

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-un But-Une Foi



U.S.T.T.B

UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE PHARMACIE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

N° _____ /

THESE

**Evaluation de la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes au
centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako**

Présentée et soutenue publiquement le 05/02/2020 devant

la Faculté de Pharmacie

Par **M. Mahamadou Moussa Coulibaly**

pour l'Obtention du grade de Docteur en Pharmacie (Diplôme d'Etat)

JURY

Président : Pr Flabou BOUGOUDOOGO

Membres : Dr Ibrehima GUINDO

Dr Aboubacar Alassane Oumar

Co-directeur : Dr Modibo Dianguina SOUMARE

Directeur : Pr Soukalo DAO

**LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE PHARMACIE
ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020**

ADMINISTRATION

DOYEN : M. Boubacar TRAORE - Professeur
VICE-DOYEN : M. Ababacar MAÏGA - Professeur
SECRETAIRE PRINCIPAL : M. Seydou COULIBALY, Administrateur civil
AGENT COMPTABLE : M. Famalé DIONSAN, inspecteur des finances

PROFESSEURS HONORAIRES

M. Boubacar	Sidiki CISSE	Toxicologie
M. Mahamadou	CISSE	Biologie
M. Daouda	DIALLO	Chimie générale & minérale
M. Souleymane	DIALLO	Bactériologie-Virologie
M. Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
M. Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
M. Boulkassoum	H Aidara	Législation
M. Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
M. Alou A	KEITA	Galénique
M. Mamadou	KONE	Physiologie
M. Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
M. Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
M. Abdourahamane S.	MAIGA	Parasitologie
M. Saïbou	MAÏGA	Législation
M. Elimane	MARIKO	Pharmacologie
M.Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

DER DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET MEDICALES

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Mounirou	BABY	Hématologie
M. Bakary M.	CISSE	Biochimie
M. Abdoulaye	DABO	Biologie/parasitologie
M. Mahamadou	DIAKITE	Immunologie-Génétique
M. Alassane	DICKO	Santé Publique
M. Abdoulaye	DJIMDE	Parasitologie-Mycologie

M. Amagana	DOLO	Parasitologie-Mycologie
M. Akory Ag	IKNANE	Santé Publique/Nutrition
M. Ousmane	KOITA	Biologie-Moléculaire
M. Boubacar	TRAORE	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRES DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

M. Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
M. Aldjouma	GUINDO	Hématologie
M.Kassoum	KAYENTAO	Santé publique/Bio-statistique
M. Bourèma	KOURIBA	Immunologie Chef de DER
M.Issaka	SAGARA	Bio-statistique
M.Mahamadou Soumana	SISSOKO	Bio-statistique
M. Ousmane	TOURE	Santé Publique/Santé

environnemen

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

M. Mohamed	AG BARAIKA	Bactériologie-virologie
M. Charles	ARAMA	Immunologie
M. Boubacar Tiétiè	BISSAN	Biologie clinique
M. Djibril Mamadou	COULIBALY	Biochimie
clinique		
M. Seydou Sassou	COULIBALY	Biochimie clinique
M. Antoine	DARA	Biologie Moléculaire
M. Souleymane	DAMA	Parasitologie-Mycologie
Mme Djénéba Koumba	DABITAO	Biologie moléculaire
M. Laurent	DEMBELE	Biotechnologie Microbienne
M. Kléigui Casimir	DEMBELE	Biochimie Clinique
M. Seydina S. A.	DIAKITE	Immunologie
M.Yaya	GOITA	Biochimie clinique
M. Ibrahima	GUINDO	Bactériologie virologie
Mme Aminatou	KONE	Biologie moléculaire
M. Birama Apho	LY	Santé publique
M.Almoustapha	MAÏGA	Bacteriologie-
Virologie		
Mme. Dinkorma	OUOLOGUEM	Biologie Cellulaire
Mme Fanta	SANGHO	Santé Publique/Santé
communautaire		
M.Oumar	SANGHO	Epidémiologie

4. ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

Mme Djénéba	COULIBALY	
Nutrition/Diététique		
M. Issa	DIARRA	Immunologie
Mme Fatou	DIAWARA	Epidémiologie
Mme Merepen dit Agnes	GUINDO	Immunologie
M. Falaye	KEITA	Santé publique/Santé
environnement		
Mme.N'Deye Lallah Nina	KOITA	Nutrition
M. Amadou Birama	NIANGALY	Parasitologie-Mycologie
M. Djakaridia	TRAORE	Hématologie

DER DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1. PROFESSEURS/ DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
M. Saibou	MAIGA	Législation
Mme Rokia	SANOGO	Pharmacognosie Chef de DER

2. MAITRE DE CONFERENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

Néant - -

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGE DE RECHERCHE

M. Loséni	BENGALY	Pharmacie Hospitalière
M. Bakary Moussa	CISSE	Galénique
M. Yaya	COULIBALY	Législation
M. Issa	COULIBALY	Gestion
M. Balla Fatogoma	COULIBALY	Pharmacie hospitalière
M.Mahamane	HAIDARA	Pharmacognosie
M. Hamma Boubacar	MAIGA	Galénique
M. Moussa	SANOGO	Gestion
Mme Adiaratou	TOGOLA	Pharmacognosie

4. ASSISTANTS/ ATTACHE DE RECHERCHE

M. Seydou Lahaye	COULIBALY	Gestion pharmaceutique
M. Daouda Lassine	DEMBELE	Pharmacognosie
M. Adama	DENOU	Pharmacognosie
M. Sekou	DOUMBIA	Pharmacognosie
Mme. Assitan	KALOGA	Législation
M. Ahmed	MAIGA	Législation
Mme. Aichata Ben Adam	MARIKO	Galénique

M. Aboubacar	SANGHO	Législation
M. Bourama	TRAORE	Législation
M. Karim	TRAORE	Sciences pharmaceutiques
M. Sylvestre	TRAORE	Gestion pharmaceutique
Mme. Aminata Tiéba	TRAORE	Pharmacie hospitalière
M. Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Pharmacie hospitalière

DER DES SCIENCES DU MEDICAMENT

1. PROFESSEURS / DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Benoît Yaranga	KOUMARE	Chimie Analytique
M. Ababacar I.	MAIGA	Toxicologie

2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

M. Sékou	BAH	Pharmacologie Chef de DER
----------	-----	----------------------------------

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGE DE RECHERCHE

M. Dominique Patomo	ARAMA	Pharmacie chimique
M. Mody	CISSE	Chimie thérapeutique
M. Ousmane	DEMBELE	Chimie thérapeutique
M. Tidiane	DIALLO	Toxicologie
M. Madani	MARIKO	Chimie Analytique
M. Hamadoun Abba	TOURE	Bromatologie

4. ASSISTANTS/ ATTACHE DE RECHERCHE

M. Mahamadou	BALLO	Pharmacologie
M. Dalaye Bernadette	COULIBALY	Chimie analytique
M. Blaise	DACKOOU	Chimie Analytique
Mme. Fatoumata	DAOU	Pharmacologie
M. Abdourahamane	DIARA	Toxicologie
M. Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Pharmacologie
M. Mohamed El Béchir	NACO	Chimie Analytique
M. Mahamadou	TANDIA	Chimie Analytique
M. Dougoutigui	TANGARA	Chimie Analytique

DER SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS / DIRECTEUR DE RECHERCHE

M. Mouctar	DIALLO	Biologie/ Chef de DER
M. Cheik F.	TRAORE	Biologie/Entomologie

M. Mahamadou TRAORE Génétique
2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRE DE RECHERCHE

M. Lassana DOUMBIA Chimie appliquée

3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGE DE RECHERCHE

M.Mamadou Lamine DIARRA Botanique-Biologie Végétale

M. Abdoulaye KANTE Anatomie

M. Boureima KELLY Physiologie médicale

4. ASSISTANTS/ ATTACHE DE RECHERCHE

M. Seydou Simbo DIAKITE Chimie organique

M. Modibo DIALLO Génétique

M. Moussa KONE Chimie Organique

M. Massiriba KONE Biologie Entomologie

CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

M. Cheik Oumar BAGAYOKO Informatique

M. Babou BAH Anatomie

M. Abdourahamane COULIBALY Anthropologie médicale

M. Souleymane COULIBALY Psychologie

M. Bouba DIARRA Bactériologie

M. Modibo DIARRA Nutrition

M. Moussa I DIARRA Biophysique

M. Babacar DIOP Chimie

M. Atimé DJIMDE Bromatologie

M. Yaya KANE Galénique

M. Boubacar KANTE Galénique

M. Aboubacary MAIGA Chimie organique

M. Massambou SACKO SCMP/SIM

M. Modibo SANGARE Anglais

M. Sidi Boula SISSOKO Histologie-embryologie

Mme. Fatoumata SOKONA Hygiène du milieu

M. Fana TANGARA Maths

M. Abdel Kader TRAORE Pathologie médicales

Mme. Djénébou TRAORE Sémiologie et Pathologie
 médicale

M. Boubacar ZIBEÏROU Physique

DEDICACES

Je dédie ce modeste travail :

- A DIEU le tout Puissant, le Miséricordieux, de m'avoir donné la chance, la santé, le courage de venir about de ce travail.

Que sa bénédiction et sa protection soient sur tous AMEN !

- A son prophète MOHAMED paix et salut à son âme AMEN !
- A mon père feu Moussa COULIBALY tu nous as montré le chemin du travail et du courage, ta rigueur dans l'éducation a toujours guidé nos pas, ta sagesse, tes critiques et ta culture d'une famille unie resteront à jamais dans notre mémoire. Ton amour particulier pour nous m'a illuminé le chemin du savoir.

Puisse DIEU t'accorde sa grâce divine, le paradis et te bénisse pour les beaux fruits que tu as laissé parmi les Hommes pour qu'ils en profitent.

- A ma mère Kadiatou COULIBALY chère mère ce travail modeste est le témoignage de ma promesse faite depuis le début de cette étude pharmaceutique. Certes un fils de toi héritera de cette science grâce à tes sacrifices et nombreuses prières.

Nien merci pour ton amour maternelle qu'une mère a de mieux pour son enfant.

Puisse ALLAH le tout puissant te garde encore longtemps auprès de nous pour que tu puisses profiter des fruits de nos efforts. Trouve en ce modeste travail un début de récompense à tes nombreux sacrifices. Je suis sûre que tes vœux seront exhaussés par le tout puissant et que tes conseils ne seront pas vains.

- A mon grand frère Abdoulaye COULIBALY, voici le fruit de tes bénédictions et de tes conseils. Je ne cesserai jamais de te remercier pour tout ce que tu as fait pour moi.

Trouve dans ce travail l'expression de toute ma gratitude.

- A mes frères Modibo, Moulaye, Abdou, Barima COULIBALY ; Sidiki DIARRA ; Zoumana DRABO merci infiniment pour vos soutiens. Ce travail est également le vôtre.
- A mon frère feu Saliha COULIBALY, merci pour tes conseils et tes encouragements. Je ne cesserai jamais de te remercier. Que l'éternel t'accorde son paradis. AMEN
- A ma fiancée Massokone TOGOLA, ce travail est également le tien. Que DIEU renforce davantage ce lien d'amour qui nous unit.

REMERCIEMENTS

- A mon cher pays le MALI
Tu m'as rendu aujourd'hui ce que je suis que Dieu bénisse le Mali. Amen
- A mes enseignants du cycle fondamental en particulier monsieur Madou COULIBALY
- Les mots me manquent pour vous remercier mais sachez que ce travail est le vôtre.
- A mes camarades du CSRef de la commune I du district de Bamako Vous avez été très nombreux à m'encourager, me féliciter, me conseiller et me guider partout où je suis passé. Merci pour vos soutiens.
- A mes amis les plus chers, Dr Seydina Ali, Souleymane COULIBALY ; Moussa BA ; Oumou Dilika DEMBELE ; Demba SAMAKE ; Sory SISSOKO ; Idrissa DEMBELE ; Lamine DIALLO, Comme on a l'habitude de le dire « C'est dans les moments difficiles qu'on reconnaît les vrais amis » moi je vous ai reconnu car vous étiez toujours là pour me soutenir pendant les moments difficiles.
Sachez qu'aucun instant je n'ai regretté votre compagnie. Merci pour votre affection et votre sincère fidélité.
Que DIEU renforce davantage ce lien sacré qui nous unit.
- A mes aînés du CSRef de la commune I du district de Bamako
Dr Koly DIAWARA, Dr Soumaila TRAORE, Dr Mamadou YALCOUYE, Dr Boubacar TOURE, Dr Adama COULIBALY.
Vous avez tous contribué à la belle réalisation de ce travail et merci sincèrement pour tout.
- Au personnel du CSRef de la commune I du district de Bamako et plus particulièrement au personnel du service de gyneco-obstetrique. Merci pour votre collaboration, votre contribution et votre esprit d'équipe.
- A tout le corps professoral de la Faph/Fmos. Je vous témoigne toute ma reconnaissance et mes remerciements pour l'enseignement et les encadrements reçus.
- A tous les étudiants de la Faph et plus particulièrement ceux de la onzième promotion du numerus clausus. Merci pour les nombreux souvenirs des années passées ensemble.
- A Dr Batata SAMAKE, Dr Sékou DRAME, Dr Salimata DIALLO, Cheick Oumar KONATE, Blaise DEMBELE, Ali DE, Grégoire KAREMBE, Ba KEITA, Mamadou KEITA, Yapaye TESSOUGUE, Wassa TRAORE, Mohamed MARIKO, Salim SOUARE merci sincèrement la pharmacie Mariam CISSE pour tout.
- A Dr Moumouni DEMBELE ; Bakary BOMBA, Adama COULIBALY, Mme DEMBELE Oumou COULIBALY de la pharmacie Djominé DEMBELE de Niono merci pour vos conseils et vos soutiens.

