :
 - Déterminer la fréquence de la lithiase urinaire chez les enfants et les adolescents dans le service d'urologie du CHU Point G.
 - Connaître les manifestations cliniques de la lithiase urinaire chez les enfants.
 - Evaluer l'apport de l'imagerie dans la recherche étiologique des lithiases urinaires.
 - Connaître les différentes approches thérapeutiques de la lithiase urinaire chez les enfants dans le service d'urologie du CHU Point G.

II. METHODOLOGIE

1. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude transversale descriptive portant sur les lithiases urinaires chez les enfants et les adolescents opérées au service d'Urologie du CHU Point G.

2. Période d'étude :

C'est une étude qui a couvert une période de 10 ans (de Janvier 2010 au Décembre 2020).

3. Cadre d'étude :

Ce travail a été réalisé dans le service d'urologie du CHU du Point G qui est l'un des hôpitaux du Mali datant de l'époque coloniale. Il est situé sur la colline de Koulouba. Le CHU du Point G est distant de quatre km du centre-ville de Bamako. Le service d'urologie, situé au plein centre du CHU du Point G au nord-ouest du rond-point central de l'hôpital. Il est limité au nord par le bloc opératoire, au sud par l'ancienne service de médecine interne, à l'ouest par le service de gynéco-obstétrique, à l'est par la cardiologie A.

4. Population :

Notre population était composée de patients de moins de 18 ans, d'âge et sexe confondus, pris en charge au niveau du service d'Urologie pour maladie lithiasique.

5. Critères d'inclusion :

Les patients lithiasiques de moins de 18 ans présentant une lithiase urinaire mise en évidence par un examen radiologique, et qui ont bénéficié d'une intervention chirurgicale.

6. Critères de non inclusion :

Les patients lithiasiques porteurs de calculs urinaires non opérés pendant la période de notre étude.

7. Paramètres étudiés :

Les paramètres étudiés au cours de cette étude sont : l'âge, le sexe, la symptomatologie clinique, la localisation du calcul, le retentissement du calcul sur l'appareil urinaire, l'attitude thérapeutique

8. Saisies et exploitation des données :

- Les dossiers d'hospitalisations des malades
- Les registres de consultations
- Le registre de compte rendu opératoire des malades
- Fiches d'enquête individuelle
- Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel IBM SPSS Statistics

III. RESULTATS :

1. Données sociodémographiques

Au cours de cette étude, sept mille trois cent (7300) patients ont été hospitalisés, Cinq mille quarante-deux (5042) opérés parmi lesquels sept cent quatre-vingt-six (786) patients pour une pathologie lithiasique.

Nous avons dénombré 85 enfants porteurs de lithiases urinaires.

La prévalence de la pathologie lithiasique est de 10,77% (786/7300) de façon global et de 1,16 % (85/786) chez les enfants.

Notre échantillon était composé de 69 garçons (81,18 %) et 16 filles (18,82 %) ; soit un ratio (Garçon / Fille) qui est de 4,31. L'âge des patients variait de 6 mois à 17 ans avec une moyenne de 8 ans.

Tableau I : Evolution globale des hospitalisations et des interventions chirurgicales du service d'urologie de 2010 à 2020

Année	Nombre d'hospitalisations	Nombre d'interventions chirurgicales	Pathologies lithiasiques	Lithiases des enfants
2010	889	610	86	9
2011	924	886	89	13
2012	864	623	85	5
2013	798	512	66	10
2014	697	433	70	4
2015	691	467	82	9
2016	652	398	78	7
2017	496	338	68	6
2018	487	303	62	5
2019	492	322	76	16
2020	310	150	24	1
Total	7300	5042	786	85

La prévalence de la pathologie lithiasique est de 10,77% (786/7300) de façon global et de 1,16 % (85/786) chez les enfants.

