

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 2024 - 2025

Mémoire N° :/.....

MEMOIRE

**Infections urinaires chez la femme enceinte dans le service de
Gynécologie-Obstétrique du CHU Gabriel Touré : aspects
épidémiologiques, cliniques et prise en charge**

Présenté et soutenu le 23 /12/2025 par

M. Dramane SAMAKE

Pour l'obtention du diplôme d'études spécialisées (DES) en Gynécologie
Obstétrique

JURY

Président : M. Youssouf TRAORE (Professeur titulaire)

Membres : M. Amadou BOCOUM (Maitre de conférences Agrégé)

M. Soumana O. TRAORE (Maitre de conférences Agrégé)

M. Alassane TRAORE (Maitre de conférences)

Directeur : Mme Aminata KOUMA (Maitre-Assistant)

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

Je dédie ce travail à :

- L'Eternel, Dieu le Tout puissant

REMERCIEMENTS

Remerciements

J'adresse mes sincères remerciements à

Mon père : M'Pè SAMAKE

Je me souviens comme si c'était hier, de la joie avec laquelle tu parlais de ma future profession. Tu n'as cessé de me soutenir, d'exprimer ta confiance en moi, toute la fierté que tu avais en moi. Tu as bâti l'édifice pierre par pierre que je suis aujourd'hui.

Ma mère : Mme SAMAKE Diarra MALLE

Depuis tout petit, tu m'as inculqué l'esprit d'excellence, de travail bien fait, de combativité, le dédain pour la facilité. Aujourd'hui je sais que tu es fière de me voir devenir gynécologue, un merci n'est pas suffisant mais c'est tout ce que je pourrais te dire. Pour le moment.

Mes grands frères : Siaka SAMAKE et Harouna SIDIBE

La vie a voulu que nous soyons frère, par votre présence autour de moi, vos conseils, vos protections je me suis toujours senti bien entouré et bien aimé, merci pour tout ce que vous avez fait pour moi.

Au personnel des structures de sante

Cet accomplissement n'est pas personnel mais collectif. Si ce jour est arrivé c'est grâce à vous, grâce à la bienveillance de tous, les conseils prodigés. Merci à tous le personnel du CHU Gabriel Toure, CHU Point G, Csref C5 et Csref C6.

A Professeur THERA AMINATA KOUMA

Chère maitre, je n'aurais de mots suffisants pour vous témoigner ma gratitude. Vous représentée une leader infallible sachant obtenir les résultats performants et ce tout en subtilité. Vous avez été un grand soutien et je vous suis infiniment reconnaissant. Que Dieu vous bénisse et permette encore que je puisse profiter de votre sagesse pendant de très longues années.

A mes chers maîtres

Vous n'avez ménagé aucun effort pour m'inculquer les notions de rigueur scientifique et de travail bien fait. Tel des maestro vous avez su mêlé sévérité et douceur à la perfection durant notre formation . Vous serez toujours des exemples que je suivrais tout au long de ma carrière professionnel. Merci à vous pour tous l'enseignement reçu .Que Dieu vous bénisse.

Toutes les personnes non citées mais qui ont de près ou de loin participé à l'aboutissement de ce travail.

LISTE DES ABREVIATIONS

Acc : accouchement

BAS : Bactériurie asymptomatique

C : Commune

Cm : Centimètre

PNA : Pyélonéphrite aiguë

CPN : Consultation prénatale

CRP : Protéine C Réactive

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

E. coli : Escherichia coli

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

G : Gramme

HTA : Hypertension artérielle

IU : Infection Urinaire

KG : Kilogramme

NFS : Numération Formule Sanguine

UIV : L'urographie intraveineuse

USTTB : Université des Sciences Techniques et Technologiques Bamako

SA : Semaine d'aménorrhée

SUP : Supérieur

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

TABLEAU I : TRAITEMENT DES BACTERIURIES ASYMPTOMATIQUES.....	25
TABLEAU II : TRAITEMENT DES CYSTITES.....	28
TABLEAU III : TRAITEMENT PROBABILISTE RECOMMANDE A COMMENCER EN URGENCE POUR UNE PNA GRAVIDIQUE EN ABSENCE DE SIGNES DE GRAVITE	29
TABLEAU IV: TRAITEMENT PROBABILISTE RECOMMANDE A COMMENCER EN URGENCE POUR UNE PNA GRAVIDIQUE EN PRESENCE DE SIGNES DE GRAVITE.....	30
TABLEAU V : REPARTITION DES PATIENTES SELON LE STATUT MATRIMONIAL, L'AGE, LE LIEU DE RESIDENCE	37
TABLEAU VI : REPARTITION DES PATIENTES SELON LES ANTECEDENTS GYNECOLOGIQUES	39
TABLEAU VII: REPARTITION DES PATIENTES SELON LES ANTECEDENTS MEDICAUX	39
TABLEAU VIII: REPARTITION DES PATIENTES SELON L'AGE DE LA GROSSESSE ACTUELLE.....	40
TABLEAU IX: REPARTITION DES PATIENTES SELON L'HOSPITALISATION	41
TABLEAU X : REPARTITION DES PATIENTES SELON LES SIGNES CLINIQUES	41
TABLEAU XI: REPARTITION DES PATIENTES SELON LE TYPE D'INFECTION URINAIRE.....	42
TABLEAU XII: REPARTITION DES FORMES CLINIQUES SELON LA PARITE	42
TABLEAU XIII : REPARTITION DES FORMES CLINIQUES SELON L'AGE DE LA GROSSESSE.....	43
TABLEAU XIV : REPARTITION DES PATIENTES SELON LES GERMES RETROUVES A L'ECBU.....	44
TABLEAU XV : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA REALISATION D'UNE BANDELETTE URINAIRE	44
TABLEAU XVI : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA PRESENCE DE LEUCOCYTE.....	45
TABLEAU XVII : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA PRESENCE DE NITRITE	45
TABLEAU XVIII : ACTIVITE DES ANTIBIOTIQUES UTILISES SUR E. COLI	46
TABLEAU XIX : ACTIVITE DES ANTIBIOTIQUES UTILISES SUR KLEBSIELLA PNEUMONIAE	47
TABLEAU XX : ACTIVITE DES ANTIBIOTIQUES UTILISES SUR STAPHYLOCOCCUS SP	48
TABLEAU XXI : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA RELATION ENTRE LE GERME ET LA MULTIRESISTANCE	49
TABLEAU XXII : REPARTITION DES PATIENTES SELON L'ANTIBIOTIQUE UTILISE EN 1ERE INTENTION .	49
TABLEAU XXIII : REPARTITION DES PATIENTES SELON L'ANTIBIOTIQUE UTILISE APRES ANTIBIOGRAMME.....	50
TABLEAU XXIV : REPARTITION DES PATIENTES SELON LE TYPE DE TRAITEMENT ADJUVANT	50
TABLEAU XXV : REPARTITION DES PATIENTES SELON LE TERME DE LA GROSSESSE AU MOMENT DE L'ACCOUCHEMENT.....	51
TABLEAU XXVI: REPARTITION DES PATIENTES SELON LE SCORE D'APGAR.....	53
TABLEAU XXVII : REPARTITION DES PATIENTES SELON LE POIDS FŒTAL	53
TABLEAU XXVIII : REPARTITION DES PATIENTES SELON LES COMPLICATIONS FŒTALES	53
TABLEAU XXIX: REPARTITION DE LA PATIENTE SELON LA DUREE DE SEJOUR EN HOSPITALISATION	54
TABLEAU XXX : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA DUREE DU TRAITEMENT	55

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : SCHEMA DE LA STRUCTURE DE L'APPAREIL URINAIRE.....	9
FIGURE 2 : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA GESTITE	38
FIGURE 3: REPARTITION DES PATIENTES SELON LA PARITE.....	38
FIGURE 4 : REPARTITION DES PATIENTES SELON L'EXISTENCE D'UN ANTECEDENT D'AVORTEMENT	40
FIGURE 5 : REPARTITION DES PATIENTES SELON LE RESULTAT DU TRAITEMENT	51
FIGURE 6 : REPARTITION DES PATIENTES SELON LA VOIE D'ACCOUCHEMENT	52
FIGURE 7: REPARTITION DES PATIENTES SELON L'ISSUE FŒTALE.....	52
FIGURE 8 : REPARTITION DES NOUVEAUX NES SELON LA PRESENCE D'UNE INFECTION NEONATALE, D'UNE PREMATURITE, D'UNE HYPOTROPHIE	54

TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS.....	3
II. GENERALITES	5
III. METHODOLOGIE	33
IV. RESULTATS.....	37
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	57
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	63
ANNEXES	70

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

L'anatomie des voies urinaires subit des changements importants au cours de la grossesse, des facteurs hormonaux et mécaniques contribuant à la dilatation de l'uretère, à la dilatation des calices rénaux et à la stase urinaire, qui prédisposent les femmes enceintes aux infections des voies urinaires. La progestérone détend les muscles lisses et l'utérus gravide comprime la vessie, diminuant ainsi la capacité de la vessie. Un reflux vésico-urétéral, une augmentation de l'urine résiduelle dans la vessie et une stase urinaire peuvent être observés. Chacun de ces changements entraîne un risque accru d'infection urinaire pendant la grossesse.[1]

Les infections urinaires sont les complications de la grossesse les plus fréquentes. Elles surviennent dans 2 à 7 % des grossesses. Elles peuvent être d'une particulière gravité pour la mère comme pour son fœtus.[2]

En règle générale, les infections urinaires pendant la grossesse suivent une histoire naturelle prévisible, commençant par une bactériurie asymptomatique (BAS) qui, si elle n'est pas traitée, peut évoluer vers une infection symptomatique, telle qu'une cystite ou une pyélonéphrite. Les schémas de propagation des infections urinaires pendant la grossesse impliquent souvent une infection ascendante des voies urinaires inférieures, facilitée par une réduction du tonus urétral et une altération de la dynamique de la vessie due aux changements de grossesse.[1]

Diverses études ont été menées sur l'association infections urinaire et grossesse :

- En 2009 SANGARE a trouvé une fréquence de 12,7% au CHU Gabriel Touré[3]
- En commune II du district de Bamako une fréquence de 9,8% a été trouvée par A. Touré en 2012 [4]
- Une fréquence de 20,35% a été trouvée par D. Keita en 2023 a la clinique périnatale Mohamed VI et la cystite était le type le plus retrouvé avec une

fréquence de 57,3% le germe le plus fréquemment retrouvé était *Escherichia coli* avec une fréquence de 70,2% [5]

- Dans une étude menée au CHU de Kati Dr Koné I. a trouvé une fréquence de 5,2% avec une prédominance de la cystite à 87% suivie de la bactériurie asymptomatique à 10% et de la pyélonéphrite à 3%. [6]

L'absence d'étude récente dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré nous a incité à réaliser une étude rétrospective sur cette association. Ainsi ce travail a pour objectifs :

OBJECTIFS

Objectif général

Étudier l'association infection urinaire et grossesse au Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence de l'infection urinaire associée à la grossesse au CHU Gabriel Touré
- Décrire les caractéristiques épidémioclinique des patientes au CHU Gabriel Touré
- Identifier les germes en cause et leurs sensibilités aux antibiotiques
- Déterminer le pronostic materno-foetal

GENERALITES

II. GENERALITES

2.1. Définitions

L'infection urinaire (IU) est la colonisation microbienne de l'urine et /ou de l'appareil urinaire (structures glandulaires ; muqueuses ou parenchymateuses) depuis les reins jusqu'au méat urétral.

On dit qu'il y a infection urinaire lorsqu'il existe d'une part une bactériurie, c'est-à-dire la présence de bactéries pathogènes dans les urines, d'autre part une leucocyturie, c'est-à-dire des leucocytes altérés.[2]

Les infections urinaires pendant la grossesse peuvent être classées comme suite :

- **Infections des voies urinaires basses :**
 - Bactériurie asymptomatique
 - Cystite
- **Infection des voies urinaires supérieures :**
 - Pyélonéphrite

2.2. Epidémiologie :

Selon les estimations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), près de 28 % des infections, sont localisées dans les voies urinaires. Le facteur le plus important prédisposant les femmes à la cystite et à la pyélonéphrite pendant la grossesse pourrait être la bactériurie asymptomatique (BAS). Si la BAS n'est pas traitée pendant la grossesse, le taux d'infections urinaires ultérieures a été estimé à environ 25 %.[1]

La fréquence de la BAS chez les femmes non enceintes est de 5 % à 6 %, ce qui est similaire à celle observée pendant la grossesse de 2 % à 10 % [1]. Elle est plus fréquemment observée chez les multipares et les femmes de faible statut socio-économique. Les femmes porteuses du trait drépanocytaire ont également une incidence plus élevée de BAS.[1]

En raison du taux élevé et de la gravité potentielle de la pyélonéphrite, la plupart des directives prénatales recommandent que chaque personne enceinte subisse un test de dépistage de la BAS lors des consultations prénatales, soit au cours du premier ou du deuxième trimestre. [1]

La cystite et la pyélonéphrite surviennent chez 1 à 2 % des femmes enceintes. Elle survient le plus souvent au cours du deuxième et troisième trimestre. La pyélonéphrite est une cause fréquente d'infections graves, notamment de choc septique, chez les femmes enceintes[7]. C'est la cause de la plupart des hospitalisations médicales pendant la grossesse. Selon Gazmararian et AL 3,5 % des admissions ante partum étaient dues à une infection urinaire[8,9]. Les facteurs de risque de pyélonéphrite pendant la grossesse comprennent l'obésité, le faible statut socio-économique, le jeune âge, la nulliparité, le diabète, le tabagisme et des antécédents d'infections urinaires récurrentes. Comme pour la BAS, certaines patientes peuvent être prédisposées à l'infection et peuvent signaler des antécédents de BAS, de cystite ou de pyélonéphrite dans le passé. La pyélonéphrite est le plus souvent du côté droit, mais elle peut être bilatérale dans 25 % des cas.