- A toutes les personnes de bonne volonté de près ou de loin qui ont contribué à la bonne réussite de ce travail. Merci !

HOMMAGES AUX MEMBRES DE JURY

A notre maitre et Président de jury

Pr Flabou BOUGOUDOGO

- ❖ **Professeur honoraire ;**
- ❖ **Directeur Général de l'INRSP (Institut National de Recherche en Santé Publique) de 2002 à 2012 ;**
- ❖ **Officier de l'ordre du mérite de la santé**

Cher maitre, c'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury de thèse. Vos qualités humaines, votre rigueur pour le travail bien fait, votre abord facile font de vous un homme admirable
Recevez cher maitre en ces instants particuliers nos remerciements du fond du cœur.

A notre maitre et juge

Dr Ibrahim GUINDO

- ❖ **Pharmacien biologiste ;**
- ❖ **Chef du service de bactériologie - virologie INRSP ;**
- ❖ **Responsable du laboratoire des IST/VIH INRSP ;**
- ❖ **Maitre-assistant de Bactériologie Virologie à la faculté de Pharmacie.**

Cher maitre vous nous faites un grand honneur en acceptant de juger ce modeste travail.

Votre simplicité, vos qualités humaines et scientifiques ont force notre admiration.

Cher maitre recevez- ici l'expression de notre profonde gratitude.

A notre maitre et juge

Dr Aboubacar Alassane Oumar

- ❖ **Maitre-assistant en pharmacologie FMOS ;**
- ❖ **Titulaire d'un PhD en pharmacologie clinique ;**
- ❖ **Praticien hospitalier au CHU Kati ;**
- ❖ **Chercheur senior au laboratoire SEREFO ;**
- ❖ **Membre de la société Américaine de Pharmacologie expérimentale et thérapeutique ;**
- ❖ **Membre du collège américaine de pharmacologie clinique ;**
- ❖ **Membre de la société internationale de pharmacovigilance (ISOP).**

Cher Maître, c'est un plaisir et un honneur de vous avoir parmi nos juges. Votre disponibilité, votre goût du travail bien fait, et votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré de tous. Veuillez trouver ici l'expression de toute notre admiration, notre reconnaissance et notre profond respect.

A notre maitre et codirecteur de thèse

Dr Modibo Dianguina SOUMARE

- ❖ **Gynécologue-Obstétricien ;**
- ❖ **Médecin chef du CSRef C III (Centre de Santé de Référence de la Commune III) du district de Bamako ;**
- ❖ **Ancien médecin chef adjoint du CSRef CI (Centre de Santé de Référence de la Commune I) du District de Bamako ;**
- ❖ **Ancien chef de service de Gyneco-Obstetrique du CSRef CI (Centre de Santé de Référence de la Commune I) du District de Bamako ;**
- ❖ **Point focal du projet de la CRM (Croix Rouge Malienne) projet financé par AFD (Agence Française) pour l'amélioration de la santé maternelle et néonatale en commune I du district de Bamako ;**
- ❖ **Superviseur national de GESTA international -Programme Canadien en santé pour la réduction de la mortalité maternelle et néonatale ;**
- ❖ **Spécialiste en planification suivi et évaluation de la FICR (Fédération Internationale de la Croix Rouge et du Croissant Rouge).**
- ❖ **Expert en audit de décès maternel et néonatal**
- ❖ **Membre de la SOMAGO (Société Malienne De Gynécologie Obstétrique).**

Cher maitre, c'est un grand honneur pour nous d'avoir accepté de diriger ce travail malgré vos nombreuses occupations.

Cher maitre nous sommes très fiers d'être comptés parmi vos élevés.

Vos qualités humaines, vos connaissances scientifiques, votre rigueur pour le travail bien fait, votre amour pour la gynécologie-obstétrique et surtout votre abord facile font de vous un homme hautement respectable.

Recevez ici, cher maitre, nos sentiments de reconnaissance.

A notre maitre et Directeur de thèse

Pr Soukalo DAO

- ❖ **Professeur titulaire de Maladies Infectieuses et Tropicales ;**
- ❖ **Chef de service de Maladies Infectieuses et Tropicales au CHU du Point G ;**
- ❖ **Coordinateur du DES des Maladies Infectieuses et Tropicales ;**
- ❖ **Coordinateur du DU de VIH et SIDA ;**
- ❖ **Investigateur clinique au Centre Universitaire de Recherche Clinique ;**
- ❖ **Président de la société Malienne des pathologies infectieuses et tropicales ;**
- ❖ **Membre de la société Africaine de Maladies Infectieuses et Tropicales ;**
- ❖ **Membre du Collège Ouest Africain des Médecins (COAM/WACP).**

Nous avons pu, dès notre premier contact apprécier vos qualités humaines. Nous avons été émerveillés par vos qualités intellectuelles, votre modestie et surtout votre sympathie. Malgré vos multiples occupations vous avez accepté de diriger ce travail.

Cher maitre recevez- ici l'expression de notre profonde gratitude.

ABREVIATIONS

Ac : Anticorps

ATB : Antibiotique

ATCD : Antécédant

BU : Bandelette urinaire

C3G : Céphalosporine de troisième génération

CFU : Colony forming unit

CPN : Consultation prénatale

CRP : Protéine c réactive

CSCOM : Centre de santé communautaire

CSRef : Centre de santé de référence

CYT-P : Cytochrome P

DCI : Dénomination commune internationale

DES : Diplôme d'études spécialisées

DRS : Direction régionale de santé

ECBU : Examen cyto bactériologique des urines

G6PD : Glucose-6-phosphate déshydrogénase

IM : Intramusculaire

IST : Infection sexuellement transmissible

IU : Infection urinaire

IV : Intraveineux

Kg : kilogramme

LCR : Liquide céphalorachidien

mg : milligramme

NFS : Numération formulaire sanguin

PCR : Polymérase Chain réaction

PNA : Pyélonéphrite aigue

PTME : Prévention de la transmission mère enfant

PV : Prélèvement vaginal

RPM : Rupture prématurée des membranes

SA : Semaine d'aménorrhée

SAA : Soins après avortement

SGB : Streptocoque du groupe B

SIS : Service informatique social

SNC : Système nerveux central

TV : Toucher vaginal

TABLE DES MATIERES

Tableau I : Répartition des gestantes selon la tranche d'âge.....	39
Tableau II : Répartition des gestantes selon la profession.....	40
Tableau III : Répartition des gestantes selon le statut matrimonial.....	40
Tableau IV : Répartition des gestantes selon le niveau d'instruction.....	41
Tableau V : Répartition selon l'âge de la grossesse.....	43
Tableau VI : Répartition des infections en fonction de l'âge de la grossesse.....	43
Tableau VII : Répartition des prescriptions selon la compatibilité avec la grossesse.....	44
Tableau VIII : Répartition selon les signes cliniques.....	45
Tableau IX : Répartition des prescriptions selon les indications thérapeutiques.....	46
Tableau X : Prélèvement biologique avant l'antibiothérapie.....	46
Tableau XI : Répartition des prescriptions selon les familles des antibiotiques.....	47
Tableau XII : Répartition des prescriptions selon les associations d'antibiotiques.....	48
Tableau XIII : Répartition des antibiotiques prescrits en fonction de l'âge de la grossesse.....	48
Tableau XIV : Répartition des prescriptions selon la qualification du prescripteur.....	49
Tableau XV : Répartition des prescriptions selon la posologie.....	49
Tableau XVI : Répartition des prescriptions selon la durée.....	50
Tableau XVII : Répartition des prescriptions selon la qualité de la prescription.....	50
Tableau XVIII : Répartition de la qualité de prescriptions en fonction des prescripteurs.....	50

LISTE DES FIGURES

Fig. I : Répartition des gestantes selon la gestité.....	41
Fig. II : Répartition des gestantes selon la parité.....	42
Fig. III : Repartition des prescriptions selon le type d'antibiothérapie.....	51

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
Objectifs	3
Généralités	5
I-Antibiotique.....	6
1-Definition.....	6
2-Historique.....	6
3Classification.....	7
4-Pharmacocinetique et toxicité des antibiotiques.....	8
II-Grossesse et infections.....	10
2.1Grossesse.....	10
2.2Consultation prénatale.....	10
2.3Grossesse et infections bactériennes.....	11
2.3.1Infections urinaires de la femmes enceinte.....	11
2.3.2 Symptômes et diagnostics.....	12
2.3.3 Infection à <i>streptococcus agalactiae</i>	14
2.3.4 Infection cervicovaginales.....	15
2.3.5 Syphilis.....	16
2.3.6 Listériose.....	17
III-Grossesse et antibiothérapie.....	19
3.1 Prescription des antibiotiques chez la femme enceinte.....	19
3.2 Modification physiologique de la grossesse ayant un impact sur l'antibiothérapie.....	30
Méthodologie	31
1-Cadre de l'étude.....	32
2-Description du lieu de l'étude.....	32

3-Type et période de l'étude.....	33
4-Population de l'étude.....	33
5-Echantillonnage.....	33
6-Critères d'inclusion et de non inclusion.....	33
7-Collecte des données.....	33
8-Consideration éthiques.....	35
9- Traitement et analyse des données	36
Diagramme de Gant.....	37
Résultats.....	38
I-Antibiothérapie.....	39
II-Caractéristiques socio-démographiques des gestantes.....	39
III-Grossesse.....	43
IV- Indications thérapeutiques.....	45
V-Qualité de la prescription.....	49
Discussion.....	52
Conclusion.....	56
Recommandations.....	58
Références.....	60
Annexes.....	63

Introduction

Introduction :

Depuis que les médicaments anti-infectieux sont utilisés, la résistance des microorganismes n'a cessé d'augmenter. Les antibiotiques sont prescrits chez plus de 30% des malades hospitalisés dans le monde [1].

Un antibiotique se définit comme une substance élaborée par des organismes vivants (bactéries, mycètes, animaux,) ou une substance analogue obtenue par voie hémisynthétique ou synthèse, capable d'inhiber la multiplication des bactéries (activité bactériostatique) et/ou de détruire des bactéries (activité bactéricide) [1].

Les prescriptions médicales chez la femme enceinte posent toujours la problématique des risques médicamenteux chez l'embryon ou le fœtus qui constituent un compartiment pharmacocinétique supplémentaire lié à la distribution transplacentaire des médicaments [2].

L'utilisation d'antibiotiques chez la femme enceinte doit prendre en compte deux paramètres : la mère et le fœtus. La prescription de médicament chez la femme enceinte ne doit donc pas être un acte banalisé [3].

Pour prescrire des médicaments à une patiente enceinte, il est nécessaire de connaître les risques en fonction de la période de développement fœtal. [3].

Le choix d'une antibiothérapie dans ce contexte doit donc considérer le rapport bénéfice-risque pour la mère et le fœtus. Il n'existe que peu de données sur l'utilisation d'antibiotiques indispensables en risque de tératogénicité au cours de grossesse, tant sur les modifications pharmacocinétiques que sur les risques de tératogénités [4].

Pendant la grossesse de nombreuses modifications anatomiques et hormonales surviennent chez la femme, ce qui les rend susceptibles de développer une infection urinaire. Environ 20% des femmes enceintes auraient une infection urinaire et c'est la cause la plus fréquente d'admission dans les services obstétricaux. Ces circonstances nécessitent la prescription des antibiotiques durant la grossesse pour une meilleure prise en charge [5].

En France, l'antibiothérapie au cours de la grossesse étaient à 25,8% en 2016 [6]. Dans certains pays de l'Afrique de l'ouest comme le Sénégal, la Mauritanie et le Niger la fréquence de l'antibiothérapie au cours de la grossesse était respectivement 13,12% ; 12,27% et 12,90% [7].

Au Mali environ 10,7% des gestantes ont reçu une antibiothérapie en 2013 au CSRef CV du district de Bamako [8].

Nous disposons de peu de données sur les modalités de l'antibiothérapie au cours de la grossesse dans le CSRef CI du district de Bamako. C'est dans ce contexte que s'inscrit ce travail qui vise un certain nombre d'objectifs.

Objectifs

Objectifs

Objectif général

Evaluer la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes au CSRef CI du district de Bamako.

Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer les caractéristiques socio-démographiques des gestantes
- ✓ Déterminer la fréquence de prescription et la compatibilité des antibiotiques chez les femmes enceintes
- ✓ Préciser les familles d'antibiotiques
- ✓ Décrire le profil des prescripteurs

Généralités

Généralités

I-Antibiotiques

1-Définition

Un antibiotique se définit comme une substance élaborée par des organismes vivants (bactéries, mycètes, animaux,) ou une substance analogue obtenue par voie hémi synthétique ou synthèse, capable d'inhiber la multiplication des bactéries (activité bactériostatique) et/ou de détruire des bactéries (activité bactéricide) [1].

Le spectre d'un ATB correspond à l'ensemble des germes sur lequel il exerce son action bactéricide et/ou bactériostatique [1].

2-Historique

La découverte revient à Fleming en 1928 qui observa que ses cultures bactériennes de staphylocoque, dans des boîtes de Pétri, avaient été contaminées par des colonies de moisissures d'un champignon microscopique, le *Penicillium notatum* et qu'autour des colonies de moisissures, la bactérie ne s'était pas développée [6]. Il émit l'hypothèse qu'une substance secrétée par le champignon était responsable de ce phénomène et lui donna le nom de pénicilline [9].

C'est en 1940 qu'une équipe de chercheurs d'Oxford, Foley, Chain et Meatley, réussit à obtenir une pénicilline concentrée, partiellement stable et purifiée. Elle fut employée pour traiter les septicémies à staphylocoques et la méningite intrarachidienne [9].

Vers 1940 apparaissaient des résistances du staphylocoque à la pénicilline. En 1961 apparaît la résistance du staphylocoque à la méticilline. A partir de 1997 apparaît une multitude de résistances [9].

Les biochimistes étudièrent et déterminèrent la structure des substances antibiotiques extraites des micro-organismes. Ils parvinrent ainsi à modifier ces molécules naturelles pour obtenir des antibiotiques semi-synthétiques avec des propriétés intéressantes :

- *Pénicillines résistantes aux pénicillinases : méticilline, oxacilline, carbecilline ;
- *Pénicilline à spectre élargi : ampicilline, carboxypenicillines ;
- *Céphalosporines ;
- *Quinolones de deuxième génération
- *Nouveaux macrolides ;

*Nouvelles cyclines [9].

Le rapport de Guillaume Arlet publié en novembre 2012 donne des chiffres français qui parlent et alarment : le staphylocoque est résistant à la pénicilline dans 90% des cas, et à la méticilline dans 21,6% des cas, le taux de pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline 30%, 33% des pneumocoques sont résistant à l'érythromycine. *E. coli* résiste dans 55% des cas à la pénicilline et 9% aux C3G près de 20% aux fluoroquinolones [6].

De nos jours, on compte ainsi plus de 2500 antibiotiques dont une centaine seulement est utilisée en pratique médicale [8].

3-Classification des antibiotiques

On vous propose la classification selon le mode d'action [10].

- Antibiotiques actifs sur la paroi bactérienne
 - Les beta-lactamines ;
 - Les glycopeptides ;
 - La fosfomycine.
- Antibiotiques actifs sur la membrane bactérienne
 - Daptomycine ;
 - Colimycine.
- Antibiotiques actifs sur la synthèse des protéines
 - Aminosides ;
 - Macrolides-lincosamides ;
 - cyclines ;
 - Phenicolés ;
 - Acide fusidique.
- Antibiotiques actifs sur les acides nucléiques
 - Quinolones ;
 - Rifampicine ;
 - Sulfamides-triméthoprimes.

4-Pharmacocinétiques et toxicités des antibiotiques

a) Pharmacocinétiques

Un antibiotique judicieusement choisi doit atteindre les bactéries au site de l'infection.

L'efficacité d'une antibiothérapie est directement liée au maintien dans le foyer infectieux de concentrations bactériostatiques ou mieux bactéricides de l'antibiotique.

L'atteinte ou non du site de l'infection dépend des propriétés pharmacocinétiques de l'antibiotiques (absorption ; distribution ; métabolisme ; élimination). Ces caractéristiques varient d'une famille à une autre mais aussi d'un antibiotique à un autre.

L'exemple de l'ampicilline et l'amoxicilline est édifiant. Ils appartiennent à la même famille, au même groupe mais l'amoxicilline est deux fois mieux résorbée que l'ampicilline (80% contre 40%).

b) Toxicité

Comme pour tout médicaments actifs, les antibiotiques sont susceptibles de provoquer des effets néfastes plus ou moins importants [11]. Ce sont, dans la plupart du temps, des doses élevées et des longues durées de traitement.

- Phototoxicité

Certaines classes comme les tétracyclines et les fluoroquinolones par production de radicaux libres sous l'effet de radiations solaires, entraineront des rougeurs, des érythèmes lors d'exposition solaires, en général limités à la zone exposée [11].

- Signes neurologiques

- Atteintes vestibulaires : vertiges, surdité (gentamycine, vancomycine).
- Atteinte du SNC : hallucination, vertiges, convulsions, encéphalopathies (beta-lactamines), insomnie, troubles de la vision(quinolones) [11].

- Signes rénaux

- Néphropathies tubulo-interstitielles redoutées avec les aminosides, les sulfamides, les tétracyclines d'où la nécessité de doser régulièrement les concentrations plasmatiques de l'aminosides par exemple après l'injection et en résiduel enfin d'adapter la posologie et de diminuer la néphrotoxicité [11].

- Des hématuries par précipitation des cristaux au niveaux des tubules rénaux sont observées avec les fluoroquinolones, sulfamides [11].
- Signes hématologiques
 - ❖ Atteintes des différentes lignées cellulaires (chloramphénicol, fluoroquinolones, sulfamides)
 - Aplasie médullaire(chloramphénicol)
 - Agranulocytose(sulfamides)
 - Anémie hémolytique par déficit en G6PD (sulfamides + fluoroquinolones) [11].
 - ❖ Troubles de la coagulation par diminution de la synthèse de la vitamine k (beta-lactamines, tétracyclines) [11].
- Signes hépatiques
 - ❖ Atteintes fonctionnelles se traduisant par un bilan biologique perturbé : l'élévation des transaminases est retrouvée pour la plupart des antibiotiques [11].
 - ❖ Hyperbilirubinémie (rifampicine)
 - ❖ Hépatotoxicité (association amoxicilline+acide clavulanique, fluoroquinolones) [11].

II-Grossesse et infection

2.1-Grossesse

La grossesse est le processus physiologique au cours duquel la progéniture vivante d'une femme, ou d'un autre mammifère femelle, se développe dans son corps depuis la conception jusqu'à ce qu'elle puisse survivre hors du corps de la mère. Une femme en état de grossesse est dite enceinte ou gravide. La grossesse commence avec la fertilisation de l'ovule par le spermatozoïde, d'où résulte la création d'un embryon. Elle se poursuit jusqu'à la naissance, ou à son interruption par un avortement artificiel ou naturel (fausse couche). Chez les humains la grossesse dure environ 39 semaines, entre la fécondation et l'accouchement. Elle se divise en trois périodes de trois mois chacune, communément appelées trimestre. Mais pour des raisons de convention on parle de semaine d'aménorrhée soit 41 semaines (correspondant à 39 semaines de gestation plus 2 semaines entre le premier jour des dernières règles et la fécondation), ou encore en mois de grossesse [2].

2.2-Consultation prénatale

Les consultations prénatales sont des suivies permettant de prévenir, de dépister précocement et de prendre en charge les complications pouvant affecter la santé de la mère et de l'enfant à naître, mais aussi, d'accompagner la femme et ses proches pendant toute la grossesse [12].

Les objectifs de la consultation prénatale

- Pour les responsables politiques de la santé publique il s'agit de diminuer la mortalité et la morbidité fœto-maternelle ;
- Des évaluations régulières permettent de comparer les résultats en fonction des diverses politiques appliquées et de les faire évoluer ;
- Pour la femme enceinte c'est un moment de rencontre avec un professionnel qui par ses mesures et contrôles doit lui apporter une confirmation que tout va bien ;
- Pour la sage-femme c'est d'observer et mesurer la bonne adaptation d'une femme à son état de grossesse. C'est vérifier la bonne croissance et la vitalité du fœtus. Tout converge pour placer la sage-femme au cœur du dispositif de prévention en maternité. Elle est la seule profession médicale dont la fonction est de prendre soin de deux personnes à priori en bonne santé. Chaque consultation doit obéir à un rythme, à une chronologie : interrogatoire, examen général, examen obstétrical diagnostique et prescription « sont considérés comme inclus dans la

consultation ou dans la visite : les moyens de diagnostic en usage dans la pratique courante (tels que prise de tension artérielle examen au speculum TV ou rectal etc...) », la consultation ou la visite du médecin spécialiste qualifié, comporte également les actes de diagnostic courant propre à sa spécialité [2] .

2.3-Grossesse et infections bactériennes

2.3.1-Infections urinaires de la femme enceinte

Les infections maternofoetales sont fréquentes et posent de délicats problèmes de diagnostic et de conduite thérapeutique. Selon l'agent responsable et la période de contamination, quatre principaux risques sont observés : avortement tardif ou accouchement de prématuré, hypotrophie foetale, souffrance foetale et la mort du foetus in-utero, infections néonatales [13].

a) **Fréquence**

On parle d'infection urinaire en présence d'un germe pathogène dans l'urine, en présence d'une symptomatologie compatible. Les infections urinaires peuvent être localisées dans les voies urinaires basses (cystite, urétrite, prostatite) ou hautes (pyélonéphrite ou pyélite). Ce sont les infections bactériennes les plus communes chez la femme : 50% des femmes souffrent d'au moins un épisode symptomatique au cours de leur vie. Un tiers de femme enceinte ayant eu un premier épisode d'IU souffrira d'infections urinaires récurrentes [14].

b) **Facteurs de risques [14,15].**

-sexe : Les femmes sont plus vulnérables aux infections urinaires que les hommes car leur urètre plus court est situé près de l'anus. Les bactéries de l'anus et du rectum peuvent ainsi facilement l'atteindre et générer des infections.

-Relations sexuelles et les nouveaux partenaires : sont susceptibles de causer des infections urinaires chez la femme et augmenter le taux de colonisation vaginale et péri urétral à *Escherichia coli*. Lorsqu'une première IU est causée par *E. coli*, le risque d'une deuxième infection dans un délai de 6 mois est plus élevé que lorsqu'une première infection est causée par un autre uropathogène.

- Diabète et immunodépression.

-Mode de vie du patient : Le port de vêtements moulants, l'utilisation des spermicides, les troubles du comportement mictionnel (mictions retenues, rares ou incomplètes) sont autant de facteurs aggravants.

-Grossesse.

-Constipation, en raison d'une stase des matières fécales, augmente le risque de contamination par *Escherichia coli*.

-Age avancé.

2.3.2 Symptômes et diagnostics

a) Bactériurie asymptomatique

Mise en évidence d'un certain décompte de bactéries dans un échantillon d'urine collecté de manière appropriée chez une personne sans signes ou symptômes d'infection urinaire [16].

L'urine peut être cultivé sur Uricult qui détecte une bactériurie supérieure à 10^3 cfu/ml. On parle classiquement de culture d'urine positive en présence d'une bactériurie supérieure à 10^5 cfu/ml associé à une leucocyturie supérieure à 10^5 leuco/ml [14].

b) Cystite aigue

Il s'agit d'une inflammation de la paroi de la vessie, d'origine infectieuse, touchant essentiellement les femmes. La raison principale est d'ordre anatomique. En effet l'urètre étant très court chez la femme (2cm en moyenne) et situé près des organes génitaux et digestifs, il arrive que certaines bactéries puissent remonter depuis la vulve jusqu'à la vessie, par l'urètre, et déclencher une infection [17].

Signes cliniques

La cystite aigue début en général brutalement par une dysurie (besoin douloureux d'uriner, et difficulté à la miction), accompagnée de petites mictions fréquentes (pollakiurie). L'urine peut être troubles ou malodorantes et parfois hématurie macroscopique (cystite hémorragique) [14,17].

Diagnostic

La symptomatologie est typique et peut suffire au diagnostic. On s'assure en général en pratiquant un test urinaire à l'aide d'une bandelette urinaire, de réalisation aisée au cabinet médical. L'examen cyto bactériologique des urines (ECBU) ou Uricult, réalisé au laboratoire, permet d'identifier précisément la bactérie en cause et de tester les antibiotiques qui sont actifs sur ce germe. Plus de neuf fois sur dix, le pathogène est une bactérie intestinale (*Escherichia coli* ou "colibacille". Les autres agents retrouvés sont *Staphylococcus saprophyticus* qui

représente 10 à 15% des cas, *Proteus spp* 5 à 10% des cas. *Staphylococcus saprophyticus* est un agent pathogène typique chez les jeunes femmes en bonne santé et disparaît quasiment après la ménopause. *Klebsiella pneumoniae* 5% et 1-3% *Enterobacter*, *Staphylocoque Epidermidis* 1-2%, ainsi que *pseudomonas aeruginosa* 0,2% sont également en cause, mais plus rarement retrouvés dans les infections urinaires non compliquées [17].

c)pyélonéphrite

Elle est plus fréquente au cours du 2^{ème}(52%) et 3^{ème} (46%) trimestre de grossesse. Chez la femme, la PNA est plus fréquente pendant la grossesse sous l'effet conjugué d'une dilatation physiologique urétérale et des calices rénaux dès la 12^{ème} semaine de grossesse(probablement sous l'action myorelaxante de la progestérone) et de la compression urétérale basse de l'utérus gravide. Cette dernière prédomine sur l'uretère droit expliquant que la grande majorité des PNA chez la femme enceinte soit latéralisée à droite [18].

