

Ministère de l'Éducation Nationale de
l'Enseignement supérieur et de la
Recherche Scientifique

Université des Sciences, des Techniques et
des Technologies de Bamako (USTTB)

Faculté de Médecine et d'Odonto



U.S.T.T-B

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi



TITRE

INFECTION URINAIRE BACTERIENNE CHEZ LES ENFANTS DE 2 A 15 ANS A L'HOPITAL NIANANKORO FOMBA DE SEGOU

THESE

Présentée et soutenue publiquement le .../.../ 2020

Devant la faculté de médecine et d'Odonto- Stomatologie

Par **M. MOÏSE COULIBALY**

Pour obtenir le Grade de docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : Pr Zanafon OUATTARA

Membre : Dr Mamadou Tidiane COULIBALY

Co-directeur: Dr Adama BAH

Directeur : Pr Abdoul Aziz DIAKITE

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

A ALLAH

Le tout puissant, le miséricordieux pour m’avoir donné la force et la santé de mener à bien ce travail.

Au SEIGNEUR JESUS CHRIST

Grâce à qui je suis chrétien et qui nous a exhorté vers le courage.

A MON PERE FEU JACQUE COULIBALY

Tu nous as donné une éducation particulière. Je te remercie pour m’avoir appris la persévérance, le pardon et la sauvegarde de ma dignité partout où je me trouverai.

Je prie le tout miséricordieux pour que ton âme repose en paix. Amen!

A MA MERE ABIGALI THERA

Tu as tout donné pour ma réussite.

Ton affection et ton attention en mon endroit n’ont pas d’égal. Puisse Dieu le tout Puissant te donner encore longue vie pour goûter au fruit de ton labeur.

Maman merci, merci encore pour tout.

A MES FRERES ET SŒURS (MARIE, NATHALIE, MARTH, PAULETTE, TISKE, MARIAM)

Vous avez été toujours là quand j’ai eu besoin de vous, ce travail est le vôtre, car vous êtes pour moi une source d’inspiration. Seul le travail est souverain pour éviter l’humiliation et vaincre l’ennemi, alors frangins et frangines armons nous de courage et redoublons d’ardeur pour préserver les valeurs familiales que Boua nous a inculquées. Rien ne vaut une famille unie. Mon seul souci et souhait est que nous restions toujours unis et solidaires.

A MA FIANCEE AWA ADAMA DEMBELE

Pour le soutien sans faille que tu n'as cessé de m'apporter.

Chérie merci pour l'amour et la tempérance que tu as toujours témoigné à mon endroit.

A MON ONCLE APOLOCE COULIBALY

Tes soutiens sans relâche pour la réussite dans mes études secondaires resteront dans ma mémoire pour toujours

Mes remerciements vont :

A LA FAMILLE DIASSANA (KALABAN KORO)

Puisse ALLAH vous donner sa barakat.

A LA FAMILLE DIARRA du Point G

Je ne peux oublier votre disponibilité constante et l'aide que vous n'avez cessé de m'apporter durant tout mon séjour au Point G.

Je vous en suis reconnaissant du fond du cœur.

AU LABORATOIRE DE LA CLINIQUE DE L'AMITIE

Pour votre soutien matériel remarquable qui a beaucoup contribué à la réalisation de ce travail.

A MES AMIS ET CAMARADES

Merci pour l'élan de solidarité que nous avons partagé. J'ose espérer qu'il se pérennisera dans notre vie professionnelle.

A toute la Promotion FEU MAHAMADOUN TOURE de la FMOS

Succès et réussite dans tous nos projets.

A TOUS CEUX QUI ONT PARTICIPE A L'EDIFICATION DE CETTE ŒUVRE

Merci pour votre disponibilité.

A TOUS LES ETUDIANTS DE LA FMOS

Courage.

AU MALI

Pays de mes ancêtres et qui a répondu à un de mes objectifs : devenir médecin.

A mon cher maître Dr KASSOGUE Abdoulaye chef d'unité de néonatalogie

Aucune phrase ne saurait exprimer ce que je ressens au fond de mon cœur et toute la considération que j'ai pour vous. Je ne saurai assez-vous remercier pour votre soutien inestimable ; votre appui et votre aide que vous aviez apporté pour la réalisation de ce travail, resteront toujours gravés dans ma mémoire. Ce travail est le vôtre. Que Dieu vous accorde une longue vie.

A mon cher maître Dr Balilé Harber chef d'unité des urgences pédiatriques

J'ai beaucoup appris à vos côtés. Mes sincères remerciements pour votre soutien. Qu'Allah vous donne santé et succès dans vos entreprises.

A Dr Angela Dembélé, Dr Kanté Modibo, Dr Sow Salif

J'ai beaucoup appris à vos côtés. Merci pour vos aides et pour vos encouragements.

A tout le personnel de la pédiatrie.

Merci pour tout ce que vous avez fait pour la réalisation de ce travail.

HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Zanafon OUATTARA

- **Maitre de conférences en urologie à la Fmos ;**
- **Chirurgien urologue-Andrologue au CHU Gabriel Touré**
- **Chef de service d'urologie du CHU Gabriel Touré ;**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali (SOCHIMA)**
- **Membre de l'AMU-Mali**
- **Coordinateur du DES d'urologie du Mali**

Honorable maître :

Merci d'avoir accepté malgré vos multiples occupations de présider le jury de ce travail.

Nous apprécions en vous l'homme de science modeste, de culture et d'un enseignant soucieux de la formation de ses élèves. Votre expérience, votre rigueur scientifique, votre ténacité, votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité et la qualité exceptionnelle de votre enseignement font que nous sommes fiers d'être vos élèves. Aussi nous avons été émerveillés par vos éminentes qualités humaines, de courtoisie et de sympathie. Nous vous prions, cher maître de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements. Qu'Allah vous aide à aller jusqu'au bout de vos ambitions professionnelles.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

DR MAMADOU COULIBALY

- **Spécialiste en urologie,**
- **Chirurgien urologue**
- **Maitre-assistant en Urologie à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au service d'urologie du CHU Gabriel Toure.**
- **Membre de l'association malienne de l'urologie AMU-MALI**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique francophone**
- **Membre de l'association Panafricaine des urologues**

Cher maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de siéger dans ce jury de thèse. Nous avons été émerveillés par votre compétence, votre dynamisme, votre amour pour le travail bien fait, votre sens élevé du respect des autres et votre modestie vous valent toute notre admiration.

Nous sommes fiers d'avoir appris à vos côtés.

Vos critiques et suggestions ont permis d'améliorer la qualité scientifique de ce travail.

Recevez ici cher maître notre sincère reconnaissance

A NOTRE MAITRE ET CO- DIRECTEUR DE THESE

Docteur Adama BAH

- **Médecin Pédiatre**
- **Attaché de Recherche à l'hôpital NIANANKORO FOMBA de
SEGOU**
- **Chef de service de la Pédiatrie de l'HNF- Ségou**
- **Secrétaire général du conseil régional de l'ordre des médecins de
Ségou**
- **Membre de l'AMAPED**

Cher maître, dès notre arrivée dans votre service, nous avons été marqués Par votre accueil et votre sens de la responsabilité.

Nous avons également su apprécier vos qualités humaines. Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux ainsi que votre constant appui.

Nous sommes fiers d'avoir appris auprès de vous, plus qu'un maitre vous été comme un frère pour nous. Recevez ici cher maître l'expression de notre indéfectible attachement et surtout de notre profonde gratitude.

Que Dieu réalise vos vœux

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Abdoul Aziz DIAKITE

- **Maître de conférences agrégée à la faculté de médecine et Odontostomatologie,**
- **Responsable de l'unité de Prise en charge des enfants atteints de drépanocytose et de l'hémophile au CHU Gabriel Toure,**
- **Président du conseil médicale établissement (CME) du CHU Gabriel Toure,**
- **Membre de L'AMAPED**
- **Membre de la société Américaine tropicale et hygiène ASTMH.**

CHER Maître,

En acceptant de diriger ce travail, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance.

Homme de science réputé et admiré par tous, nous avons été très Impressionné par votre simplicité, votre qualité de pédagogue et votre grande Disponibilité. Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre gratitude, veuillez toute fois accepter nos sincères remerciements, votre admiration et surtout votre indéfectible attachement. Qu'Allah le tout puissant vous accorde santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenant puissent bénéficier de votre expérience. Amen

Abréviations

ABREVIATIONS

ATCD : Antécédent

BGN : bacille à gram négatif

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CSCOM : Centre de santé communautaire

CSREF: Centre de santé de référence

CVD : Centre de développement des vaccins

ECBU: Examen Cytobactériologique des Urines

FMOS: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

GB: Globule blanc

GR : Globule rouge

HB: Hémoglobine

HT : hématocrite

INRSP: Institut national de recherche en santé publique

IRA : Infection respiratoire aiguë

IU: Infection Urinaire

NFS : Numération Formule Sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PLT : Plaquette

RVU : Reflux Vésico-Urétéral

UIV: Urographie intraveineuse

VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

VS: Vitesse de Sédimentation

Sommaire

Table de Matière

I.	INTRODUCTION.....	15
II.	OBJECTIFS :	18
1.	Objectif Général :	18
2.	Objectifs spécifiques :	18
III.	GENERALITES.....	20
1.	Rappel anatomique de l'appareil urinaire[7].....	20
2.	Infection urinaire chez l'enfant	23
3.	Physiopathologie	24
3.	Étiologie.....	26
4.	Diagnostic d'une infection urinaire.....	26
5.	Examens complémentaires	27
6.	Diagnostic immunologique [10].....	30
7.	Sérodiagnostic homologue :	30
8.	Immunofluorescence des bactéries urinaires :.....	30
9.	Différentes formes d'infection urinaire :	30
10.	Explorations radiologiques [10]	31
11.	Germes responsables des infections urinaires [11]	33
12.	Traitement :.....	35
IV.	METHODOLOGIE.....	39
1.	Cadre et lieu de l'étude :.....	39
2.	Type d'étude :.....	41
3.	Durée de l'étude :	41
4.	Échantillonnage :	41
5.	Déroulement de l'enquête :	41
6.	Collecte des données :	41
	Les paramètres suivants ont été étudiés :	41
7.	Analyse des données :	42
8.	Ethique :.....	42
V.	RESULTATS :	44

1. Résultats descriptifs :.....	44
2. Résultats analytiques :	55
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :.....	64
1.Données socio- démographiques :	64
3. Clinique :	64
4. Diagnostic :.....	65
VII. CONCLUSION.....	69
VIII. RECOMMANDATIONS	71
IX. BIBLIOGRAPHIE.....	73
X. FICHE SIGNALITIQUE	80
XI. ANNEXE	76

Introduction

INTRODUCTION

L'infection urinaire bactérienne est l'envahissement microbien de l'urine symptomatique et inflammation des structures de l'arbre urinaire. L'infection urinaire est l'une des infections bactériennes les plus fréquentes, en médecine générale, après les infections respiratoires, et la plus souvent rencontrée aussi bien en milieu communautaire qu'en milieu hospitalier avec un taux de 40%. Elle se rencontre chez l'adulte, comme chez l'enfant. Elle est souvent associée à une anomalie fonctionnelle ou anatomique des voies urinaires [1]

La prévalence de l'infection urinaire chez l'enfant dépend de multiples facteurs, notamment de l'âge et du sexe ; elle est plus fréquente chez les garçons, au-dessous de l'âge de 3 mois et plus fréquente chez les filles, au-dessus de l'âge de 1 an. Dans le 1/3 des cas, l'infection urinaire, chez l'enfant est liée à une malformation des voies urinaires [6]. Les signes et les symptômes d'une infection urinaire sont souvent non spécifiques, en particulier chez le nouveau-né et le nourrisson. Les germes les plus fréquemment isolés sont les entérobactéries 81% et les Cocci à gram positif 12,9 %. Les streptocoques et les entérocoques sont de plus en plus rencontrés au cours des infections urinaires dans les pays en voie de développement à cause du faible niveau d'éducation de la population sur l'hygiène sanitaire [8].

Aux Etats-Unis, les infections urinaires occupent la première place parmi les infections nosocomiales [61]. A Marrakech en 2009 la fréquence de l'infection urinaire était de 1,33 % [6]. Au Togo dans une étude réalisée du 4 Janvier 1989 au 31 décembre 1997 au service de pédiatrie du CHU Campus de Lomé la prévalence de l'infection urinaire était de 8,29 % ; 19,43 % enfants ont présenté des complications et le taux de létalité était de 3,43 % [10].

Au Mali dans une étude réalisée entre 2005 et 2006 au service de Néphrologie du CHU POINT G, les infections urinaires sont la troisième cause de fièvre avec une prédominance féminine de 33 % contre 26 % chez les masculins [86].