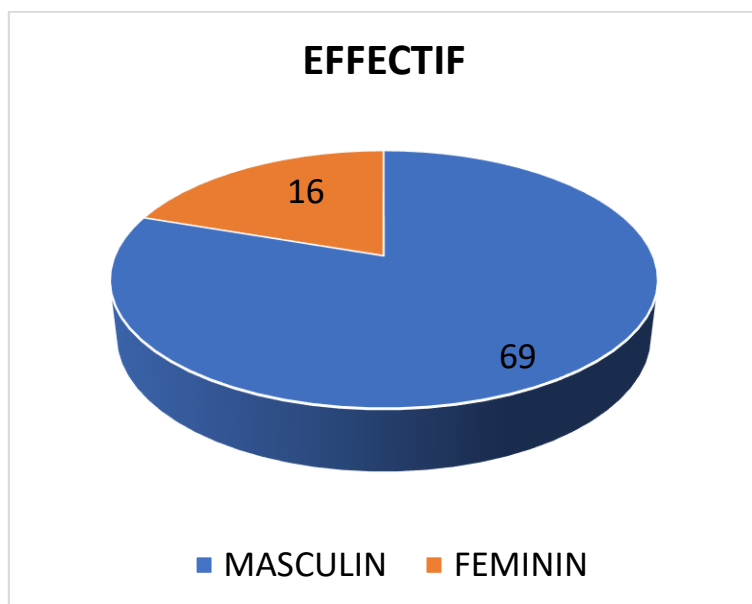
a. Sexe

Figure 1 : répartition des patients en fonction du sexe
Le sexe masculin prédominait avec 80% (69 /85) des cas

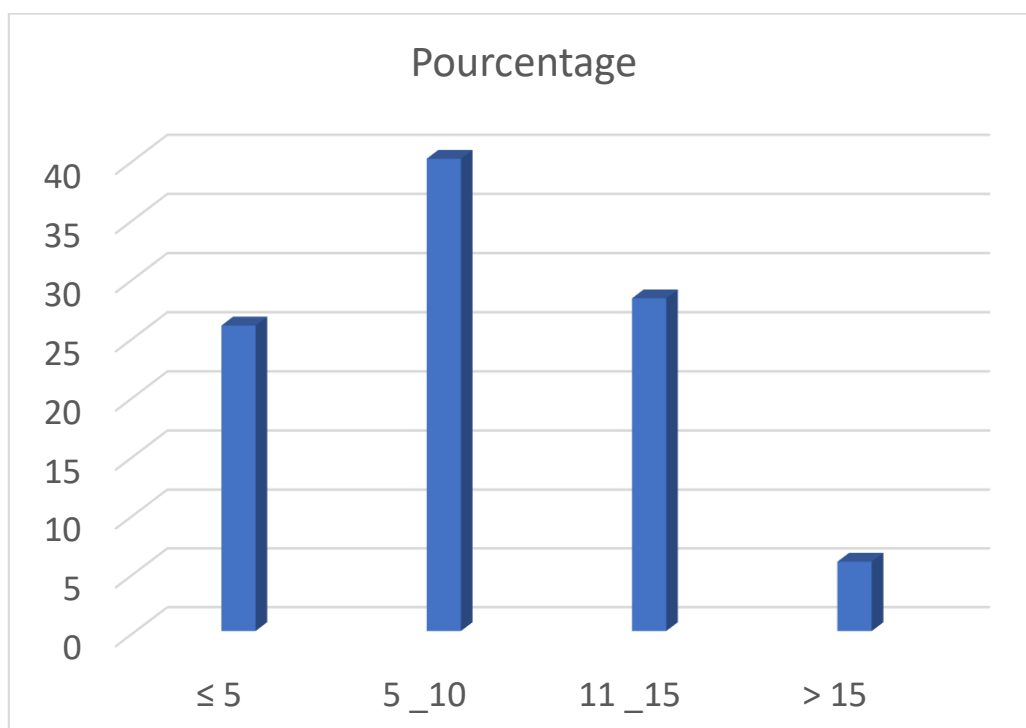
b. Tranche d'âge :

Figure 2 : répartition des patients en tranche d'âge
La tranche d'âge 5-10 était la plus concernée soit 40% des patients

C. Origine géographique :

Tableau II : répartition des patients en fonction de leur origine

Localités	Effectifs	Pourcentage
Bamako	55	64,8
Kayes	5	05,9
Koulikoro	16	18,8
Sikasso	6	07,1
Mopti	1	01,2
Gao	1	01,2
Kidal	1	01,2
Total	85	100,0

La quasi-totalité (65%) de nos patients résidaient à Bamako

2. Données cliniques

a. Antécédent médical :

Tableau III : répartition des patients en fonction de leur antécédent médical

ATCD Personnel	Effectifs	Pourcentage
Bilharziose urinaire	20	23,5
Hypertension artérielle	1	1,2
Aucun	64	75,3
Total	85	100,0

La majorité de nos patients (75%) n'avaient pas d'antécédent notable et 24 % des patients ont eu à faire la bilharziose urinaire avant la pathologie lithiasique.

b. Antécédent chirurgical

Tableau IV : répartition des patients en fonction de leur antécédent chirurgical

ATCD Personnel	Effectifs	Pourcentage
Cystolithotomie	5	5,9
Cure de Hernie Ombilicale	1	1,2
Néphrolithotomie gauche	1	1,2
Aucun	78	91,7
Total	85	100,0