Signes cliniques

Les signes cliniques sont souvent typiques et d'emblés évocateurs, de début brutal et reposent sur la triade :

- Douleur lombaire unilatérale, spontanées ou retrouvées à la palpation ;
- Fièvre et/ou frissons ;
- Signes fonctionnels urinaires : dysurie, pollakiurie, brulures mictionnelles (lorsque la PNA a été précédée d'un épisode de cystite) [18,19].

Il s'y associe fréquemment des troubles digestifs à types de nausées/vomissement ainsi que des douleurs abdominales [18].

Diagnostic

Devant un contexte clinique évocateur, le premier (parfois le seul) examen complémentaire à réaliser est la bandelette urinaire (BU) pour rechercher la présence de leucocyte estérase et/ou des nitrites [14].On complètera la démarche par un examen cyto bactériologique des urines (ECBU) qui permettra d'orienter l'antibiothérapie [18].

En cas de pyélonéphrite grave, des hémocultures sont indiquées, un bilan sanguin comportant NFS, créatinémie et CRP est recommandé [19].

2.3.3-Infection à *Streptococcus agalactiae*

Les streptocoques du groupe B (*streptococcus agalactiae*) sont des diplocoques aérobiques Gram+, qui, habituellement, génèrent une étroite zone de beta-hémolyse sur la gélose de sang. Les streptocoques du groupe B font partie du microbiome vaginal ; de 10% à 30% des femmes en sont colonisées. L'enfant s'infecte par voie ascendante trans cervicale in utero lors de l'accouchement. Une étude portant sur une population a indiqué un taux de colonisation de 30% au moment de l'accouchement. On estime que de 1% à 2% des nouveau-nés issus de femmes colonisées en viennent à présenter une infection à SGB [20].

Mesures préventives

- Dépistage obligatoire du portage vaginal de SGB chez la femme enceinte entre **34** et **38** semaines d'aménorrhée [21].
- Antibioprophylaxie

*Pendant la grossesse normale :

Pas de traitement en absence de signes infectieux ou de situation à risque

*A l'accouchement :

Prophylaxie chez toutes les femmes porteuses +ATCD+ bactériurie

Amoxicilline : 2g en IV puis 1g/24 heures

Si allergie aux pénicillines, selon l'antibiogramme :

-Erythromycine 500mg/6 heures

-Cefotaxime 1g en IV puis 0,5 g/ 4 à 6 heures

-Clindamycine 900mg/8 heures [22].

2.3.4-infections cervicovaginales :

Les infections cervicovaginales constituent l'un des motifs de consultation les plus courantes en gynécologie. Ces infections relèvent d'une altération de l'écosystème vaginal, et le remplacement de la flore normale où dominent les lactobacilles par d'autres espèces bactériennes qui se multiplient anormalement et créent un déséquilibre [23].

La vaginose bactériennes est présente chez 15 à 20% des femmes enceintes souvent pas ou peu symptomatiques : prurit, brulure, pertes grises ou verdâtres, « odeur de poisson pourri » ...Un prélèvement vaginal systématique n'est pas recommandé en début de grossesse, chez les patientes ayant un ATCD

d'accouchement prématuré. Ce PV sera orienté sur la recherche des vaginose bactérienne avec la coloration de gram [22].

Le traitement repose sur le métronidazole : 2g en 1 prise unique ou 500 mg matin et soir pendant 7 jours. En raison de récurrences fréquentes : contrôle du PV est nécessaire, avec deuxième traitement si besoin et parfois le traitement du partenaire : même dosage et même durée. En cas de partenaires sexuels multiples ou si le partenaire est atteint d'une affection urogénitale, un prélèvement de l'endocol pour une recherche de *chlamydiae*, et de *Neisseria gonorrhée*. Le traitement des infections à *Chlamydia* repose sur les macrolides pendant 10 jours + partenaire (pas **de cyclines pendant la grossesse**), celui des gonococcies repose sur la ceftriaxone (250mg en IM) ou la cefixime (400mg en per os) [22].

La recherche des bactéries vaginale à haut risque infectieux (*streptococcus agalactiae*, *streptococcus porcinus* et *streptococcus pseudoporcinus*, *E. coli* et autres *entérobactéries*, *H. Influenzae*, *staphylococcus aureus*, *streptococcus pneumoniae*, *Neisseria* ...) n'est recommandé qu'en cas de rupture prématurée des membranes et de menace d'accouchement prématuré [8].

2.3.5-Syphilis

3.5.1 Epidémiologie -pathogénicité

La syphilis est une maladie contagieuse inoculable et sexuellement transmissible dont l'agent pathogène est *Tréponèma pallidum*, microbe exclusif de l'homme. L'augmentation actuelle de la fréquence de syphilis congénitale reflète celle de la maladie chez l'adulte et des IST en général. Aux Etats Unis, plusieurs centaines de cas annuels sont recensés depuis 1980 avec une augmentation de 25% par ans [14].

En France, aujourd'hui on observe une augmentation de l'incidence de la syphilis, en particulier au sein de la communauté homosexuelle masculine. Les prévenances sont faibles dans les sites étudiés au nord-est, le centre ouest de l'Afrique est davantage plus touché que l'Afrique Occidentale [8,24].

La contamination est maximale durant la deuxième moitié de la grossesse. Elle est transplacentaire. La mère est contaminante au cours des phases primaires et secondaires de la maladie, d'autant plus que celle-ci est active [8].

3.5.2 Cliniques

Les signes selon les différentes phases :

- Phase primaire : Elle est caractérisée par le chancre d'inoculation caractéristique : il s'agit d'une ulcération indolore à base indurée siégeant au point d'inoculation (général, anal, accessoirement buccal ou cutané).
- Phase secondaire : correspond à la phase de dissémination des bactéries. Son expression clinique variée a fait dénommer la maladie la grande simulatrice. Elle débute environ deux (2) mois après le contagion et se caractérise par des lésions cutanéomuqueuses très contagieuses (roséole, syphilides, plaques muqueuses, atteintes des ongles) qui peuvent s'accompagner de micro-poly-adénopathies et d'un syndrome infectieux.
- Phase tertiaire : est caractérisée par des atteintes viscérales cardiovasculaire (aortite) ou neurologique (tabès paralysie générale) associées à des lésions cutanées et cutanéomuqueuses (gommages) [24].

En cas de syphilis maternelle méconnue ou non traitée, le risque de mort fœtale ou d'avortement est très important [24].

3.5.3 Diagnostic

Il peut être :

- Clinique : (y compris la recherche d'une méningite lymphocytaire) ;
- Bactériologique dans le cas de lésions cutanées ; y compris l'examen du placenta ;
- Sérologique : surveillance de la disparition des Ac transmis à partir de l'âge de 6 mois ; mise en évidence d'IgM spécifiques [8].

3.5.4 Prévention et traitement

La prévention passe par le dépistage obligatoire lors de l'examen prénuptial et lors du premier trimestre de grossesse et le traitement de syphilis maternelle. Le traitement de la syphilis chez la femme enceinte est basé sur l'utilisation de la pénicilline [25].

La posologie et la durée dépendent de la phase de cette syphilis :

Traitement

- Phase précoce : Benzathine pénicilline 2,4 M J0-J7
- Phase tardive : Benzathine pénicilline 2,4 M J0-J14
- Neuro syphilis : Pénicilline G 20 MU/j pendant 14 jours [24].

Le traitement de la syphilis congénitale est aussi basé sur la pénicilline :

-Benzathine-benzyl-pénicilline 50000 UI/kg une seule fois chez les enfants asymptomatiques ;

-Pénicilline G 50000 UI/kg/j pendant 10 à 14 jours chez les enfants symptomatiques [8].

2.3.6-Listériose

La listériose est une infection alimentaire dû à la bactérie *Listeria monocytogenes*. Chez la femme enceinte, elle peut provoquer un avortement, un accouchement prématuré ou une infection néonatale, la listériose touche les pays industrialisés, les populations à risque sont les femmes enceintes et leurs nouveau-nés [26].

a) Pathogénicité

La listériose est une infection due à une bactérie : *Listeria monocytogènes* qui est la seule espèce du genre *listeria* à la fois pathogène pour l'homme et l'animal [27].

Sept espèces de *listeria* ont été identifiées. Le pouvoir pathogène est principalement la capacité d'hémolyser le sang grâce à une listeriolysine. Seules trois espèces possèdent cette hémolysine dont *Listeria monocytogènes* [26].

Lm est un petit bacille à gram positif, mobile grâce à 3 ou 4 flagelles mais cette mobilité disparaît à 37°C. *Lm* est une bactérie aéro anaérobie qui se développe à un ph entre 6 et 9. Cette bactérie est largement répandue dans l'environnement en raison de résistance à une vaste amplitude de température. En effet, elle peut résister à des températures relativement basses de l'ordre de 3 à 4°C, ce qui explique sa multiplication dans les réfrigérateurs. Elle peut également se multiplier à des températures allant jusqu'à 45°C [27].

b) Signes cliniques

Chez la femme enceinte la maladie ne se manifeste que par des signes discrets pseudos grippaux ou peuvent restés asymptomatique. Il existe un risque de transmission transplacentaire pouvant provoquer un accouchement prématuré un enfant mort-né ou entraîner des lésions graves chez l'enfant. En cas de transmission par contact durant l'accouchement, il existe un risque élevé de méningite à *Listeria* pour le nouveau-né [26].

c) Diagnostic

Le diagnostic se fait par isolement et culture de l'agent dans le sang et le liquide céphalo-rachidien (LCR), un diagnostic par Polymérase Chain Réaction sur le LCR [26].

d) Traitement et prévention

Prevention d'hygiène : listeria monocytogènes :

- Dans toutes les denrées alimentaires d'origine animale non soumise à une préparation thermique (la pasteurisation tue les listeria) ;
- Les femmes enceintes doivent éviter de consommer les aliments suivants : produits de viande crue (filet Américain, saucisson cru), poisson cru, poisson fumés, produit de poisson marinés, salades non lavées, y compris salade préemballées prêtes à l'emploi [,26].

Prevention : la prévention repose sur la reconnaissance précoce et le traitement d'antibiotiques des épisodes bactériémiques d'allure « pseudo-grippale » de la mère. Le traitement de référence repose sur l'association d'amoxicilline (6 à 10 g/24 heures) + aminoside (2mg/kg/j) pendant 3 à 5 jour en fonction de la gravité de l'infection et pesant le rapport bénéfique/risque, puis amoxicilline seule à la posologie de 50mg/kg/j per os pendant 4 semaines, voire pour certaines jusqu'à l'accouchement [26].

III-Grossesse et antibiothérapie

3.1-Prscription des antibiotiques chez les femmes enceintes

a) Pénicillines

Tableau I : Données de tératogénicité et d’innocuité des pénicillines [28].

DCI	Données d’innocuité	Commentaires
Amoxicilline	Pas d’augmentation du risque de malformation majeure chez plus de 26 000 femmes traitées avec une pénicilline au premier trimestre dans 2 études de surveillance. Pas d’augmentation significative du risque de malformation majeure chez 7216 enfants exposés à l’amoxicilline au premier trimestre ou chez 14 534 enfants exposés à n’importe quel moment de la grossesse dans une étude de cohorte rétrospective.	Les pénicillines sont les antibiotiques dont l’innocuité chez la femme enceinte est la mieux connue. Elles peuvent être utilisées durant tous les trimestres et représentent la première intention de traitement parmi les antibiotiques.
Ampicilline		
Cloxacilline		
Oxacilline		
Pénicilline G		
Pénicilline V		
Pipéracilline		
Pivampicilline		
Ticarcilline		

b) Inhibiteurs des beta-lactamases

Tableau II : : Données de tératogénicité et d’innocuité des inhibiteurs de beta-lactamases [28,29].