Nous avons voulu nous pencher sur l'infection urinaire en milieu hospitalier pédiatrique pour apporter notre contribution à la précision des données épidémiologiques cliniques et thérapeutiques.

Objectifs

OBJECTIFS :

1. Objectif Général :

Étudier l'infection urinaire bactérienne chez les enfants de 2 à 15 ans admis au service de pédiatrie de l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

2. Objectifs spécifiques :

1-Déterminer la fréquence de l'infection urinaire.

2-Décrire les différentes manifestations cliniques et biologiques de l'infection urinaire.

3-Identifier les germes en cause dans l'infection urinaire chez l'enfant.

4-Déterminer le devenir immédiat des enfants admis pour infection urinaire.

Généralités

GENERALITES

1. Rappel anatomique de l'appareil urinaire[7]

a. Les reins :

Les reins sont des organes qui sécrètent les urines.

- **Situation et orientation** : Le rein est situé dans la partie supérieure de la fosse lombaire, dans l'espace rétro péritonéal au niveau des deux dernières vertèbres dorsales et des trois premières vertèbres lombaires.
- **Forme et aspect extérieur** : Le rein est rouge brun, ferme, entouré par une capsule lisse et résistante. Il a la forme d'un haricot à hile interne.
- **Configuration interne** : Le rein présente une cavité ouverte au hile, profonde de trois centimètres : c'est le sinus du rein.
- **Structure microscopique** : Le rein est composé d'environ un million (1.000.000) de petits tubes appelés néphrons. Unité fonctionnelle rénale, le néphron est un tube de quarante à soixante millimètres. Il comprend deux parties bien distinctes :

Le corpuscule de Malpighi (ou corpuscule rénal), formé du glomérule et de la capsule de Bowman ;

Le tubule urinaire

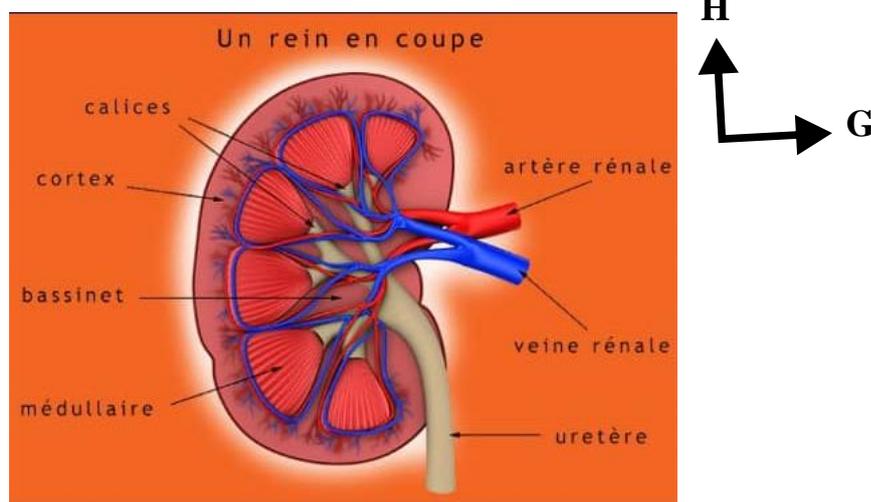


Schéma : Coupe longitudinale du rein

b. Les calices et le bassinnet

L'appareil collecteur du rein est formé par les calices et le bassinnet :

- Les petits calices sont au nombre de huit à dix tubes courts qui coiffent les papilles ;
- Les grands calices sont au nombre de deux ou trois, formés par l'union de petits calices. Ils s'ouvrent dans le bassinnet.

- Le bassinnet se présente sous la forme d'un entonnoir aplati, à sommet inféro-interne où commence l'uretère.

c. Les uretères

Les uretères sont des conduits qui amènent l'urine du bassinnet à la vessie. Les uretères font suite au bassinnet au niveau de la 2^{ème} apophyse transverse lombaire. Ils sont situés dans l'espace rétro et sous péritonéal. Trois tuniques constituent leur structure :

- L'adventice conjonctivo-élastique (gaine de Waldeyer) ;
- La musculuse en deux couches interne et externe ;
- La muqueuse lisse et grisâtre.

d. La vessie :

C'est un organe creux qui contient l'urine entre les mictions.

- ❖ **Situation** : La vessie est située dans la partie antérieure de la zone moyenne viscérale de la région sous-péritonéale du pelvis. Vide, elle est uniquement pelvienne ; pleine, elle dépasse le détroit supérieur et devient abdomino-pelvienne
- ❖ **Forme et dimension** : La vessie est aplatie, pleine, elle devient ovoïde. La capacité physiologique est de trois cent millilitres en moyenne, un peu plus chez la femme. La capacité maximum peut atteindre deux à trois litres.
- ❖ **Structure, configuration intérieure et orifices** : La vessie présente
 - Trois orifices qui sont :
 - ✓ L'orifice urétral ou col de la vessie ;

- ✓ Les méats urétéraux, étroits, situés à 2,5 cm l'un de l'autre et de 2 ou 3 cm en arrière et en dehors du col ;
- Trois tuniques qui sont :
 - ✓ L'adventice conjonctif ;
 - ✓ La musculuse ou détrusor ;
 - ✓ La muqueuse épaisse

e. L'urètre

L'urètre est le canal extérieur de la vessie.

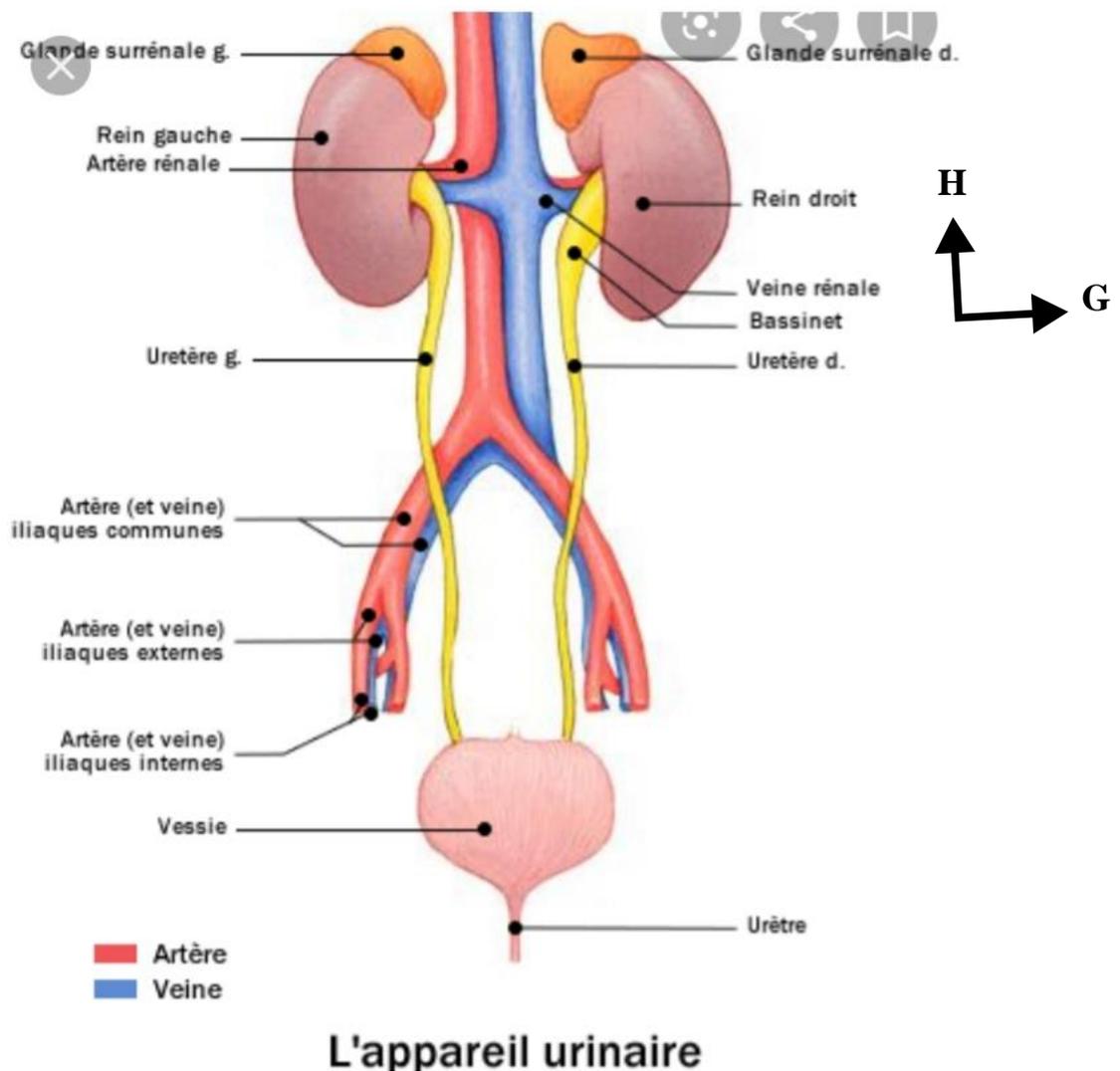
e.1- L'urètre chez l'homme

Chez l'homme, l'urètre fait suite au col de la vessie, sur la ligne médiane, à trois centimètres en arrière de la partie moyenne de la symphyse pubienne. Il a une double fonction : urinaire et génitale. Il présente deux parties principales :

- L'urètre postérieur qui comprend deux segments : il s'agit de l'urètre prostatique et de l'urètre membraneux ;
- L'urètre antérieur ou spongieux qui fait suite à l'urètre membraneux.

e.2- L'urètre chez la femme

Chez la femme, l'urètre fait suite au col de la vessie. C'est un court canal oblique en bas et en avant, parallèle au vagin. Il se termine par un méat au niveau de la vulve.



2. Infection urinaire chez l'enfant

a. Définition

L'infection urinaire est définie par une bactériurie supérieure ou égale à 10^5 germes /ml, associée à une leucocyturie supérieure à 10^4 /ml d'urine [8].

b. Epidémiologie

L'arbre urinaire est l'un des sites de l'organisme les plus touchés par l'infection, mais cette fréquence varie en fonction de l'âge et du sexe. Le tractus urinaire de l'enfant est le deuxième appareil, après l'arbre respiratoire, à s'infecter.

La fréquence de l'infection urinaire est de 3% chez les filles et varie entre 1 à 2% chez les garçons. Les nouveau-nés de sexe masculin sont plus souvent infectés

que les filles. Les raisons ne sont pas clairement identifiées. Cependant, la présence d'un phimosis est un facteur prédisposant, alors qu'au-delà de 1 an, l'infection urinaire atteint 3 fois plus de filles que de garçons avec un pic autour de 2 à 3 ans.

3. Physiopathologie

Chez l'enfant, la contamination se fait essentiellement par voie ascendante à partir de la flore fécale et urétrale. Le passage des germes, de l'urètre vers la vessie, est particulièrement facile chez la fille dont l'urètre est court et surmonté d'un sphincter plus large que chez le garçon. La contamination, par voie hématogène, est très vraisemblable chez le nouveau-né et le jeune nourrisson chez qui, les bactériémies et les septicémies sont fréquentes.

La contamination de l'arbre urinaire nécessite l'adhésivité de la bactérie sur la muqueuse urétrale (interaction entre les structures situées à la surface des bactéries, les adhésines et des récepteurs situés sur les cellules de l'uro-épithélium) et la virulence des germes.

a. Les facteurs favorisants sont :

- ❖ Facteurs favorisants liés à la bactérie : Les pili (ou fimbriae) sont des filaments situés à la surface des bactéries et possèdent des récepteurs spécifiques aux cellules uroépithéliales. L'attachement des germes à l'uroépithélium facilite leur multiplication dans les urines et la progression de l'infection.
- ❖ Facteurs favorisants propres à l'hôte :
 - ✓ Un faible débit urinaire ;
 - ✓ Urètre court proche de la région périnéale chez la fille ;
 - ✓ Le Phimosis chez le garçon ;
 - ✓ Les facteurs de défense immunitaire de l'hôte conditionnent sa réponse à l'infection ;

- ✓ Tout ce qui favorise la stase des urines favorise l'infection : uropathies malformatives, reflux Vésico-urétéral, vessie neurologique, immaturité vésicale, constipation.

b. Les uropathies malformatives

Les plus fréquentes sont :

- hydronéphrose : il y a un rétrécissement anormal plus ou moins marqué de la jonction entre le rein et l'uretère, d'où un obstacle à l'écoulement de l'urine qui va s'accumuler dans les cavités rénales qui vont se dilater (hydronéphrose), et comprimer le tissu rénal, pouvant aboutir à une destruction de ce rein ;
- Valve de l'urètre postérieur : valve anormale (normalement absente), d'où un obstacle à l'écoulement de l'urine avec mauvaise vidange vésicale ;
- Urétérocèle : dilatation de l'uretère dans la paroi de la vessie secondaire à une sténose de l'orifice ;
- Le méga-uretère primitif : dilatation de l'uretère secondaire à un obstacle anatomique ou fonctionnel situé à la partie terminale de l'uretère (segment qui ne se contracte pas).
- Sténose urétrale congénitale
- Sténose du méat

c. Le reflux Vésico-urétéral primitif

Il est spécifique de l'enfant (90% des cas avant 12 ans). C'est la régurgitation de l'urine de la vessie vers le rein, à contresens donc, en dehors des mictions (reflux passif) ou souvent plus marquée pendant la miction (reflux actif). Il est dû à un dysfonctionnement du système anti- reflux réalisé, par le trajet en baïonnette que fait l'uretère à son entrée dans la vessie. Il est très fréquent surtout chez la fille. Il équivaut à un obstacle sur les voies urinaires puisqu'il n'y a jamais de vidange complète de la vessie. Il va entraîner une infection et éventuellement un signe assez caractéristique : une douleur abdominale ou lombo-costale permictionnelle. La classification internationale distingue, selon l'importance du reflux :

- Le grade I : reflux uniquement urétéral ;

- Le grade II : reflux Vésico-urétéro-pyélocaliciel sans dilatation des cavités ;
- Le grade III : dilatation modérée des cavités pyélo-urétérales sans disparition du relief papillaire ;
- Le grade IV : dilatation des cavités urétéro-pyélocalicielles avec émoussement du relief papillaire ;
- Le grade V : dilatation importante des cavités urétéro-pyélocalicielles avec perte du relief papillaire [23].