2.3. Structures de l'appareil urinaire féminin

2.3.1. Les reins

Les reins sont des organes pairs rougeâtres en forme de haricot, situés juste au-dessus de la taille, entre le péritoine et la paroi postérieure de l'abdomen. Comme ils se trouvent derrière le péritoine tapissant la cavité abdominale, ils sont dits rétro-péritonéaux. Les reins occupent un espace entre la dernière vertèbre thoracique et la troisième vertèbre lombaire, ainsi ils sont partiellement protégés par le onzième et douzième paire de côte.[10]

Le rein droit est légèrement plus bas que le gauche parce que le foie occupe un espace considérable à droite au-dessus du rein[11]

Les reins débarrassent le sang de ses déchets et régulent son volume et sa composition ionique, il n'est pas étonnant qu'ils soient très bien vascularisés. Bien que les reins constituent moins de 0,5 % de la masse corporelle totale, ils reçoivent 20 à 25 % du débit cardiaque au repos par les artères rénales droite et gauche. Chez l'adultes, le débit sanguin rénal est environ 1 200 ml par minute.[12]

Le fonctionnement rénal procède en trois étapes :

- Un temps vasculaire qui apporte le plasma au niveau des glomérules
- Un temps de filtration qui permet la filtration de l'ultrafiltrat ou urine primitive
- Des phénomènes tubulaires de réabsorption et de sécrétion qui transforment les 180 litres d'urines primitives élaborées quotidiennement en un à deux litres d'urines vraies éliminées, permettant le maintien de l'homéostasie.[13]

2.3.2. Les uretères[11] :

Ce sont deux canaux drainant l'urine stockée au niveau des reins et l'amènent vers la vessie, leur longueur est un peu moins de 30 cm.[14]

Leur structure est composée de :

- L'adventice conjonctivo-élastique (gaine de Waldeyer)
- La couche interne, qui contient le mucus
- La couche musculaire intermédiaire, constituée de fibres lisses responsable des contractions permettant d'éviter le reflux de l'urine vers les reins
- La couche externe, faite de tissu conjonctif.

Le trajet de l'uretère est composé de :

- La jonction pyélo-uretérale
- L'uretère lombaire : oblique en bas et en dedans
- L'uretère iliaque : concave en arrière
- L'uretère pelvien, différent selon le sexe.

Notre description va s'étendre uniquement sur l'uretère pelvien Uretère pelvien qui correspond à la portion caudale de l'uretère, située en dessous du détroit supérieur.

L'uretère, organe contractile, est plat, mou, de couleur blanc rosé et sillonné de quelques vaisseaux très fins. Situé dans la région sacro-iliaque, l'uretère est donc en rapport avec les branches de bifurcation des vaisseaux iliaques communs.[11]

La portion pelvienne de l'uretère féminin est située en majeure partie dans l'espace rétro- et sous-péritonéal du bassin.

Sa longueur est de 12 à 14 cm. Son calibre est de 4 à 5 mm environ, sauf à ses deux extrémités où il est rétréci et présente 2 à 3 mm de diamètre.

2.3.3. La vessie [11]:

La vessie est un organe musculo-membraneux dans lequel l'urine, sécrétée de façon continue par les reins, s'accumule et séjourne dans l'intervalle des mictions. Elle est intermédiaire aux uretères et à l'urètre.

La vessie est logée dans la partie antérieure de l'espace pelvi-sous-péritonéal.

- Au-dessus du plancher pelvien,
- En arrière de la symphyse et du pubis,
- En avant de l'appareil génital qui la sépare du rectum.

La capacité physiologique qui se mesure au moment où apparaît le besoin d'uriner est habituellement de 200 à 400 CC.

La vessie entre en rapport avec les organes pelviens par l'intermédiaire de la loge vésicale remplie de tissu cellulaire qui permet ses mouvements de réplétion et de déplétion.[15]

2.3.4. L'urètre :

C'est un canal membraneux, de longueur différente chez l'homme et la femme, et qui met en communication la vessie avec l'extérieur. Il permet de transporter

l'urine de la vessie jusqu'au méat urinaire, situé à la partie supérieure et médiane de la vulve, chez la femme ; son trajet est donc beaucoup plus court et explique la prédominance féminine des infections urinaires. [16]

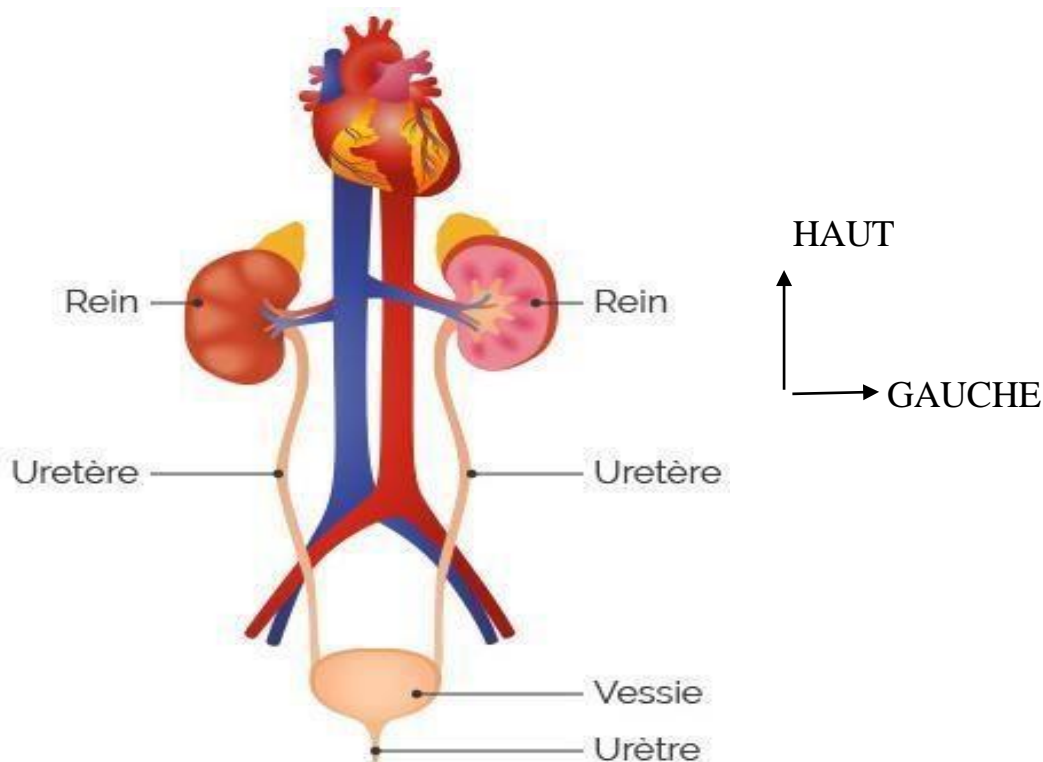


FIGURE 1 : Schéma de la structure de l'appareil urinaire[5]

2.4. PATHOGENIE DE L'INFECTION URINAIRE :

2.4.1. Les modifications de l'appareil urinaire pendant la grossesse

2.4.1.1. Les modifications morphologiques[1,2,7,17,18]

Ce sont : l'augmentation de la capacité vésicale, l'élargissement et la flexuosité des uretères le long desquels des zones de dilatation avec stagnation alternent avec des zones de striction.

Ces altérations sont précoces, localisées au début à la partie pelvienne des uretères ; elles s'étendent progressivement vers le haut jusqu'à la partie pyélocalicielle.

La dilatation des uretères est plus importante à droite qu'à gauche (9 PNA sur 10 sont localisées à droite), en raison de deux phénomènes :

L'uretère droit est comprimé entre le détroit supérieur et les vaisseaux iliaques d'une part, l'utérus d'autre part.

La dextro-rotation habituelle de l'utérus au cours de la grossesse explique la prédominance de la stase droite.

A gauche le sigmoïde s'interpose entre l'uretère et l'utérus, diminuant la pression exercée par celui-ci sur ce dernier.

La veine ovarienne droite est très dilatée pendant la grossesse, croise l'uretère droit avant d'aller dans la veine cave inférieure et peut le brider. A gauche la veine est parallèle à l'uretère.

Le reflux vesico-urétéral serait plus favorisé par la grossesse.

En fin de grossesse l'utérus élève la vessie et le trigone ; ce qui déplace latéralement les orifices urétéraux, raccourcit la portion intra murale de l'uretère dont le trajet au lieu d'être oblique dévient plutôt perpendiculaire créant ainsi le reflux vesico-urétéral par dysfonctionnement de la fonction vesico-urétérale

2.4.1.2. Les troubles dynamiques :

Ils relèvent de l'atonie. L'atonie du muscle lisse apparaît ainsi comme un phénomène général qui frappe aussi bien l'appareil digestif que les voies excrétrices de l'urine. Elle est liée à l'équilibre hormonale propre de la grossesse, la progestérone qui entraîne une congestion vésico-trigonale, et relâche la totalité des voies urinaires (vessie comme uretères) ce qui favorise la stase. Les œstrogènes à fortes doses, les gonadotrophines et mieux encore leur synergie ont une action inhibitrice sur le muscle lisse.[7,19]

L'infection ne fait qu'accentuer la parésie (rôle des toxines bactériennes).

Les modifications dans la composition des urines favorisent la pullulation, microbienne. Il s'agit de la présence dans les urines d'acides aminées et produits hormonaux.

L'infection a une action nocive sur les voies urinaires par des lésions inflammatoires et cicatricielles qu'elle provoque d'une part et par l'altération fonctionnelle qu'elle entraîne. Il est démontré que les entérobactéries et les colibacilles secrètent des endotoxines qui inhibent le péristaltisme de l'uretère.

Le *Proteus* favorise la formation de calcul.[7]

L'infection provoque des lésions parenchymateuses rénales (pyélonéphrites) pouvant être irréversibles évoluant vers la néphrosclérose cause d'hypertension artérielle (H.T.A) à long terme.

2.4.2. Voies de contamination :[7,20]

La plupart des infections du tractus urinaire sont dues à la propagation par voie ascendante des bactéries d'origine intestinale d'où la prédominance des entérobactéries (*E. coli* en tête). D'autres bactéries sont fréquemment retrouvées dans les infections urinaires suite au passage de la flore fécale aux voies urinaires comme *Klebsiella pneumoniae*, ou même *Proteus mirabilis* et *Staphylococcus saprophyticus*.

Les micro-organismes atteignent l'appareil urinaire par différentes voies :

2.4.2.1. Voie ascendante

La pénétration des germes dans les urines par voie ascendante représente le mécanisme physiologique le mieux établi.

Les germes, le plus souvent saprophytes, vont donc remonter jusqu'à la vessie puis dans le haut appareil urinaire du fait de la baisse des défenses de l'hôte et de la présence de facteurs favorisants. On distingue les IU spontanées à partir de la flore périnéale et les IU iatrogènes liées à la pose de sonde urinaire ou à un examen endovésical.

2.4.2.2. Voie hématogène

En cas d'atteinte par voie hématogène et contrairement au mécanisme par voie ascendante où le germe atteint la papille ; le germe dans ce cas, atteint le cortex rénal et s'étend à la médullaire en 24 h à 48 h et gagne la vessie avec l'émission

d'urine. Ce mécanisme est actuellement rare, La voie hématogène est plus rare et limitée à quelques rares microbes, tels que *Staphylococcus aureus*, *Candida sp.* et *Mycobacterium tuberculosis*.

2.4.2.3. Voie lymphatique

Elle est rare et consiste à la migration des bactéries par voie lymphatique du colon jusqu'aux voies excrétrices urinaires où elles provoqueraient une bactériurie initiale pour se transformer secondairement en infection secondaire véritable

2.4.3. Facteurs favorisants

2.4.3.1. Les modifications hormonales :[7]

Les modifications hormonales liées à la grossesse modifient le fonctionnement du tractus urinaire, le rendant plus propice à la pullulation bactérienne. Ainsi, la progestérone possédant des propriétés myorelaxantes, inhibe le péristaltisme urétéral et le tonus sphinctérien vésical ce qui favorise le reflux et la stase urinaire. Les modifications hormonales seraient également responsables d'une hyperhémie au niveau du trigone vésical, favorisant l'adhésion bactérienne à l'urothélium.

2.4.3.2. Les modifications anatomiques :[8,17]

L'utérus gravide participe à des modifications anatomiques pelviennes débutant dès le 1er trimestre et se majorant de manière progressive jusqu'au 3e trimestre. En effet, il comprime la vessie en avant et gêne la vidange vésicale ce qui favorise la persistance d'un résidu post-mictionnel. Par ailleurs, il comprime les uretères en arrière, en particulier à droite du fait de la dextro-rotation utérine, occasionnant une dilatation des cavités pyélocalicielles physiologique au cours de la grossesse. Enfin, l'utérus gravide étire les uretères ce qui génère un reflux vésico-urétéral et facilite l'ascension des bactéries vers les reins.

2.4.3.3. Les modifications chimiques des urines :[17]

Des modifications biochimiques des urines participent également à la multiplication des bactéries dans les urines maternelles. On observe notamment

une glycosurie physiologique en cours de grossesse par diminution du seuil de réabsorption du glucose. Par ailleurs, l'alcalinisation des urines et leur dilution les rendraient moins bactéricides.

