

Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple-Un But-Une Foi



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

Faculté de Pharmacie (FAPH)



Année universitaire : 2022-2023

N°

THESE

**ANALYSE DE LA PRESCRIPTION DES MEDICAMENTS CHEZ
LES FEMMES GESTANTES DIABETIQUES AU CSREF DE LA
COMMUNE V DU DISTRICT DE BAMAKO.**

Présentée et soutenue publiquement le 31/07/2023 devant la
Faculté de Pharmacie

Par : M. Djibril DIALLO

**Pour Obtenir le Grade de Docteur en Pharmacie
(DIPLÔME D'ETAT)**

JURY

Président : Pr Tioukani Augustin THERA

Membres : Pr Soumana Oumar TRAORE

Pr Seydou SY

Dr Bocoum Fatoumata DAOU

Co-directeur : Dr Mahamadou BALLO

Directeur : Pr Sékou BAH

LISTES DES ENSEIGNANTS

LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE

DE PHARMACIE ANNE UNIVERSITAIRE 2021-2022

ADMINISTRATION

Doyen : Boubacar TRAORE, Professeur

Vice-doyen : Sékou BAH, Professeur

Secrétaire principal : Seydou COULIBALY, Administrateur Civil

Agent comptable : Ismaël CISSE, Contrôleur des Finances

1. LES PROFESSEURES HONORAIRES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Flabou	BOUGOUDOGO	Bactériologie-Virologie
2	Boubacar Sidiki	CISSE	Toxicologie
3	Bakary Mamadou	CISSE	Biochimie
4	Abdoulaye	DABO	Malacologie – Biologie animale
5	Daouda	DIALLO	Chimie Générale et Minérale
6	Mouctar	DIALLO	Parasitologie - Mycologie
7	Souleymane	DIALLO	Bactériologie – Virologie
8	Kaourou	DOUCOURE	Physiologie
9	Ousmane	DOUMBIA	Chimie thérapeutique
10	Boukassoum	HAÏDARA	Législation
11	Gaoussou	KANOUTE	Chimie analytique
12	Alou A.	KEÏTA	Galénique
13	Mamadou	KONE	Physiologie
14	Mamadou	KOUMARE	Pharmacognosie
15	Brehima	KOUMARE	Bactériologie/Virologie
16	Abdourahamane S.	MAÏGA	Parasitologie
17	Saïbou	MAÏGA	Législation
18	Elimane	MARIKO	Pharmacologie
19	Mahamadou	TRAORE	Génétique
20	Sékou Fantamady	TRAORE	Zoologie

PROFESSEURS DECEDES

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mahamadou	CISSE	Biologie
2	Drissa	DIALLO	Pharmacognosie
3	Moussa	HARAMA	Chimie analytique

DER : SCIENCES BIOLOGIQUES ET MÉDICALES

1. PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mounirou	BABY	Hématologie
2	Mahamadou	DIAKITE	Immunologie-Génétique
3	Alassane	DICKO	Santé Publique
4	Abdoulaye	DJIMDE	Parasitologie-Mycologie
5	Amagana	DOLO	Parasitologie-Mycologie
6	Akory Ag	IKNANE	Santé Publique/Nutrition
7	Ousmane	KOITA	Biologie-Moléculaire
8	Boubacar	TRAORE	Parasitologie-Mycologie

2. MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Aldjouma	GUINDO	Hématologie
2	Kassoum	KAYENTAO	Santé publique/ Bio-statistique
3	Bourèma	KOURIBA	Immunologie Chef de DER
4	Almoustapha Issiaka	MAÏGA	Bactériologie-Virologie
5	Issaka	SAGARA	Bio-statistique
6	Mahamadou Soumana	SISSOKO	Bio-statistique
7	Ousmane	TOURE	Santé Publique/Santé environnement

