

**Fréquence, caractérisation et sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées des infections urinaires au cours de la grossesse à Bunia, Province de l'Ituri, République Démocratique du Congo: Cas des femmes enceintes fréquentant la CPN au Centre Hospitalier SALAMA**

**[ Frequency, characterization and sensitivity to antibiotics of bacteria isolated from urinary infections during pregnancy in Bunia: Case of pregnant women attending the CPN at the Hospital Center SALAMA ]**

**KILEKA MANGALA Daniel<sup>1</sup>, MUNGUROMO JAKISA Camile<sup>2</sup>, TIBASIMA DHESSA Liévin<sup>2</sup>, MADIRA ADRONGA Raphaël<sup>1</sup>, KAMUHANDA BUGASAKI Jacob<sup>3</sup>, and MIMILYABO SEZABO Pascal<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Institut Supérieur des Techniques Médicales de Bunia, Province de l'Ituri, RD Congo

<sup>2</sup>Chef de Travaux, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Bunia, Province de l'Ituri, RD Congo

<sup>3</sup>Chef de Travaux, Institut Supérieur Pédagogique de Bunia, Province de l'Ituri, RD Congo

---

Copyright © 2025 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** This study aimed to determine the frequency, bacterial profile, and antibiotic susceptibility of urinary tract infections among pregnant women attending antenatal care at the SALAMA Hospital Center. A total of 58 pregnant women were included, constituting an exhaustive sample. The prevalence of urinary tract infections was 29.31%. *Escherichia coli* was the most frequently isolated pathogen (35.29%), followed by *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae* (17.65% each). *E. coli* showed high susceptibility to levofloxacin (83.33%) and piperacillin (66.67%). *Staphylococcus aureus* was fully susceptible to piperacillin (100%), while *Klebsiella* strains showed 100% susceptibility to levofloxacin.

**KEYWORDS:** Frequency, characterization, susceptibility, bacteria, urinary tract infection, Bunia.

**RESUME:** Cette étude avait pour objectif de déterminer la fréquence, le profil bactérien et la sensibilité aux antibiotiques des infections urinaires chez les femmes enceintes fréquentant les consultations prématernelles au Centre Hospitalier SALAMA. Un total de 58 femmes enceintes a été inclus, constituant un échantillon exhaustif. La prévalence des infections urinaires était de 29,31 %. *Escherichia coli* était le germe le plus fréquemment isolé (35,29 %), suivi de *Staphylococcus aureus* et de *Klebsiella pneumoniae*, chacun représentant 17,65 % des cas. Les souches d'*E. coli* ont montré une forte sensibilité à la lévofloxacine (83,33 %) et à la pipéracilline (66,67 %). *Staphylococcus aureus* était totalement sensible à la pipéracilline (100 %), tandis que les souches de *Klebsiella* présentaient une sensibilité de 100 % à la lévofloxacine.

**MOTS-CLEFS:** fréquence, caractérisation, sensibilité, bactérie, infection urinaire, Bunia.

## **1 INTRODUCTION**

Depuis des années, les infections urinaires constituent un vrai problème de santé publique. Elles viennent en deuxième position après les infections respiratoires. C'est l'une des infections les plus rencontrées en pratique de ville comme en milieu hospitalier (ASSIMI, 2019).

L'infection urinaire représente une complication médicale et elle est une pathologie relativement fréquente pendant la grossesse: 5 à 10% suivant les auteurs, soit une multiplication de 2 à 2,5 fois. De nombreuses études montrent que les infections urinaires touchent environ 40 à 50% des femmes dans le décours de leur vie et qu'un tiers des femmes feront l'infection urinaire avant 24 ans (IBRAHIM, 2021).

Dans le monde, 13.000.000 des femmes sont estimées atteintes d'infection uro-génitales chaque année. Les infections urinaires peuvent toucher les reins et causer des avortements, c'est pourquoi le dépistage systématique doit être effectué au cours de la grossesse. Les infections urinaires chez les femmes enceintes méritent une bonne prise en charge. Qu'elles soient symptomatiques ou non, elles doivent être traitées en urgence (OMS, 2018).

En République Démocratique du Congo, dans la province du haut Katanga la fréquence d'infection urinaire chez les femmes enceintes est de 30,2%, elle est fréquemment causée dans la plupart de cas par les bactéries résistantes à l'instar de staphylocoques dorés et *Escherichia coli* [4]. L'examen cytobactériologiques des urines (ECBU) qui seul permet d'affirmer le diagnostic et de guider le traitement est aussi de loin, l'examen le plus fréquemment demandé dans un laboratoire de microbiologie (RADIA, 2016).