3. Étiologie

Les entérobactéries représentent 90% à 95% des germes en cause, les plus fréquemment rencontrés. [9]

Parmi ces entérobactéries, Escherichia coli constitue 70% à 80% des cas, suivi de Proteus mirabilis (5% à 10%), Klebsiella pneumonia (4% à 8%), Pseudomonas et Citrobacter. On rencontre parfois des Cocci positifs dans les infections urinaires : streptocoque D (2% à 4%), staphylocoque. L'infection urinaire est le mode de révélation principal d'une uropathies obstructive ou d'un reflux vésico-urétéral surtout chez le nourrisson.

4. Diagnostic d'une infection urinaire

a. Signes cliniques

Les signes qui font penser à une infection urinaire chez l'enfant sont :

b. Signes évidents :

- Des brûlures mictionnelles, associées souvent à des mictions fréquentes et de faible volume (pollakiurie) ;
- L'urine, de coloration rouge ou brunâtre, fait penser à une hématurie qui accompagne une infection urinaire ;
- Une odeur forte ou un aspect trouble de l'urine dès son émission ;
- Toute incontinence d'un enfant doit imposer un examen d'urine ;
- Des douleurs abdominales ou mieux lombaires à irradiation descendante remontant vers une ou les deux lombes justes avant, pendant ou immédiatement après la miction ;

- Une fièvre de 38,5° à 39,5°C, des frissons, choc septique ;
- Une altération de l'état général.

c. Signes trompeurs :

- Les troubles digestifs sont au premier plan, soit une simple anorexie, soit des vomissements, soit un ballonnement abdominal, soit une diarrhée, soit un ictère chez le nouveau-né ;
- Une stagnation pondérale.

Enfin, il faut savoir qu'il existe de nombreuses infections urinaires asymptomatiques.

5. Examens complémentaires

a. Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) :

Quelle que soit la symptomatologie, le diagnostic positif de l'infection urinaire repose sur l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU).

L'ECBU comporte quatre temps :

- Le recueil des urines ;
- L'examen à l'état frais ;
- La numération des bactéries ;
- L'antibiogramme.

b. Recueil des urines :

La désinfection locale est donc un temps essentiel du prélèvement. Le recueil de l'urine, au cours d'une miction spontanée, représente la meilleure méthode souvent utilisable chez l'enfant à partir de l'âge de trois ans.

Une toilette soignée du méat urinaire est faite avec un antiseptique. Chez le nourrisson et l'enfant incontinent, le recueil de l'urine se fait par l'intermédiaire de poches plastiques adhésives, stériles dont il existe plusieurs modèles.

(URINOCOL[®], CUTIFIX[®]). L'application nécessite que la peau de la région périnéale soit propre (nettoyage à l'eau et au savon) et sèche. La poche doit être enlevée au bout de 45 minutes en l'absence d'urine.

Toute l'opération doit être refaite et une nouvelle poche collée. Le sondage est rarement utilisé.

Une autre méthode est celle de la ponction sus-pubienne. Elle impose une vessie totalement pleine et un nettoyage soigneux et rigoureux de la peau abdominale.

Quel que soit le mode de recueil utilisé, l'échantillon d'urine doit être rapidement porté au laboratoire, si non mis au réfrigérateur à + 4°C, car à température ambiante la multiplication des germes dans l'urine est rapide.

La conservation à + 4°C ne doit pas dépasser 3 heures pour la validité de l'examen cytologique, mais un délai plus long n'entraîne pas une modification significative de bactériurie [10].

c. Examen à l'état frais :

La couleur et la transparence sont notées. L'examen cytologique comporte l'examen microscopique d'une goutte d'urine non centrifugée.

Il permet de voir les cellules épithéliales, les cylindres et les cristaux, les hématies et les leucocytes.

On admet comme valeur limite de normalité 10 leucocytes/millimètre cube d'urine.

La leucocyturie est un bon signe en faveur d'une infection urinaire si elle est notée chez le sujet qui présente des signes typiques, mais, elle peut exister en dehors d'une infection et n'est donc pas suffisante pour affirmer l'infection.

Une leucocyturie importante isolée sans germes banals conduit toujours à la recherche du Bacille de Koch. L'identification des bactéries se fait par la coloration de Gram qui permet de différencier les bactéries à Gram positif (colorées en violet) des bactéries à Gram négatif (colorées en rouge).

d. Numération des bactéries :

C'est un examen souvent demandé, surtout dans le cas d'infections récidivantes, car elle permet d'évaluer la quantité de bactéries présentes et d'éliminer les bactéries "non significatives" dues à une contamination.

Une bactériurie supérieure ou égale à 10^5 (germes/millilitre d'urines) avec ou sans leucocyturie pathologique (plus de 20000 leucocytes/millilitre) permet d'affirmer une infection urinaire.

Cependant, sous traitement antibactérien, une bactériurie à 10^3 ou 10^4 germes/millilitre peut avoir une valeur pathologique.

Une bactériurie inférieure ou égale à 10^3 permet d'éliminer une infection urinaire : Critères de Kass [11].

e. Antibiogramme :

Il permet d'étudier simultanément l'activité de plusieurs antibiotiques par rapport à une souche bactérienne.

On classe ainsi, en sensibles, intermédiaires et résistantes, les bactéries, vis à vis de l'antibiotique.

En effet, l'échantillon d'urine est mis dans un milieu de culture approprié pendant 24 heures, puis les colonies formées (des bactéries) sont résuspendues isolement.

Chaque suspension est introduite dans une boîte de Pétri contenant des disques d'antibiotique en vue de leur évaluation.

f. Bandelettes Urinaires :

De nombreuses méthodes moins onéreuses, que l'examen cyto bactériologique des urines ont été mises au point d'une part pour le dépistage de l'infection urinaire surtout en milieu scolaire, d'autre part pour la surveillance à domicile chez les sujets qui présentent des infections urinaires à répétition.

Ces bandelettes de papier sont imbibées d'un produit qui change de couleur en fonction de la présence ou non d'une infection.

Les bandelettes utilisées en pratique (MULTISTIX® ou URITEST®) permettent de détecter : d'une part, la présence d'une leucocyturie et d'autre

part, celle des bactéries Gram négatif (en particulier colibacille). Elles permettent également de rechercher des nitrites, protéines, et hématies. Si l'ensemble de ces données est négatif le diagnostic d'infection urinaire est peu probable.

Par contre, la positivité d'un seul paramètre doit faire pratiquer un ECBU [11].

La présence de nitrite témoigne de la présence d'entérobactérie, particulièrement E. Coli, car étant capable de synthétiser une enzyme, la nitrate-réductase, qui catalyse la transformation de nitrate en nitrite [1].

La présence simultanée de leucocytes et des nitrites constitue une forte présomption d'infection urinaire [24].

6. Diagnostic immunologique [10]

Ni la leucocyturie, ni la bactériurie, ne permettent de différencier l'infection vésicale de l'infection rénale.

Seules les données cliniques éventuellement les données radiologiques et les tests immunologiques peuvent y arriver.

7. Sérodiagnostic homologue :

C'est la recherche des anticorps sériques vis à vis des agglutinines spécifiques de la ou les souches bactériennes isolées de l'urine 7 à 10 jours après la mise en évidence de l'infection ;

8. Immunofluorescence des bactéries urinaires :

C'est la mise en évidence dans les urines des bactéries recouvertes d'immunoglobulines qui est pratiquée sur un échantillon urinaire infecté, les bactéries enrobées d'anticorps apparaissent fluorescentes. Elles témoignent d'une infection parenchymateuse rénale.

9. Différentes formes d'infection urinaire :

a. Infections urinaires symptomatiques :

Elles sont classées en deux affections différentes :

□ La pyélonéphrite aiguë est une infection urinaire fébrile avec une atteinte du parenchyme rénal et un risque de séquelle sous la forme de cicatrice fibreuse.

Elle peut aboutir à la pyélonéphrite chronique qui est la destruction du rein par une infection urinaire survenant sur des voies urinaires lésées [8, 25,26] ;

□ La cystite aiguë est une infection urinaire peu ou non fébrile, qui touche exclusivement le bas appareil urinaire [8].

b. Infections urinaires bactériennes asymptomatiques :

La bactériurie asymptomatique latente est définie par la présence isolée de germes sur plusieurs prélèvements successifs d'urine chez un enfant en bonne santé. Elle est considérée comme une contamination non virulente des urines, sans caractère pathologique et ne doit être ni traitée, ni être l'objet d'explorations invasives [1].

10.Explorations radiologiques [10]

L'exploration radiologique est indiquée dès la première infection urinaire, la majorité des uropathies se révélant par une infection urinaire.

Les malformations de l'appareil urinaire qui ne sont pas visibles à l'examen clinique, ne peuvent donc être reconnues que grâce à des examens complémentaires.

a. Échographie rénale :

L'échographie est très utile en pathologie urinaire de l'enfant. Elle a l'avantage de ne pas être invasive, mais elle ne permet qu'une approximation.

Réalisée en première intention, elle explore le parenchyme ; la taille des reins ; leur écho-structure.

Elle met en évidence une dilatation du bassinet, des voies excrétrices, et explore également la vessie.

Si elle est normale, elle permet d'éliminer une malformation obstructive, mais n'écarte pas la possibilité de lésions peu étendues en cas d'infection urinaire.

b. Urographie :

Elle est justifiée en cas d'anomalie à l'échographie, de reflux vésico-urétéral de haut grade.

Elle peut être pratiquée quel que soit l'âge de l'enfant, (avec des précautions s'il y a un terrain allergique) ; même chez le nouveau-né et même s'il y a infection de l'urine.

Elle doit être faite par voie intraveineuse avec un nombre de clichés limités.

L'urographie intraveineuse est indispensable pour confirmer le diagnostic d'un méga-uretère, d'un syndrome de la jonction pyélo-urétérale ou d'une duplication en cas de dilatation.

Elle est contre- indiquée en cas d'un état général altéré.

c. Uroscanner :

L'UIV est actuellement remplacée par l'Uroscanner qui comprend la réalisation des clichés d'UIV après injection du produit de contraste. L'Uroscanner permet ainsi d'apporter des renseignements de l'UIV et du scanner avec un seul examen. Il permet d'apprécier le parenchyme rénal, de déceler les lithiases radio transparentes [24].

d. Cystographie :

Elle est le seul moyen de diagnostiquer un reflux vésico-urétéral.

Elle sera réalisée après stérilisation des urines en moyenne 3 à 4 semaines après l'infection urinaire.

Grâce à cet examen, on saura si la dilatation des voies urinaires supérieures est due à une anomalie de la terminaison des uretères ou si elle est la conséquence d'un obstacle du bas appareil.

e. Autres explorations :

□ La cystographie isotopique : est un examen utile en cas de récurrence des pyélonéphrites aiguës et de cystographie normale. Sa capacité est de mettre en évidence un reflux vésico-urétéral intermittent ;

□ La scintigraphie rénale permet de quantifier la fonction séparée de chaque rein et d'identifier le degré d'obstruction d'un méga-uretère ou d'un syndrome de la jonction pyélo-urétérale.

Elle permet aussi de mesurer la masse rénale fonctionnelle séparée de chaque rein, et de détecter des anomalies de fixation de l'isotope en rapport avec la pyélonéphrite aiguë. Elle est aussi utilisée pour confirmer le diagnostic de

Pyélonéphrite aiguë, lorsque l'examen bactériologique des urines présente des difficultés d'interprétation.