3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mohamed	AG BARAIKA	Bactériologie-virologie
2	Charles	ARAMA	Immunologie
3	Boubacar Tiétiè	BISSAN	Biologie clinique
4	Djibril Mamadou	COULIBALY	Biochimie clinique
5	Seydou Sassou	COULIBALY	Biochimie Clinique
6	Antoine	DARA	Biologie Moléculaire
7	Souleymane	DAMA	Parasitologie -Mycologie
8	Djénéba Koumba	DABITAO	Biologie moléculaire
9	Laurent	DEMBELE	Biotechnologie Microbienne
10	Klétigui Casimir	DEMBELE	Biochimie Clinique
11	Seydina S. A	DIAKITE	Immunologie
12	Yaya	GOÏTA	Biochimie Clinique
13	Ibrahima	GUINDO	Bactériologie virologie
14	Aminatou	KONE	Biologie moléculaire
15	Birama Apho	LY	Santé publique
16	Amadou Birama	NIANGALY	Parasitologie -Mycologie
17	Dinkorma	OUOLOGUEM	Biologie Cellulaire
18	Fanta	SANGHO	Santé Publique/Santé communautaire
19	Oumar	SANGHO	Epidémiologie

4-ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Djénéba	COULIBALY	Nutrition/Diététique
2	Issa	DIARRA	Immunologie
3	Fatou	DIAWARA	Epidémiologie
4	Merepen dit Agnès	GUINDO	Immunologie
5	Falaye	KEÏTA	Santé Publique/Santé Environnement
6	N'Deye Lallah Nina	KOITE	Nutrition

7	Djakaridia	TRAORE	Hématologie
---	------------	--------	-------------

DER : SCIENCES PHARMACEUTIQUES

1- PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Rokia	SANOGO	Pharmacognosie Chef de DER

2-MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
-	Néant	-	-

3-LES MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Loséni	BENGALY	Pharmacie Hospitalière
2	Bakary Moussa	CISSE	Galénique
3	Yaya	COULIBALY	Législation
4	Issa	COULIBALY	Gestion
5	Balla Fatogoma	COULIBALY	Pharmacie hospitalière
6	Mahamane	HAIDARA	Pharmacognosie
7	Hamma Boubacar	MAÏGA	Galénique
8	Adiaratou	TOGOLA	Pharmacognosie

4-LES ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Seydou Lahaye	COULIBALY	Gestion Pharmaceutique
2	Daouda Lassine	DEMBELE	Pharmacognosie
3	Adama	DENOU	Pharmacognosie
4	Sékou	DOUMBIA	Pharmacognosie
5	Assitan	KALOGA	Législation
6	Ahmed	MAÏGA	Législation
7	Aïchata Ben Adam	MARIKO	Galénique
8	Aboubacar	SANGHO	Législation
9	Bourama	TRAORE	Législation
10	Sylvestre	TRAORE	Gestion Pharmaceutique
11	Aminata Tiéba	TRAORE	Pharmacie Hospitalière
12	Mohamed dit Sarmoye	TRAORE	Pharmacie Hospitalière

DER : SCIENCES DU MÉDICAMENT

1-LES PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOMS	SPECIALITES
1	Benoît Yaranga	KOUMARE	Chimie analytique Chef de DER
2	Ababacar I.	MAÏGA	Toxicologie

2-LES MAITRES DE CONFÉRENCES/MAITRES DE RECHERCHE

N°	PRENOM	NOM	SPECIALITE
1	Sékou	BAH	Pharmacologie

3-LES MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Dominique Patomo	ARAMA	Pharmacie chimique
2	Mody	CISSE	Chimie thérapeutique
3	Ousmane	DEMBELE	Chimie thérapeutique
4	Tidiane	DIALLO	Toxicologie
5	Madani	MARIKO	Chimie Analytique
6	Hamadoun Abba	TOURE	Bromatologie