DCI	Données d’innocuité	Commentaires
Acide clavulanique	<p>Pas d’augmentation du risque d’anomalie congénitale chez 556 nouveau nés exposés au premier trimestre dans une étude de surveillance.</p> <p>Aucune différence significative entre le taux de malformations majeures chez 191 patientes ayant reçu l’association amoxicilline/ clavulanique au premier trimestre et un groupe témoin exposé à l’amoxicilline seule.</p> <p>Aucune différence non plus entre les taux d’avortements spontanés, de naissances vivantes, de prématurité et poids à la naissance.</p>	<p>L’acide clavulanique peut être utilisé durant tous les trimestres de la grossesse.</p>
Tazobactam	<p>Aucun effet tératogène mis en évidence chez 2 espèces animales avec le Tazobactam seul et associé à la pipéracilline.</p> <p>Aucune donnée humaine</p>	<p>Vu l’absence de données, l’utilisation du Tazobactam n’est pas recommandée pendant la grossesse. Il peut cependant être employé si la condition maternelle le justifie.</p>

c) Céphalosporines

Tableau III : Données de tératogénicité et d'innocuité des céphalosporines [4,28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
<p>1° génération : Céfadroxil/Céphalexine Céphalotine/Céfazoline</p> <p>2° génération : Céfaclor/ Céfotétane/Céfoxitine/ Cefprozil/Céfuroxime</p> <p>3° génération : Cefixime/ Cefotaxime/Ceftazidime/ Ceftizoxime/ Ceftriaxone</p> <p>4° génération : Céfépime</p>	<p>Plus de 6300 cas d'exposition aux céphalosporines au premier trimestre rapportés (d'avantage de données avec les céphalosporines de première génération : Céphalexine) : pas d'augmentation du taux de malformations congénitales.</p>	<p>Les céphalosporines peuvent être utilisées durant tous les trimestres de la grossesse.</p>

d) Carbapénèmes

Tableau IV : : Données de tératogénicité et d'innocuité des carbapénèmes [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Doripénem Ertapénem Imipénem Méropénem	Aucun effet tératogène observé avec l'ertapénem, l'imipénem et le méropénem chez au moins 2 espèces animales. Aucune donnée sur son utilisation chez la femme enceinte au premier trimestre n'a été retrouvée.	La structure et le mécanisme d'action des carbapénèmes sont similaires à ceux des pénicillines. Les carbapénèmes ne sont pas des antibiotiques de première intention pendant la grossesse. Cependant, la gravité des situations nécessitant leur utilisation justifie leur emploi au cours de la grossesse.

e) Monobactames

Tableau V : Données de tératogénicité et d'innocuité des monobactames [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Aztréonam	Les données cliniques sont insuffisantes, les données animales n'ont pas mis en évidence d'effet malformatif ou foetotoxique.	En raison du bénéfice attendu, l'utilisation de l'aztréonam peut être envisagée au cours de la grossesse si besoin.

f) Macrolides

Tableau VI : Données de tératogénicité et d'innocuité des macrolides [28,29].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Azithromycine	Pas d'augmentation du risque d'anomalie congénitale observée parmi plus de 2 430 expositions au premier trimestre et 2 500 au cours de la grossesse.	L'azithromycine peut être utilisée durant tous les trimestres de la grossesse.
Clarithromycine	Pas d'augmentation du taux de malformations congénitales notée chez plus de 760 femmes traitées au cours du premier trimestre dans plusieurs études.	Une exposition à la clarithromycine au cours de la grossesse ne semble pas inquiétante et ne requiert pas de suivi obstétrical particulier.
Érythromycine	Pas d'augmentation du risque de malformation congénitale parmi plus de 13 700 expositions au premier trimestre dans 3 études de cohortes et 4 études de surveillance	L'érythromycine peut être utilisée durant tous les trimestres de la grossesse.
Spiramycine	Pas d'association entre l'exposition à un macrolide (spiramycine, roxithromycine, oleandomycine ou josamycine) au premier trimestre et des anomalies congénitales dans une étude cas-témoins.	Elle est recommandée pour la prévention de la toxoplasmose congénitale.
Télithromycine	Aucune donnée sur son utilisation chez la femme enceinte n'a été retrouvée	L'utilisation de la télithromycine pendant la grossesse est à éviter en raison du manque de données et de l'existence d'options de traitement mieux connues.

g) Sulfamides

Tableau VII : Données de tératogénicité et d'innocuité des sulfamides [4,28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Sulfaméthoxazole-Triméthoprime	Augmentation du taux de malformations majeures par rapport aux valeurs attendues de la population générale dans une étude de surveillance réalisée auprès de 2296 nouveaux exposés au cours du premier trimestre. 5,5 % de malformations majeures observées dont 1,6 % de malformations cardiovasculaires. Anomalies des voies urinaires : 3,8 fois le risque de base. Anomalies du tube neural : 4,3 à 4,8 fois le risque de base.	L'association triméthoprime-sulfaméthoxazole est considérée comme tératogène et contre indiquée avant 10 semaines d'aménorrhées (SA). Au-delà de 10 SA, un traitement par cotrimoxazole pourra être envisagé. Toutefois, si son utilisation est nécessaire, la prise d'un supplément d'acide folique de 5mg est recommandée pendant le traitement.
Sulfadiazine(1%)	Pas d'augmentation de la survenue de malformations majeures dans 2 études de surveillance rapportant plus de 2700 expositions à un sulfamide pendant le premier trimestre.	Du fait de sa faible absorption, l'utilisation de la sulfadiazine d'argent pendant la grossesse ne devrait pas comporter un risque augmenté d'anomalie. Cependant, il est recommandé de l'utiliser sur une surface limitée et pour une courte période.

h) Tétracyclines

Tableau VIII : Données de tératogénicité et d'innocuité des tétracyclines [4,28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Doxycycline	Pas d'augmentation du taux de malformations majeures	
Minocycline	notées chez des nouveau-nés exposés à des tétracyclines au premier trimestre dans des études de surveillance : plus de 1 300 à la tétracycline, près de 1 800 à doxycycline et près de 200 à la minocycline.	L'exposition à une tétracycline au premier trimestre ne requiert pas de suivi obstétrical particulier.
Tétracycline	Décoloration permanente jaune-brun des premières dents, rapportées après une exposition in utero. Formation d'un complexe entre les tétracyclines et le calcium ortho phosphate qui sera incorporé aux os et aux dents en cours de calcification.	Les tétracyclines sont à éviter pendant la grossesse, en particulier à partir de 16 semaines, de décoloration des dents chez l'enfant exposé in utero.
Tigécycline	Période à risque de décoloration des dents par les tétracyclines : à partir de 16 semaines d'âge gestationnel.	

j) Glycopeptiques

Tableau IX : Données de tératogénicité et d'innocuité des glycopeptides [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Vancomycine	Pas de néphrotoxicité ni d'ototoxicité observée dans une étude réalisée auprès de 10 enfants exposés in utero pendant au moins une semaine à la vancomycine au deuxième ou troisième trimestre. Aucun cas d'exposition au premier trimestre retrouvé dans la littérature médicale.	La vancomycine est donc utilisable en cas de grossesse quel que soit le terme.
Téicoplanine	Les données disponibles sont beaucoup plus pauvres concernant la Téicoplanine mais la demi-vie longue peut être un facteur de risque d'accumulation.	Lorsqu'un glycopeptide est indiqué, il est ainsi recommandé de préférer la vancomycine à la Téicoplanine en cas de grossesse.

k) Aminosides

Tableau X : Données de tératogénicité et d'innocuité des aminosides [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Amikacine Gentamicine Kanamycine Néomycine Streptomycine Tobramycine	Pas d'association avec une augmentation du taux de malformations congénitales dans une étude cas témoins (gentamicine, streptomycine, Spectinomycine, Tobramycine par voie parentérale et néomycine par voie orale). 10 cas d'ototoxicités rapportés à la suite d'une exposition in utero à la Kanamycine.	En cas de besoin absolu d'un aminoside chez la femme enceinte, il convient de respecter les modalités de traitement habituelles et de prévoir un bilan auditif complet chez le nouveau-né.

1) Quinolones

Tableau XI_: Données de tératogénicité et d'innocuité des quinolones [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Ciprofloxacine	<p>Les données disponibles sur l'administration de la ciprofloxacine chez la femme enceinte ne font apparaître aucune malformation ou toxicité fœtale/néonatale de la ciprofloxacine.</p> <p>En phase prénatale et chez les jeunes animaux, des effets sur le cartilage immature ont été observés lors de l'exposition aux quinolones.</p> <p>La survenue d'atteintes articulaires causées par le médicament sur le cartilage de l'organisme immature humain/du fœtus ne peut donc être exclue.</p>	<p>Par mesure de précaution, il est préférable d'éviter l'utilisation de la ciprofloxacine pendant la grossesse.</p>
Lévofloxacine Moxifloxacine Norfloxacine Ofloxacine	<p>Méta-analyse regroupant 5 études réalisées auprès de 984 femmes traitées au premier trimestre : pas d'augmentation significative du risque de malformation majeure, de prématurité, de petit poids à la naissance.</p>	<p>Peuvent être utilisées en 2ème intention quel que soit le terme de la grossesse.</p>

m) Fosfomycine

Tableau XII : Données de tératogénicité et d'innocuité de la fosfomycine [4,28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Fosfomycine	Aucun effet tératogène mis en évidence chez 2 espèces animales. Bien que l'efficacité de la fosfomycine en dose unique dans les cystites non compliquées ait été évaluée dans différentes études, peu de données sont cependant disponibles sur les issues de grossesse, en particulier en cas d'exposition au premier trimestre.	La fosfomycine est réservée au traitement des infections urinaires non compliquées à partir du 2 ^{ème} trimestre. Toutefois, une exposition accidentelle au premier trimestre ne requiert pas de suivi obstétrical particulier.

n) Acide fusidique

Tableau XIII : Données de tératogénicité et d'innocuité de l'acide fusidique [4].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Acide fusidique	Aucun effet tératogène observé chez une espèce animale. Aucune étude sur l'utilisation chez la femme enceinte n'a été retrouvée.	En l'absence d'alternative, l'acide fusidique pourra être envisagé quel que soit le terme de la grossesse. Par voie oculaire ou cutanée, l'acide fusidique est possible quel que soit le terme de la grossesse.

o) Daptomycine

Tableau XIV : Données de tératogénicité et d'innocuité de la Daptomycine [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
Daptomycine	3 cas rapportés d'utilisation de la Daptomycine pendant le deuxième ou le troisième trimestre de la grossesse : une issue inconnue et 2 enfants sans malformations majeures identifiées.	Les données sont insuffisantes pour évaluer l'innocuité de la Daptomycine.

p) Polymyxines

Tableau XV : Données de tératogénicité et d'innocuité des polymyxines [28].

DCI	Données d'innocuité	Commentaires
La polymyxine B (Cutanée et Oculaire)	Étude de surveillance rapportant 7 cas d'exposition au premier trimestre : pas d'augmentation du risque de malformation notée, mais le nombre limité d'expositions ne permet pas de formuler des conclusions.	En raison de sa faible biodisponibilité par voies cutanée et oculaire ainsi que de son poids moléculaire élevé, l'utilisation de la polymyxines B au cours de la grossesse ne fait pas attendre à un risque augmenté d'anomalie, en dépit du nombre limité de données disponibles.
La polymyxine E (colistine)	Il n'y a pas de donnée publiée chez des femmes enceintes exposées à la colistine mais aucun élément inquiétant n'a été signalé à ce jour. La colistine n'est pas tératogène chez l'animal.	La polymyxine E peut être utilisée au cours de la grossesse.

3.2-Modifications physiologiques de la grossesse ayant un impact sur l'antibiothérapie

Toutes les étapes de la pharmacocinétique des agents antimicrobiens sont susceptibles d'être influencées par les modifications physiologiques entraînées par la grossesse [30].

➤ La résorption gastro-intestinale

Diminution de la motilité de l'estomac et de l'intestin par augmentation de la progestérone. Le temps de vidange gastrique augmente de 30 à 50%, ce qui ralentit la résorption mais augmente la Concentration maximale en raison de la prolongation de la présence du médicament sur son site de résorption [28,30].

➤ La distribution :

- Elévation du volume plasmatique dès 6-8 semaines de grossesse. Un impact sur les molécules hydrosolubles avec une diminution des concentrations initiales ou maximales et une élévation du temps de demi-vie d'élimination. Exemple : céphalosporines, aminosides, vancomycine [31].
- Liaison aux protéines plasmatiques :
Diminution des concentrations d'albumine de 20-30% à partir du 2^{ème} trimestre. La compétition pour les sites de liaison protéique entre les médicaments-hormones stéroïdiennes, placentaires, acides gras, conséquence pour les médicaments à forte liaison protéique et à marge thérapeutique étroite, avec augmentation des fractions libres, élévation d'effets pharmacologique voire toxicité [31].

➤ Métabolisme

Une élévation de la concentration d'ostéogène, progestérone et l'activité des CYT-P450 3A4,2A6,2C9 ; mais au contraire une diminution de l'activité des CYT-P450 1A2,2C9 [31].

➤ Elimination

Le débit sanguin rénal augmente au cours de la grossesse et passe d'environ 480ml/min à 890ml/min en fin de grossesse ce qui entraîne une majoration de l'élimination rénale des médicaments.

Les conséquences de toutes ces modifications sont peu étudiées et il n'existe pas de règle générale à appliquer chez la femme enceinte pour tenir compte de ces modifications [31].

Matériel Et Méthodes

Matériel Et Méthodes

1 Cadre de l'étude :

L'étude s'est déroulée dans le service de gynéco-obstétrique du centre de santé de référence de la commune I du District de Bamako.