La majorité de nos patients (92%) n'avaient pas d'antécédent chirurgical

c. signes fonctionnels

Tableau V : répartition des patients en fonction des signes fonctionnels

SIGNES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
Colique Nephretique	40	47,1
Rétention aigue d'urine	3	03,5
Dysurie	32	37,6
Douleur hypogastrique	7	08,2
Hématurie	3	03,5
Total	85	100,0

La colique Nephretique était le maître symptôme (soit 47 % de la symptomatologie) suivi de la dysurie dans 37,6 % des cas.

d. signes physiques

Tableau VI : répartition des patients selon les signes physiques

SIGNES	EFFECTIFS	POURCENTAGE
sensibilité abdominale	10	11,8
Globe vésical	12	14 ,1
Gros rein	3	3,5
Normal	60	70,6
Total	85	100,0

L'examen physique est pauvre et est sans particularité dans 71% des cas

3. Données Paracliniques :

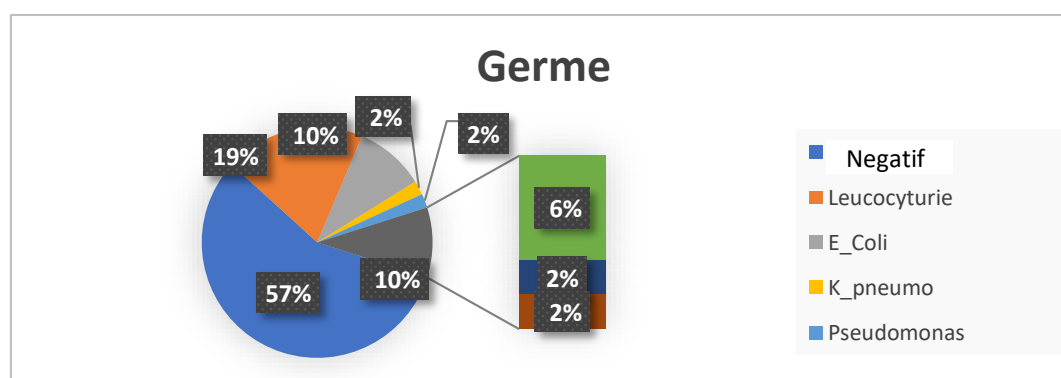
a. Taux de créatininémie

Tableau VII : répartition des patients en fonction du taux de créatininémie

CREATININEMIE	EFFECTIF	POURCENTAGE
≤ 50	24	28,2
50-100	53	62,4
101-150	6	07,0
> 150	2	02,4
TOTAL	85	100,0

Une créatininémie supérieure à 100 a été retrouvé chez 10% de nos patients.

b. Examen Cytobactériologique des urines (ECBU)



Série : Pourcentage

Figure 3 : répartition des patients en fonction du germe isolé par l'ECBU

L'infection urinaire a été retrouvée dans 43% des cas et dans 10% due à E. coli et une leucocyturie aseptique dans 20% des cas

c. Imagerie Médicale :

Tableau VIII : répartition des patients en fonction du type d'imagerie réalisée

Types D'imagerie	Effectifs	Pourcentage
ASP-Echographie	43	50,6
UIV	9	10,6
UCRM	3	03,5
Uroscanner	30	35,3
Total	85	100

Dans la majorité (plus de 50%) des cas l'échographie à elle seule ou couplée à l'ASP avait permis de poser le diagnostic de la lithiase.

d. Localisation anatomique du calcul

Tableau IX : répartition des patients en fonction de la localisation anatomique du calcul

Localisation Anatomique	Effectifs	Pourcentage
Rénale		
Gauche	15	17,6
Droite	8	9,4
Pyélique		
Gauche	13	15,3
Droite	10	11,8
Uretère		
Gauche	6	7,1
Droite	3	3,5
Vessie	29	34,1
Urètre	1	1,2
Total	85	100,0

La localisation anatomique la plus fréquente était vésicale (34%) et une latéralisation de la lithiase à gauche (40%).

e. Taille du calcul

Tableau X : répartition des patients en fonction de la taille du calcul

Taille du calcul en mm	Effectifs	Pourcentage
6-10	7	08,2
11-15	9	10,6
16-20	2	02,3
21-25	2	02,3
26-30	2	02,3
31-35	1	01,2
36-40	1	01,2
≥45,00	1	01,2
Non évaluée	60	70,6
Total	85	100,0

Le plus gros calcul (vésical) mesurait plus de 45 mm, mais dans 70% des cas la taille du calcul n'était pas connue.