2.4.3.4. Les modifications immunologiques

Au cours de la grossesse, une modulation du système immunitaire maternel est mise en jeu afin de permettre une tolérance vis-à-vis du fœtus. L'immunodépression physiologique qui en résulte explique la présence plus fréquente de bactéries dans le tractus urinaire [7]

2.4.3.5. Autres facteurs :

Le diabète insulino-dépendant et ou gestationnel ; les uropathies préexistantes ; les cervico-vaginites répétées.

2.4.4. DIAGNOSTIC POSITIF :

Selon la localisation de l'infection, et la présence ou non de symptôme on peut distinguer plusieurs tableaux cliniques.

2.4.4.1. La bactériurie asymptomatique

Définition : c'est la présence de germe dans les urines sans signes cliniques d'appel.

On pense que l'incidence de la bactériurie asymptomatique est similaire chez les femmes enceintes et femmes non enceintes : 2 à 10 %.[1] Lorsqu'elle n'est pas traitée, 30% des patients ayant une bactériurie asymptomatique développent une pyélonéphrite aiguë comparativement à environ 1,8 % des patients ayant déjà fait l'objet d'un traitement médical, On estime qu'une femme enceinte sur trois souffrant de cystites aiguës ont déjà été diagnostiquées avec une BAS. Ces femmes enceintes ont besoin d'un traitement afin de réduire les risques maternels et fœtaux possibles.

Une attention particulière doit être portée au type clinique d'infections urinaires liées à la grossesse, caractérisées par présence de streptocoques du groupe B

(SGB), en particulier l'espèce de *Streptococcus agalactiae*, en culture d'urine. [1,2]

2.4.4.2. Cystite aiguë[1,2,7]

La cystite aiguë survient chez 1 à 2 % des femmes enceintes.

Il convient de noter que la BAS peut évoluer vers une cystite aiguë 3 à 4 fois plus chez les femmes enceintes que chez les femmes non enceintes, un tel le résultat étant le résultat des modifications anatomiques et physiologiques des voies urinaires propre à la grossesse.

Par conséquent, jusqu'à une femme enceinte sur trois ayant une BAS développera une cystite aiguë,

Son diagnostic est essentiellement clinique, mais les signes doivent être interprétés avec précautions.

- La brûlure mictionnelle déclenche un besoin impérieux d'uriner, dure toute la miction et s'exacerbe à la fin de celle-ci. Elle est différente de la douleur observée dans la vulvovaginite, qui est une douleur en début de miction, et méatique.
- La pollakiurie est fréquente au cours de la grossesse, et l'on considère comme normale jusqu'à six mictions diurnes et trois mictions nocturnes.
- La pyurie est fréquente,
- Et l'hématurie s'observe dans la moitié des cas.

Devant une suspicion de cystite, il faut rechercher des signes d'atteinte du haut appareil : douleur sous-costale notamment, car des signes vésicaux peuvent s'observer au début d'une pyélonéphrite aiguë.

Sur le plan évolutif, les récurrences sont peu fréquentes.

2.4.4.3. La pyélonéphrite [7,18,19]

C'est l'inflammation aiguë du haut appareil, c'est-à-dire du parenchyme rénal, des calices, du bassin et de l'uretère

Elle survient chez 1 à 2 % des femmes enceintes. Néanmoins, chez les patientes ayant la BAS, l'incidence atteint 13 à 40 % contre 0,4 % chez les patientes n'ayant pas de BAS. La BAS est le principal facteur de risque. Les autres facteurs de risque sont le jeune âge, le tabagisme, le faible niveau d'éducation, le retard des soins médicaux, la multiparité, le diabète sucré et la micro lithiase rénale.

L'élément majeur est la fièvre. Elle peut d'emblée être importante, accompagnée de frissons et de tremblements. Elle peut s'installer progressivement, en 2 à 3 jours. Des bactériémies s'observent dans 15 à 20 % des cas.

Des signes fonctionnels sont associés : signes de cystite, surtout des douleurs rénales intenses, permanentes, parfois à renforcement paroxystique, avec parfois des irradiations de type néphrétique. Des troubles digestifs (anorexie, nausées, vomissements) sont fréquents.

Une hypotension artérielle, une tachycardie, une respiration rapide et superficielle peuvent annoncer les complications.

À l'examen, la palpation de la fosse lombaire est douloureuse.

La douleur vive à la percussion de la fosse lombaire est un bon signe d'atteinte rénale. L'examen obstétrical mesure la hauteur, recherche des contractions utérines, la vitalité fœtale et évalue l'état du col.

Devant un tel tableau clinique, des examens biologiques doivent être réalisés.

Le recueil des urines est au mieux réalisé par sondage. On peut réaliser une bandelette sur les urines recueillies pour l'examen cyto bactériologique des urines (ECBU): la positivité de la leucocyturie est ici interprétable, et le test positif aux

nitrites signe la présence de germes à Gram négatif. Un prélèvement bactériologique vaginal est toujours associé.

Une rechute, qui est la reprise de l'infection avec le même germe, est possible mais rare si le traitement a une durée suffisante. On doit dans ce cas rechercher un foyer parenchymateux rénal ou un obstacle. La réinfection est une infection avec un autre germe. Elle peut être d'origine vésicale, mais elle doit aussi faire craindre une anomalie anatomique ou un obstacle.

2.5. Éléments du diagnostic

2.5.1. Examens biologiques :

2.5.1.1. La Bandelette urinaire[7,21]

a. Principe

La bandelette urinaire est composée de plusieurs plages réactives constituées de produits chimiques secs qui réagissent de manière spécifique au contact de certaines substances contenues dans les urines. Elle permet de détecter, entre autres, les nitrites produits par certaines bactéries et l'estérase des leucocytes présents dans les urines infectées.

b. Indications :

- Dépistage des infections urinaires lors des consultations prénatales

Il est recommandé de réaliser une bandelette urinaire mensuelle à partir du 4^e mois de grossesse. En cas de positivité (leucocytes ou nitrites), une confirmation du diagnostic par un ECBU doit être réalisée.

- Devant les symptômes d'infection urinaire :

La bandelette urinaire est une aide diagnostique devant tout symptôme en faveur d'une infection urinaire (signes fonctionnels urinaires, douleurs lombaires et/ou abdominales, fièvre, etc.).

c. Interprétation

La détection par la bandelette de nitrites correspond à la mise en évidence d'une bactériurie à uropathogène convertissant les nitrates urinaires en nitrites avec un seuil de 10^5 unités formant colonie (UFC)/ml ou plus. Néanmoins, l'absence de nitrite n'élimine pas le diagnostic de bactériurie : certaines bactéries (*E. faecalis* et *S. saprophyticus* par exemple) ne possèdent pas la capacité de convertir les nitrates en nitrites, occasionnant des faux négatifs.

La détection par la bandelette de l'estérase des leucocytes correspond à la mise en évidence d'une pyurie. Elle permet de détecter un seuil de 10^4 leucocytes/ml ou plus (sensibilité 75 à 96 % et spécificité 94 à 98 %). Cependant, la présence de faux positifs liée à une contamination par les leucorrhées est possible, particulièrement en cours de grossesse.

Le diagnostic de cystite aiguë et de pyélonéphrite aiguë est avant tout clinique et doit être confirmé par un ECBU en cours de grossesse. Néanmoins, la bandelette urinaire permet d'obtenir de manière simple et rapide des arguments supplémentaires en faveur du diagnostic afin d'initier un traitement probabiliste de manière précoce.

2.5.1.2. Examen cyto bactériologique des urines :[7,22]

Le diagnostic repose essentiellement sur l'examen cyto bactériologique des urines. Le prélèvement de cette urine nécessite au préalable un lavage hygiénique des mains et une toilette soignée au savon ou à l'aide d'un antiseptique du méat urétral suivi d'un rinçage. Par la suite, le sujet élimine le premier jet de miction pour ne recueillir dans un tube à urine stérile que le deuxième jet, en prenant soin de ne pas toucher le bord supérieur du récipient.

Afin d'éviter toute prolifération bactérienne, le transport de cette urine au laboratoire se fera le plus vite possible (pas plus de 2 heures)

L'E.C.B. U comprend :

➤ L'étude du culot urinaire obtenu après centrifugation :

Cet examen est d'un grand intérêt en particulier dans la recherche d'une pyurie.

➤ La numération des leucocytes :

La leucocyturie est significative (pathologique) lorsqu'elle est supérieure à 10 000/ml. Dans ce cas il faut rapporter le nombre de globules blancs au volume urinaire.

Si le culot est étudié sans tenir compte du volume urinaire émis, la numération est plus objective. On a proposé de considérer comme significatif un nombre de 20 ; 10 ; 8 voire 5 leucocytes par champs.

Il ne faut pas oublier qu'une leucocyturie voire une pyurie sans bactériurie doit faire rechercher notamment une tuberculose ou une urétrite (candida- chlamydiae mycoplasme-rickettsie-gonocoques...)

➤ La numération des germes :

Les méthodes bactériologiques sont nombreuses. Elles aboutissent tous à mesurer le nombre de germe par millilitre d'urine. La bactériurie est classiquement significative au-delà de 10⁵ germes/ml.

Cependant une réelle infection urinaire peut se traduire par un chiffre moindre 10³ à 10⁴ germes par millilitre d'urine surtout lorsqu'il existe des signes fonctionnels d'infections urinaires ; une pyurie associée à un chiffre non significatif peut se rencontrer au cours d'une infection urinaire débutante.

Dans ce cas il ne faut pas hésiter à renouveler l'examen. Ce chiffre non significatif peut être dû soit à :

- des bactéries à multiplications lentes (**Streptococcus fecalis**).
- des bactéries masquées par des tares de substances antimicrobiennes
- des mictions très fréquentes avec diurèse abondante c'est la raison pour laquelle il faut faire l'examen le matin.
- des urines très acides.

➤ L'identification du germe : s'accompagne obligatoirement d'antibiogramme.

Les bacilles gram négatif sont les plus rencontrés : *E. coli* est le plus fréquent de ceux-ci ; ensuite viennent **Protéus mirabilis** ; **Klebsiella pneumoniae**, **Citrobacter freundii**.

Les cocci gram positif sont rarement en cause : le **streptocoque B** et les **entérocoques** sont en général, considérés comme des souillures, mais certains préfèrent les traiter s'ils les découvrent près du terme de la grossesse. Le **Staphylocoque doré** infecte le rein par voie hématogène.

2.5.1.3. La numération de la formule sanguine (N F S) :

La numération de la formule sanguine permet de retrouver la leucocytose à polynucléaire. Son absence n'élimine pas le diagnostic.[17]

2.5.1.4. La vitesse de sédimentation

Elle a peu de valeur

2.5.1.5. Les hémocultures

Toujours pratiquées en cas de fièvre élevée, et répétée lors des pics thermiques.

2.5.1.6. L'étude de la fonction rénale

Elle nécessite le dosage de l'urée, de la créatinémie, de l'uricémie .

2.5.1.7. L'échographie :

L'échographie est un examen fiable dans le diagnostic étiologique des infections urinaires hautes, un examen échographique de routine du hile rénal pourrait être réalisé pour cibler les patientes qui ont un risque de faire une pyélonéphrite pendant la grossesse. Elle note une dilatation pyélocalicielle permet de dépister une lithiase de l'étage pyélocaliciel.

2.5.2. Examen radiologique : L'urographie intraveineuse (UIV)[7,19]:

Pendant la grossesse elle se fait avec modération, prudence. Si on suspecte un obstacle ou une malformation, la réalisation de quelques clichés (2 clichés : à 10 minutes, et à 20 minutes après injection de produit de contraste) au cours de la grossesse, surtout dans la deuxième moitié, n'expose qu'à un risque limité. L'UIV

effectuée au 2ème ou 3ème mois qui suit la délivrance permet de révéler une anomalie méconnue de l'arbre urinaire.

2.5.3. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

- Devant une hématurie penser à une : bilharziose, une tuberculose, une tumeur, une lithiase.
- Devant la douleur (lominaire ou pelvienne) : pathologie rachidienne, appendicite, cholécystite.
- La fièvre : elle peut faire discuter toutes les pathologies infectieuses.

2.5.4. LES COMPLICATIONS

2.5.4.1. Complications maternelles des pyélonéphrites : [7,8,17,18]

Le risque maternel est dû à l'atteinte du haut appareil

- **La septicémie** : C'est la plus fréquente des complications infectieuses : elle est très redoutable. Elle est essentiellement due à des bacilles à gram négatif avec fréquemment un choc toxique.

Elle est surtout favorisée par l'existence d'un obstacle.

- **Le phlegmon péri néphrétique** : Il est encore accessible au traitement.
- **L'abcès rénal** : qu'il faut drainer, l'infection s'étend au-dessus de la capsule.
- **La pyonéphrose** : c'est la destruction nécrotique de tout ou une partie du parenchyme rénal avec rétention d'urines infectées dans les voies excrétrices au-dessus de l'obstacle.
- **Le choc toxique** est rare .
- **Les complications respiratoires** : Elles s'observent lorsque la fièvre dépasse 39°C et lorsque le pouls est supérieur à 110 pulsations par minute.
- **L'anémie** : souvent rencontrée, elle est due à une hémolyse et une altération membranaire des hématies.