2-Description du lieu de l'étude

2.1. Présentation du CSRef de la Commune I :

Le Centre de Santé de Référence de la Commune I est un centre de référence de deuxième niveau de la pyramide sanitaire du Mali et comprend actuellement plusieurs services et unités qui sont :

- L'administration ;
- Le service de gynécologie obstétrique ;
- Le service de chirurgie générale ;
- Le service de pédiatrie et néonatalogie
- Le service d'ophtalmologie ;
- Le service de cardiologie ;
- Le service d'anesthésie et de réanimation
- Le service d'odontostomatologie ;
- Le service d'ORL ;
- Le service de médecine générale ;
- L'unité d'imagerie médicale ;
- Le S.I.S ;
- L'unité de laboratoire ;
- L'USAC de la commune I ;
- Le bloc opératoire ;
- La pharmacie ;
- Le service d'hygiène ;
- La morgue.

2.2. Présentation du lieu d'étude :

Le service de gynécologie obstétrique comprend :

- Trois salles de consultation externe ;
- Une salle pour les urgences gynécologiques et obstétricales
- Une salle d'accouchement à quatre lits ;
- Une salle d'attente qui sert également de salle pour les suites de couches et la surveillance post-partum ;
- Une unité de consultation prénatale et PTME
- Une unité de planification familiale (PF) et post-natale ;
- Une unité de dépistage de cancer du col de l'utérus et S.A.A

3-Type et période de l'étude : Il s'agit d'une étude prospective descriptive Transversale du **01 Avril 2019 au 31 Juillet 2019** soit une durée de 04 mois.

4-Population de l'étude : L'étude a porté sur les femmes enceintes fréquentant le CSRef CI pendant la période d'étude.

5-Echantillonnage : Il a été exhaustif et a concerné toutes les femmes enceintes consentantes. Il a concerné 203 femmes enceintes, quel que soit l'âge de la grossesse.

6- Critères d'inclusion et non inclusion :

6-1-Critères d'inclusion : ont été incluses les femmes enceintes qui ont bénéficié d'une antibiothérapie ou ordonnance.

6-2 Critère de non inclusion : N'ont pas été incluses dans notre étude les femmes enceintes chez qui l'ordonnance médicale n'a pas comporté d'antibiotiques et les femmes enceintes non consentantes.

7-Collecte des données :

7.1 Outils de collecte :

-Les registres de consultation prénatale et les ordonnances médicales nous ont servi de supports.

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête anonyme et individuelle.

7-2 Les variables étudiées :

- **Variables sociodémographiques des gestantes**
 - l'âge ;
 - le statut matrimonial ;
 - la profession ;
 - le niveau d'instruction.
- **Variables obstétricales**
 - la gestité ;
 - la parité ;
 - l'âge de la grossesse.
- **Caractéristiques pharmacologiques de l'antibiotique prescrit**
 - nom en DCI ;
 - famille ;
 - indications thérapeutiques ;
 - compatibilité ou non avec la grossesse ;
 - posologie ;
 - durée du traitement.
- **Identification du prescripteur**
 - nom et prénom(s) ;
 - qualification ;
 - cachet.
- **Lisibilité de l'ordonnance** : L'étudiant de pharmacie en année de thèse était au près des prescripteurs durant la période de l'étude. Toutes les ordonnances étaient lisibles.

7-3 Evaluations rédactionnelles

En fonction de la compatibilité de l'antibiotique avec la grossesse, de l'indication thérapeutique, de la posologie et de la durée du traitement ; la qualité des prescriptions a été jugée ainsi :

- Antibiotique prescrit compatible avec la grossesse :3 points ;
- Antibiotique prescrit non compatible avec la grossesse :0 point ;
- Bonne indication thérapeutique de l'antibiotique :2 points ;
- Mauvaise indication thérapeutique de l'antibiotique :0 point ;
- Posologie conforme : 2 points ;
- Posologie non conforme :0 point ;
- Durée de traitement précisée :1 point.
- Durée de traitement non précisée : 0 point
- Qualité du prescripteur :
 - Gynécologue-obstétricien ou médecin généraliste : 2 points
 - Sage-femme ou interne : 1 point

Critères utilisés

Le score total était de 11 points ; la prescription était conforme ou compatible lorsque le score total était supérieur ou égal à 8 points et non conforme ou non compatible lorsque le score total était inférieur à 8 points.

8. Considérations éthiques :

Le consentement écrit et éclairé des gestantes a été demandé et obtenu avant leur inclusion dans l'étude. Le refus de la gestante de participer à cette étude n'a empêché en rien sa prise en charge et son suivi au centre de santé. Les renseignements donnés par chaque gestante ont été totalement confidentiels et n'ont pas été divulgués. Ils ont été uniquement utilisés à des fins de recherche. Les renseignements personnels concernant chaque gestante ont été codifiés par un numéro qui ne permet pas d'identifier le malade lors de la publication des résultats de l'étude.

9-Traitement et analyse des données :

Les données ont été saisies sur le logiciel Word 2016 et analysées avec le logiciel SPSS version 19. Les graphiques ont été faits avec Excel 2016 et le logiciel SPSS version 19.

Diagramme De Gant

Dates	Jan-Mars 2019	Avril-Juil 2019	Août-Sept 2019	Oct.2019-Jan 2020	Fév. 2020
Activités					
Protocole					
Enquêtes					
Rédaction					
Correction					
Soutenance					

Résultats

I-Antibiothérapie

Au cours de notre étude sur 1685 femmes enceintes 203 ont reçues une antibiothérapie soit une fréquence de 12,05%.

II-Caractéristiques socio-démographiques des gestantes

Tableau I : Répartition des gestantes selon la tranche d'âge

Tranche d'âge(Années)	Effectifs	Pourcentage %
15-24	77	37,9
25-34	106	52,2
35-40	20	9,9
Total	203	100

La médiane d'âge a été 12 ans avec une dominance de la tranche d'âge de 25 à 34 ans soit 52,2% de cas.

Tableau II : Répartition des gestantes selon la profession

Profession	Effectifs	Pourcentage %
Enseignantes	6	3
Etudiantes/élèves	24	11,8
Ménagères	116	57,1
Commerçantes/vendeuses	37	18,1
Artisanes	3	1,5
Autres*	17	8,5
Total	203	100

Les ménagères représentaient plus de la moitié avec 57,1% de cas.

***Autres** : Militaires, agent de santé, artiste, secrétaire

Tableau IIIII : Répartition des gestantes selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectifs	Pourcentage %
Célibataire	1	0,5
Mariée monogame	169	83,3
Mariée polygame	33	16,3
Total	203	100

Les femmes mariées et monogames ont été les plus représentées avec 83,3% des cas.

Tableau IIIV : Répartition des gestantes selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	Effectifs	Pourcentage %
Primaire	14	6,9
Secondaire	104	51,1
Supérieur	16	7,9
Non scolarisée	69	34
Total	203	100

Les femmes ayant un niveau secondaire ont été les plus représentées avec 51,1% des cas.

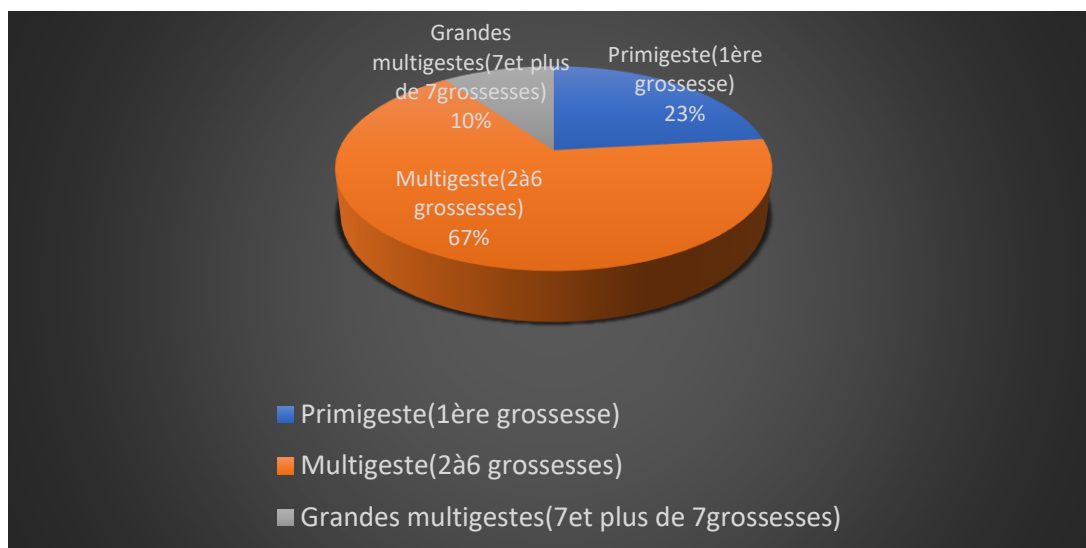


Figure I : Répartition des gestantes selon la gestité

Les multigestes ont été les plus représentées avec 67% des cas.

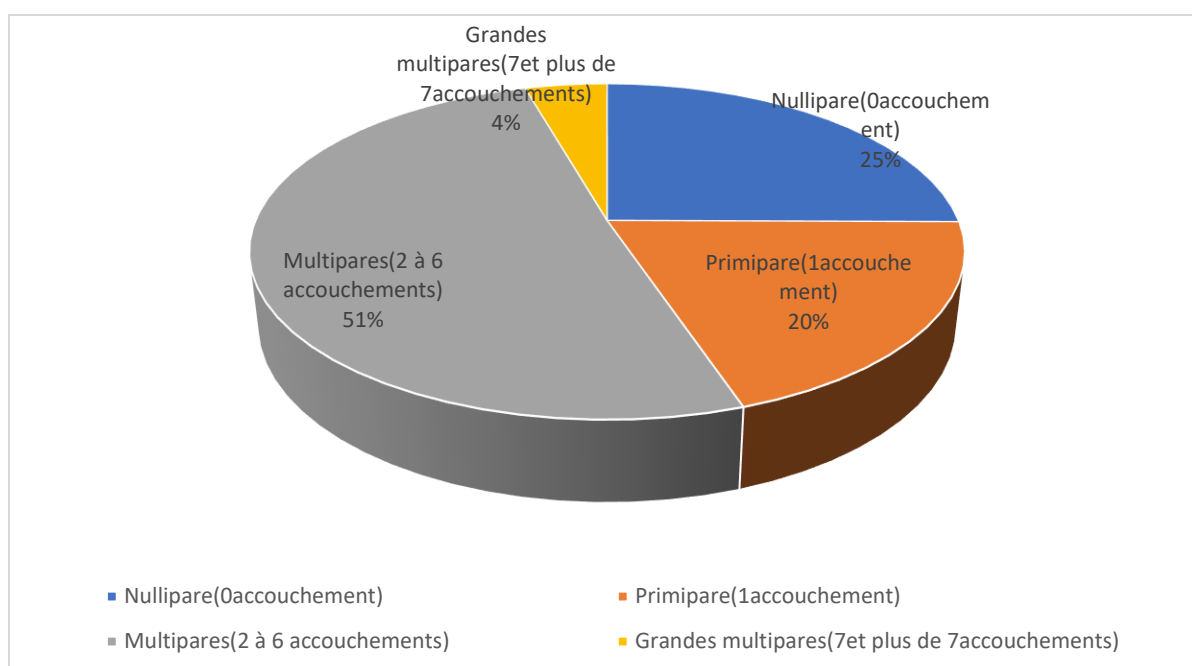


Figure II : Répartition des gestantes selon la parité

Les multipares ont été les plus représentées avec 51% des cas.

III-Grossesse

Tableau V : Répartition selon l'âge de la grossesse

Age de la grossesse	Effectifs	Pourcentage %
1er trimestre	49	24,1
2ème trimestre	85	41,9
3ème trimestre	69	34,0
Total	203	100

Le 2ème trimestre de la grossesse a été la période la plus représentée avec environ 42% des cas.

Tableau VI : Répartition des infections en fonction de l'âge de la grossesse

	Infections urinaires	Infections ORL	Infections cutanées	Infections respiratoires	Infections digestives	Total
1 ^{er} trimestre	45	1	0	2	1	49
2 ^{ème} trimestre	81	2	0	2	0	85
3 ^{ème} trimestre	64	0	2	3	0	69
Total	190	3	2	7	1	203

Test exact de Fisher=7,6 P=0,38

Le 2^{ème} trimestre a été la période où les infections urinaires et ORL ont été majoritairement représentées.

Tableau VII : Répartition des prescriptions selon la compatibilité avec la grossesse

Prescriptions	Effectifs	Pourcentage %
Compatible	200	98,5
Non compatible	3	1,5
Total	203	100

La compatibilité des médicaments avec la grossesse dominait avec 98,5% contre une contre-indication relative avec 1,5%.