f. Densité des calculs

Tableau XI : répartition des patients en fonction de la densité des calculs

Densité du calcul (UH)	Effectifs	Pourcentage %
<500	1	01,2
500_1000	7	08,2
1001_1500	4	04,7
>1500	2	02,4
Non évaluée	71	83,5
Total	85	100

Dans 84% la densité de la lithiase n'était pas connue et dans 14% des cas cette densité était supérieure à 500 UH.

g. Pathologie sous adjacente

Tableau XII : répartition des patients en fonction de la pathologie sous adjacente

Pathologies Associées	Effectif	Pourcentage
Syndrome de jonction pyélo-ureterale(SJPU)	6	7,0
Megauretère	1	1,2
Valves de l'urètre postérieur	5	5,9
Ectasie calicielle	1	1,2
Ureterohydronephrose sans obstacle	2	2,4
Aucune	70	82,3
TOTAL	85	100

Les malformations congénitales sont des facteurs favorisant de la lithogénèse dans 12 % des cas.

h. retentissement du calcul

Tableau XIII : répartition des patients en fonction du retentissement du calcul sur le haut appareil urinaire

Retentissement	Effectif	Pourcentage
Lithiases urinaires avec UHN	54	63,5
Lithiases urinaires sans UHN	31	36,5
TOTAL	85	100

Les calculs urinaires ont entraîné un retentissement sur le haut appareil urinaire dans 64% des cas.

4. Traitement

a. Mode d'extraction des calculs

Tableau XIV : répartition des patients en fonction du mode d'extraction des calculs

Mode D'extraction	Effectifs	Pourcentage
Néphrolithotomie	22	25,9
Pyélolithotomie	19	22,4
Uréterolithotomie	11	12,9
Cystolithotomie	29	34,1
Lithotripsie extracorporelle	4	4,7
TOTAL	85	100,0

La chirurgie conventionnelle a occupé 95% de l'arsenal thérapeutique

b. Nombre de calcul enlevé

Tableau XV : répartition des patients en fonction du nombre de calcul enlevé

Nombre de calcul	Effectifs	Pourcentage
1	77	90,6
2	7	08,2
4	1	01,2
Total	85	100,0

Le nombre de calcul était unique dans 90% des cas

5. EVOLUTION

Tableau XVI : répartition des patients selon les suites opératoires

Suites opératoires	Effectifs	Pourcentage
simples	80	94,1
Suppurations pariétales	3	3,5
Fistules vesicocutanées	2	2,4
Total	85	100

Les suites ont été simples dans 94% des cas

IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

1. LA FREQUENCE

La lithiase urinaire chez l'enfant comme chez l'adulte présente une grande variabilité de fréquence suivant les pays.

Notre étude a rapporté 85 cas de lithiases opérées dans le service d'urologie soit 10,77% des pathologies lithiasiques et 1,16 % de la PEC chirurgicale pour lithiase urinaire.

Au Mali, Ouattara [5] en 2 ans et Kassogué et al. [9] en 2 ans ont rapportés respectivement 51 cas de lithiases chez les enfants et 81 cas tout âge confondu (adulte y compris).

Notre effectif était supérieur à celui de Ouédraogo et al [10] au Burkina qui ont rapporté 67 cas de lithiases opérées dans le service de chirurgie en 5 ans soit 1,32% des activités chirurgicales.

Il est inférieur à celui rapporté par Alaya et al [11] en Tunisie et de Jungers et al [2] en France qui étaient respectivement 205 cas pédiatriques en 14 mois et 420 cas pédiatriques en 6 ans en France. Différence expliquer par le fait que leur étude aurait été faite dans un service de chirurgie pédiatrique.

2. LE SEXE

Dans notre série, il y a une prédominance masculine (69 G/16 F) avec un rapport G/F de 4,31, résultat supérieur à celui de la série de tunisienne de Kammoun et al. publiée en 1995 (G/F = 2,45) [3] et de O. Marrakchi et al [12].

En Europe, ce rapport est compris entre 1,5 et 3 [13] et il est de 2,1 au Koweït [14]. Notre étude a montré une large prédominance du sexe masculin. Nos résultats sont conformes à ceux retrouvés dans la littérature [15,16,17,18].

Cette prédominance peut s'expliquer par la longueur de l'urètre (facteur de rétention) chez le garçon alors que la brièveté de l'urètre féminin et la puissance du jet urinaire permettent à la fille d'éliminer plus facilement ses calculs.