4-LES ASSISTANTS/ATTACHES DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mahamadou	BALLO	Pharmacologie
2	Dalaye Bernadette	COULIBALY	Chimie analytique
3	Blaise	DACKOUO	Chimie Analytique
4	Fatoumata	DAOU	Pharmacologie
5	Abdourahamane	DIARA	Toxicologie
6	Aiguerou dit Abdoulaye	GUINDO	Pharmacologie
7	Mohamed El Béchir	NACO	Chimie analytique
8	Mahamadou	TANDIA	Chimie Analytique
9	Dougoutigui	TANGARA	Chimie analytique
10	Karim	TRAORE	Pharmacologie

DER : SCIENCES FONDAMENTALES

1. PROFESSEURS/DIRECTEUR DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
-	-	-	-

2. MAITRES DE CONFERENCES/MAITRE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Lassana	DOUMBIA	Chimie appliquée
2	Boubacar	YALCOUYE	Chimie organique

1. MAITRES ASSISTANTS/CHARGE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Mamadou Lamine	DIARRA	Botanique-Biologie végétale
2	Abdoulaye	KANTE	Anatomie
3	Boureima	KELLY	Physiologie médicale

4-ASSISTANTS/ATTACHE DE RECHERCHE

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Seydou Simbo	DIAKITE	Chimie organique
2	Modibo	DIALLO	Génétique
3	Moussa	KONE	Chimie Organique
4	Massiriba	KONE	Biologie Entomologie

5-CHARGES DE COURS (VACATAIRES)

N°	PRENOMS	NOM	SPECIALITE
1	Cheick Oumar	BAGAYOKO	Informatique
2	Babou	BAH	Anatomie
3	Souleymane	COULIBALY	Psychologie
4	Yacouba M	COULIBALY	Droit commercial
5	Moussa I	DIARRA	Biophysique
6	Satigui	SIDIBE	Pharmacie vétérinaire
7	Sidi Boula	SISSOKO	Histologie-embryologie
8	Fana	TANGARA	Mathématiques
9	Djénébou	TRAORE	Sémiologie et Pathologie médicale
10	Mahamadou	TRAORE	Génétique
11	Boubacar	ZIBEÏROU	Physique

Bamako, le 09 juin 2022
P/Le Doyen PO

Le secrétaire Principal

Seydou COULIBALY
Administrateur Civil

DEDICACE ET REMERCIEMENTS

A Dieu le tout Miséricordieux, lui qui ne cesse de m’octroyer sa grâce et de m’ouvrir les portes de la facilité là où il y a l’obstacle.

Au Prophète Mohammad (Que la prière d’ALLAH et son salut soit sur lui) Prophète exceptionnel d’un comportement exemplaire, suivre ton chemin, tes enseignements a été une véritable ouverture pour ma vie. Que la Paix de Dieu soit sur toi Ô Mohammad !

A mon pays natal, le Mali

Les Grecs disent : « nous sommes nés pour notre pays et devons mourir pour lui ». Merci d’avoir investi en moi pendant ces longues années d’études. Ma chère patrie, tu m’as donné des encadreurs de taille depuis l’école maternelle jusqu’à nos jours. Tu as créé les conditions favorables à ma formation. Je prie le Bon Dieu de pouvoir te servir avec honnêteté et loyauté. Tu nous rappelles dans l’hymne national : « ...Nous sommes résolus de mourir... pour l’Afrique et pour toi Mali... »

A tout le personnel du CSRef de la Commune V du District de Bamako :

Merci pour les conseils, la disponibilité constante et la qualité de la collaboration.

A mon très cher père Seydou Minkoro DIALLO

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être, vous n’avez jamais cessé de formuler des prières à mon égard, de me soutenir et de m’épauler pour que je puisse atteindre mes objectifs. Je vous remercie du fond de mon cœur pour tout le soutien et l’amour que vous me portez depuis mon enfance et j’espère que votre bénédiction m’accompagne toujours. Que ce modeste travail soit l’exaucement de tes vœux tant formulés, le fruit de tes innombrables sacrifices, bien que je ne vous en rende jamais assez. Puisse Dieu, le très haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A ma très chère mère Fatoumata KONATE :

Si Dieu a mis le paradis sous les pieds des mères, ce n’est pas pour rien. Affables, honorables, aimables : vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l’exemple du dévouement qui n’a pas cessé de m’encourager et de prier pour moi. Vos prières et vos bénédictions m’ont été d’un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous n’avez cessés de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l’âge adulte. Vous avez fait plus qu’une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études. Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder santé, longévité et bonheur.