Dans la Province de l'Ituri, en ville de Bunia, les espèces bactériennes les plus isolées dans les infections urinaires chez les femmes enceintes fréquentant la Consultation Prénatale au Centre Hospitalier de Bunia-cité sont *Escherichia coli*, soit 29,41% suivie de *Staphylococcus aureus*, soit 23,53%. Les souches d'*Escherichia coli* sont sensibles à l'amikacine et au ciprofloxacine à 60% et chloramphénicol à 100%. Les souches de *Staphylococcus aureus* étaient sensibles au ciprofloxacine (50,00%), à l'amoxycilline et à la gentamycine (75,00%) (SIFA, 2018).

Les infections urinaires sont fréquentes au cours de la grossesse, mais elles ne sont pas toujours faciles à identifier. Vu les nombreuses complications materno-fœtales de cette pathologie, l'apparition des nouvelles souches bactériennes de plus en plus résistantes aux antibiotiques usuels et l'absence d'étude particulière de cette pathologie chez les femmes enceintes dans la ville de Bunia depuis 2018, nous nous sommes proposés d'étudier la fréquence, caractérisation et sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées des infections urinaires.

## **2 METHODOLOGIE**

La présente étude a été menée au Centre Hospitalier SALAMA de Bunia, Province de l'Ituri en République Démocratique du Congo. La population d'étude était constituée de toutes les femmes enceintes ayant fréquenté la Consultation Prénatale au Centre Hospitalier SALAMA pour l'examen cytobactériologique de l'urine durant la période de l'étude. Un échantillon exhaustif de 58 femmes a été pris en compte.

Etant du type prospectif, cette étude a été menée grâce à la méthode transversale appuyée par les observations macroscopique et microscopique des urines.

Le diagnostic des infections urinaires repose sur les examens cytobactériologiques des urines. D'où, les patientes participant à cette étude ont prélevé les urines du milieu du jet dans des flacons stériles avec couvercles en respectant les règles d'asepsie. Ces échantillons d'urines ont été acheminés directement au laboratoire pour les analyses.

L'examen macroscopique a permis de noter les modifications visibles à l'œil nu alors que, grâce à l'examen microscopique, nous avons décelé la présence des éléments tels que les leucocytes, les hématuries et les bactéries dans les sédiments urinaires. Les échantillons avec un nombre inférieur à 5 globules blancs par champ microscopique ont été écartés alors que ceux contenant plus de 5 globules blancs par champ microscopique ont été soumis à la coloration de Gram qui a permis de distinguer les bactéries et de faire le choix de milieu de culture. Nous avons obtenu des bacilles Gram négatif et des coques Gram positif.

L'isolement des bacilles Gram négatif a été réalisé sur la gélose de Mac Conkey tandis que les coques Gram positif ont été isolées sur la gélose au sang frais et sur la gélose Chapman. L'identification des espèces a été réalisée par les méthodes classiques faisant appel aux galeries d'identification réduites de Le Minor et aux tests biochimiques.

Les résultats obtenus ont été présentés sous forme de tableaux et analysés statistiquement par le calcul de l'indice de pourcentage.

### 3 RESULTATS

Les résultats de la présente étude sont repris dans les tableaux 1, 2 et 3 ci-dessous.

**Tableau 1. Résultats des sédiments urinaires**

Variables	Résultats positifs		Résultats négatifs		N	Total
	n	%	n	%		
<b>Tranche d'âge</b>						
15-24 ans	8	47,05	9	52,95	17	100,00
25-34 ans	7	34,43	16	69,57	23	100,00
35-44 ans	2	15,38	11	84,62	13	100,00
> 44 ans	0	0	5	100	5	100,00
<b>Parité</b>						
Primipare	7	20	28	80	35	100
Multipare	10	43,48	13	56,52	23	100,00
<b>Age de la grossesse</b>						
1 <sup>er</sup> trimestre	3	13,64	19	86,36	22	100
2 <sup>ème</sup> trimestre	8	57,14	6	42,86	14	100
3 <sup>ème</sup> trimestre	6	27,28	16	72,72	22	100
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>29,31</b>	<b>41</b>	<b>70,69</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

Il ressort de ce tableau que 29,31% des enquêtées avaient des infections urinaires. Et cela s'est observé chez les enquêtées âgées de 15 à 24 ans (47,05%), celles qui sont multipares (43,48%) et celles qui ont été au deuxième trimestre de leurs grossesses (57,14%).