3. LA TRANCHE D'ÂGE

La classe d'âge la plus touchée était les enfants de 5 à 10 ans qui représentaient 40 % des malades admis dans le service. Le plus jeune avait 6 mois. En Tunisie, le plus jeune avait 5 mois [1]. Ce résultat démontre que la lithiase urinaire est une pathologie qui se rencontre à tous les âges même chez les nourrissons.

La présence de la lithiase urinaire chez les nourrissons peut être liée à l'infection urinaire, malformation anatomique, immaturité tubulaire, carence nutritionnelle [19]

L'âge moyen des patients dans notre série était de 8,5 ans supérieur à celui de Ouattara en 2015 [5] et de Dembélé en 2005[8] qui étaient respectivement de 2 ans et 4,4 ans. Cette différence s'explique par le fait d'englober les adolescents dans notre série.

4. La SYMPTOMATOLOGIE :

Nos résultats démontrent le polymorphisme des signes.

Tout comme dans la littérature c'est la colique néphrétique qui prédominait [16,17,20,21] soit 47,06 % suivi de la dysurie dans 37,6% de la symptomatologie. Notre résultat diffère de ceux de cachat et al [22] en suisse ; de Koumoun et al [7] en Tunisie ; de Sohel [23] au Sénégal ; de Dembélé [8] au Mali et de Ouattara [5] au Mali qui ont enregistré majoritairement la dysurie respectivement dans 40% ; 12,5% ; 46,7% ; 41,9% et 58,8%.

Cette différence s'expliquerait par l'extension de l'étude chez les adolescents.

5. LOCALISATION DU CALCUL

La localisation du calcul était majoritairement sur le haut appareil urinaire avec 64,4% des cas et le bas appareil urinaire à 35,6%

Dans notre étude nous notons une latéralisation gauche du calcul (40% des cas). Cette analyse contraste avec l'étude de Economou et al. [24], sur 2745 cas dans 56,8 % des cas ; celle de Takasaki [25] au Japon, Sur 1060 calculs dans 52,6 % et de Djelloul et al. [26] en Algérie, sur 1354 calculs dans 56,4 %.

La localisation vésicale est fréquente chez les enfants (34% des lithiases). Dans cette portion 21% des patients avaient moins de 5 ans. Ce résultat est inférieur à celui de Ouattara A. [5] ; de Ouédraogo et al [10] et de Oussama et al. [27] qui ont noté respectivement de 78,4% ; 49, 25% et de 51,1% des cas.

La quasi-totalité des patients (97%) souffrant de lithiase vésicale était de sexe masculin. Ceci s'explique par les facteurs anatomiques du bas appareil urinaire chez le garçon.

6. RETENTISSEMENT DU CALCUL SUR LE HAUT APPAREIL URINAIRE

Dans notre série, la lithiase a engendré, 54 cas d'hydronéphrose soit dans 63,53% des cas valeur supérieure à celle retrouvée par Y Diallo et al. [28] au Sénégal qui était de 18 cas soit 34,62% des cas. Ce résultat s'explique par le délai tardif de consultation dans notre série.

Il existait une hypercréatininémie chez 8 de nos patients.

Aucun bilan phosphocalcique n'a été réalisé dans notre série afin qu'on puisse évoquer une cause métabolique pouvant expliquer la lithogénèse.

7. L'EXAMEN CYTOBACTERIOLOGIQUE :

L'examen cyto bactériologique des urines réalisé chez 51 patients a révélé une infection urinaire dans 22 cas soit 43 % et une leucocyturie dans 20% des cas.

Les germes les plus fréquemment rencontrés ont été : E. coli (10%) et le staphylococcus (6%). Les germes uropathogènes peuvent être à l'origine des lithiases infectieuses.

La relation entre infection urinaire et lithiase a été établie et retrouvée dans plusieurs études [29,30]. Alaya et al [17] dans une série de 168 patients ont noté 24 urocultures positives et dans la moitié des cas, c'est Proteus mirabilis qui a été isolé.

8. L'imagerie Médicale :

Tous nos patients ont réalisé une échographie et chez 43 patients (50,6%) le couple Echo-ASP a permis de poser le diagnostic mais aussi de renseigner sur l'état du parenchyme rénal qui est souvent mis à mal par la présence du calcul. Ce résultat est inférieur à celui de Ouattara [5] où l'échographie a permis de diagnostiquer 70,6% des lithiase.

Ce résultat montre que chez les enfants l'imagerie médicale est d'un apport important dans le diagnostic des lithiases urinaires avec une localisation précise du calcul. Elle permet aussi d'apprécier le retentissement du calcul sur l'appareil urinaire.