A mes chers frères et sœurs : Awa ; Alima ; Mariam ; Mamoutou ; Fouseyni ; Alassane ; et Konimba :

Les mots adéquats me manquent pour exprimer l'amour et l'admiration que j'ai pour vous, vous avez été toujours là, à me soutenir, m'encourager ; à m'aider dans les moments de besoin, Je remercie le bon Dieu de vous avoir comme frères et sœurs, trouvez ici le fruit de vos actes. Que l'esprit de cohésion de nos parents nous anime toujours.

A mes cousins, cousines, tantes et oncles :

En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant vous protège.

A la Faculté de Pharmacie de l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako :

Plus qu'une Faculté d'études pharmaceutiques et médicales, tu as été pour nous une école de formation pour la vie. Nous ferons partout ta fierté.

Merci infiniment.

A tous mes enseignants du Primaire, Fondamental et du Secondaire.

Trouvez ici l'expression de toute ma reconnaissance.

Un grand remerciement a notre Directeur de thèse, merci d'avoir accepté de diriger ce travail. Vous êtes un excellent homme de science aux qualités humaines incontestées.

Que Dieu le tout puissant vous récompense par le bien.

A notre Co-Directeur de thèse, merci de m'avoir accepté comme étudiant. Vous avez toujours été disponible pour m'aider, m'encourager m'assister à la réalisation de ce travail, malgré vos multiples occupations. Merci vraiment pour tout effort consenti.

A toute la 13^{ième} promotion du numerus clausus,

Retrouver ici tous mes remerciements.

A tout le personnel de la pharmacie des halles de BAMAKO

Merci pour votre soutien et accompagnement de tous les jours, l'esprit du travail en équipe, la compréhension et la tolérance surtout dans le travail

A la pharmacienne titulaire de l'officine les halles de BAMAKO

La sincérité, la générosité sont quelques-unes de vos qualités.

Merci pour le soutien.

A l'endroit de tous ceux dont les noms ne figurent pas,

Sachez que citer des noms c'est prendre le risque d'en oublier. Veuillez pardonner cette faiblesse humaine.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY,

Pr. THERA Tioukani Augustin

- ✓ Chef de service de Gynécologie Obstétrique au CHU du Point G ;
- ✓ Maître de Conférences Agrégé en Gynécologie Obstétrique ;
- ✓ Ancien Faisant Fonction d'Interne des Hôpitaux de Lyon (France) ;
- ✓ Diplôme d'Etude Universitaire en Thérapeutique de la Stérilité- Université Paris IX (France) ;
- ✓ Diplôme Européen d'Endoscopie Opératoire en Gynécologie : Université d'Auvergne, Clermont Ferrant (France) ;
- ✓ Diplôme Inter Universitaire d'Echographie Gynécologique et Obstétricale : Université Paris Descartes ;
- ✓ Membre de Société Africaine et Française de Gynécologie Obstétrique ;
- ✓ Président de la commission médicale au CHU du Point G ;

Cher Maître,

C'est un honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. Votre simplicité et votre grand sens de l'humanisme nous forcent l'estime et l'admiration. Puisse ALLAH vous donner longue vie.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Docteur BOCOUM Fatoumata DAOU

- ✓ Pharmacienne à la pharmacie hospitalière du CHU Point G ;
- ✓ Assistante en Pharmacologie à la FAPH ;
- ✓ Pharmacienne chargée des kits de dialyses et des consommables et des produits de cession générale au CHU du Point-G ;
- ✓ Candidate au Master en physiologie animale et nutrition.