- **Les récidives** : la réinfection avec un autre germe survenant par voie ascendante ou la rechute au même germe est possible. Parmi les différentes causes d'infection urinaire récidivante, nous pouvons citer pathologies obstructives de l'appareil urinaire, les lithiases.
- **La pyélonéphrite gravido-toxique** : Elle est exceptionnelle. Elle entraîne une altération de l'état général grave plus collapsus oligo-anurique plus ictère. Le pronostic est sévère.

Le risque de toxémie serait augmenté impliquant la surveillance de la fonction rénale.

La néphrite interstitielle chronique : Elle entraîne une apparition progressive d'une insuffisance rénale chronique et d'une hypertension artérielle.

2.5.4.2. Complications fœtales : [7,8,23]

- **Accouchement prématuré** : L'infection urinaire est responsable de l'accouchement prématuré dans 20% des cas. Il survient surtout dans un contexte de fièvre et d'infection urinaire asymptomatique.

La prématurité est due à la stimulation de la production des prostaglandines par les phospholipides A2 que contiennent les colibacilles et/ou par l'endotoxine qui favorise la sécrétion des monokines (PAF IL : Platelet Activating Factor – Interleukine).

- **La mort in utero** : le mécanisme est l'anoxie, exceptionnelle en dehors de la pyélonéphrite aiguë non traitée.
- **L'hypotrophie fœtale** : par diminution de débit utéroplacentaire, elle survient surtout en cas d'infection chronique asymptomatique et l'infection augmente le risque de toxémie gravidique. Mort périnatale : Elle survient dans un contexte d'infection, de fièvre et de prématurité : surtout s'il s'agit de la forme haute non ou tardivement traitée. Infection néonatale : Elle est possible in utero par voie hématogène ou au cours de l'accouchement par contact direct.

2.6. TRAITEMENT

2.6.1. But :

Le but du traitement est de stériliser le foyer infectieux et éviter l'apparition des complications materno-fœtales

2.6.2. Moyens

2.6.2.1. Antibiotiques[1,19]

Les bêtalactamines sont largement utilisées. La très fréquente résistance des colibacilles à l'ampicilline fait qu'elle n'est plus guère utilisée. L'amoxicilline peut être utilisé seul ou en association avec l'acide clavulanique acide clavulanique augmentant son efficacité, le pivmecillinam est aussi utilisé dans le traitement de cystite et la bactériurie symptomatique

l'aztréonam en cours de grossesse mais aucun élément grave n'a été rapporté à ce jour. En raison de son intérêt thérapeutique, son utilisation est donc possible quel que soit le terme de la grossesse.

Les céphalosporines de 3e génération sont très employées ; notons que leur transfert placentaire varie avec leur taux de liaison aux protides.

L'emploi des aminoglycosides récents a longtemps été discuté. Cela est moins le cas actuellement, au moins pour les prescriptions de courte durée (5 jours). La toxicité cochléaire pour l'embryon est très faible, sinon nulle. On utilise la gentamicine.

Les fluoroquinolones ont longtemps été contre-indiquées en raison du risque de lésions osseuses et articulaires observées chez l'animal. Les premières publications faisaient état de l'absence d'anomalie fœtale au 2e trimestre de la grossesse, sur une courte période de traitement. Des données récentes sont rassurantes, tant en ce qui concerne le risque tératogène, que le risque de fœtopathie. Leur prescription, limitée auparavant à des cas d'infections à germes

polyrésistants, peut être étendue, mais il faut toujours tenir compte de la balance risque bénéfice.

La fosfomycine a maintenant l'autorisation de mise sur le marché (AMM) chez la femme enceinte. Comme l'élimination du produit est longue, l'efficacité d'une prise est d'au moins 3 jours.

Le cotrimoxazole, association de triméthoprime et de sulfaméthoxazole peut être utilisé. Certains, dont l'AFSSAPS, le contre-indiquent avant 12-16 SA, en raison de son action antagoniste des folates. D'autres le contre-indiquent après 30-34 SA, en dehors du risque théorique d'ictère néonatal dû à la fraction sulfamidique. Plusieurs centaines de traitements permettent de dire que le produit n'est pas tératogène. Le risque d'ictère paraît plus théorique que réel avec les sulfamides d'action rapide, de sorte que son emploi en fin de grossesse n'est plus déconseillé, en dehors des patientes présentant un déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD).

La nitrofurantoïne reste un des produits de référence. Elle est contre-indiquée s'il y a une suspicion de déficit en G6PD. *Proteus* a longtemps été le seul germe résistant. Des résistances au cotrimoxazole et à la nitrofurantoïne prennent de l'importance, puisque dans certains pays, 20 % des colibacilles deviennent résistants.

2.6.3. Autres traitements médicaux

2.6.3.1.

➤ **La réhydratation** [18]

Elle s'impose dans les formes sévères. Elle doit rester prudente, surtout si la patiente est tocolysée par bêtamimétiques ou anticalciques. Ensuite, dans les formes habituelles, il faut conseiller aux patientes de boire plus de 1 l d'eau par jour, pour entretenir une diurèse satisfaisante.

➤ **Les antipyrétiques** [19]

Ils sont nécessaires en cas de fièvre. La prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens est actuellement contre-indiquée, même sur une courte période, et même avant 32 ou 34 SA. Son utilisation dans les formes hyperalgiques, avant 32 SA, peut cependant être un appoint précieux. Ces médicaments ont de plus un effet tocolytique bien utile.

➤ **Les tocolytiques**[7]

Ils sont souvent prescrits lorsque les contractions sont d'emblée inquiétantes, ou persistent après instauration du traitement médical. Les bêtamimétiques sont maintenant abandonnés partout ; il reste les inhibiteurs calciques et l'atosiban. Les premiers doivent être maniés avec prudence, sous restriction hydrique et sous surveillance pulmonaire étroite, car ils peuvent, très rarement il est vrai, et surtout si on réalise en même temps une corticothérapie de maturation pulmonaire fœtale, favoriser des œdèmes aigus pulmonaires. Cela n'a pas été décrit avec l'atosiban.

➤ **Traitement urologique**[7]

Une rétention purulente ou non dans le haut appareil, due à un obstacle, peut nécessiter une dérivation urinaire, soit par la montée d'une sonde autostatique (sonde double J), soit par une néphrostomie, mise en première intention ou après échec de la montée d'une sonde autostatique. La sonde autostatique a des

inconvenients : elle laisse un corps étranger, crée un reflux permanent et peut être à l'origine de douleurs.

2.7. Indications

2.7.1. Bactériuries asymptomatiques[1,24,25]

Au cours de la grossesse, les bactériuries asymptomatiques doivent être traitées car ce traitement réduit l'incidence des PNA,

Le traitement pourra toujours être institué à la suite de l'identification du ou des germes et des données de l'antibiogramme.

Le traitement recommandé est indiqué dans le tableau suivant

TABLEAU I : Traitement des bactériuries asymptomatiques

Ordre de choix	Molécule (DCI)	Posologie	Durée	CI et effets indésirables
1re intention	Amoxicilline	1 g × 3 par jour	7 jours	
2e intention	Pivmécillinam	400 mg × 2 par jour	7 jours	
3e intention	Fosfomycine trométamol	3 g	Prise unique	
4e intention	Triméthoprim	300 mg par jour	7 jours	À éviter pendant les 2 premiers mois de la grossesse
5e intention	Nitrofurantoïne	100 mg × 3 par jour	7 jours	– CI traitements itératifs

				– CI si insuffisance rénale avec clairance de la créatinine < 40 ml/min – Risques pulmonaires et hépatiques si durée > 10 jours
	Cotrimoxazole	1 cp. × 2 par jour	7 jours	
	Amoxicilline + acide clavulanique	1 g × 3 par jour	7 jours	
	Céfixime	200 mg × 2 par jour	7 jours	
	Ciprofloxacine	500 mg × 2 par jour	7 jours	

Un contrôle – en dehors de l’emploi de bandelettes – est discuté. Son coût dépasse le bénéfice escompté.

2.7.1. Cystites[24,25]

Un traitement minute est possible, mais si l'on se rappelle que les PNA commencent parfois par une symptomatologie de cystite, un traitement de 3 à 7, voire de 12 jours est préféré.

La fosfomycine, la nitrofurantoïne et le cotrimoxazole sont les plus employés.

Un ECBU de contrôle à 8 ou 15 jours est proposé ou simplement un contrôle par bandelettes, et s'il est positif, un ECBU est demandé.

TABLEAU II : Traitement des cystites [24,25]

Ordre de choix	Molécule (DCI)	Posologie	Durée	CI et effets indésirables
1re intention	Fosfomycine	3 g	Prise unique	
2e intention	Pivmécillinam	400 mg × 2 par jour	7 jours	
3e intention	Triméthoprim	300 mg par jour	7 jours	
4e intention	Nitrofurantoïne	100 mg × 3 par jour	7 jours	<ul style="list-style-type: none"> – CI traitements itératifs – CI si insuffisance rénale avec clairance de la créatinine < 40 ml/min – Risques pulmonaires et hépatiques si durée > 10 jours
	Cotrimoxazole	1 cp. × 2 par jour	7 jours	
	Amoxicilline + acide clavulanique	1 g × 3 par jour	7 jours	
	Céfixime	200 mg × 2 par jour	7 jours	
	Ciprofloxacine	500 mg × 2 par jour	7 jours	

2.7.2. Pyélonéphrites[7,24,25]

Compte tenu des complications possibles, ce traitement ne se conçoit qu'en hospitalisation.

On commence par une antibiothérapie définie empiriquement, modifiée ensuite si nécessaire avec les données de l'antibiogramme.

On associe antibiothérapie, en général par voie parentérale, réhydratation, antipyrétiques et antalgiques. Le traitement antibiotique varie d'un service à l'autre, et les protocoles doivent être revus périodiquement en les adaptant à l'évolution de la résistance des germes. Les recommandations pour le traitement probabiliste et le traitement après antibiogramme sont résumés dans les deux tableaux suivants

TABLEAU III : Traitement probabiliste recommandé à commencer en urgence pour une PNA gravidique en absence de signes de gravité

Ordre de choix	Molécule (DCI)	Posologie	Commentaires
1re intention	C3G IV : – Céfotaxime – Ceftriaxone	1 à 2 g/8 heures – 1 g/24 heures	Efficace sur la plupart des entérobactéries communautaires – Excellente tolérance
2e intention	Aztréonam	1 g/12 heures	Uniquement en milieu hospitalier
3e intention	Ciprofloxacine	500 mg × 2 par jour	À éviter si traitement par quinolones datant de moins de 6 mois

TABLEAU IV: Traitement probabiliste recommandé à commencer en urgence pour une PNA gravidique en présence de signes de gravité.

Ordre de choix	Molécule (DCI)	Posologie	Commentaires
1re intention	C3G IV : – Céfotaxime – Ceftriaxone + amikacine	1 à 2 g/8 heures – 1 g/24 heures + 15 mg/kg/24 heures	L'amikacine est rapidement bactéricide, très efficace sur les entérobactéries en particuliers sur les EBLSE (90 %), synergie avec les C3G Durée de l'amikacine : 3 jours
Si allergie aux C3G	Aztréonam + amikacine	2 g/8 heures + 15 mg/kg/24 heures	
Si risque d'EBLSE	Imipenème + amikacine	500 mg/6 heures + 15 mg/kg/24 heures	– Antécédents ECBU positif à EBLSE < 6 mois <i>ou</i> – Choc septique et ≥ 1 FDR 1 d'EBLSE

Un contrôle post-thérapeutique peut être réalisé à distance de l'arrêt du traitement (par exemple 15 jours après) Après ce traitement initial, trois options sont offertes.

- On poursuit le traitement jusqu'à l'accouchement. Cette attitude a longtemps été proposée par les auteurs américains.

Le traitement peut se limiter à une seule prise le soir au coucher. Ce schéma thérapeutique doit être proposé si la pyélonéphrite a récidivé, si elle survient sur un terrain particulier (néphropathie de reflux, diabète, greffe rénale...).

- Certains proposent une simple surveillance clinique avec un ECBU tous les 15 jours ou tous les mois.
- Dans les cystites récidivantes, certains prescrivent la prise d'un antiseptique ou d'un antibiotique au décours des rapports sexuels, comme cela est proposé pour la prévention des cystites récidivantes en dehors de la grossesse. On pourrait aussi proposer l'emploi de probiotiques.

2.7.3. PREVENTION :[26]

- Eviter la colonisation vulvo-vaginale en luttant contre la constipation et faire une toilette soignée de la vulve vers l'anus.
- Eviter la colonisation vésicale en buvant abondamment de l'eau pour assurer une bonne diurèse qui permettra de nettoyer la vessie régulièrement.
- Vider la vessie après les rapports sexuels.
- Eviter le sondage intempestif.

METHODOLOGIE

III. METHODOLOGIE

3.1. Cadre et lieu d'étude

Notre étude a été menée dans le service de gynécologie obstétrique du CHU Gabriel Touré.

Il se trouve au pavillon Bénitiéni Fofana (ex-pavillon INPS). Il comporte 52 lits d'hospitalisations ; C'est un bâtiment à deux niveaux.

Le Personnel comprend :

- Deux Professeurs titulaires de gynécologie obstétrique dont le chef du département
- Un maître de conférences
- Des étudiants faisant fonction d'interne
- Des médecins en spécialisation de gynécologie
- Trente-sept sages-femmes, dont une est la sage-femme maîtresse et quatre sont affectées à l'unité de soins après avortement
- Trois aides de bloc opératoire
- Onze infirmières dont une est la major
- Quatre manœuvres

3.2. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive, avec collecte rétrospective des données allant du 1^{er} Janvier 2020 au 31 Décembre 2024 soit 5 ans.