C'est l'examen le plus précis pour détecter des cicatrices rénales à distance de l'épisode aigu.

11. Germes responsables des infections urinaires [11]

a. Entérobactéries :

Le nom d'entérobactérie a été donné parce que ces bactéries sont en général des hôtes normaux ou pathologiques du tube digestif de l'homme et des animaux. L'étude des caractères morphologiques et biochimiques permet de définir la famille des Enterobacteriaceae.

b. Escherichia coli (E. coli) :

Les Escherichia coli ou colibacilles sont des hôtes normaux de l'intestin. Ils représentent près de 80% de la flore intestinale aérobie de l'adulte (flore sous dominante, car la flore dominante est de 99% anaérobie).

On peut les trouver également au niveau de diverses muqueuses chez l'homme et les animaux. Leur présence dans les milieux environnants ou les aliments signifie une contamination fécale.

E. coli représente à lui seul l'agent responsable de la très grande majorité des cas d'infections urinaires spontanées.

c. Citrobacter et Edwarsiella :

Ce sont des bacilles Gram négatif (BGN).

Les bactéries appartenant au groupe Citrobacter sont commensales et trouvées fréquemment dans l'intestin de l'homme.

Les espèces du genre Edwardsiella sont saprophytes mais peuvent parfois être trouvées dans l'intestin.

d. Klebsiella, Enterobacter et Serratia :

Essentiellement saprophytes et très répandues dans la nature, elles peuvent se retrouver à l'état commensal dans le tube digestif et les cavités naturelles, en particulier les voies respiratoires supérieures pour les Klebsiella.

Depuis plusieurs années elles sont en premier plan de la pathologie infectieuse hospitalière d'opportunité : hospitalisme infectieux.

e. Proteus, Morganella et Providencia :

Ce sont des bactéries saprophytes répandues dans le sol, les eaux, notamment les eaux d'égout. Ce sont aussi des hôtes peu abondants du tube digestif, des téguments et des orifices naturels. Ce groupe de bactéries présente une résistance naturelle aux polymyxines

f. Autres germes :

Bacilles à Gram négatif “ non fermentaires” :

Pseudomonas aeruginosa ou bacille pyocyanique ;

Acinetobacter calcoaceticus, surtout le biotype anitratus en milieu hospitalier.

- Cocci à Gram positif “+”
- Streptocoques du groupe D ;
- Streptocoques du groupe B ;
- Staphylococcus saprophyticus ;
- Staphylococcus aureus.
- Bacille tuberculeux : la tuberculose rénale est à suspecter devant toute pyurie sans germe banal, associée ou non à une hématurie.

12. Traitement :

a. But :

Stériliser les urines et le parenchyme rénal pour éviter l'apparition des cicatrices rénales (complication chronique) [23].

b. Moyen :

b.1- Mesures d'hygiène :

➤ La prise de boisson en quantité suffisante constitue un bon moyen de Prévention des infections.

- Des mictions fréquentes et complètes (parfois difficiles en cas de vessie neurologique par exemple) sont indispensables.
- La régularisation du transit intestinal, s'il est perturbé, est nécessaire.
- La circoncision est indiquée dès le premier épisode de pyélonéphrite aiguë chez les garçons ou en cas de pyélonéphrite à répétition [10].

c. Médicaments :

Les bêta-lactamines (pénicillines et céphalosporines), les aminosides, les polypeptides et la rifampicine ont une bonne élimination urinaire (supérieure ou égale à 60%).

Parmi les quinolones, seul l'acide Nalidixique est utilisable chez l'enfant [10]. Les fluoroquinolones sont contre-indiqués chez l'enfant en raison de leur arthrotoxicité (n'est plus d'actualité). Mais elles sont employées, occasionnellement, dans les infections dans des cas où aucun traitement n'est possible [13].

Par contre, les macrolides et leurs apparentés, les tétracyclines, le chloramphénicol, l'acide fusidique ont une élimination urinaire faible (inférieure ou égale à 20 %) ou nulle, les rendant impropres au traitement des infections urinaires [10].

d. Indications [23] :

❖ Infections urinaires basses :

Antimicrobiens utilisés :

- Acide Nalidixique : NEGRAM® 30 à 60mg/kg/j ;

- Nitrofurantoïne : FURADANTINE[®] 3 à 5mg/kg/j ;
- Sulfaméthoxazole + triméthoprime : BACTRIM[®] respectivement 6mg/kg/j et 30mg/kg/j ;
- Nitroxoline : NIBIOL[®] 50 à 100 mg/kg/j.

Lorsque ces molécules ne peuvent pas être utilisées, les β -lactamines orales sont prescrites :

- Amoxicilline + acide clavulanique : 80mg/kg/j en 3 prises ;
- Céphalosporine de deuxième génération.

Tous les Antimicrobiens sont utilisés en mono thérapie. La durée du traitement est discutée, en général de 7 jours.

➤ **Pyélonéphrite aiguë**

- Céphalosporine de 3^{ème} génération, type Cefotaxime : 50 à 75mg/kg/j, Ceftriaxone : 100mg/kg/j en 1 à 2 prises en intraveineuse lente (IVL) pendant 60 minutes.
- Aminoside, type Netilmicine : 6mg/kg/j en 2 prises en intraveineuse lente (IVL) pendant 30 à 60 minutes

Le traitement doit être adapté à l'antibiogramme.

➤ **Conduite pratique du traitement**

❖ **Infections urinaires sur arbre urinaire normal**

- Le traitement curatif des cystites comporte la prescription d'un antibiotique per os durant 5 à 7 jours.
- Le traitement de la pyélonéphrite aiguë non compliquée est basé sur la prescription des mêmes produits mais durant 10 à 15 jours ; la mono thérapie est tout à fait suffisante.

□ Le traitement de la pyélonéphrite chronique ne diffère des précédents que par sa durée prolongée : 4 à 6 semaines.

❖ Infections urinaires sur arbre urinaire anormal

L'infection est généralement rénale et chronique et doit donc être traitée longtemps, d'un à six mois éventuellement.

Le traitement des malformations urinaires est le plus souvent chirurgical. Selon l'importance et les conséquences du reflux, le traitement sera soit médical (antibiotiques pendant plusieurs mois) soit chirurgical.

e. Surveillance bactériologique du traitement [1]

Un ECBU doit être pratiqué 48 à 72 heures après le début du traitement antibiotique, afin de s'assurer que la sensibilité du germe in vitro (antibiogramme) se traduit par une efficacité in vivo.

L'ECBU peut montrer à l'examen direct la persistance d'une leucocyturie, même importante, mais la culture doit être stérile.

Un ECBU sera également demandé dans la semaine qui suit l'arrêt du traitement curatif, pour dépister une éventuelle rechute ou une récurrence de l'infection urinaire.

f. Traitement prophylactique au long cours [1]

Le traitement préventif est indiqué dans plusieurs situations :

- En relais de l'antibiothérapie après une infection urinaire, en attendant les explorations radiologiques ;
- En cas de reflux vésico-urétéral ou d'uropathies favorisant les rechutes infectieuses, lorsqu'il n'y a pas d'indication opératoire d'emblée ;
- Dans le traitement symptomatique des infections urinaires basses récidivantes.

Quatre antimicrobiens sont utilisés en pratique.

La dose quotidienne, donnée en une prise vespérale, est dans cette indication beaucoup plus faible : Nitrofurantoin (1-2mg/kg/jour) ; Acide Nalidixique (20 mg/kg/jour) ; Cotrimoxazole (TMP 1-2 mg/kg/jour ; SMZ 5-10mg/kg/jour) ; Nitroxoline (10 mg/kg/jour). Il s'agit de traitement de plusieurs mois. Par contre, il peut y avoir des infections urinaires dues à un germe résistant au traitement prophylactique.

Méthodologie

METHODOLOGIE

1. Cadre et lieu de l'étude :

L'étude s'est déroulée au service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou

a. Le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba comprend :

- Une unité de néonatalogie : une salle d'hospitalisation, et la salle kangourou.
- Une unité d'urgence : une salle d'hospitalisation (ventilée et climatisée)
- Une unité d'hospitalisation : la grande salle d'hospitalisation, la salle d'ureni et la salle VIP
- Quatre (4) bureaux dont un bureau pour le chef de service, un bureau pour les Médecins homme, un bureau pour les Médecins femme et enfin un bureau pour le surveillant de service. Chaque bureau comporte une climatisation, un ventilateur, un réfrigérateur. Les deux premiers ont une toilette interne.
- Cinq (5) salles : dont deux salles de garde (infirmiers, internes) une salle de soins, et une salle de consultation d'urgences qui accueille les enfants 24H /24H, une salle de consultation externe qui est logée dans le service de consultation externe et reçoit les enfants de 8H à 14H du lundi au vendredi. Chaque salle est ventilée et climatisée,
 - La salle néonatalogie : qui comprend 16 berceaux, trois (03) tables chauffantes dont une (1) seule fonctionnelle, six (6) sources d'oxygène et douze (12) sources de vide dont deux (02) munies d'aspirateurs muraux ; un (01) aspirateur électrique, une (01) lampe ultra-violette pour la photothérapie, deux (02) couveuses, un moniteur, un Oxymètre de pouls fixe, une seringue électrique.
 - La salle d'hospitalisation de l'unité d'urgence ventilée et climatisée

comprend : 12 berceaux pour nourrisson et petits enfants et deux grands lits, neuf (9) sources d'oxygène dont trois (3) fonctionnelles ; six (6) sources d'aspiration dont trois (3) fonctionnelles. Un moniteur, une seringue électrique.

- La salle kangourou de l'unité de néonatalogie comporte : cinq (5) lits,
- La grande salle de l'unité d'hospitalisation comporte : 10 lits,
- La salle d'URENI de l'unité d'hospitalisation comporte : 6 lits,
- La salle VIP de l'unité d'hospitalisation ventilée et climatisée qui comporte : un lit, une toilette interne,
- Huit (8) toilettes pour les personnels.
- ❖ Les activités au niveau du service pédiatrie sont animées par : trois (3) pédiatres, un (01) médecin généraliste, deux médecins militaires d'appuis, trois (03) techniciens supérieurs de santé dont un (1) en formation ; six (6) techniciennes de santé ; quatre (04) aides-soignantes dont une (1) en formation et deux en essais ; 6 thésards.

Le service reçoit les stagiaires des différentes écoles de formation en santé et de la faculté de médecine.

b- Les activités du service :

- Les Activités curatives (consultation, visite des malades hospitalisés), préventives (vaccination hors PEV), promotionnelles par la sensibilisation sur l'allaitement maternel exclusif, la diversification alimentaire, l'importance de l'hygiène bucco-dentaire et corporelle dans la prévention de certaines maladies, etc....
- La formation initiale des étudiants de la faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie ; des élèves des écoles paramédicales ainsi que la formation continue du personnel de santé.
- La recherche médicale, en ce qui concerne la santé de l'enfant.

2. Type d'étude :

Il s'agissait d'une étude transversale.

3. Durée de l'étude :

L'étude s'est déroulée sur 12 mois, allant du 1^{er} Septembre 2018 au 31 Août 2019.

4. Échantillonnage :

a. Population d'étude :

Elle concerne les enfants de 2 à 15 ans.

b. Critères d'inclusion :

Ont été inclus tous les enfants de 2 à 15 ans hospitalisés et non hospitalisés dans le service pendant la période d'étude ayant une infection urinaire bactérienne après un consentement éclairé des parents.

c. Critères de non inclusion :

Tous les enfants ayant un examen cyto bactériologique des urines négatif ou positif dont les parents ont refusé de participer à l'étude.

5. Déroulement de l'enquête :

Tous les enfants ont été recrutés dans le service de pédiatrie de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Il a été fait tous les jours à partir d'une fiche individuelle pour chaque malade au cours de la période d'étude après un consentement éclairé des patients.

6. Collecte des données :

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle préalablement établie.

Les paramètres suivants ont été étudiés :

- ❖ **Chez l'enfant :** Age, sexe, l'ethnie, motif, statut vaccinal, mesures anthropométriques, les signes de l'examen physique et le résultat des examens complémentaires
- ❖ **Chez le père :** Age, le niveau d'étude, la profession
- ❖ **Chez la mère :** Age, le niveau d'étude, la profession

❖ Paramètres socio-économiques des parents : résidence

7. Analyse des données :

Le traitement du texte et les tableaux ont été réalisés sur le logiciel Word 2016.

L'analyse des données a été effectuée par le logiciel **SPSS** version 12.0.

Nous avons utilisé le test χ^2 avec un seuil significatif **p** inférieur à 0,05.