Le couple écho-ASP permet à lui seul de poser le diagnostic de la lithiase urinaire dans la grande majorité des cas.

9. Les Malformations urinaires

Certaines études ont permis de lier la lithiase de l'enfant et les anomalies de l'appareil urinaire [2] ; représentant 7,81% dans la série de JELLOULI [16] et 12,5% des cas dans celle de Alaya et al. [11]

Ces résultats sont comparables au nôtre qui était de 12% et étaient représentées par le syndrome de jonction pyélo-ureterale, le Megauretère, les valves de l'urètre postérieure, l'ectasie calicielle.

10. La Prise en charge

Le traitement chirurgical a été réalisé chez la quasi-totalité de nos patients (95,3%) et seul 4 patients (soit 4,7%) ont bénéficié de la LEC.

Les autres méthodes non invasives (Lithotritie endovésicale, Urétéroscopie, la NLPC) sont absentes de notre arsenal thérapeutique.

La même stratégie thérapeutique a été adoptée par Diallo *et al.* [28] au Sénégal qui sur 52 patients, 42 patients (80,8%) ont eu de la chirurgie et 10 patients (19,2%) de la lithotripsie extra corporelle (LEC).

Jellouli *et al.* [29] en Tunisie ont également eu recours à la chirurgie pour 60 malades et seulement 2 autres ont été traités par voie endoscopique associée à une lithotritie balistique endocorporelle.

Nos résultats diffèrent de ceux de Ouédraogo *et al.* au Burkina [10] qui ont utilisé la chirurgie conventionnelle chez tous les patients pour la prise en charge.

Aucun bilan phosphocalcique ni d'analyse chimique et spectrale du calcul n'a pu être effectué pour déterminer le profil de la composition des calculs

11. EVOLUTION :

Le taux de morbidité postopératoire ne diffère pas selon les auteurs [31] soit 0,1%

Les suites opératoires ont été simples dans 94% des cas. Dans notre série, les complications postopératoires ont porté sur les suppurations pariétales 3,5% les fistules vesicocutanées 2,4%

CONCLUSION :

La lithiase urinaire est une pathologie qui touche également les enfants et les adolescents.

Les principaux facteurs favorisant de la lithiase urinaire de l'enfant sont : les infections urinaires, les malformations urinaires. Le couple écho-ASP garde une place importante dans le diagnostic de la lithiase.

La chirurgie à ciel ouvert occupe toujours une place importante dans la PEC des lithiases urinaires des enfants dans notre contexte.

Nous n'avons pas pu instituer un traitement étiologique parce que le bilan phosphocalcique n'a pas été réalisé. Aucune analyse chimique et spectrale du calcul n'a pu être effectuée pour déterminer le profil de la composition des calculs.

RECOMMANDATIONS

Au terme de cette étude, nous recommandons :

➤ **A la population :**

⇒ Une consultation rapide devant les troubles mictionnels (Dysurie, urgenturie, pollakiurie...) chez les enfants et les adolescents.

➤ **Au Personnel Sanitaire :**

⇒ Réalisation systématique d'une échographie et ou d'un Abdomen sans préparation (ASP) devant tout signe d'appel urinaire chez l'enfant

⇒ Faire un bilan phosphocalcique pour déterminer une cause métabolique à la lithiase en vue de faire un traitement étiologique.

⇒ Déterminer la nature physicochimique du calcul par une description concise de sa morphologie à l'échelle macroscopique couplée à la mise en œuvre de la spectrophotométrie infrarouge

➤ **Aux autorités politiques et administratives :**

⇒ Formation des médecins spécialistes en chirurgie pédiatrique urologique

⇒ Equipement des laboratoires en matériels adéquats pour l'analyse chimique des lithiases