Chère Maître,

Merci pour l'encadrement intellectuel rigoureux, pour le soutien permanent et les inestimables conseils, pour les multiples orientations salvatrices tout au long du processus de rédaction, votre simplicité et votre amour pour le travail bien fait, enfin pour votre disponibilité à chaque fois qu'on avait besoin de vous nous ont permis de mener à bien ce travail, recevez ici notre plus haute considération et nos sentiments les plus distingués.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr Soumana Oumar TRAORE

- ✓ Gynécologue – Obstétricien ;
- ✓ Maître de conférences agrégé à la FMOS ;
- ✓ Praticien hospitalier au CSRéf CV ;
- ✓ Attestation de Reconnaissance pour son Engagement dans la Lutte contre la Mortalité ;
Maternelle décernée par le Gouverneur du District de Bamako en 2009 ;
- ✓ Certifié en PGI (Programme GESTA International) de la Société des Obstétriciens et
Gynécologues du Canada (SOGC) ;
- ✓ Leader d’Opinion Local de la Surveillance des Décès Maternels et Riposte (SDMR) en
Commune V du District de Bamako ;

Cher Maître,

C’est un honneur pour nous d’avoir appris à vos côtés. Ce travail est le fruit de votre volonté, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Votre rigueur scientifique et votre caractère sociable font de vous un homme de classe exceptionnelle.

Veillez accepter, cher Maître l’expression de notre respect et de notre éternelle reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr. Seydou SY

- ✓ Maitre de conférences à la FMOS ;
- ✓ Praticien hospitalier au CHU du Point G ;
- ✓ Ancien Interne des hôpitaux du Mali ;
- ✓ Diplômé en lithiase urinaire : du diagnostic au traitement à l'Université Pierre et Marie-Curie Sorbonne ; France ;
- ✓ Diplômé en Néphrogériatrie à l'Université Paris-Diderot, Paris7 ; France ;
- ✓ Diplômé en Techniques d'Épuration Extra-rénale à l'Université de Strasbourg, France ;
- ✓ Détenteur du Diplôme de Formation Médicale Spécialisée et Approfondie en Néphrologie à la Faculté de Médecine Paris Descartes, France ;
- ✓ Membre de la Société Française de Néphrologie, Dialyse et Transplantation ;
- ✓ Secrétaire général de la commission chargée des activités scientifiques et culturelles de la Société de Néphrologie du Mali (SONEMA) ;
- ✓ Membre de la société Africaine de Néphrologie ;

Cher maître,

Nous vous remercions de l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Votre simplicité, votre désir de transmettre et votre modestie font de vous un maître exemplaire.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance et de tout notre respect.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,

Pr. Sékou BAH

- ✓ Professeur en Pharmacologie à la FAPH ;
- ✓ Membre de la Société Française de Pharmacologie et Thérapeutique ;
- ✓ Membre du comité technique de Pharmacovigilance ;
- ✓ Chef de service de la Pharmacie Hospitalière du CHU du Point G ;
- ✓ Vice doyen de la Faculté de Pharmacie ;

Cher maître ;

Vous nous avez fait un honneur en acceptant de diriger ce travail. Votre souci du travail bien fait, votre disponibilité, votre lutte pour la cause des études pharmaceutiques et de la profession pharmaceutique au Mali force notre admiration. Par ailleurs, nous nous réjouissons d'avoir bénéficié de vos cours de pharmacologie que vous avez toujours dispensés avec clarté et bienveillance.