8. Ethique :

Notre étude s'est déroulée sur la base du consentement verbal éclairé des parents ou accompagnateurs. Les bonnes pratiques médicales ont été respectées

Résultats

RESULTATS :

1. Résultats descriptifs :

a. Fréquence

Pendant notre période d'étude sur un échantillon de 2111 enfants consultés entre 2 à 15 ans, nous avons colligé 71 cas d'infections urinaires soit une fréquence hospitalière de 3,36 %.

b. Aspects épidémiologiques :

Tableau 1 : Répartition des malades selon l'âge.

Tranche âge	Effectifs	Pourcentage
De 2 à 5 ans	37	52,11
De 5 à 10 ans	7	9,8
De 10 à 15 ans	27	38,02
Total	71	100,0

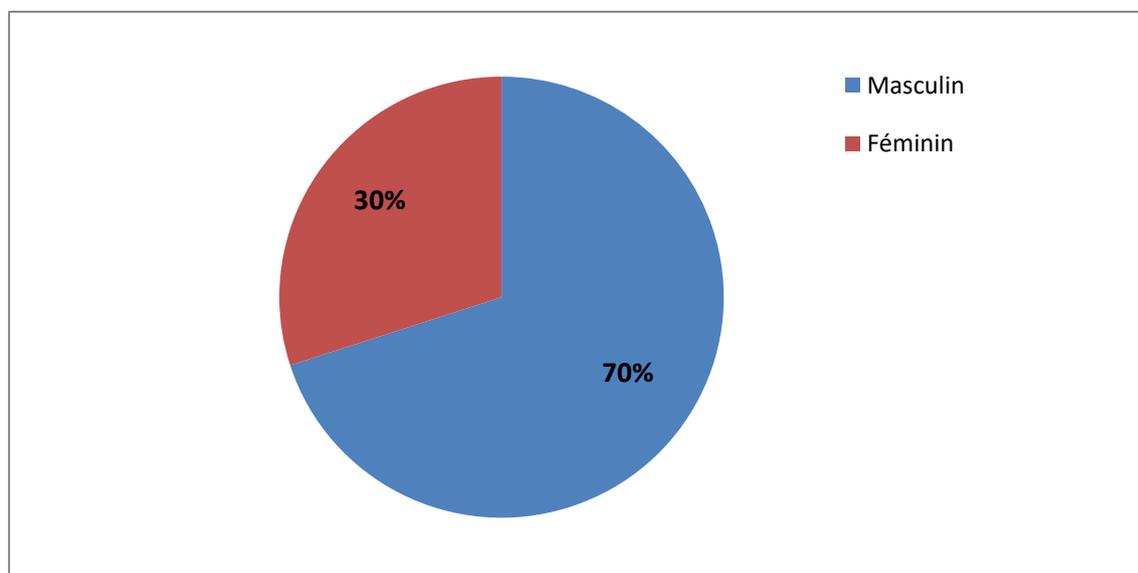


Figure 1 : Répartition des malades selon le sexe.

Le sex- ratio de 2,33.

c. Aspects cliniques

Tableau 2 : Répartition des malades selon le motif de consultation.

Motif de consultation	Effectifs	Pourcentage
Fièvre + Brûlure mictionnelle	21	29,6
Brûlure mictionnelle	12	16,9
Fièvre + douleur abdominale	10	14,1
Douleur abdominale	6	8,5
Douleur abdominale+ Brûlure mictionnelle	6	8,5
Jet urinaire faible	3	4,2
Fièvre+ douleur abdominale + brûlure mictionnelle	3	4,2
Fièvre+ anorexie +brûlure mictionnelle	3	4,2
Fièvre + jet urinaire faible	2	2,8
Hématurie microscopique	1	1,4
Fièvre	1	1,4
Fièvre + Pollakiurie	1	1,4
Fièvre +Dysurie	1	1,4
Dysurie	1	1,4
TOTAL	71	100

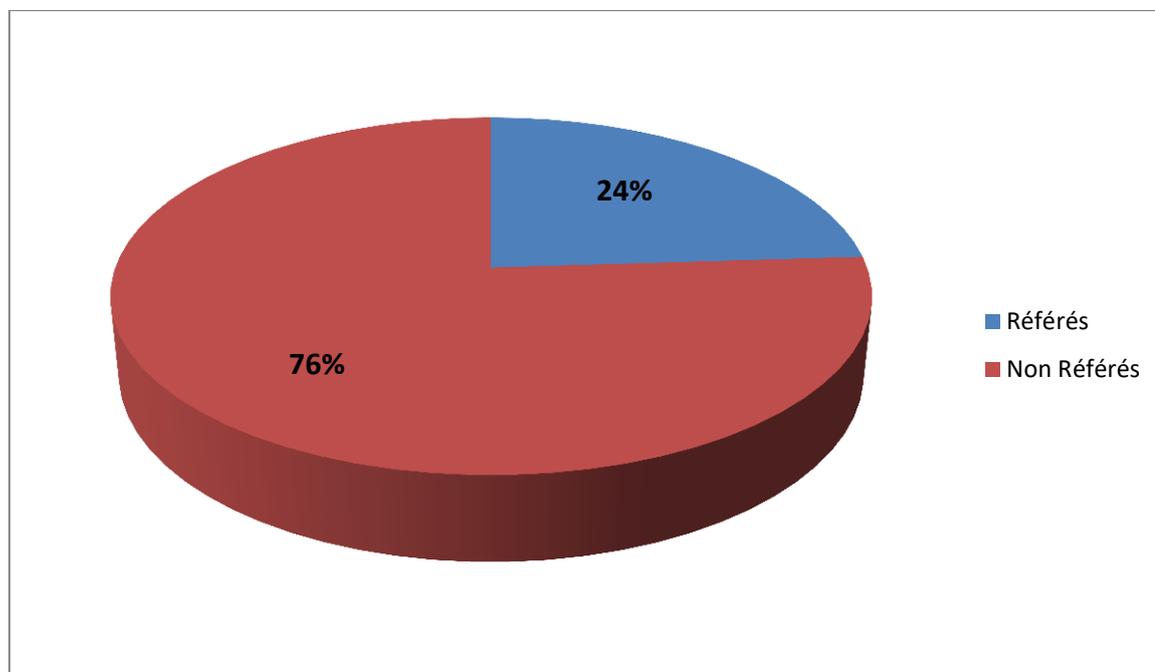


Figure 2 : Répartition des malades selon le mode de consultation

Tableau 3: la Répartition des malades selon le délai de consultation par rapport au début de la symptomatologie.

Délai de consultation	Effectifs	Pourcentage
Moins de 24H	18	25,4
De 24 à 72H	40	56,3
De 3 Jours à 7 Jours	13	18,3
TOTAL	71	100

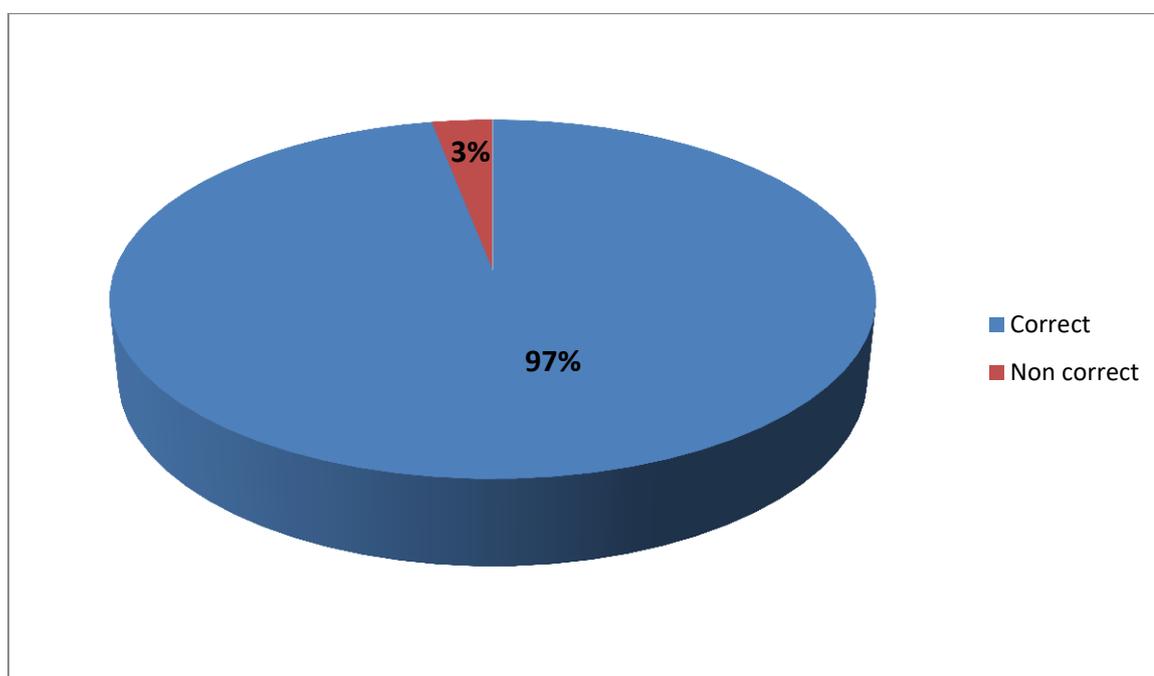


Figure 3: Répartition des malades selon le statut vaccinal selon le programme élargi de vaccination .

Tableau 4 : Répartition des malades selon le taux de l'hématocrite.

Taux d'hématocrite	Effectifs	Pourcentage
Inférieur à 35%	20	28,2
Supérieur à 35%	42	59,2
Entre 35% et 50%	2	2,8
Supérieur à 50%	7	9,9
TOTAL	71	100

Tableau 5 : Répartition des malades selon le taux d'hémoglobine.

Taux d'hémoglobine	Effectifs	Pourcentage
Inferieur à 7g /dl	7	9,9
De 7 à 11g/dl	58	81,7
Supérieur à 11g /dl	6	8,5
TOTAL	71	100

Tableau 6 : Répartition des malades selon le taux des globules blancs.

Taux des globules blancs	Effectifs	Pourcentage
Inférieur à $3,5 \cdot 10^3$	1	1,4
Entre $3,5 \cdot 10^3$ et $10 \cdot 10^3$	33	46,5
Supérieur à $10 \cdot 10^3$	37	52,1
TOTAL	71	100

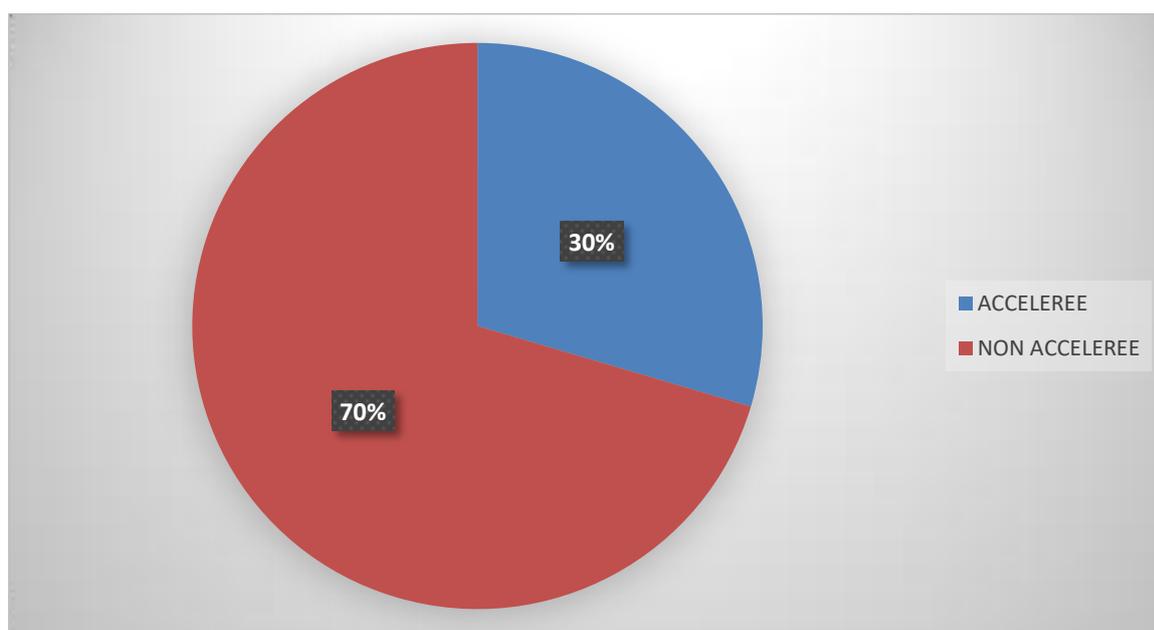


FIGURE 4 : Répartition des malades selon la vitesse de sédimentation.

d. Aspects diagnostiques étiologiques

Tableau 7 : Répartition des malades selon les germes isolés.