3.3. Population d'étude

Elle était constituée de toutes les gestantes venues en consultation prénatale et ou admises dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU Gabriel Touré, qu'elles soient référées/ évacuées ou venues d'elles-mêmes.

3.3.1. Critères d'inclusion

Toutes les gestantes durant la période d'étude ayant l'ECBU positive ont été incluses dans notre étude.

3.3.2. Critères de non-inclusion

Les gestantes ayant une ECBU négative n'ont pas été incluse dans notre étude.

3.4. Recueil des données

3.4.1. Technique de collecte des données

Les données ont été collectées à partir des dossiers obstétricaux et registres du service, reportées sur des fiches d'enquête et saisie dans une base de données sur SPSS.

Dans notre étude, nous avons procédé à un échantillonnage exhaustif de tous les cas.

3.5. Variables étudiées

Les variables étudiées étaient les suivantes :

- Les variables quantitatives continues : l'âge ;
- Les variables quantitatives discontinues : l'âge de la grossesse, le terme de l'accouchement ;
- Les variables qualitatives continues : la profession, la résidence le diagnostic, les complications ;
- Les variables qualitatives discontinues : les signes cliniques les examens complémentaires les suites de couche, le traitement.

3.5. Saisie et analyse des données

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Microsoft Office Word 2024 et analysées avec le logiciel SPSS version 27.

3.6. Définitions opérationnelles :

- **Infection urinaire** : on parle d'infection urinaire chaque fois que la bactériurie est supérieure à 10⁵/ml d'urine et la leucocyturie supérieure à 10⁴/ml d'urine.
- **Gestité** : nombre de grossesse
- **Primigeste** : Patiente étant à sa toute première grossesse.
- **Paucigeste** : Patiente ayant contracté deux à trois grossesses.
- **Multigeste** : Patiente ayant contracté quatre à six grossesses
- **Grande multigeste** : Patiente ayant contracté au moins sept grossesses.
- **Parité** : nombre d'accouchement.
- **Nullipare** : Patiente n'ayant jamais accouché.
- **Primipare** : Patiente n'ayant accouché qu'une seule fois.
- **Paucipare** : Patiente ayant accouché deux à trois fois.
- **Multipare** : Patiente ayant accouché quatre à six fois.
- **Grande multipare** : Patiente ayant accouché au moins sept fois

RESULTATS

IV. RESULTATS

4.1. Résultats globaux

Au cours de notre étude nous avons procédé à une recherche des cas d'infections urinaires confirmées par l'ECBU sur les dossiers obstétricaux de 7542 gestantes parmi lesquelles nous avons trouvé 189 cas d'infection urinaire soit une fréquence de 2,5%.

4.2. Aspects sociodémographiques

Tableau v : Répartition des patientes selon le statut matrimonial, l'âge, le lieu de résidence

Statut matrimonial	Effectif	Pourcentage
Mariée	184	97,4
Célibataire	05	2,6
Age de la patiente(ans)		
≤19	31	16,4
20-34	135	71,5
>34	23	12,2

Les femmes mariées étaient majoritaires soit 97,4%. La tranche d'âge la plus touchée était celle de 20 à 34 ans soit 71,1%.

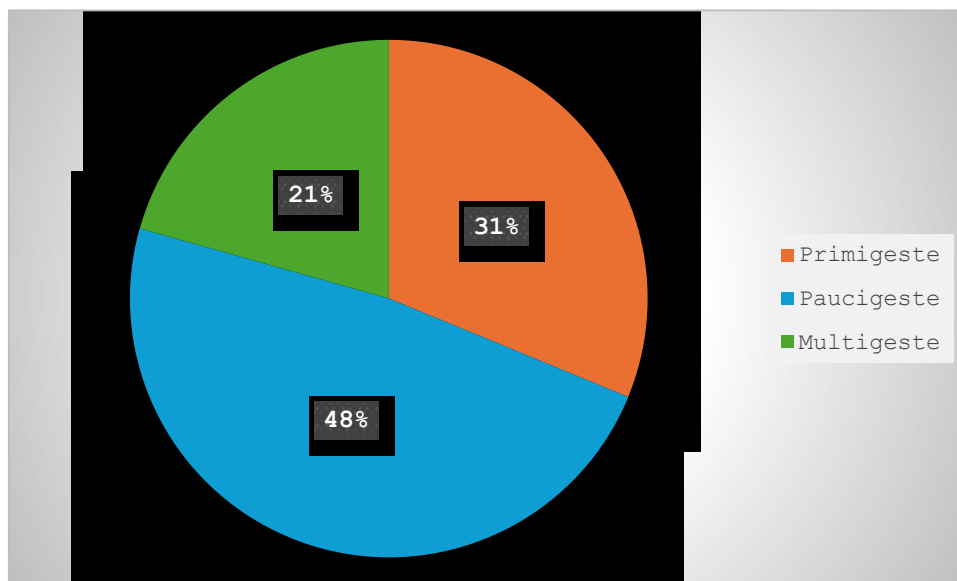


FIGURE 2 : Répartition des patientes selon la gestité

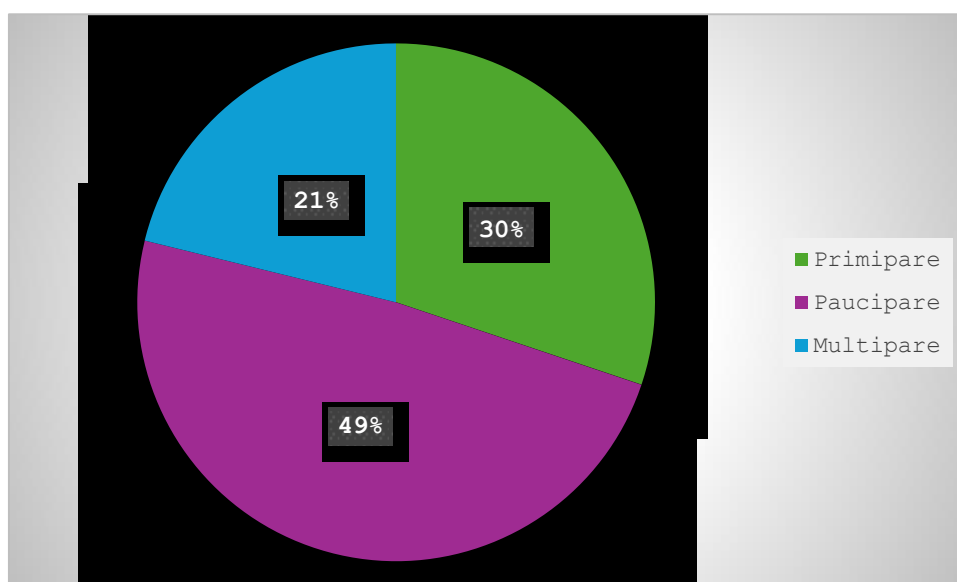


FIGURE 3: Répartition des patientes selon la parité

L'infection urinaire est plus fréquente chez les paucipare (48,7%) suivi des primipares

TABLEAU VI : Répartition des patientes selon les antécédents gynécologiques

Antécédents gynécologiques	Effectif	Pourcentage
Infections génitales	57	30.1
Prolapsus utérin	10	5,3
Contraception	20	10,6
Sans antécédents	102	54,0
Total	189	100,0

L'antécédent d'infections génitales était retrouvé chez 30,1% des patientes

TABLEAU VII: Répartition des patientes selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage
HTA	10	5,3
Drépanocytose	4	2,1
Diabète	16	8,5
Infection urinaire	14	7,4
Sans antécédents	145	76,7
Total	189	100,0

La plupart des patientes était sans antécédent mais le diabète a été retrouvé chez 8,5% des patientes.

TABLEAU VIII: Répartition des patientes selon l'âge de la grossesse actuelle

Age de la grossesse	Effectif	Pourcentage
1 ^{er} trimestre	24	12,6
2^{ème} trimestre	109	57,7
3 ^{ème} trimestre	56	29,7
Total	189	100,0

On note une prédominance de l'infection urinaire au deuxième et troisième trimestre de la grossesse

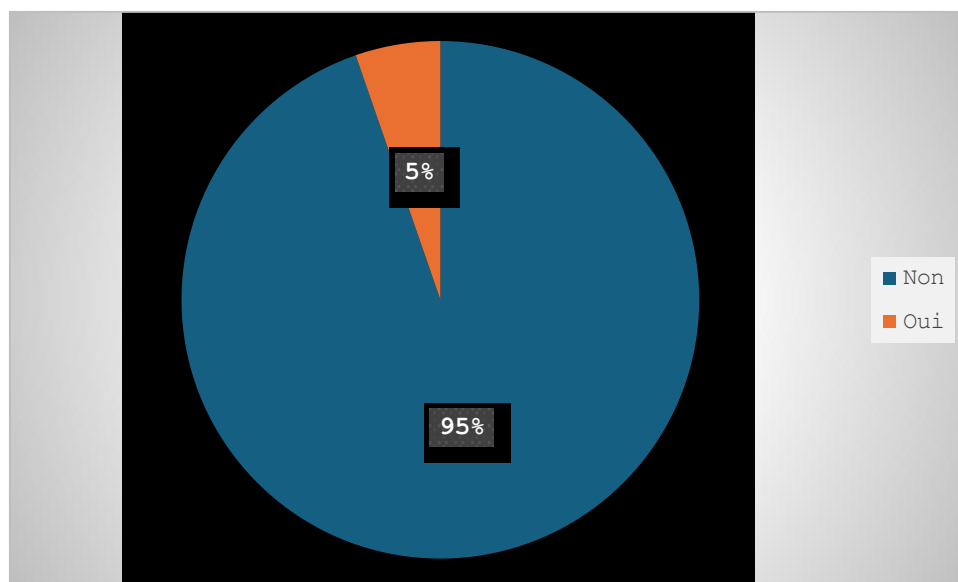


FIGURE 4 : Répartition des patientes selon l'existence d'un antécédent d'avortement

4.3. Manifestations cliniques

TABLEAU IX: Répartition des patientes selon l'hospitalisation

Hospitalisation	Effectif	Pourcentage
Oui	37	19,6
Non	152	80,4
Total	189	100,0

19,6% de nos patientes ont été hospitalisée

TABLEAU X : Répartition des patientes selon les signes cliniques

Signes cliniques	Effectif	Pourcentage
Fièvre +Vomissements	30	15,9
Douleurs pelviennes+ Dysurie	50	26,4
Pollakiurie	53	28,1
Métrorragie	06	3,2
Œdème	02	1,0
Asymptomatique	48	25,4

Les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés étaient la pollakiurie et les douleurs pelviennes associées à une dysurie.

TABLEAU XI: Répartition des patientes selon le type d'infection urinaire

Type d'infection urinaire	Effectif	Pourcentage
Cystite	129	68,3
Pyélonéphrite aigue	12	6,3
Bactériurie asymptomatique	48	25,4
Total	189	100,0

Le type d'infection urinaire le plus retrouvé est la cystite (68,3%) suivie de la bactériurie asymptomatique (25,4%)

TABLEAU XII: Répartition des formes cliniques selon la parité

Forme clinique/ Parité	Cystite (%)	Pyélonéphrite aigue (%)	Bactériurie asymptomatique (%)	Total
Primipare	42(32,5)	08(66,7)	05(10,4)	55(29,1)
Paucipare	42(32,5)	01(8,3)	22(45,8)	65(34,4)
Multipare	45(34,9)	03(25)	21(43,8)	69(36,5)
Total	129(100)	12(100)	48(100)	189(100)

Khi²= 16,9 ddl=4 P=0.002

La pyélonéphrite est beaucoup plus retrouvée chez les primipares.

TABLEAU XIII : Répartition des formes cliniques selon l'âge de la grossesse

Forme clinique/ Age de la grossesse	Cystite (%)	Pyélonéphrite aiguë (%)	Bactériurie asymptomatique (%)	Total
1 ^{er} trimestre	18(14,0)	03(25)	03(6,2)	24(12,7)
2 ^{ème} trimestre	63(48,8)	04(33,3)	42(87,6)	109(57,7)
3 ^{ème} trimestre	48(37,2)	05(41,7)	03(6,2)	56(29,6)
Total	129(100)	12(100)	48(100)	189(100)

Chi²= 35,1 ddl= 6 P=0.001

Les formes cliniques étaient plus fréquentes au 2^e et 3^e trimestre

4.4. Germes responsables

TABLEAU XIV : Répartition des patientes selon les germes retrouvés à l'ECBU

Germes retrouvés à l'ECBU	Effectif	Pourcentage
Escherichia coli	108	57,2
Enterococcus foecalis	05	2,6
Klebsiella oxytoca	07	3,7
Klebsiella pneumoniae	28	14,8
Proteus m	04	2,1
Staphylococcus a coag neg	05	2,6
Staphylococcus aureus	10	5,3
Staphylococcus sp	22	11,6
Total	189	100,0

Escherichia coli est le germe le plus retrouvé (57,2% suivi de **Klebsiella pneumonie** (14,8%) et **Staphylococcus sp**(11,6%)

TABLEAU XV : Répartition des patientes selon la réalisation d'une bandelette urinaire

Bandelette urinaire	Effectif	Pourcentage
Oui	186	98,4
Non	03	4,8
Total	189	100,0

La bandelette urinaire était réalisée chez 98,4% des patiente .