IV-Indications thérapeutiques

Tableau VIII : Répartition selon les signes fonctionnels et/ou cliniques

Signes cliniques	Effectifs	Pourcentage %
Maux de gorge et fièvre	1	0,5
Douleur dentaire	1	0,5
Otite	1	0,5
Fièvre, céphalée et trouble digestive	1	0,5
Furoncle et prurit cutané	2	1
Toux	7	3,4
Pollakiurie	22	10,8
Dysurie	34	16,7
Dysurie et pollakiurie	48	23,6
Leucorrhée et prurit	86	42,4
Total	203	100

Les leucorrhées et prurits ont été la symptomatologie la plus représentée avec 42,4% des cas.

Tableau IX : Répartition des prescriptions selon les indications thérapeutiques

Indications	Effectifs	Pourcentage %
Infections urinaires	190	93,6
Infections ORL	3	1,5
Infections cutanées	2	1
Infections respiratoires	7	3,4
Infections digestives	1	0,5
Total	203	100

Les infections urinaires ont été les plus représentatives avec 93,6% des cas.

Tableau X : Prélèvement biologique avant l'antibiothérapie

Prélèvement	Effectifs	Pourcentage%
Oui	12	5,9
Non	191	94,1
Total	203	100

Le prélèvement avant l'antibiothérapie représentait 5,9% des cas.

Tableau XI : Répartition des prescriptions selon les familles d'antibiotiques

Antibiotiques	Effectifs	Pourcentage %
Famille des beta-lactamines	93	45,8
Amoxicilline	25	12,3
Ceftriaxone	1	0,5
Cefixime	49	24,1
Amoxicilline+acide clavulanique	17	8,4
Flucloxacilline	2	1
Macrolides et apparentés	19	9,4
Azithromycine	16	7,9
Erythromycine	3	1,5
Imidazolés	20	9,9
Métronidazole	20	9,9
Oxyquinoléines	3	1,5
Nitroxoline	3	
Total	135	66,5

Les bêta-lactamines ont été les plus prescrites avec 45,8% des cas.

Et la cefixime a été la dénomination commune internationale la plus prescrite avec 24,1% des cas.

NB : Les soixante-huit (68) manquants étaient des associations d'ATB.

Tableau XII : Répartition des prescriptions selon les associations d'antibiotiques

Association d'ATB	Effectifs(n=68)	Pourcentage%
Amoxicilline et cefixime	5	7,35
Néomycine et polymyxine b	14	20,59
Azithromycine et métronidazole	15	22,05
Amoxicilline et métronidazole	16	23,53
Cefixime et métronidazole	18	26,46

L'association cefixime et métronidazole était la plus représentée avec 26,46% des cas.

Tableau XIII : Répartition des antibiotiques prescrits en fonction de l'âge de la grossesse

Antibiotiques	1^{er} trimestre	2^{ème} trimestre	3^{ème} trimestre	Total
Ceftriaxone	0	0	1	1
Flucloxacilline	0	0	2	2
Nitroxoline	1	2	0	3
Erythromycine	1	1	1	3
Azithromycine	2	7	7	16
Amoxicilline+acide clavulanique	0	12	4	16
Métronidazole	3	13	4	20
Amoxicilline	11	9	5	25
Cefixime	13	17	19	49
Association d'ATB	13	29	26	68
Total	44	90	69	203

Les antibiotiques ont été beaucoup prescrits durant le deuxième trimestre de la grossesse.

V-Qualité de la prescription

Tableau XIV : Répartition des prescriptions selon la qualification du prescripteur

Prescripteurs	Effectifs	Pourcentage %
Gynéco-obstétricien	12	5,9
Médecin généraliste	70	34,5
Interne	1	0,5
Sage-femme	120	59,1
Total	203	100

Les sages-femmes ont été les plus grands prescripteurs avec 59,1% des cas, suivies des médecins généralistes avec 34,5% des cas.

Tableau XV : Répartition des prescriptions selon la posologie

Posologie	Effectifs	Pourcentage %
Conforme	201	99
Non conforme (dose insuffisante)	2	1
Total	203	100

La conformité des posologies dominait avec 99%.

Les deux non-conformités observées étaient du nitroxoline (Nabyol) en raison d'un comprimé deux fois par jour soit 200mg/jour qui était insuffisante par rapport à la posologie usuelle du produit (2comprimés trois fois par jour soit 600mg/jour)

Tableau XVI : Répartition des prescriptions selon la durée du traitement

Durée	Effectifs	Pourcentage %
Précisée	50	24,6
Non précisée	153	75,4
Total	203	100

Plus des deux tiers des ordonnances ne comportaient pas la mention de la durée du traitement soit 75,4%.

Tableau XVII : Répartition des prescriptions selon la qualité de la prescription

Qualité de la prescription des ATB	Effectifs	Pourcentage%
Bonne	195	96,1
Mauvaise	8	3,9
Total	203	100

La bonne qualité de la prescription des ATB dominait avec 96,1%.

Tableau XVIII : Répartition de la qualité de prescriptions en fonction des prescripteurs

Qualité de la prescription	Gynéco-obstétricien	Médecin généraliste	Interne	Sage-femme	Total
Bonne	12	70	1	112	195
Mauvaise	0	0	0	8	8
Total	12	70	1	120	203

Les huit (08) mauvaises qualités de la prescription étaient observées chez les prestataires sages-femmes.

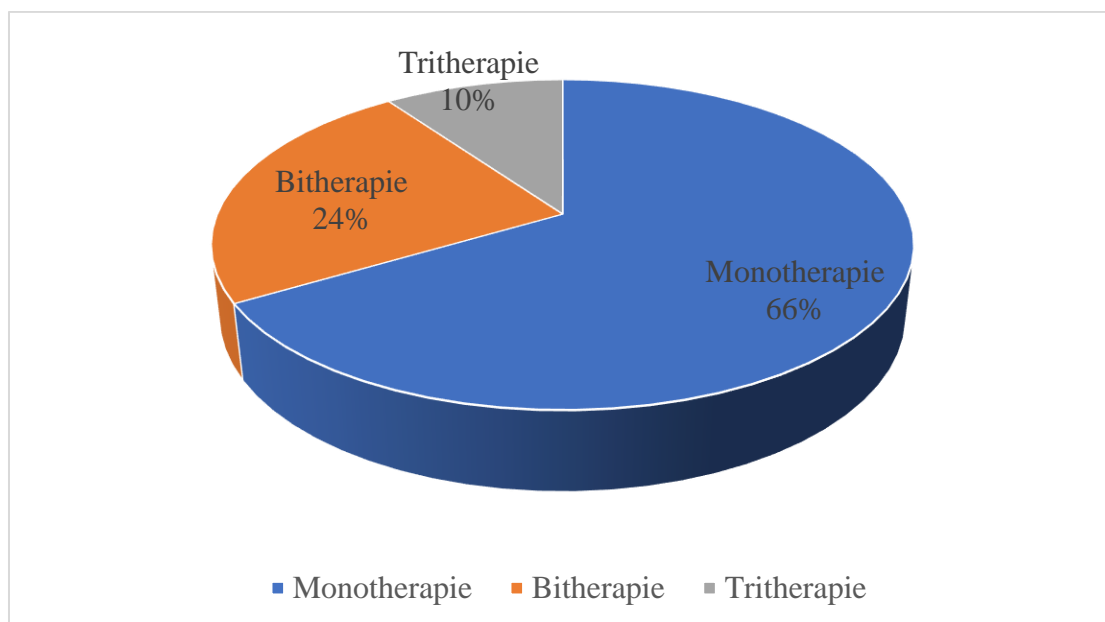


Figure III : Répartition des prescriptions selon le type d'antibiothérapie

La monothérapie a été la plus représentée avec 66% des cas.

Commentaires Et Discussion

Commentaires Et Discussion

Nous avons entrepris une étude transversale prospective afin d'évaluer la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes. Nous nous sommes intéressés à une taille de l'échantillon de 203 gestantes venues pendant la période de notre étude. Les gestantes qui sont venues en dehors de notre période d'étude n'ont pas été concernées.

Nous ne nous sommes pas intéressés à la forme galénique des antibiotiques prescrits ainsi qu'à leur dispensation.

I-Antibiothérapie

Dans notre étude la fréquence de prescription des antibiotiques était de 12,05%, ce résultat est légèrement supérieur à ce obtenu par Sangaré N [2] qui rapporte 10,7% ; puis largement inférieur aux 25,8% obtenus par Petitnicolas C [6]. Cela est explicable par le fait que son étude est réalisée dans une zone différente de la notre (France).

Notre étude nous a rapporté que 45,8% des familles d'antibiotiques prescrites étaient des beta-lactamines et 24,1% de molécule prescrite a été les C3G. Ce pourcentage est superposable aux 58% de beta-lactamines et 24,4% de C3G retrouvé par Sacko R [8].

Ces prescriptions démontrent le traitement et la prévention des infections au cours de la grossesse.

II- Caractéristiques sociodémographiques

Age des gestantes : Notre étude nous a révélé la plus grande fréquence observée dans la tranche d'âge de 25 à 34 ans soit 52,2%. Ce résultat se rapproche des 51,2% trouvé par Sacko R [8] dans la tranche d'âge de 25 à 34 ans, qui sont tous différents de celui obtenu par Sangaré N [2] dans la tranche d'âge de 15 à 24 ans soit 54,2% [2]. Cela pourrait s'expliquer par le lieu de l'étude.

La gestité et la parité : Dans notre étude nous avons trouvé que 67% des gestantes étaient des multigestes et 51% des multipares. Ces résultats étaient similaires à ceux obtenus par Sangaré N [2] qui avait rapporté la plus grande fréquence chez les multigestes 67,8% et les multipares 46,8%.

III- Age de la grossesse et la compatibilité avec la grossesse

Dans notre étude nous avons trouvé qu'environ 42% des gestantes étaient au deuxième trimestre, 34% au troisième trimestre et 24,1% au premier trimestre. Ce

résultat se rapproche de celui de Sangaré N [2] qui trouvait 41% au deuxième trimestre, 38,5% au troisième trimestre et 20,5% au premier trimestre.

Sacko R [8] avait trouvé 50,4% au troisième trimestre, 36,3% au deuxième trimestre et 13,3% au premier trimestre.

La compatibilité thérapeutique avec la grossesse dominait soit 98,5% contre une contre-indication relative avec 1,5%.

La contre-indication relative observée était le métronidazole comprimé prescrit au 1^{er} trimestre de la grossesse. En ce qui concerne le métronidazole (famille des 5-nitro-imidazolés) son utilisation durant la grossesse est controversée. Aux États-Unis, par mesure de sécurité le Collège américain des obstétriciens et des gynécologues contre-indique l'utilisation du métronidazole durant le premier trimestre de la grossesse. En France, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (l'Afssaps) et la Commission de transparence considèrent l'utilisation de métronidazole possible à tous les stades de la grossesse. Pour Dumez, la prescription de métronidazole est à éviter durant les trois premiers mois et les quatre dernières semaines de grossesse. Pour d'autres auteurs le métronidazole ne doit pas être prescrit pendant toute la durée de la gestation [3].

Les prestataires sages-femmes surtout sont formées à la prise en charge syndromique des infections au cours de la grossesse.

IV-Indications thérapeutiques

Notre étude nous a fait ressortir que les infections urinaires étaient les plus fréquentes avec 93,6%, suivies des infections respiratoires soit 3,3% des cas. Notre résultat concorde avec celui de Sangaré N [2] qui trouvait 91% d'infections urinaires et 2% d'infections respiratoires. Cela peut être expliqué par les différentes modifications anatomiques et hormonales qui surviennent chez la femme enceinte, ce qui leur rend susceptible de développer des infections [5].

V-Qualité de la prescription des ATB

Qualification des prescripteurs

Dans notre étude 59,1% des prescripteurs étaient des sages-femmes suivies des médecins généralistes avec 34,5%. Dans l'étude de Sacko R [8] les faisant fonction d'internes avait plus prescrit avec 39,5% contre 34,7% pour les sages-femmes. Cela pourrait s'expliquer que la sage-femme est le premier acteur de santé qui entre en contact avec les gestantes pour le suivi de la grossesse au CSRef CI du district de Bamako. Ces résultats traduisaient également la faible prise en charge des gestantes par les médecins spécialistes soit 5,9%.

Qualité de la prescription

Dans notre étude les ordonnances de bonne qualité (selon notre méthodologie) représentaient 96,1% contrairement à Sangaré N[2] qui a obtenu 98,5% d'ordonnances de qualité mauvaise .Cette différence pourrait s'expliquer par le nombre élevé de la prescription faite par les auxiliaires de santé durant son étude(qui s'est réalisé dans un CSCOM).

Conclusion

Conclusion

Notre étude a porté sur l'évaluation de la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes au CSRef de la commune I du district de Bamako.

Nous pouvons affirmer qu'il y a eu une meilleure qualité de la prescription des ATB chez les femmes enceintes, une mise en évidence de la place prépondérante qu'occupent les sages-femmes au sein du CSRef de la commune I du district de Bamako.

Nous exhortons davantage à d'autres études sur la prescription des ATB chez les femmes enceintes pour plus de données scientifiques.