⇒ Doter les structures sanitaires des moyens de traitements récents de la lithiase urinaire (Lithotripsie extracorporelle, Urétéroscopie, la Néphrolithotomie percutanée.....)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- Jungers P., Daudon M., Conort P. : Lithiase rénale : diagnostic et traitement., Edition : Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 1999 ; 173.
- 2- Freundlich E. et al : Urinary calculi in children. *Urology*, 1982 ; 20 : 503-505.
- 3- Najjar M.F., Najjar F., Boukef K. : La lithiase infantile dans la région de Monastir : étude clinique et biologique. *Le Biologiste*, 1986 ; 165 : 31-39.
- 4- Gagnadoux MF. Lithiase urinaire de l'enfant. *EMC pédiatrie* 2004;1:51—8.
- 5-Ouattara A. Lithiase urinaire en chirurgie pédiatrique du CHU GT. Thèse de Med Bamako 2015 15M173
- 6-Daudon M. La lithiase de l'enfant a-t-elle évolué en France au cours des vingt dernières années ? *Feuillets de biologie* 2005;46:29—34.
- 7-Kammoun A, Zghal A, Daudon M, et al. La lithiase urinaire de l'enfant : contributions de l'anamnèse, de l'exploration biologique et de l'analyse physique des calculs au diagnostic étiologique. *Arch Pediatr* 1997 ;4 :629—38.
- 8-Dembélé S. Lithiase urinaire chez les enfants de 0-15 ans. Thèse de Med Bamako 2006.06M123
- 9-Kassogué A. Diarra A., Berthe HJG., et al. Aspects cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire au service d'urologie du CHU Pr Bocar S Sall de Kati. *Ann. Afr. Med.* 2020.13(2) : e3632-3637
- 10-Iso Ouédraogo et al. Les calculs urinaires de l'enfant au Burkina Faso: à propos de 67 cas *Pan African Medical Journal*. 2015; 20:352 doi:10.11604/pamj.2015.20.352.4407
- 11-A. Alaya, A. Nouri, M.F. Najjar. Prevalence et composition de la lithiase urinaire dans une population pédiatrique Tunisienne. *Prog Urol* ,2009,6,19,395-400
- 12-O. Marrakchia,*, R. Belhadj, A. Bahloua, N. Haydera, T. Gargahb, A. Mohsnia, R. Lakhoub, J. Abdelmoulaa .La lithiase urinaire chez l'enfant tunisien. Étude à propos de 187 cas *Progrès en urologie* (2008) 18, 1056—1061
- 13-Daudon M, Jungers P. Épidémiologie de la lithiase urinaire. *L'Eurobiologiste* 2001;253:5—15.
- 14-Al-Eisa AA, Al-Hunayyan A, Gupta R. Pediatric urolithiasis in Kuwait. *Int J Urol Nephrol* 2002;33:3—6
- 15-Daudon M, Traxer O, Lechevallier E, Saussine C. Epidémiologie des lithiases urinaires. *Prog Urol*. 2008 ; 18(12): 802-803.
- 16-Jellouli M, Belgith M. Particularités de la lithiase urinaire du nourrisson en Tunisie: à propos de 64 observations. *Prog Urol*. 2004 ; 14(3): 376-379.

- 17- Alaya A, Belghiti M, Najjar MF. La lithiase urinaire de l'enfant en Tunisie: aspects actuels à propos de 104 cas. *Prog Urol*. 2006; 16(4): 474-80
- 18-Schawart RD, Dwyer NT. Pediatric kidney stones: Long-term outcomes. *Urology*. 2006; 67(4): 812-6.
- 19-Daudon M. L'analyse morphoconstitutionnelle des calculs dans le diagnostic étiologique d'une lithiase urinaire. *Archpédiatr* 2000 ;7(8) :55-65
- 20-Al-Rasheed SA, El-Faqih SR. The etiological and clinical pattern of childhood urolithiasis in Saudi Arabia. *Int Urol Nephrol*. 1995; 27(4): 349-55.
- 21-Odzebe AS, Bouya, Berthe HJG. Chirurgie à ciel ouvert de la lithiase urinaire au CHU de Brazzaville : analyse de 68 cas. *Mali Med*. 2010; 25(2): 32-35.
- 22-Cachat F, Barbey F Guignard J P. Epidémiologie de la lithiase urinaire chez l'enfant, *Revue médicale de la Suisse romande* 2004 ; 1(24) : 433-437
- 23-Sohel Age A. La lithiase urinaire chez l'enfant au Sénégal .A propos de 60 observations. *Thèse méd, Dakar* 1998 N°21
- 24-Economou C., Thomas J., Tobelem G., Arvis G. : Prédominance gauche de la lithiase rénale. *Sem. Hôp. Paris* 1987 ; 63 : 277-280.
- 25-Takasaki E. : Chronological variation in the chemical composition of upper urinary tract calculi. *J. Urol.*, 1986 ; 136 : 5-9.
- 26-Djelloul Z *et al*. Lithiase urinaire dans l'ouest algérien: étude de la composition de 1354 calculs urinaires en relation avec leur localisation anatomique, l'âge et le sexe des patients. *Prog Urol* 2006; 16: 328-35.
- 27-Oussama A, Kzaiber F, Mernari B, Semmoud A, Daudon M. Analyse de la lithiase de l'enfant dans le moyen Atlas Marocain par spectrophotométrie infrarouge. *Ann Urol*. 2000; 34(6):384-90. PubMed
- 28-Y. Diallo *et al*. Lithiase du haut appareil urinaire : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques dans la région de Thiès, Sénégal *Rev. méd. Madag*. 2015 ; 5(1): 520-525
- 29-Jellouli M, Jouini R, Sayed S, Chaouachi B, Houissa T. Pediatric urolithiasis in Tunisia: a multicentric study of 525 patients. *J Pediatr Urol*. 2006; 2(6): 551-4.
- 30-Al-kohany K M, Shokeir A A, Mosbah T, Shoma A M, Eraky I, El-Kenawy M, El-Kappany H A. Treatment of complete staghorn stones : prospective randomized comparaison of open surgery versus percutaneous nephrolithotomy . *J Urol* 2005 ;173(2) :469-73
- 31-Sy I Y, Wong M Y, Foot K T. Current indications for open stone surgery in Singapore. *Ann Acadmed Singapore* 1999 ;28(2) :241-4