TABLEAU XVI : Répartition des patientes selon la présence de leucocyte

Présence de leucocyte	Effectif	Pourcentage
Oui	178	95,7
Non	08	4,3
Total	186	100,0

La leucocyturie était présente dans environ 96% des cas

TABLEAU XVII : Répartition des patientes selon la présence de nitrite

Présence de Nitrite	Effectif	Pourcentage
Oui	141	75,8
Non	45	24,2
Total	186	100,0

Les nitrites étaient positifs dans 75,8% des cas

4.5. Prise en charge thérapeutique

TABLEAU XVIII : Activité des antibiotiques utilisés sur E. coli

Type d'antibiotique	Activités antibiotiques sur E. Coli			
	Sensible		Résistant	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Amoxicilline	32	11,8	47	36,4
Amoxicilline+ acide clavulanique	84	31,0	05	3,9
Ampicilline	0	0,0	0	0,0
Céfixime	28	10,3	13	12,0
Cefotaxime	23	8,5	05	3,9
Cefoxitine	04	1,5	0	0,0
Ceftazidine	10	3,7	0	0,0
Cefalotine	0	0,0	36	30,0
Ceftriaxone	61	22,5	10	7,7
Erythromycine	03	1,1	10	7,7
Fosfomycine	08	3,0	0	0,0
Nitrofurantoïne	14	5,2	0	0,0
Imipenème	04	1,5	03	2,3
Total	271	100	129	100

E. coli était beaucoup plus sensible à l'association amoxicilline acide clavulanique (31%) suivi de la ceftriaxone (26%) par contre on note plus de résistance à l'amoxicilline seule (36, %) et a la Cefalotine (30%)

TABLEAU XIX : Activité des antibiotiques utilisés sur Klebsiella pneumoniae

Type d'antibiotique	Activités antibiotiques sur <i>Klebsiella pneumoniae</i>			
	Sensible		Résistant	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Amoxicilline	17	28,3	07	70,0
Amoxicilline+ acide clavulanique	28	46,7	00	0,0
Ampicilline	0	0,0	00	0,0
Céfixime	04	6,7	00	0,0
Cefotaxime	03	5,0	00	0,0
Cefoxitine	0	0	00	0,0
Ceftazidine	0	0	00	0,0
Ceftriaxone	08	13,3	03	30,0
Erythromycine	0	0	00	0,0
Fosfomycine	0	0	00	0,0
Nitrofurantoïne	0	0	00	0,0
Imipenème	0	0	00	0,0
Total	60	100	10	100

Klebsiella pneumoniae était beaucoup plus sensible à l'association amoxicilline acide clavulanique (46,7%) cependant on note une résistance très élevée à l'amoxicilline seule (70%) suivi de la ceftriaxone (30%)

TABLEAU XX : Activité des antibiotiques utilisés sur staphylococcus sp

Type d'antibiotique	Activités antibiotiques sur staphylococcus sp			
	Sensible		Résistant	
	Effectif	Pourcentage (%)	Effectif	Pourcentage (%)
Amoxicilline	02	5,0	16	66,7
Amoxicilline+ acide clavulanique	18	45,0	00	0,0
Ampicilline	0	0,0	00	0,0
Céfixime	0	0,0	00	0,0
Cefotaxime	10	25,0	00	0,0
Cefoxitine	0	0	00	0,0
Ceftazidine	0	0	00	0,0
Ceftriaxone	10	25,0	00	0,0
Erythromycine	0	0	08	33,4
Fosfomycine	0	0	00	0,0
Nitrofurantoïne	0	0	00	0,0
Imipenème	0	0	00	0,0
Total	40	100	24	100

Staphylococcus sp était beaucoup plus sensible à l'association amoxicilline acide clavulanique (45%) suivi de la ceftriaxone (25%) et de la cefotaxime (25%) par contre on note plus de résistance très élevée à l'amoxicilline seule (66%) suivi de l'Erythromycine (33,4%)

TABLEAU XXI : Répartition des patientes selon la relation entre le germe et la multirésistance

Germes retrouvés à l'ECBU	Bactérie multi résistante	
	Oui	Non
Escherichia coli	03	105
Enterococcus faecalis	00	05
Klebsiella oxytoca	00	07
Klebsiella pneumoniae	00	28
Proteus m	00	04
Staphylococcus a coag neg	00	05
Staphylococcus aureus	00	10
Staphylococcus sp	04	18
Total	07	182

Les souches multirésistantes étaient représentées par staphylococcus SP et E. Coli

TABLEAU XXII : Répartition des patientes selon l'antibiotique utilisé en 1ere intention

Antibiotiques utilisés en 1ere intention	Effectif	Pourcentage
Amoxicilline	100	52,9
Amoxicilline+ acide clavulanique	74	39,2
Céfixime	7	3,7
Ceftriaxone	8	4,2
Total	189	100,0

L'amoxicilline était beaucoup plus utilisée en première intention dans le service suivi de l'association amoxicilline + acide clavulanique

TABLEAU XXIII : Répartition des patientes selon l'antibiotique utilisé après antibiogramme

Antibiotiques utilisés	Effectif	Pourcentage
Amoxicilline	20	11,0
Amoxicilline+ acide clavulanique	120	66,0
Ampicilline	05	2,7
Céfixime	06	3,3
Cefotaxime	07	3,8
Ceftazidine	03	1,6
Fosfomycine	07	3,8
Nitrofurantoïne	14	7,7
Total	182	100,0

L'amoxicilline acide clavulanique était beaucoup plus utilisée après réalisation de l'antibiogramme soit 66%

TABLEAU XXIV : Répartition des patientes selon le type de traitement adjuvant

Traitement adjuvant	Effectif	Pourcentage
Nifédipine	15	7,9
Nifedipine+	04	2,1
Phluoroglycinol	23	12,2

4.6. Pronostic materno-fœtal

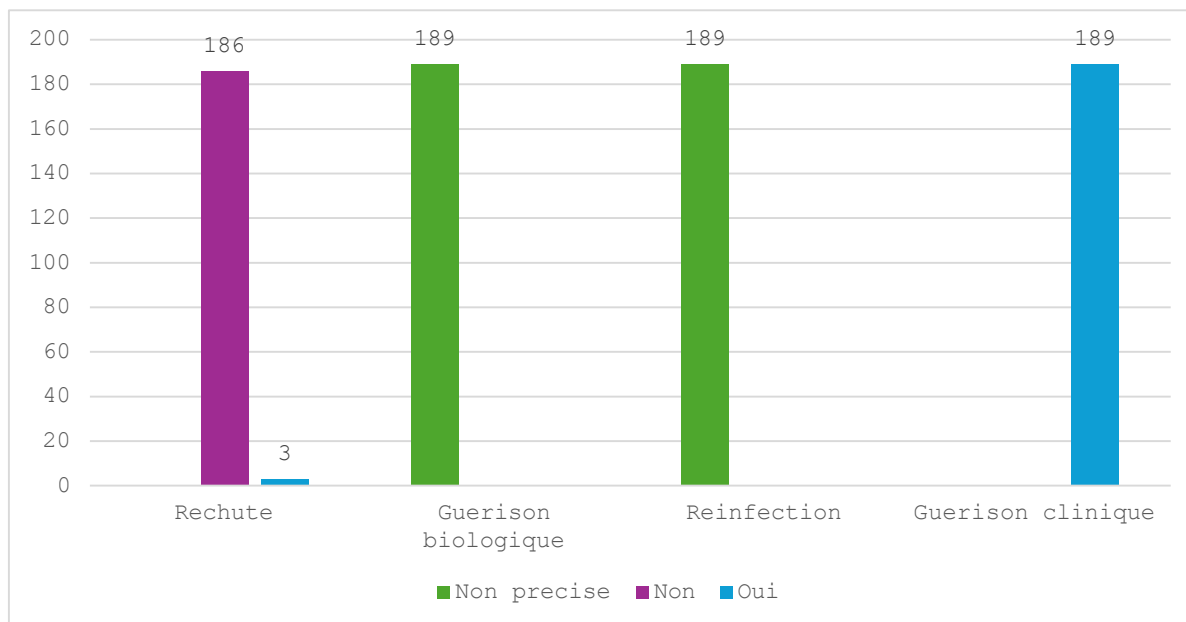


FIGURE 5 : Répartition des patientes selon le résultat du traitement

La guérison clinique était observée dans la totalité des cas nous n'avons pas trouvé d'ECBU de contrôle en faveur d'une **guérison biologique**.

TABLEAU XXV : Répartition des patientes selon le terme de la grossesse au moment de l'accouchement

Terme de la grossesse	Effectif	Pourcentage
≥ 37SA	24	12,7
34SA-36SA+6jours	32	16,9
29SA-33SA+6jrs	109	57,7
≤ 28SA	24	12,7
Total	189	100,0

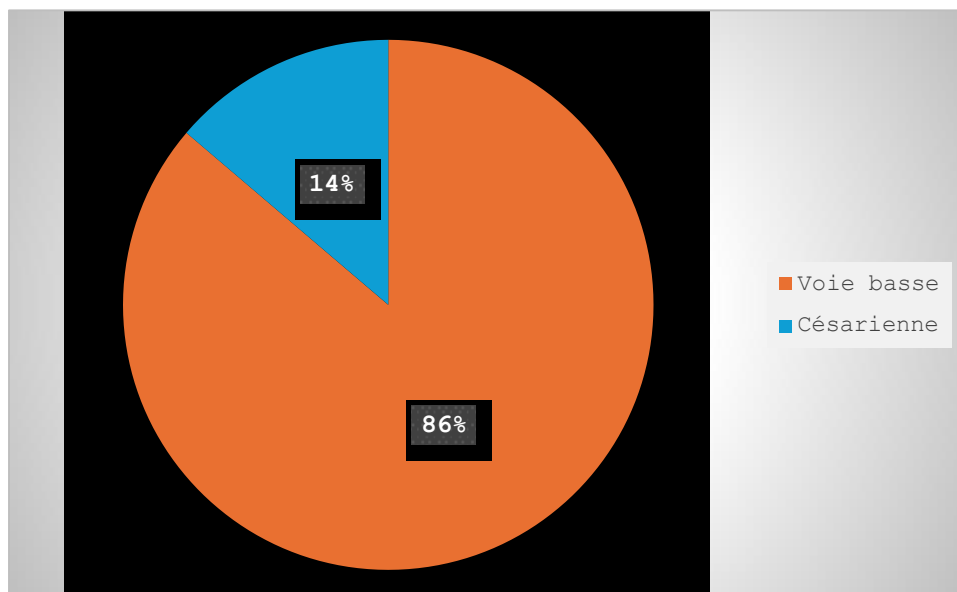


FIGURE 6 : Répartition des patientes selon la voie d'accouchement

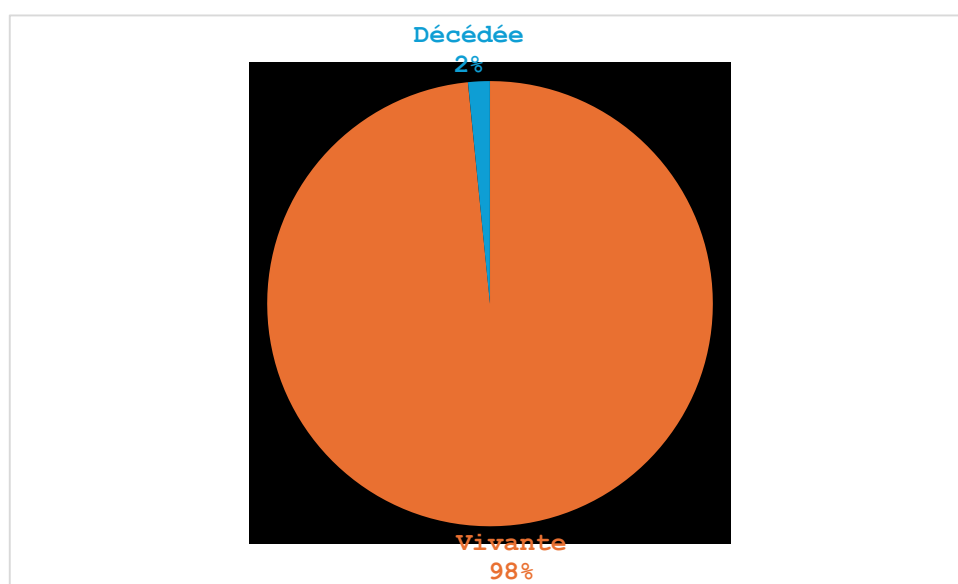


FIGURE 7: Répartition des patientes selon l'issue fœtale

TABLEAU XXVI: Répartition des patientes selon le score d’Apgar

Score d’Apgar	Effectif	Pourcentage
<5/10	2	1,1
5/10 à 7/10	5	2,6
8/10 à 10/10	182	96,3
Total	189	100,0

TABLEAU XXVII : Répartition des patientes selon le poids fœtal

Poids fœtal (g)	Effectif	Pourcentage
≤ 2500	40	21,2
>2500	149	78,8
Total	189	100,0

TABLEAU XXVIII : Répartition des patientes selon les complications fœtales

Complication fœtale	Effectif	Pourcentage
Non	147	77,7
Oui	42	22,2
Total	189	100,0