**Tableau 2. Espèces bactériennes identifiées**

Bactéries	Effectif	Pourcentage
<i>Enterococcus</i> sp.	2	11,76
<i>Staphylococcus aureus</i>	3	17,65
<i>Serratia</i> sp.	1	5,88
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	17,65
<i>Staphylococcus albus</i>	1	5,88
<i>Escherichia coli</i>	6	35,29
<i>Proteus</i> sp.	1	5,89
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,00</b>

Ce tableau montre que, l'espèce bactérienne la plus isolée dans les infections urinaires chez les femmes enceintes ayant fréquenté la CPN au Centre Hospitalier SALAMA est *Escherichia coli*, soit 35,29% suivie de *Staphylococcus aureus* et *Klebsiella pneumoniae*, soit 17,65%.

**Tableau 3.** *Sensibilité des germes trouvés face aux antibiotiques*

Antibiotique	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>		<i>S. albus</i>		<i>Proteus sp.</i>		<i>Klebsiella</i>		<i>Serratia</i>		<i>Enterobacter sp.</i>		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pipéracilline	S	4	66,66	3	100	1	100	1	100	1	3,33	0	0	0	0
	R	2	33,34	0	0	0	0	0	0	2	66,67	1	100	2	100
Levofloxacine	S	5	83,33	2	66,67	0	0	1	100	3	100	1	100	1	50
	R	1	16,67	1	33,33	1	100	0	0	0	0	0	0	1	50
Cloxacilline	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
	R	6	100	3	100	1	100	1	100	3	100	0	0	0	0
Ampicilline	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50
	R	6	100	3	100	1	100	1	100	3	100	1	100	1	50
Clindamycine	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	R	6	100	3	100	1	100	1	100	3	100	1	100	0	0
Cefotaxime	S	1	16,67	1	33,33	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0
	R	5	83,33	2	66,67	0	0	1	100	3	100	1	100	2	100
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	

Selon ce tableau, les souches d'*Escherichia coli* sont sensibles au levofloxacine à 83,33% et au pipéracilline à 66,66%. Les souches de *Staphylococcus aureus* sont sensibles à la pipéracilline à 100%, au levofloxacine à 66,66% et Celles de *Klebsiella pneumoniae* sont sensibles au levofloxacine à 100%,

#### 4 DISCUSSION

Dans la présente étude, la fréquence des infections urinaires chez les femmes enceintes fréquentant la CPN au Centre Hospitalier SALAMA est de 29,31%. Ce constat est fait chez les enquêtées âgées de 15 à 24 ans (47,05%), chez les femmes multipares (43,48%) et celles qui sont au deuxième trimestre de la grossesse (57,14%).

La même observation a été faite par les auteurs (RADIA,), (HENDRICKS,) et (YAKHALF,) respectivement au Mali, à Lubumbashi et en Algérie où la fréquence des infections urinaires chez les femmes enceintes était supérieure à 25%. Avec une fréquence élevée observée chez les patientes âgées de 15 à 20 ans et chez les multipares également.

Quant à l'âge de grossesse le plus touché, le résultat de cette paraît similaire à ceux des auteurs (FATOUMATA) et (HENDRICKS) qui estiment que 80 à 90% de cas des infections urinaires chez les femmes enceintes se manifestent pendant le deuxième trimestre de la grossesse.

En considérant l'espèce la plus isolée dans les infections urinaires chez les enquêtées de la présente étude, il a été constaté que *Escherichia coli* était plus fréquente (35,29%) suivie de *Staphylococcus aureus* et *Klebsiella pneumoniae* (17,65%).

Ce résultat rejoint ceux des auteurs RANIA et al. en Algérie MBUYA et al en RDC d'EL HOUI au Maroc, SAADOUN au Marrakech et SIFA à Bunia, qui ont tous trouvé que l'*Escherichia coli* est la bactérie la plus isolée parmi les bactéries responsables des infections urinaires chez les femmes enceintes.

Cette prédominance des infections urinaires à *Escherichia coli* se justifierait par le fait que cette espèce de bactérie est commensale du tube digestif et peut facilement passer dans la voie urinaire féminine et causer l'infection urinaire.

En ce qui concerne la sensibilité des germes trouvés, les souches d'*Escherichia coli* sont sensibles au levofloxacine à 83,33%, celles de *Staphylococcus aureus* sont sensibles à la piperacilline à 100%, et celles de *Klebsiella* sont sensibles au levofloxacine à 100%.

Ces résultats corroborent ceux obtenus par les auteurs HEYHER (2016) au Canada et SEKHRI (2016) au Népal où plus de 85% des bactéries isolées dans les urines des femmes enceintes étaient sensibles aux antibiotiques.

## 5 CONCLUSION

Cette recherche a porté sur la fréquence, caractérisation et sensibilité aux antibiotiques des bactéries isolées des infections urinaires au cours de la grossesse à Bunia, Province de l'Ituri, République Démocratique du Congo (cas des femmes enceintes fréquentant la CPN au Centre Hospitalier Salama)

Menée grâce à la méthode transversale appuyée par les observations macroscopiques et microscopiques, cette étude a été réalisée chez 58 femmes enceintes fréquentant la CPN au centre hospitalier Salama.