QUELQUES IMAGES



Figure 4 :
Radiographie du bassin : Présence d'une opacité de tonalité calcique sur l'aire vésicale. **Service d'Urologie, CHU Point G**



Figure 5 :
Radiographie du bassin : présence de deux opacités de tonalité calcique sur l'aire vésicale. **Service d'urologie, CHU Point G.**

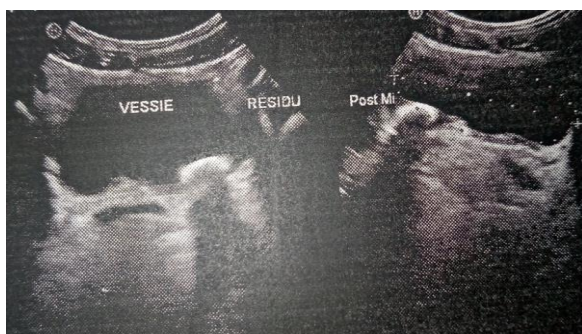


Figure 6 : Echographie Vésicale : image hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur au niveau de la vessie. **Service d'urologie, CHU Point G.**



Figure 7 :

URM : Image d'une valve de l'urètre postérieur avec une vessie de lutte, un calcul vésical et un reflux vésico-rénal. **Service d'Urologie, CHU Point G**



Figure 8 : Image d'un calcul post Cystolithotomie. **Service d'urologie, CHU Point G.**

FICHE ANALYTIQUE

Nom : TEMBELY

Prénom : Youssouf

Thème : Les lithiases urinaires de l'enfant et de l'adolescent : Aspects cliniques et thérapeutiques au service d'urologie du chu point G

Année universitaire : 2020-2021

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : République du Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'odontostomatologie

Secteur d'intérêt : urologie ; chirurgie ; Pédiatrie

RESUME

Notre étude avait pour but d'étudier les aspects cliniques et thérapeutiques de la lithiase urinaire chez les enfants et les adolescents au service d'urologie du CHU du Point G.

C'est une étude transversale descriptive portant sur les lithiases urinaires chez les enfants et les adolescents opérées sur une période de 10 ans (de Janvier 2010 au Décembre 2020).

La prévalence de la pathologie lithiasique est de 1,16 % (85/786) chez les enfants. Notre échantillon était composé de 69 garçons (81,18 %) et 16 filles (18,82 %) ; soit un ratio (Garçon / Fille) qui est de 4,31. L'âge des patients variait de 6 mois à 17 ans avec une moyenne de 8 ans.

La colique Nephretique était le maître symptôme (soit 47 % de la symptomatologie) suivie de la dysurie dans 37,6 % des cas. La créatininémie était supérieure à 100 chez 10% et l'infection urinaire a été retrouvé dans 43% des cas et dans 10% due à E. coli et une leucocyturie aseptique dans 20% des cas.

Dans la majorité (plus de 50%) des cas l'échographie à elle seule ou couplée à l'abdomen sans préparation (ASP) avait permis de poser le diagnostic de la lithiase.

La localisation anatomique la plus fréquente était vésicale (34%) et une latéralisation de la lithiase à gauche (40%) a été notifiée sur le haut appareil urinaire.

Les malformations congénitales sont des facteurs favorisant de la lithogénèse dans 12 % des cas. Les calculs urinaires ont entraîné un retentissement sur le haut appareil urinaire dans 64% des cas.

La chirurgie conventionnelle a occupé 95% de l'arsenal thérapeutique

Les suites ont été simples dans 94% des cas

Mots Clés : lithiase ; enfant ; colique néphrétique ; Dysurie ; échographie ; chirurgie.