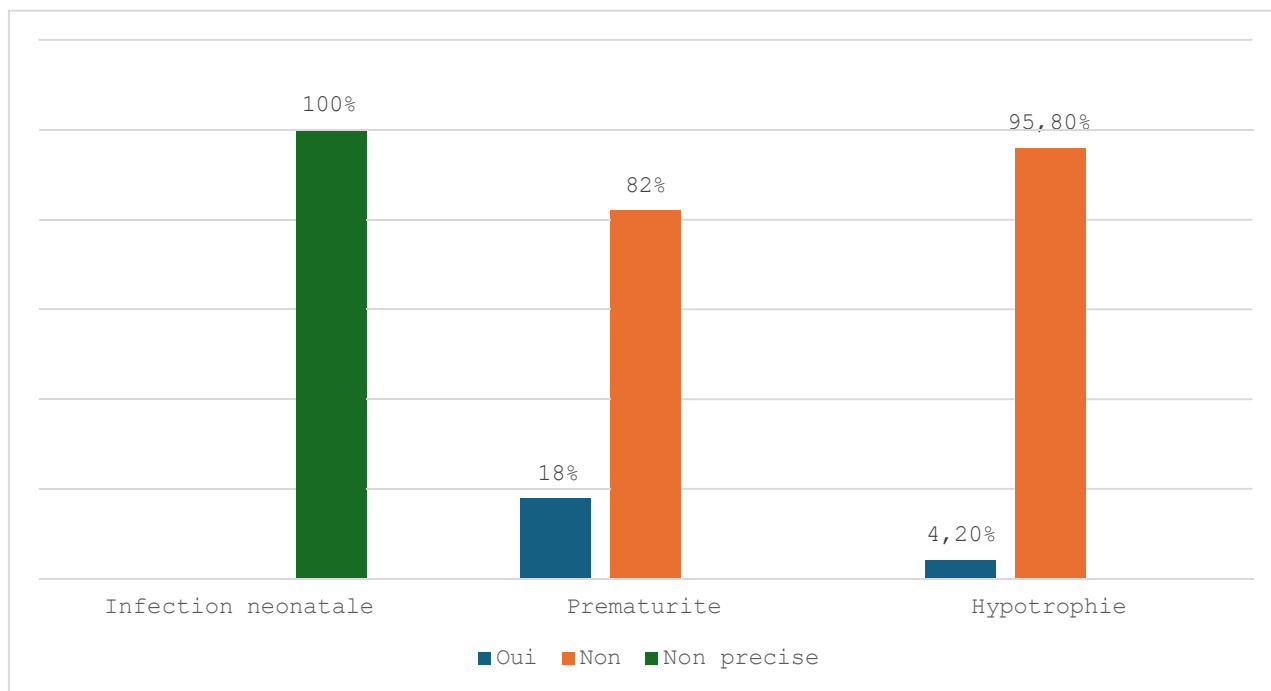


FIGURE 8 : Répartition des nouveaux nés selon la présence d’une infection néonatale, d’une prématurité, d’une hypotrophie

La prématurité était retrouvée dans 18% des cas et l’hypotrophie dans 4,2%.

TABLEAU XXIX: Répartition de la patiente selon la durée de séjour en hospitalisation

Durée de séjour	Effectif	Pourcentage
1 à 3 jour	07	19,0
4 jours à 1 semaine	10	27,0
>1 semaine	20	54,0
Total	37	100,0

La durée d’hospitalisation est supérieure à 1 semaine pour la moitié des hospitalisations

TABLEAU XXX : Répartition des patientes selon la durée du traitement

Durée du traitement	Effectif	Pourcentage
1 jour	19	10,1
7 à 10 jours	170	89,9
Total	189	100,0

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

5.1. Méthodologie

Nous avons fait une étude transversale descriptive et rétrospective sur 5 ans allant de janvier 2020 à décembre 2024 soit cinq ans.

Les difficultés rencontrées étaient :

- L'absence d'examen complémentaire dont l'ECBU dans certains dossiers
- Certains dossiers de la période d'étude était inexploitable car étant soit détruit soit ne comportant pas des résultats d'examen complémentaires
- Certaines patientes présentant des signes cliniques ont bénéficié d'une antibiothérapie sans réalisation de l'ECBU

Ces facteurs suscités ont contribué à une diminution du nombre de cas confirmé.

5.2. Prévalence :

Au terme de notre étude nous avons trouvé 189 cas d'infection urinaire confirmé sur un total 7542 gestantes soit une prévalence de 2,5%. Ce résultat est inférieur à ceux d'autres auteurs comme A. SANGARE [27] et de TOURE. A[4] qui sont respectivement 12,7% et 9,8%.

5.3. Aspects sociodémographiques

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 20 à 34 ans avec une fréquence de 71,5%. Cette tranche d'âge correspond à la période de forte activité sexuelle. Ce résultat est similaire à celui de Keita D.[5] et SANGARE A[27] qui ont trouvé respectivement 64,7% pour la tranche de 20 à 34 ans et 56,6% pour la tranche de 26 à 30 ans .

Les ménagères ont représenté 66,7% des cas dans notre étude, contre 51,9% pour SANGARE A.[27] , 40,2% pour KEITA D.[5] et 62,5% TOURE A.[4] . Ceci pourrait être dû au faible taux de scolarisation des filles dans notre pays.

Les femmes mariées représentaient la majorité des cas soit 97,4% ce qui est comparable à SANGARE A.[27] qui a trouvé 93,4% . Ceci pourrait être dû au fait que les femmes mariées s'intéressent plus aux consultations prénatales.

La majorité des patientes résidaient dans le district de Bamako soit 94,1%. Ce taux est comparable à celui de SANGARE A. qui a retrouvé 93,4% [27].

Les paucigestes étaient les plus représentés avec un taux de 48,1% . Ce résultat est similaire à ceux de SANGARE A [27] 47,2% et de KEITA D. 42,7% [5].

L'infection urinaire est survenue majoritairement au deuxième trimestre et au troisième trimestre soit respectivement 57,7% et 29,7%. Ce taux est supérieur à celui de SANGARE A [27] qui a trouvé 36,8% au deuxième trimestre mais inférieur au 35,8% retrouvé au troisième trimestre .Notre taux est semblable à celui de KEITA D. [5] qui a trouvé un taux de 57,3%.

Les antécédents d'infection génitale ont été retrouvés chez 30,1% de nos patientes contre 56,6% pour SANGARE A. [27] .Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'infection génitale est une source de contamination des urines par voie ascendante. Nous avons trouvé d'autres facteurs favorisant comme le diabète (8,5%) et les antécédents d'infection urinaire 7,4%.

5.4. Les manifestations cliniques

Les manifestations cliniques les plus retrouvées étaient la pollakiurie, les douleurs pelviennes et les brûlures mictionnelles.

La cystite était le type d'infection le plus retrouvé soit 68,3% suivie de la bactériurie symptomatique 25,4% .Ces taux sont comparables à ceux de Keita D.[5] qui a trouvé 57,3% pour la cystite et 37,8% pour la bactériurie

asymptomatique . Cependant ils sont inférieure à ceux de Sangaré A[27], et Touré A. qui ont trouvé des taux plus élevés pour la bactériurie asymptomatique soit respectivement 53% et 52,1%.

Dans notre étude la cystite a été majoritairement présente au deuxième trimestre soit 48,8%. Ce taux est comparable à celui de Sangaré A.[27] qui était de 52,9%.

La pyélonéphrite a été trouvée dans 6,3% des cas. Ce taux est similaire à celui de Cissé I.[28] 6,85% et de Keita D 4,9% [5] , inférieur à celui de Touré A 8,3% mais supérieur à celui Sangaré A. 1,9%[27].

Dans notre étude la pyélonéphrite était plus fréquente chez la primipare soit 66,7% et prédominante au deuxième et troisième trimestre soit respectivement 33,3% et 41,7% contre 93,7% pour Sangaré A. [27] au troisième trimestre . Ceci est dû au fait que les modifications des voies urinaire au cours de la grossesse sont plus accentuées au troisième trimestre de la grossesse.

5.5. Les Germes responsables :

Dans notre étude E. coli était le germe le plus retrouvé suivi de Pneumoniae soit un taux de 57,2% . Ce résultat est comparable à celui de Touré A. 52,1% [4] et de Cissé I. 63,01% [28] .Néanmoins il est inférieur a ceux de Sangaré A. [27] et Keita D.[5] qui sont respectivement de 73,6% et 73,17% . Toutes ces données sont en faveur d'une prédominance d'E. coli constatée par la littérature.

E. coli était résistant à l'amoxicilline dans 36,4% des cas suivi de la cefalotine 30 % ce qui est inférieur au résultat de Sangaré A. [27] qui a trouvé 83,3% de résistance à l'amoxicilline .La résistance à l'amoxicilline acide clavulanique était de 3%. Klebsiella pneumoniae occupe la seconde place avec un taux de 14,8% .Sangaré A. [27] , Keita D.[5] et Touré A.[4] ont trouvé des résultats similaires respectivement de 10,4% , 16,44% et 10,4%. Dans notre étude ce germe a présenté 70% de résistance à l'amoxicilline. Ce taux est semblable à celui de Sangaré A. 66,7%. Cissé

I. a trouvé 100% de résistance à l'amoxicilline ce qui nous permet d'en déduire que cette bactérie présente une forte résistance à l'amoxicilline.[28]

Klebsiella pneumoniae étaient sensibles dans 46,7% à l'amoxicilline acide clavulanique. Nous avons trouvé 30% de résistance à la ceftriaxone.

5.6. La prise en charge

Les antibiotiques utilisés en première intention étaient l'amoxicilline 52% suivi de l'amoxicilline acide clavulanique à 39,2%. Après réalisation de l'antibiogramme l'antibiotique le plus utilisé était l'association l'amoxicilline acide clavulanique ce qui est contraire à Sangaré A.[27] chez qui les céphalosporines (cefadroxil, cefixime et ceftriaxone) étaient utilisés dans 66,6 % des cas.

Les cystites et les bactériuries symptomatiques ont été traitées en ambulatoire. La durée du traitement était de 7 à 10 jours dans 89,9% des cas.

Tous les cas de pyélonéphrite ont été hospitalisés et ont bénéficié d'un traitement parentéral à la ceftriaxone suivi du traitement par voie orale pendant 7 à 10 jours.

5.7. Le pronostic maternel et fœtal

Dans notre étude l'accouchement prématuré est survenu dans 18% des cas. Ce taux est supérieur à ceux de Touré A.[4] et de Sangaré A[27] qui sont respectivement de 12,5% et 9% , ce qui témoigne de la responsabilité des infections urinaires dans l'accouchement prématuré. Ce taux élevé serait dû à certaines patientes venues aux stades de complications et à d'autres facteurs comme les ruptures prématurées des membranes.

Nous n'avons pas trouvé de cas de décès maternel parmi nos gestantes.

L'hypotrophie a été retrouvée dans 4,2% des cas, ceci pourrait être dû à d'autres facteurs associés comme l'hypertension artérielle et la drépanocytose.

Les rechutes et les réinfections n'ont pas pu être appréciées car la quasi-totalité de nos gestantes n'ont fait qu'un seul ECBU.

La présence ou non d'infection néonatale n'était pas précisée.

Nous avons trouvé 1,6 % de décès néonatal qui étaient surtout liés à la très grande prématurité.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion

Au terme de notre étude dans le service, nous avons trouvé une prévalence de 2,5 %. Les gestantes de 20 à 34 ans étaient les plus touchées. La majorité de nos patientes étaient des ménagères. Les facteurs favorisants retrouvés étaient les infections génitales, le diabète et les antécédents d'infection urinaire. L'infection urinaire était plus fréquente chez les paucigestes (48,1%). Le type d'infection urinaire le plus retrouvé était la cystite (68,3%) suivie de la bactériurie asymptomatique. La pyélonéphrite a représenté 6,3% des cas. A l'ECBU+antibiogramme *E. coli* a été le germe le plus retrouvé suivi de *Klebsiella pneumoniae*. Ces deux germes ont présenté une forte résistance à l'amoxicilline mais sensible dans la majorité des cas, l'association amoxicilline-acide clavulanique ce qui fait que cette association était la plus utilisée après la réalisation de l'antibiogramme.

La durée de traitement adoptée était en général 7 à 10 jours quelle qu'en soit la forme clinique.

Les complications retrouvées étaient essentiellement fœtales : accouchement prématuré, hypotrophie.

Recommandations

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes

➤ **Aux autorités sanitaires :**

- Promouvoir les consultations prénatale et postnatale par une politique médicosociale adaptée à nos populations afin d'assurer une meilleure prise en charge de cette pathologie ;
- Rendre l'ECBU disponible de façon permanente dans nos structures de santé .

➤ **Au CHU Gabriel Touré**

- Etablir un protocole codifié de prise en charge des cas d'infection urinaire et grossesse dans le service.

➤ **Au personnel de santé :**

- Promouvoir la réalisation systématique des bandelettes urinaires ;
- Prodiguer des conseils hygiéno-diététiques aux femmes enceintes lors des causeries débats, tels que vider la vessie après les relations sexuelles ; boire beaucoup d'eau le matin ; prendre des aliments contenant beaucoup de fibres ; manger des fruits ;
- Rechercher les facteurs favorisant d'infection urinaire chez toutes les gestantes et les traiter ;
- Adapter le traitement à l'antibiogramme pour éviter les récurrences, et réduire le taux de résistance ;
- Faire un contrôle clinique et bactériologique après le traitement ;

➤ **A la communauté :**

- Faire précocement et régulièrement la CPN ;
- Suivre les conseils des prestataires de santé ;
- Encourager les gestantes à fréquenter les centres de santé dès le début de la grossesse ;
- Eviter l'automédication.