Germes Isolés	Effectifs (n=71)	Pourcentage
Escherichia coli	39	54,9
Salmonella sp	18	25,4
Staphylocoque aureus	8	11,4
Klebsiella pneumonia	5	7,9
Proteus	1	1,4
TOTAL	71	100

e. Pathologies associées :

Tableau 8 : Répartition des malades selon les pathologies associées à l'infection urinaire.

PATHOLOGIES ASSOCIEES	EFFECTIF	POURCENTAGE
Reflux vésico -urétral	3	4,22
Syndrome néphrotique	2	2,81
Vulvite	1	1,40
VIH	1	1,40
Pas de pathologies associées	64	90 ,12
TOTAL	71	100

Tableau 9 : Répartition des malades selon le résultat du test aux bandelettes urinaires (n=71).

Résultat du test aux bandelettes urinaire	Effectifs(n=71)	Pourcentage
Positifs	70	98,4
Négatifs	1	1,4
TOTAL	71	100

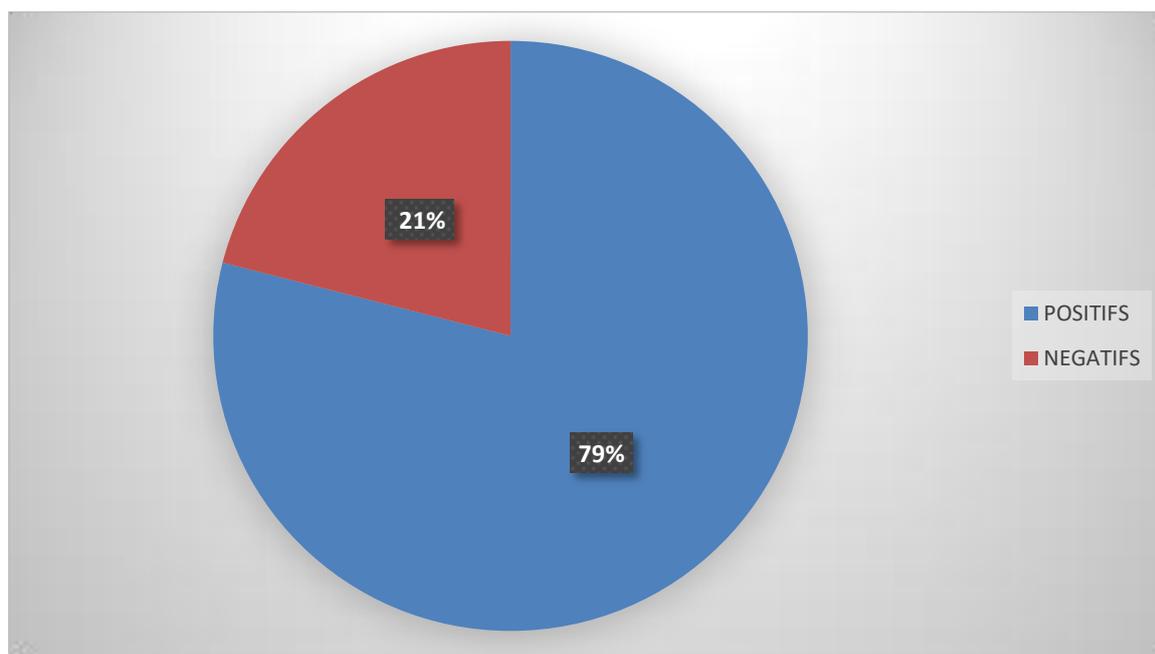


FIGURE 7 : Répartition des malades selon le résultat des Nitrites.

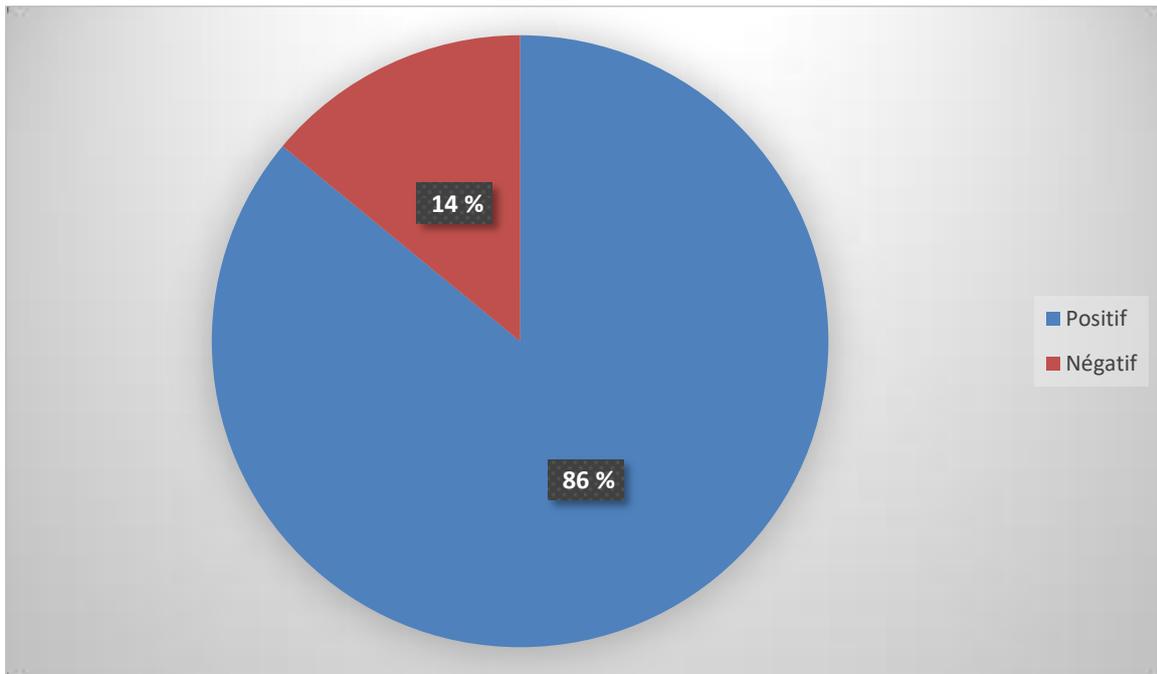


Figure 8 : Répartition des malades selon la leucocyturie.

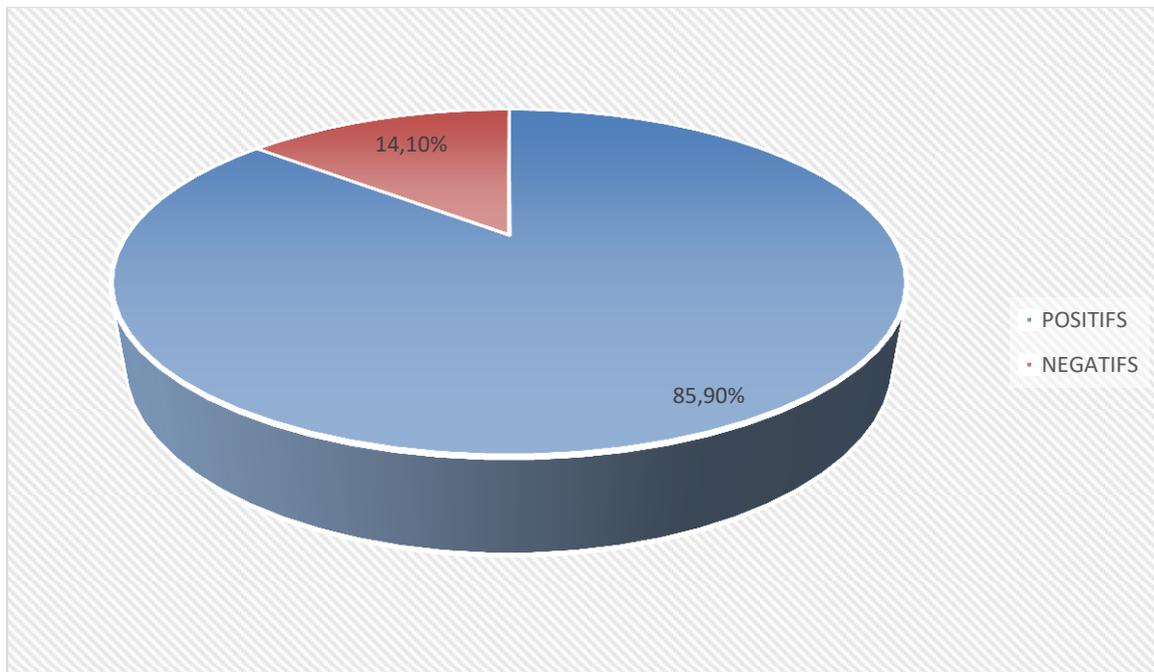


Figure 9 : Répartition des malades selon l'hématurie.

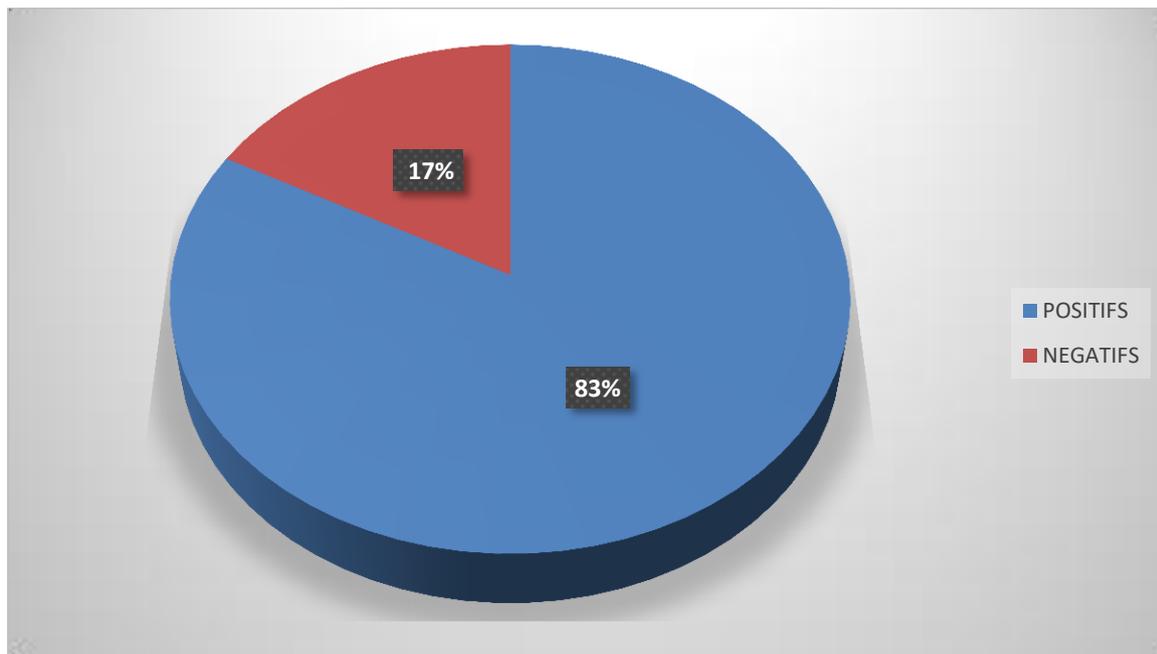


Figure 10 : Répartition des malades selon le résultat du ph.

Tableau 10 : Répartition des malades selon le résultat de l'échographie rénale.