Les données recueillies ont été analysées statistiquement par le calcul de l'indice de pourcentage et les résultats suivants ont été escomptés:

- 29,31% des enquêtées étaient porteuses des infections urinaires causées par *Escherichia coli* à 35,29% suivie de *Staphylococcus aureus* et *Klebsiella pneumoniae* à 17,65% chacune. Les enquêtées les plus touchées étaient les femmes multipares (43,48%), celles âgées de 15 à 24 ans (47,05%) et celles qui avaient la grossesse au deuxième trimestre (57,14%).
- Les souches d'*Escherichia coli* étaient sensibles au levofloxacine à 83,33% celles de *Staphylococcus aureus* étaient sensibles à la piperacilline à 100%, et celles de *Klebsiella* étaient sensible au levofloxacine à 100%.

Au vu de ces résultats, les hypothèses du départ sont confirmées tout en estimant que la pathologie des voies urinaires chez les femmes enceintes fréquentant la CPN au Centre Hospitalier SALAMA est un réel problème qui doit interpeler les responsables des institutions sanitaires.

## REFERENCES

- [1] ACAR et al. (2016). *Décision en maladies infectieuses*. Vigot, 1ère édition, Masson, Paris.
- [2] ASSIMI (2021). Etude rétrospective des infections urinaires au sein du service d'urologie au Marrakech, Thèse de Médecine, Rabat.
- [3] CARRON et al. (2015). *Pyélonéphrites aigues*. Prog. Urol., Bruyère, 18 suppl., Tunis.
- [4] CHEKROUD R. et FATHI R. (2017). Etude de profil bactériologique et de la sensibilité aux antibiotiques responsables des infections urinaires. Mémoire. Faculté de Médecine. Alger. Algérie.
- [5] CHRISTOPHER et al. (2021). Profil des examens cytobactériologiques des urines dans le laboratoire provincial de santé publique. Mémoire. Faculté de Médecine. Sud Ubangi, RDC.
- [6] EL HOUI et al. (2015). *Examen cytobactériologique des urines en milieu extrahospitalier*. Tome de Biologie et infectiologie. Rabat.
- [7] FATOUMATA B. (2019). Antibiothérapie prescrite par les sages-femmes chez la femme enceinte au cours de la consultation prénatale. Thèse de la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS). Bamako, Mali.
- [8] HENDRICKS et al. (2017). Incidence des infections nosocomiales urinaires et des sites opératoires dans le service de la maternité de l'Hôpital Général de Référence de KATUBA à Lubumbashi. Mémoire de Master. Université de Lubumbashi. RDC.
- [9] HEYHER (2016). Epidémiologie des infections urinaires chez les femmes enceintes. Médecine. Québec.
- [10] IBRAHIMA C. (2021). Profil bactériologique des infections urinaires sur grossesses dans le service de gynéco-obstétrique de l'Hôpital Somine Dolo de Mopti. Mémoire de master. Bamako. Mali.
- [11] LARABA (2022). *Etude cytobactériologique des urines effectuée en Algérie*. Mémoire de master. Université d'Alger. Algérie.
- [12] MBUYA et al. (2020). *Profil bactériologique des infections urinaires diagnostiquées aux cliniques universitaires de Lubumbashi*. Thèse de Médecine. Département des Sciences Biomédicales, Université de Lubumbashi. RD Congo.
- [13] OLUSANYA et al. (2016). Assymptomatic significant bacteriuria among pregnant and non-pregnant women in Sagamu. Jour. Med. West African, 07, Abidjan.
- [14] OMS (2018). Infections urinaires en régions tropicales. Genève.
- [15] SAADOUN (2020). Epidémiologie et niveau de résistance des bactéries responsables des infections urinaires réalisée au Marrakech. Thèse de pharmacie. Rabat, Maroc.
- [16] SCHNEEBERG et al. (2020). Intervention pour la prévention des infections urinaires récidivantes au cours de la grossesse en France. Thèse de Médecine. Marseille, France.
- [17] SEKHRI (2016). Multidrug resistant Enterobacteriaceae and extended spectrum β-lactamase producing *Escherichia coli*: A cross-sectional study. National Kidney Center, Nepal.
- [18] SIFA A. (2019). Etude de la sensibilité des bactéries des infections urinaires chez les femmes enceintes fréquentant la CPN au Centre Hospitalier de Bunia-cité. TFC. ISTM/Bunia. Inédit. Ituri, RDC.
- [19] Société Pathologique de Langue Française (2015). *Infection urinaire au cours de la grossesse*. Revue. Paris.