BIBLIOGRAPHIE

1. Patricia J. Habak 1 KC 2, In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan., 2024 Apr 20. Urinary Tract Infection in Pregnancy - PubMed [Internet]. [cité 16 juill 2025]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725732/>
2. Fournié A, Jalle T, Sentilhes L, Lefebvre-Lacœuille C. Infections urinaires chez la femme enceinte. EMC - Obstétrique [Internet]. janv 2008 [cité 16 juill 2025];3(3):1-8. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/178866/infections-urinaires-chez-la-femme-enceinte>
3. Mahamane Khalil MAIGA P, Flabou BOUGOUDOGO P. THESE PRESENTEE ET SOUTENUE PAR ALASSANE SANGARE 1 Ministère des Enseignements République du Mali Par : Mr ALASSANE SANGARE Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine. 2009;
4. Touré, A. (2012) Infections Urinaires et grossesse au centre de santé de référence de la commune II (CSREFC II). Thèse de doctorat, Université de Bamako, Bamako, 68 p. - References - Scientific Research Publishing [Internet]. [cité 15 juill 2025]. Disponible sur: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3310173>
5. Urinaire Sur Grossesse La Clinique Perinatale Mohamed Vi De Bamako IA. Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE REPUBLIQUE DU MALI Un peuple-Un But-Une Foi.
6. Koné I. Dépistage de l'infection urinaire sur grossesse dans le service de gynécologie-obstétrique du CHU de KATI. 2024 [cité 28 sept 2025]; Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/13112>
7. Infection urinaire et grossesse - EM consulte [Internet]. [cité 14 juill 2025]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1235006/infection-urinaire-et-grossesse>
8. Balachandran L, Jacob L, Al Awadhi R, Yahya LO, Catroon KM, Soundararajan LP, et al. Urinary Tract Infection in Pregnancy and Its Effects on Maternal and Perinatal Outcome: A Retrospective Study. Cureus [Internet]. 23 janv 2022 [cité 15 juill 2025];14(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35223276/>
9. Gazmararian JA, Petersen R, Jamieson DJ, Schild L, Adams MM, Deshpande AD, et al. Hospitalizations during pregnancy among managed

- care enrôlées. *Obstetrics and Gynecology* [Internet]. 2002 [cité 30 nov 2025];100(1):94-100. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12100809/>
10. Women - Urinary Tract System - Wellspect - Wellspect [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.wellspect.fr/education/articles/systeme-des-voies-urinaires-des-femmes/>
 11. Amazon.fr - Principes d'anatomie et de physiologie - Derrickson, Bryan, Tortora, Gerard J, Foret, Michel, Martin, Louise - Livres [Internet]. [cité 15 juill 2025]. Disponible sur: <https://www.amazon.fr/Principes-danatomie-physiologie-Gerard-Tortora/dp/2804153797>
 12. Anatomie fonctionnelle de l'appareil urinaire - [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/anatomie-appareil-urinaire/>
 13. Women - Urinary Tract System - Wellspect - Wellspect [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.wellspect.fr/education/articles/systeme-des-voies-urinaires-des-femmes/>
 14. Laforêt J. Le système urinaire inférieur : modélisation et validation expérimentale : Étude de son activation sélective. 2009;
 15. Généralités sur l'appareil génital féminin - [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: <https://microbiologiemedicale.fr/appareil-genital-feminin/>
 16. Appareil urinaire : organes, anatomie et notes cliniques | Kenhub [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: <https://www.kenhub.com/fr/library/anatomie/appareil-urinaire>
 17. Les Infections Urinaireschez La Femme Enceinte. [Internet]. [cité 15 juill 2025]. Disponible sur: <https://theses-algerie.com/3101849643807967/memoire-de-master/universite-saad-dahleb---blida/les-infections-urinaireschez-la-femme-enceinte->
 18. Fournié A, Jalle T, Sentilhes L, Lefebvre-Lacœuille C. Infections urinaires chez la femme enceinte. *EMC - Obstétrique* [Internet]. janv 2008 [cité 14 juill 2025];3(3):1-8. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/178866/infections-urinaires-chez-la-femme-enceinte>
 19. Urinary Tract Infection in Pregnancy - PubMed [Internet]. [cité 14 juill 2025]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30725732/>

20. Perlitz Y, Saffoury E, Shabso N, Labai A, Namatiyof JF, Nitzan O, et al. Maternal and neonatal outcome of asymptomatic bacteriuria at term pregnancy. *Pathog Dis* [Internet]. 7 sept 2019 [cité 15 juill 2025];77(5). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31549172/>
21. Bruyère F. La bandelette urinaire est-elle utile en urologie ? *Progres en Urologie* [Internet]. 2017 [cité 12 nov 2025];27:201-2. Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.1016/j.purol.2016.11.001>
22. Bonacorsi S. Examen cytobactériologique des urines (ECBU). *Bactériologie Médicale* [Internet]. 2011 [cité 15 juill 2025];179-87. Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9782294096686000184>
23. Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C, Ott A, Bossuyt PM, de Miranda E, et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: A prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis*. 1 nov 2015;15(11):1324-33.
24. Lansac J. COLLÈGE NATIONAL DES GYNÉCOLOGUES ET OBSTÉTRICIENS FRANÇAIS.2021
25. Haute Autorité de Santé - Choix et durées d'antibiothérapies : Femme enceinte : colonisation urinaire et cystite [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2722927/fr/choix-et-durees-d-antibiotherapies-femme-enceinte-colonisation-urinaire-et-cystite
26. Comment prévenir les cystites pendant la grossesse ? [Internet]. [cité 12 nov 2025]. Disponible sur: <https://reproclinic.com/fr/news/comment-prevenir-les-cystites-pendant-la-grossesse>
27. Mahamane Khalil MAIGA P, Flabou BOUGOUDOGO P. THESE PRESENTEE ET SOUTENUE PAR ALASSANE SANGARE 1 Ministère des Enseignements République du Mali Par : Mr ALASSANE SANGARE Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine. 2009;
28. Faculte De Medecine Et D'odonto-Stomatologie F. PROFIL BACTERIOLOGIQUE DE L'INFECTION URINAIRE SUR GROSSESSE THESE MEDECINE IBRAHIMA CISSE MINISTERE DE L'EDUCATION REPUBLIQUE DU MALI NATIONALE .

ANNEXES

ANNEXES

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : SAMAKE

Prénom : Dramane

Titre : INFECTIONS URINAIRES CHEZ LA FEMME ENCEINTE DANS LE SERVICE DE GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE DU CHU GABRIEL TOURE : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PRISE EN CHARGE

Année universitaire : 2024 – 2025

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Mali

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

Secteur d'intérêt : Gynécologie, obstétrique, sante de la reproduction, antibiothérapie

Résumé :

Il s'agit d'une étude transversale avec collecte rétrospective des données au CHU Gabriel Touré de 2020 à 2024, la fréquence des infections urinaires sur grossesse était de 2,5 %.

La tranche d'âge 20-34 ans qui était la plus concernée avec des extrêmes allant de 16 à 42 ans.

Le type d'infection urinaire le plus retrouvée était la cystite à 68,3%

L'infection urinaire sur grossesse était prédominante au deuxième et troisième trimestre.

E. Coli était le germe le plus retrouvé et avait une sensibilité pour l'amoxicilline + acide clavulanique

Nous avons eu 2% de décès fœtal et pas de décès maternel.

Mots clés : Antibiotique, voies urinaires, complications materno-fœtale, sensibilité, résistance

FICHE DE COLLECTE

Fiche n° /_____/ Date /_/_/

CARACTERISTIQUES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

1 NOM : 2 PRENOM :

3 AGE : ≤ 19 ans = 1 ; 20 à 25 ans = 2 ; 26 à 34 ans = 3 ; > 34 ans = 4 :

4 PROFESSION : Ménagère = 1 /_ / Vendeuse = 2 /_ / Elève / Etudiante = 3 /_ /

Secrétaire = 4 /_ / Teinturière = 5 /_ / Comptable = 6 /_ / Enseignante = 7 /_ /

Restauratrice = 8 /_ / Autre = 9 /_ /

5 ADRESSE :

6 Résidence : 1 = CI, 2= CII, 3= CIII, 4= CIV, 5= CV, 6= CVI, 7= Autres.....

7 statut matrimoniale : Mariée = 1 /_ / Célibataire = 2 /_ / Divorcé = 3 /_ / Veuve = 4 /_ /

8 Externe : Oui /_ / Non /_ /

9 Hospitalisé : Oui /_ / Non /_ /

10 Date d'entrée.....

11 Date de sortie.....

12 Durée de séjour : 1 à 3 jours = 1 /_ / 4 à 1 semaine = 2 /_ / 1 semaine à 1 mois = 3 /_ / > 1 mois = 4 /_ /

MODE D'ADMISSION

13 venue d'elle même

14 refererée

15 évacuée.....

INTERROGATOIRE :

A Antécédents 1) Obstétricaux

16 Gestité: Primigeste = 1 /_ / Paucigeste = 2 /_ / Multigeste = 3 /_ /

17 Parité Nullipare = 1 /_ / Primipare = 2 /_ / Paucipare = 3 /_ / Multipare = 4 /_ /

18 Avortement Oui /_ / Non /_ /

19 mort-né : Oui /_ / Non /_ /

20 Vivant (s) : /_ /

21 Accouchement prématuré Oui /_ / Non /_ / 2 _Gynécologique : 1 = Oui 2 = Non

22 Infection génitale : /_ /

23 Prolapsus utérin /_ /

25 Drépanocytose /_ /

26 Diabète /_ /

27 HTA : /_ /

28 Infection VIH /_ /

29 Infection urinaire

30 Autre à préciser :

.....

B_ AGE DE LA GROSSESSE

31 Age de la grossesse : ≤ 28 SA= 1, 29 à 33SA + 6jrs = 2, 34 à 36SA+ 6jrs = 3,

≥ 37 SA. /_ /

C- SIGNES CLINIQUES : 1= positif ; 2= négatif

32 Fièvre

33 Douleur lombaire

34 Dysurie

35 Pollakiurie

36 Pyurie

37 Polyurie

38 Brûlures mictionnelle

39 Douleur pelvienne

40 Hématurie

41 Métrorragie

42 Œdème

43 Vomissement

44 Masse lombaire

45 Contraction utérine

46 Sensibilité des points urétéraux : 1) supérieur 2) Moyen 3) Inférieur

D-EXAMEN OBSTETRICAL

47 Mouvement fœtal : Oui / _ / Non / _ /

48 HU :

49 BDCF :

50 Contraction utérine : Oui / _ / Non : / _ /

51 Nature de la présentation : / _ / 1=siège 2=céphalique 3=mobile 4=autre

52 Etat de vulve 1= sale ; 2= propre

53 Au spéculum : 1 = Leucorrhée ; 2 = Cervicite :

54 T.V : 1) Etat du col 2) longueur..... 3) consistance

:.....

E- EXAMEN GENERAL

55 Température :

56 T.A :

57 POULS :

58 Conjonctives : / _ / 1=pâles 2=colorées

59 Auscultation cardiaque :

F- Types d'infection urinaire :

1 = Pyélonéphrite

2 = Cystite

3= Bactériurie asymptomatique

G-EXAMEN COMPLEMENTAIRES

60 ECBU+ ANTIBIOGRAMME

RESULTATS

1. Nombre de germe par champ.....
2. Nom du /ou des germe(s).....
3. Absence de leucocytes : Oui / _ / Non : /_ /
4. Leucocyturie positif : Oui / _ / Non : /_ /
5. Nombre de leucocyte par champ
6. Culture stérile : Oui / _ / Non : /_ /
7. Sensible à :.....
8. Intermédiaire à :.....
9. Résistant à.....

61 P.V +Antibiogramme.....

62-BANDELETTE URINAIRE : 1. Leucocyturie : Oui / _ / Non : /_ / 2. Nitrite :

Positif = 1 /_ / ; Négatif = 2 /_ /

3. Protéinurie : absente = 1 /_ / trace = 2 /_ / $\geq 2^*$ = 3 /_ /

63 Echographie obstétricale : Oui / _ / Non : /_ /

64 Autre examen demandes :

H- TRAITEMENT

65 Hospitalisation : Oui / _ / Non : /_ /

66 Si oui Motif.....

67 1er Choix :.....

68 ATBS :.....

69 Traitement adjuvant.....

70 Traitement sur antibiogramme.....

71 Traitement du partenaire si MST

72 Durée du traitement

73 2eme Choix

74 Antibiotique.....

75 Traitement adjuvant

76 Traitement du partenaire si MST.....

I- RESULTATS DU TRAITEMENT

77 GUERRISON CLINIQUE : Oui / _ / Non : /_ /

78 GUERRISON BIOLOGIQUE : Oui / _ / Non : /_ /

79 ECBU de contrôle + antibiogramme : Oui / _ / Non : /_ /

80 Résultats négatif : Oui / _ / Non : /_ /

81 Germe isolé

82 ATB UTILISE.....

83 Résultats.....

84 TTT UTILISE.....

85 Réinfection : Oui / _ / Non : /_ /

86 Rechute : Oui / _ / Non : /_ /

J-COMPLICATION

87 COMPLICATION MATERNELLE 1=Septicémie 2= Mort maternelle 3 =Autre à préciser

88 COMPLICATION FOETALE

1= Menace d'accouchement prématuré 2= Souffrance fœtale chronique 3= rupture prématurée des membranes 4 =mort fœtale in utéro 5=mort-né 6= Avortement

K-ACCOUCHEMENT

89 Age de la grossesse.....

90 Voie d'accouchement : 1=césarienne ; 2= voie basse

91 Issue maternelle 1=Vivant 2= décédé

92 ISSUE FOETALE:/_ / 1=Vivant 2=Mort-né 3=Réanimé 4=Prématuré 5=Hypotrophie 6=Infection néonatale

93 Taille :.....

94 Poids :.....

95 Apgar :.....

96 Autre à préciser.....