Résultat échographie	Effectifs	Pourcentage
Normal	36	50,7
Cystite	30	42,3
Hydronéphrose	2	2,8
Malformation rénale	3	4,2
TOTAL	71	100

LE Type de malformation : les uropathies malformatives

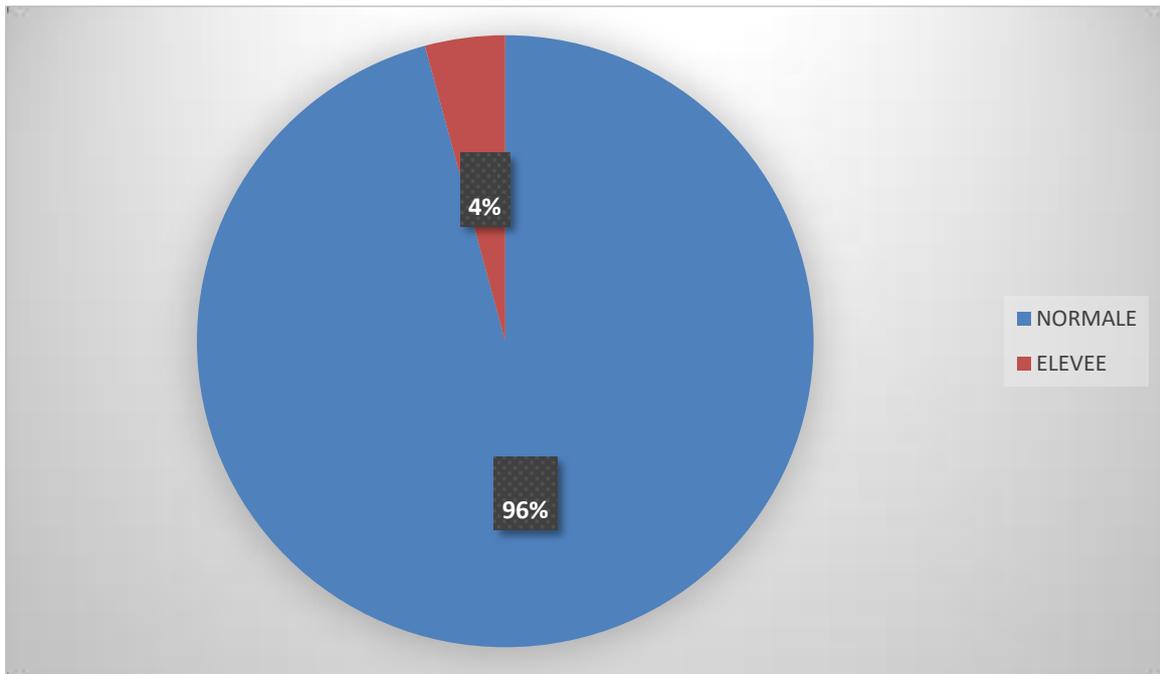


Figure 11 : Répartition des malades selon le résultat de la créatininémie

f. DIAGNOSTIC :

Tableau 11 : Répartition des malades selon le diagnostic.

Diagnostic	Effectifs	Pourcentages
Pyélonéphrite aiguë	38	53,5
Cystite	33	46,5
TOTAL	71	100

g. Aspects évolutifs :

Tableau 12 : Répartition des malades selon la fréquence d'utilisation des antibiotiques en fonction de l'antibiogramme.

Antibiotique	Effectifs	Pourcentage
Amoxicilline + acide clavulanique	39	54,9
Cefixime	23	32,39
Ciprofloxacine	10	14,1
Amoxicilline	1	1,4
TOTAL	71	100

Tableau 13 : Répartition des malades selon l'ECBU de contrôle.

ECBU de contrôle	Effectifs	Pourcentage
Fait	67	94,4
Non fait	4	5,6
TOTAL	71	100

Tableau 14 : Répartition des malades selon le devenir.

Devenir	Effectifs	Pourcentage
Guéris	69	97,05
Complications	2	2,65
TOTAL	71	100

NB : les complications étaient l'abcès du rénal (2).

2. Résultats analytiques :

a. Aspects épidémiologiques :

Tableau 15 : Répartition selon les germes isolés et le sexe.

Sexe	Masculin	Féminin	Total
Germes			
Escherichia coli	29	10	39
Salmonella sp	12	6	18
Staphylocoque aureus	5	3	8
Klebsiella pneumonia	3	2	5
Proteus	1	0	1
Total	50	21	71

Chi²=1,85 avec p= 0, 025

Tableau 16: Répartition selon les germes isolés et les tranches d'âge.

Tranches D'âge	De 2 à 5 ans	De 5 à 10 ans	De 5 à 15 ans	Total
Germes isolés				
Escherichia coli	22	4	13	39
Salmonella sp	9	2	7	18
Staphylocoque aureus	4	1	3	8
Klebsiella pneumonia	2	0	3	5
Proteus	0	0	1	1
Total	37	7	27	71
Chi ² =1,87	avec p=0,04			

b. Aspects cliniques :

➤ **Diagnostic :**

Tableau 17 : concordance entre les pathologies associées et les germes

Germes Isolés	Escherichia coli	Salmonella sp	Staphylocoque	Klebsiella	Proteus
Pathologies associées					
Reflux vésico- urétral	2	1	0	0	0
Syndrome néphrotique	2	0	0	0	0
Vulvite	1	0	0	0	0
VIH	0	0	0	0	1
Pas de pathologies	34	17	8	5	0

associées					
TOTAL	39	18	8	5	1
Chi²=8,14	Avec p=0,7				

Tableau 18 : concordance entre pathologies associées et Diagnostic

Diagnostic		Cystite	Pyélonéphrite aiguë	Bilharziose urinaire	Cas suspects	Total
Pathologies Associées						
Reflux vésico urétral		2	1	0	0	3
Syndrome néphrotique		1	1	0	0	2
Vulvite		0	1	0	0	1
VIH		0	1	0	0	1
Pas de pathologies associée		18	35	3	9	65
Total		21	38	3	9	71
Chi ² =11, 16		Avec p=0,26				

Tableau 19 : Concordance entre pathologies associées et devenir

		Devenir	Guéris	Complications	TOTAL
Pathologies associées	Reflux vesico urétral		4	0	4
	Syndrome néphrotique		2	0	2
	Vulvite		1	0	1
	VIH		0	1	1
	Pas de pathologies associées		60	3	63
	Total		67	4	71
	Chi²=0 ,4			Avec p=0 ,09	

- **Bandelettes urinaires :**

Tableau 20 : concordance entre l'uroculture et les paramètres de la bandelette urinaire.

Bandelettes	Nitrite +	Leucocyte +	Sang	Ph
Germes isolés				
Escherichia coli	37	38	39	37
Salmonella sp	11	13	12	13
Staphylocoque aureus	2	5	4	5
Klebsiella pneumonia	5	4	5	3
Proteus	1	1	1	1
TOTAL	56	61	61	59

Chi²=10,7 avec p = 0,04

d. Aspects évolutifs :

Tableau 21 : Devenir selon les germes isolés

	Guéris	Complications	Total
Devenir			
Germes			
Isolés			
Escherichia coli	36	2	38
Salmonella sp	18	-	18
Staphylocoque aureus	8	-	8
Klebsiella pneumonia	5	-	5
Proteus	1	-	1
TOTAL	69	2	71
Chi ² =18,9	avec P=0,02		

Commentaires et Discussion

COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

1. Données socio- démographiques :

a. Fréquence :

Durant notre période d'étude sur 2111 enfants consultés dans le service 71 enfants avaient l'infection urinaire soit une fréquence de 3,36%.

Nos résultats sont supérieurs à ceux rapportés en 2007 par A. L Robinson et al au Madagascar et RAMI A en 2009 au Maroc qui avaient trouvé respectivement 1 ,8%, et 0 ,2% [27, 28] et inférieur à ceux trouvés par Traoré H en 2006 au CHU de Point G qui avait trouvé une fréquence de 10 ,7%. [4]

b. Age :

Les enfants âgés de 2 à 5 ans représentaient près de la moitié des cas.

Nos résultats étaient supérieurs à ceux de S. Diouf et al en 2005 au Sénégal et H. TRAORE en 2006 au Mali qui avaient trouvé respectivement une fréquence plus élevée des infections urinaires chez les enfants âgés de 5 à 10 ans. [14, 4]

Cette différence pourrait être expliquée par la population d'étude.

c. Sexe :

Dans notre étude le sex- ratio était de 2,38. Nos résultats sont similaires à ceux de M. Sylla en 2002 au Niger [16] qui avait trouvé une prédominance masculine.

Mais sont contraires à ceux de Kessie et al [15], en 2002 au Togo qui avaient trouvé une prédominance féminine chez les enfants dénutris. Cette différence pourrait s'expliquer par la population d'étude.

3. Clinique :

a. Signes cliniques :

Dans notre série plus de la moitié des malades était fébrile ; dans la quasi-totalité des cas cette fièvre était associée à d'autres signes tels que la brûlure mictionnelle, la douleur abdominale, la pollakiurie et l'anorexie. Nos résultats sont similaires à ceux de Cohen R et al qui avaient trouvé la fièvre chez 57,02 %

et 61,40 % des malades mais inférieur à ceux de S. Diouf et al qui avaient trouvé la fièvre chez 22,04 % des patients. [7 ,14]

b. Pathologies associées :

IL ressort de notre étude que le Reflux vesico urétéral (4,22%), le Syndrome néphrotique (2,81%), le phimosis (1,4%), la vulvite (1,4%) et l'infection VIH (1,4%) étaient les principales pathologies associées.

Le reflux vésico-urétéral dans ce contexte pourrait s'expliquer par l'anomalie congénitale de la formation de la jonction urétéro- vésicale. Contrairement à notre étude en Inde en 2004, Banapurmath CR et Jayamony S [18] avaient trouvé une fréquence plus élevée de la malnutrition avec (31,8%) des cas.

La présence du VIH pourrait s'expliquer par le manque d'hygiène chez le petit garçon. Nos résultats étaient inférieurs à celui trouvé en Côte d'ivoire en 2011, par Mutumbo T et Al, qui avaient enregistré 46(25,1%) Cas de séropositivité sur 183 cas d'infection urinaire chez les enfants dénutris. [19]

4. Diagnostic :

a. Bandelettes urinaires :

Chez la totalité de nos malades les Bandelettes urinaires étaient positives.

Il s'agit là d'un examen très accessible, peu onéreux et facile à utiliser qui a une sensibilité d'environ 80% et une spécificité de 20%.nos résultat sont similaires à ceux de A. Rami au Maroc en 2009 qui avait trouvé chez la totalité de ces malades une Bandelettes positives [28].

b. Germe :

Chez les enfants de 2 à 5 ans Escherichia coli était isolé chez plus de la moitié des enfants et les Salmonelles chez la moitié des enfants de cette tranche d'âge, tandis que Escherichia coli était isolé chez moins de la moitié des enfants âgés de plus de 5 ans.

Nos résultats sont supérieurs à ceux de Kessie K et al [15] qui avaient trouvé, en 2002, au Togo, une prédominance de E. Coli avec 33,3 % ; mais similaires à ceux de R. Cohen [7] qui avait trouvé en 2006 à Paris, une prédominance de E. coli avec 54,8 % et inférieurs à ceux de Bernard Lobel et Claude James Soussy [12] qui dans une étude réalisée en 2007 en France avaient trouvé une prédominance de E. coli avec 84,6 %.

Malgré la disparité des résultats, ils confirment la place qu'occupe E. coli dans les infections urinaires dans cette population.

c. Répartition selon les germes et la Tranche d'âge : dans notre étude Il y a une relation statistiquement significative entre les germes isolés et les tranches d'âge, notre résultat est contraire à ceux de B. Lobel en 2007 qui n'a pas trouvé de relation entre les germes et la tranche d'âge dans son étude [12].

DIAGNOSTIC : plus de la moitié de nos patients avaient comme diagnostic la pyélonéphrite aiguë avec 53,5%. Nos résultats étaient contraires à ceux de H. Traore au Mali en 2005 qui avaient trouvé comme diagnostic la cystite chez la majorité de ces patients [4], mais similaire à ceux de A. Traore au Mali en 2004 [9].

TRAITEMENT : l'association amoxicilline plus acide clavulanique était l'antibiotique le plus utilisé, avec 50,7 % suivi de cefixime 32,39 %, de la ciprofloxacine 14,1 % et d'amoxicilline à 1,4 %. Nos résultats sont similaires à ceux de M. Sylla en 2002 au Niger qui avait trouvé une prédominance d'amoxicilline plus acide clavulanique chez ces malades [16] ; mais contraire à ceux de E. Diarra au Mali qui avait trouvé une prédominance de la ciprofloxacine dans son traitement [22].

La durée du traitement était de 7 à 10 jours chez tous les patients.

EVOLUTION :

Dans notre étude, la presque totalité des malades étaient guéris sans complications cependant 2 enfants avaient présenté une complication nécessitant une intervention chirurgicale. Nos résultats étaient inférieurs à ceux d'A Diallo en 2006 à l'hôpital Gabriel Touré au Mali qui avait trouvé des complications chez 2 ,85% et 5 ,71% de décès [14].

Les complications étaient liées, d'une part à l'extension de l'infection vers un rein. Mais aussi, on peut établir le lien avec la référence tardive des enfants, ce qui hypothèque le pronostic vital de ces patients.

Conclusion

CONCLUSION

L'infection urinaire est une pathologie fréquente en pédiatrie ; sa prise en charge doit être précoce et adéquate en se basant sur la connaissance de l'écologie locale afin de réduire le risque de cicatrices rénales, qui compromettent la fonction rénale à long terme, et de prévenir les récurrences.

Notre étude a permis d'approcher de façon globale cette pathologie qui touche essentiellement les nourrissons et les jeunes enfants chez qui le diagnostic reste difficile vu la non spécificité des signes cliniques et les difficultés pour obtenir un échantillon d'urine non contaminé par la flore commensale.

L'usage des antibiotiques doit être rationalisé et guidé par les données de l'antibiogramme autant que possible afin de limiter l'émergence de souches résistantes compliquant encore plus la prise en charge de cette pathologie. D'où l'intérêt d'une surveillance continue et systématique de la résistance des souches aux antibiotiques, basée sur des études épidémiologiques prospectives nécessitant la coopération permanente entre cliniciens et microbiologistes pour un double objectif : thérapeutique et prophylactique.