Recommandations

Recommandations

Au terme de cette étude nous formulons des recommandations suivantes :

A la Direction Régionale de la Santé (DRS) :

-Former les prestataires sur la prescription rationnelle des ATB.

Aux Prestataires

-Respecter les critères et règles générales de prescription des ATB ;

-Eviter les associations d'ATB inadéquates ;

-Faire le suivi et l'évaluation des traitements donnés afin d'observer les effets indésirables ;

Aux Officines privées et la pharmacie de l'hôpital

-Interdire la vente les antibiotiques à large spectre sans prescription médicale afin de réduire les résistances bactériennes ;

-Renvoyer toujours au centre de santé les femmes enceintes qui partent pour des conseils afin qu'elles bénéficient d'une meilleure prise en charge.

-Former les vendeur(e)s des officines privées sur les prescriptions médicamenteuses, mais surtout sur les prescriptions d'ATB.

Aux patientes

-Améliorer les mesures hygiéno-diététiques ;

-Boire beaucoup d'eau ;

-Eviter la constipation.

Références :

- 1.Amar B Prescription et surveillance des antibiotiques.2009 ;88(173) :119-20p.
- 2.Sangare N. Etude de la prescription medicamenteuse chez la femme enceinte au centre de santé de commune Baco-djicoroni [thèse]médecine. [Bamako]: Faculte de medecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie de Bamako; 2008.65p.
- 3-Zouiten S,Houidi W,Douki N,Jeamaa M,Blique M.Prescription medicamenteuse chez la femme enceinte en odontologie.2011;253:63-74p.
- 4.Jeanmougin P. Antibiothérapie chez la femme enceinte et allaitante. 2014;9:1-2p.
5. Lanchon DR. Généralités sur les antibiotiques. 2016;21:1-21p.
6. Petitnicolas C. Fréquence et indications de la prescription d'antibiotiques pendant la grossesse, l'accouchement et le post-partum immédiat[thèse] médecine université de versailles saint-quentin.1^{er} Juillet 2016 France ;185p.
- 7-Prescription des antibiotiques dans trois pays d'Afrique de l'ouest Mauritanie,Niger et Sénégal-serie de recherche,No.09.
8. Sacko R. Etude de la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako [thèse] médecine. [Mali]: Faculte de medecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie de Bamako; 2013. 61p.
- 9.Moreliere M. Etude de la prescription d'antibiotiques par les médecins généralistes Français dans les angines,les bronchites aiguës,les états fébriles et les rhino-pharyngites de 2000 à 2009. [thèse] médecine. [France]: universite de versailles saint-quentin-en-yvelines; 2014.194p.
10. Mainardi JL. Mécanismes d'action et de résistance aux antibiotiques/ Session interactive autour de l'antibiogramme [en ligne]2013;112:5-32p.
11. Merad M, Merad R. Toxicité des antibiotiques. 2001;5:1-3p.
- 12.Backett EM,Davis AM,Petros A.The risk approach in health care with special reference to maternal and child.Word health organization,publi health pap.1984,76:113-6p.
- 13.François A, Brandstätter H. infections urinaires. 2013;12:1-4p .

14. Francois C, Tatiana G, Manuel Et, Clara F. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires de l'adulte [Internet]. 2015;43:31-4p
15. Saghir S. Evaluation de la prise en charge des infections urinaires dans les établissements de santé privées en médecine générale et en officine à TANGER [thèse] pharmacie. [Maroc]: Université Mohamed V de Rabat; 2018.137p.
16. Sendi P, Borens O, Wahl P, Clauss M, Uçkay I. Bactériuries asymptomatiques, infections urinaires et sondes vésicales chez les patients bénéficiant d'une arthroplastie électorive. Forum Med Suisse [Internet]. 7 fév 2018 [cité 21 juill 2019];18(06). Disponible sur: <https://doi.emh.ch/fms.2018.03196>.
17. Bitton A. cystite.pdf [Internet]. 2016;32:1-3p.
18. Hausfater P. La pyélonéphrite aiguë. 2011;8:2-5p.
19. Deborah M, Victoria M. Prévention de l'infection néonatale à streptocoque du groupe B d'apparition précoce [Internet]. 2013;11:4-5p.
20. Quetin R. Streptocoque du groupe B et grossesse [Internet]. 2001;24:15-21p.
21. Edouard S. Titre : Streptococcus agalactiae (groupe B). 2018;15:1-2p.
22. Legros X. Infection_génitale_et_grossesse [Internet]. 2013;25:4-21p .
23. Ngaba G, Essomba E, Koum CK, Ndzengue L, Bika C, Adiogo D. Profile of germs involved in cervicovaginal infections in women of childbearing age in the Bonassama district hospital. 2011;9:1-2p Disponible URL: <http://doi.org>.
24. Traore OOM. serodiagnostic de la syphilis vénérienne au laboratoire de CHU Gabriel Toure de janvier 2007 à décembre 2008 [thèse] médecine. Faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie de Bamako; 2009; 85p.
25. Abraham DB. Syphilis Actualités et « tour d'horizon ». 2016;65:62-63p.
26. Arend V, Backes M, Faber J, Federspiel C, Folschette A, Hemmer R et al. la listériose [Internet]. 2011;5:1-5p.
27. Mahieddine S. Listeriose et grossesse [mémoire de sage-femme] université de Lorraine. [France].2007;74p.

28. A Jabal. Prescription des anti-infectieux chez la femme enceinte [thèse] pharmacie. [Maroc]: Universite Mohamed V de Rabat; 2019. n°28,183p.
29. Elephant E. Antibiotique et grossesse. 2016;42:11-38p.
30. Bourneau D. Pharmacocinetique des anti-infectieux durant la grossesse [Internet]. 2016;26:5-11p.
31. Loichot C, Grima C. médicaments et grossesse [Internet]. 2006;11:3-4p.

Annexes

Fiche d'enquête

I – Identité du malade

N° :

I-1 Age

I-2 Situation matrimoniale

1-Celibataire

2-Veuve

3-Marié

a) Polygame

b) Monogame

I-3 Niveau d'instruction

1-Primaire

2-Secondaire

3-Supérieur

4-Non scolarisée

I-4 Gestité/parité

Gestité :

Parité :

I-5 Profession

1-Enseignante

2-Etudiante/élève

3-Menagère

4-Commerçante/vendeuse

5-Artisane

6-Autres (militaire, agent de santé, couturière, artiste, etc.....)

II-Mode d'admission

1-Venue d'elle-même

2-Reféré

3-Evacué

III-Qualité de l'agent(prestataire) qui a référé

1-Medecin

2-Sage-femme

3-Faisant fonction d'interne

4-Infirmier

IV-Motifs de référence ou de la consultation

1-CPN

2-Pathologies gynéco-obstétricales

2-Pathologies non gynéco-obstétricales

V-Prescription en fonction du terme de la grossesse

1-1^{er} trimestre

2-2^{eme} trimestre

3-3^{eme} trimestre

VI -Antibiotique(s) utilise(s)

a) Dénomination commune internationale de l'antibiotique

b) Posologie :

c)Durée du traitement

1-conforme

2-non conforme

d) Type d'antibiothérapie

1- Monothérapie

2-Bithérapie

3- Trithérapie

4-Autres

VII-Indication de l'antibiothérapie

a) Pathologies diagnostiquées

1-infections urinaires

2-infections génitales

3-infections ORL

4-infections cutanées

5-infections respiratoires

6-infections digestives

7-infections bucco-dentaires

b) Prélèvements biologiques avant l'antibiothérapie

1-oui

2-non

c)Antibiogramme conforme à la 1ère prescription

1-oui

2-non

VIII-compatibilité avec la grossesse

1-Compatible

2-non compatible

3-Contre-indication absolue

IX-Identité du prescripteur

1- Spécialiste de gyneco-obstetrique

2- Médecin généraliste

3-Faisant fonction d'Interne

4-Sage-femme

X-Qualité de la prescription



- Antibiotique prescrit compatible avec la grossesse :3 points ;
- Antibiotique prescrit non compatible avec la grossesse :2 points ;
- Bonne indication thérapeutique de l'antibiotique :2 points ;
- Mauvaise indication thérapeutique de l'antibiotique :0 point ;
- Posologie conforme : 1 point ;
- Posologie non conforme :0 point ;
- Durée de traitement précisée :1 point.
- Durée de traitement non précisée : 0 point
- Qualité du prescripteur :
 - Gynécologue-obstétricien ou médecin généraliste : 2 points
 - Sage-femme ou interne : 0 point

Fiche Signalétique

Nom : COULIBALY

Prénom : Mahamadou Moussa

Téléphone : 71-08-89-00

Email : fahc06@gmail.com

Nationalité : Malienne

Titre de la thèse : Evaluation de la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes au centre de santé de référence de la commune I du district de Bamako.

Année académique : 2019 - 2020

Pays d'origine : Mali

Ville de soutenance : Bamako

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Pharmacie de Bamako.

Résumé : Notre étude a porté sur l'évaluation de la prescription des antibiotiques chez les femmes enceintes au CSRef de la commune I du district de Bamako.

Introduction : Depuis que les médicaments anti-infectieux sont utilisés, la résistance des microorganismes n'a cessé d'augmenter. Les antibiotiques sont prescrits chez plus de 30% des malades hospitalisés dans le monde.

Un antibiotique se définit comme une substance élaborée par des organismes vivants (bactéries, mycètes, animaux,) ou une substance analogue obtenue par voie hémi synthétique ou synthèse, capable d'inhiber la multiplication des bactéries (activité bactériostatique) et/ou de détruire des bactéries (activité bactéricide).

Les prescriptions médicales chez la femme enceinte posent toujours la problématique des risques médicamenteux chez l'embryon ou le fœtus qui constituent un compartiment pharmacocinétique supplémentaire lié à la distribution transplacentaire des médicaments. Le choix d'une antibiothérapie dans ce contexte doit donc considérer le rapport bénéfice-risque pour la mère et le fœtus.

Résultats

Les résultats obtenus au terme de cette étude ont été les suivants :

Les ménagères étaient les plus représentées avec 57,1%.

La tranche d'âge de 25 à 34 ans était la plus fréquente soit 52,2%.

Les multigestes et les multipares étaient les plus nombreuses avec Respectivement 67% et 51%.

La fréquence de la prescription des ATB était 12,05%.

La famille d'antibiotique la plus prescrite était les beta-lactamines avec 45,8% et la molécule la plus prescrite a été la cefixime avec 24,1%.

La monothérapie était le type d'antibiothérapie le plus représenté avec 66%.

La compatibilité avec la grossesse dominait avec 98,5%.

Les prescriptions de bonne qualité représentaient 96,1%.

Les sages-femmes ont été les plus grands prescripteurs avec 59,1%, suivi des médecins généralistes avec 34,5%.

Conclusion : Nous pouvons affirmer qu'il y a eu une meilleure qualité de la prescription des ATB chez les femmes enceintes, une mise en évidence de la place prépondérante qu'occupent les sages-femmes au sein du CSRef de la commune I du district de Bamako.

Mots clés : Antibiotique, grossesse, prescription, Mali

Summary: Our study focused on the evaluation of the prescription of antibiotics in pregnant women at the CSRef of commune I of the district of Bamako.

Introduction: Since the use of anti-infective drugs, the resistance of microorganisms has increased continuously. Antibiotics are prescribed in more than 30% of hospital patients worldwide.

An antibiotic is defined as a substance produced by living organisms (bacteria, fungi, animals,) or an analogous substance obtained by synthetic or synthetic hemi route, capable of inhibiting the multiplication of bacteria (bacteriostatic activity) and / or destroying bacteria (bactericidal activity).

Medical prescriptions for pregnant women still raise the issue of drug risks in the embryo or fetus, which constitute an additional pharmacokinetic

compartment linked to the transplacental distribution of drugs. The choice of antibiotic therapy in this context must therefore consider the benefit-risk balance for the mother and the fetus.

Results

The results obtained at the end of this study were as follows:

Housewives were the most represented with 57.1%.

The 25 to 34 age group was the most common, 52.2%.

Multigests and multipares were the most numerous with 67% and 51% respectively.

The frequency of prescribing ATB was 12.05%.

The most prescribed family of antibiotics was beta-lactams with 45.8% and the most prescribed molecule was cefixime with 24.1%.

Monotherapy was the most represented type of antibiotic with 66%.

Compatibility with pregnancy dominated with 98.5%.

Good quality prescriptions accounted for 96.1%.

Midwives were the largest prescribers with 59.1%, followed by general practitioners with 34.5%.

Conclusion: We can affirm that there has been a better quality of the prescription of ATB in pregnant women, a highlighting of the preponderant place occupied by midwives within the CSRef of the commune I of the district of Bamako.

Keywords: Antibiotic, pregnancy, prescription, Mali



Serment de Galien

Je jure, en présence des maîtres de la Faculté, des conseillers de l'Ordre des Pharmaciens, et de mes condisciples :

D'honorer ceux qui m'ont instruit dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement,

D'exercer dans l'intérêt de la Santé Publique ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement,
De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine,

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser les actes criminels,

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque !

Je le jure