Recommandations

RECOMMANDATIONS

A l'issue de l'étude sur les infections urinaires chez l'enfant, nous formulons les recommandations suivantes :

AUX AUTORITES SANITAIRES

- Doter les différents laboratoires des centres hospitaliers d'outils appropriés pour la réalisation des explorations biomédicales en vue de mieux confirmer le diagnostic.
- Diminuer les coûts des examens complémentaires afin de rendre facile leur réalisation pour les malades et de paufiner le diagnostic.
- Envisager une poursuite de cette étude basée surtout sur l'imagerie pour une parfaite connaissance de l'infection urinaire chez l'enfant à Ségou.

AU PERSONNEL DE SANTE

- Rechercher toujours les signes d'infection urinaire chez tout enfant admis en pédiatrie et penser à une infection urinaire devant toute fièvre inexplicée.
- Eviter les antibiothérapies aveugles et sans indication avant un antibiogramme chez les enfants.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

1. JF. Desnotes JF, N. Moreau, C. Loubeyre et al. Action de concentrations sub-inhibitrices de cefixime sur la morphologie, le pouvoir hemagglutinant et d'adhésion de souches urinaires d'Escherichia coli. Journal of antimicrobial chemotherapy 31(1), 37-45 ,2000.
- 2.M. Bouskraoui, I. Ait Sab, G. Draiss et al : l'infection urinaire chez l'enfant. Archives de pédiatrie 17, S177-S178 ,2010
3. SA. Haidara, O. Doumbo, AH. Traoré et al. Infection urinaire chez les enfants. Médecine d'Afrique Noire 38(2) ,2000.
- 4.H. Traore. Infections urinaires dans le service de néphrologie et d'hémodialyse de l'Hôpital du Point G. Th. méd. Bamako, 2005- 2006.N°365
- 5.REDA BADAOUI. Profil épidémiologique de l'infection urinaire infantile à l'hôpital IBN SINA de Rabat : Th méd. 2011- 2012.N°1620
- 6.V. Leory, Patricia Mariami-kurkdjian et al. Epidémiologie et diagnostic des infection urinaire, médecine thérapeutique\pédiatrie 7(3) ,173-179 ,2004.
- 7.R. Cohen, Y. Gillet, A. Faye et al : synthèse de la prise en charge des l'infection urinaire de l'enfant. Archives de pédiatrie 19, S124-S128 ,2012.
- 8.Z. El Lekhlifi, F. Laziri, H. Boumzaoued et al. Etude épidémiologique rétrospective sur l'infection urinaire chez l'enfant dans la région de Meknès au Maroc. Journal de pédiatrie et de puériculture 27(1) ,23-28 ,2014.
9. A. Traore, les infections urinaires chez les enfants de 2 à 13 ans : Thèse de médecine Bamako 2004.N°248
- 10.J. Bacchetta, L. Hees, D. Demede et al. L'infection urinaire de l'enfant. La revue du praticien (Paris). Médecine générale, 143-145 ,2013.
- 11.R. Platt, B. Frank Polk, B. Murdock et al. Mortalité associée à une infection nosocomiale des voies urinaires. New England journal of Médecine 307(11),637-642,2001
12. B. Lobel et C. Soussy. Les infections urinaires chez l'enfant. Springer science & Business media,2007

- 13.G. Gendrel, F MOULIN, H. Sauvé-Martin et al. Les fluoroquinolones en pédiatrie : Revue générale Médecine maladies infectieuses 2001 ; 31 : 105-114
- 14.S. Diouf, A. Diallo, B. Camara, I. Diagne, A Tall et al. La malnutrition protéino-calorique chez les enfants de moins de 5 ans en zone rurale Sénégalaise (khombole) Médecine d’Afrique Noire 2000, (47) : 225-228
- 15.k. Kessie, B. Ba Kondi, K. Amouzou et al. Les infections urinaires de l’enfant en pratique hospitalière à Lomé : expérience du CHU campus. Publications médicales africaines : 2002, (125) : 16-12 17.
- 16.M. Sylla. Etude de l’infection urinaire chez l’enfant malnutri dans le service de pédiatrie A de l’Hôpital National de Niamey ; Th. méd. Niamey 2002,28p, 2002.N°47
- 17.O. MAMAN. La malnutrition protéino-énergétique dans le service de pédiatrie A de l’Hôpital National de Niamey : Aspect épidémiologique, clinique et prise en charge. Th. med:2001 Niamey 2001,58p, 2001.N°52
18. BANAPURMATH CR, JAYAMONYS Prevalence of urinary tract infection in severely malnourished pre-school children. Department of pediatrics, J. J. M Medical College, Davangere, Karnataka Indian Pediatric 2004 Jun; 31(6): 679-82
19. MUTUMBO T., KEUSSE J., SANGARE A. Sida et malnutrition en milieu pédiatrique semi-rural ivoirien. Expérience de l’Hôpital protestant de Dabou en Côte d’Ivoire Médecine tropicale, février 2011 ; 43. p 72-77
20. V. Leroy, P. Mariani-Kurkdjian. Epidémiologie et diagnostic des infections urinaires chez les enfants. Médecine thérapeutique/pédiatrie 7(3) ,173-179,2004.
- 21.S. Montplaisir, PP. Cote, B. Martineau et al. Localisation du site de l’infection urinaire chez l’enfant par la recherche de bactéries recouvertes d’anticorps. Canadian Médical Association journal 115(11) ,1096 ,2000.
22. K. Etienne. Diarra. Etude des obstructions du bas appareil urinaire chez l’enfant dans les services d’urologie et de chirurgie pédiatrique du CHU Gabriel Toure. Th. méd. Bamako, 2013.N°304

23. R. Loffroy, O. Varbedian, B. Guiu et al. La pyélonéphrite : Principaux aspects en imagerie. Progrès en urologie 18(5) ,266-274,2008.
24. S. Bontemps, M. Lagrée, R. Dessen et al. Evaluation des pratiques de prise en charge des infections urinaires d'enfant. Archives de pédiatrie 22(1),24-31,2015.
26. M. Bourrouss, M. Sbihi, G. Draiss.Epidemiologie de l'infection urinaire chez l'enfant à Marrakech. Archives de pédiatrie 17, S177-S179,2010
27. A. L Robinson, RH Rajaonarison, L. Ravelomanana et al. Profil Epidemio-clinique des infections urinaires de l'enfant à Antananarivo(Madagascar) Médecine d'Afrique Noir .54(7) ,391-395,2007.
- 28.A. Rami, I. ALT SAB* l'infection urinaire chez les enfants au CHU Mohamed V. Th. méd. RABAT, 2009.N°95

Annexes

ANNEXE

Infection urinaire

I. Etat civil

Nom....Prénoms.....

Age :1-entre 2 et 5 ans 2- entre 5 et 10 Ans 3-entre 10 et 15 Ans

Sexe :1-masculin 2- Féminin

Provenance :

Nom du père :.... Age du père:.....

Profession du Père :

1) cultivateur :2) Enseignant: ...3) Militaire:...4) Autre:.....

Nom de la mère : Age de la mère.....

Profession de la mère :1) ménagère..... 2) Enseignante.....

3) Autre.....

II. Admission

Date :.....

Motif :

1) Fièvre:.. 2) Anorexie :... 3) Diarrhée:..... 4) Dyspnée:..... 5)

Vomissement:..... 6) Dysurie :....

7) Pollakiurie :

8) jet urinaire faible:...9) Brûlure mictionnelle : 10) Hématurie

Mode de consultation : 1) Référé 2-Parents..... 3) Autre :.....

Délai de consultation: 1-Moins de 24H 2- 24 H à 72H..... 3- 3 Jours à 7 Jours..... 4- 7Jours à 15 Jours 5-Plus de 15 Jours

Statut Vaccinal : 1-Correct..... 2-Non correct.....

III. Examen clinique :

A. Mensuration :

Poids :..... Taille : P C :P/T

B. Signes physiques

1) Déshydratation ABC :..... 2) Hypothermie :.... 3) Anorexie :.....

4) Ictère:..... 5) Œdèmes:...

6) Hépatomégalie :.....

7) Splénomégalie :..... 8) Lésion anale :..... 9) Vulvite :.....

10) Circoncision :..... 11) Phimosis :..... 12) Hyperthermie

IV. Examens complémentaires :

A. Hémogramme :

B. HT :1- inf à 35%.... 2- Sup à 35%.... 3- Sup à50% 4-entre 35% à 50%.....

Hg :1-< 7g/dl..... 2-7 à 11g/dl 3->11g/dl.....

GB : 1-< 3, 510³ 2-entre 3, 5 et 10 10³3->1010³....

PLT :1-<15010³.... 2 -entre 150 et 50010³3->50010³

Vs :1-Accélérée (> à 10mm) 2-non accélérée (de 0 à 10mm)

C. Culot urinaire :

GB :1-<3, 5 10³ 2-entre 3,5 10³ et 1010³ 3-> à 1010³:

GR : 1-< à 4,00 2- Entre 4,00 et 6,00..... 3> à 6,00

Germes:....

Cristaux:.....

Cylindres :.....

D. ECBU

Germes isolés : 1-E. Coli:..... 2-Salmonella sp : 3-Staphylocoque:... 4-Klebsiella:..... 5-Proteus sp:..... 6 – Pseudomonas aeruginosa:.....

Antibiogramme :

E. Bandelettes urinaires :

Nitrite : 1 -Positive:..... 2- Négative:.....

Glucose : 1-Positive:..... 2-Négative:.....

Protéines : 1-Positive:..... 2- Négative:.....

Leucocytes: 1-Positive:..... 2- Négative:.....

OS molarité : 1-Positive:..... 2-Négative:.....

Bilirubine : 1-Positive:..... 2- Négative:.....

Urobilinogène : 1-Positive..... 2-Négative:.....

Cétone : 1- Positive 2- Négative:.....

Hématies : 1-Positif:... 2- Négatif:.....

PH : 1-Positif..... 2-Négatif:....

F. Sérologie VIH : 1-Negative : 2-Positive

G. Echographie de l'appareil urinaire :1-Normale.....2-Valve de l'urètre post..... 3-Cystite 4-Hydronéphrose 5-Malformation rénale.....

Créatininémie : 1-Normale (6 à 12 mg) 2-Elèvee (>12 mg)

H. U I V: 1-Normale..... 2-Anormale

I. DIAGNOSTIC : 1-Cystite..... 2-Pyélonéphrite aigue..... 3-Bilharziose Urinaire..... 4 –Syndrome hémolytique urémique

J. EVOLUTION : 1-Guérison..... 2-Complication.....

FICHE SIGNALITIQUE

Prénom : MOISE

Nom : COULIBALY

Année universitaire : 2019-2020

Pays d'origine : Mali

Ville : Bamako

Titre de la Thèse : « L'infection urinaire bactérienne chez les enfants de 2 à 15 ans à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou à propos de 71 cas »

Secteur d'intérêt : Pédiatrie, Bactériologie.

Résumé :

Notre objectif était d'étudier les aspects épidémiologiques, bactériologiques et cliniques des infections urinaires bactériennes en milieu hospitalier à Ségou.

Nous avons étayé le diagnostic des infections urinaires sur la bactériurie et la leucocyturie.

L'identification des bactéries isolées a été faite sur la base des caractères morphologiques, culturels et leur sensibilité aux antibiotiques.

Sur 2111 malades ; 71(3,36%) ont eu une infection urinaire bactérienne avec un sexe ratio de 2,38. La prévalence des infections urinaires bactériennes a été plus élevée chez les hospitalisés que chez les consultants externes (40,3% versus 24,1%), chez le sexe masculin que chez le sexe féminin (70% vs 30%), chez les enfants de 2 à 5 ans. (52,1%).

Les principales bactéries causes d'infections urinaires ont été Escherichia coli (54,9%), salmonella sp (25,4%), staphylocoque (11,3%), Klebsiella (7,0%), et Proteus (1,4%).

Le Cefotaxime, la ceftazidime, la cefoxitine et la colistine ont été les antibiotiques les plus actives sur Escherichia coli .la cefoxitine, amikacine, et la colistine ont été les molécules les plus actifs sur les Proteus. L'association amoxicilline+ acide clavulanique ; oxacilline ; les aminosides ; la ciprofloxacine ; ont été les antibiotiques les plus actifs sur salmonella sp et les staphylocoques. L'amoxicilline a été l'antibiotique le plus actif sur les klebsiella.

La brûlure mictionnelle, la fièvre, la dysurie ont été les principaux symptômes signalés par les malades.

Notre étude montre que le traitement des infections urinaires doit être adapté à l'antibiogramme.

Mots-clés : Infection urinaire- Enfant- Ségou.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.