Veillez accepter cher maître, nos sentiments d'estimes, de respect et de reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE,

Dr Mahamadou BALLO

- ✓ Chef du laboratoire de la polyclinique des Armées à Kati ;
- ✓ Capitaine de l'Armée Malienne ;
- ✓ Assistant en pharmacologie à la FAPH ;
- ✓ Titulaire d'un master de recherche et professionnel en pharmacologie et pharmacie clinique ;
- ✓ Membre de la Société Malienne de la Médecine Militaire (SMMM) ;
- ✓ Membre de la société Burkinabé d'ethnopharmacologies et d'ethnobotanique (SBEE) ;
- ✓ Ph D student à l'université Joseph-Ki ZERBO ;

Cher maître ;

Nous ne saurions jamais vous témoigner avec exactitude ce que nous ressentons pour vous, car il n'y a pas de mots pour le faire. Vous avez su nous guider tout au long de cette étude. Vos propos ont toujours été encourageants et stimulant. Malgré vos multiples occupations, vous avez toujours fait preuve de disponibilité et d'attention particulière à notre égard. Trouvez ici, cher maître l'expression de notre profond respect et nos sincères remerciements.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

CPN : consultation prénatale

CSRéf : Centre de Santé de Reference

DCI : dénomination commune internationale

DG : Diabète Gestationnel

DPP-4 : inhibiteur de la Dipeptidyl Peptidase 4 ou gliptines

DT1 : Diabète de type 1

DT2 : Diabète de type 2

FAPH : Faculté de Pharmacie

GLP-1 : Glucagon-Like Peptide-1

HGPO : Hyperglycémie Provoquée Per Os

HPL : Hormone Placentaire Lactogène

HTA : Hypertension artérielle

IMC : Indice de Masse Corporelle

MODY : The Maturity Onset Diabetes of the Youngs (Diabete de la Maturité chez les Jeunes)

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SGTL2 : Sodium/glucose cotransporteur 2

USTTB : Université des sciences, des Techniques et des Technologies de BAMAKO

Liste des tableaux

Tableau I : Les Différentes classes d’antidiabétiques	8
Tableau II : Seuils glycémiques proposés par l’International Association of Diabetes Pregnancy Study Group et par les recommandations françaises pour le diagnostic du diabète gestationnel.	13
Tableau III: Les différents types d’insulines	17
Tableau IV : répartition des ordonnances selon le statut matrimonial des femmes gestantes diabétiques.....	29
Tableau V : répartition des prescripteurs selon leur profil.....	29
Tableau VI: répartition des ordonnances selon l’indication de la date	29
Tableau VII : répartition des ordonnances selon la lisibilité.....	30
Tableau VIII: répartition des ordonnances selon l’indication du nom et prénom de la patiente.....	30
Tableau IX: répartition des ordonnances selon le cachet du prescripteur /service	30
Tableau X : répartition des ordonnances selon l’indication de la signature du prescripteur	31
Tableau XI: répartition des molécules prescrites chez les femmes gestantes diabétiques	32
Tableau XII: répartition des ordonnances selon la présence d’interactions médicamenteuses (IM)	33
Tableau XIII : répartition des prescripteurs sur la connaissance de la maîtrise de la définition du diabète gestationnel selon l’OMS	33

Tableau XIV : répartition des prescripteurs sur la connaissance du critère de diagnostic du diabète gestationnel.....	34
Tableau XV: répartition des prescripteurs sur la connaissance des facteurs de risque de diabète gestationnel	34
Tableau XVI : répartition des prescripteurs sur la connaissance des complications maternelles	35
Tableau XVII : répartition des prescripteurs sur la connaissance des complications fœtales	35
Tableau XVIII : répartition des prescripteurs sur la connaissance de l'objectif thérapeutique de la glycémie à jeun chez les femmes gestantes diabétiques	36
Tableau XIX : répartition des prescripteurs sur la connaissance du traitement de première intention en cas du diabète gestationnel	36
Tableau XXI : répartition des prescripteurs sur la connaissance de la principale complication néonatale en cas d'insulinothérapie chez la mère.....	37

Liste des figures

Figure 1: répartition des ordonnances selon l'âge des femmes enceintes diabétiques.....	27
Figure 2: répartition des ordonnances selon le poids des femmes enceintes diabétiques à partir du 1 ^{er} trimestre.....	28
Figure 3 : répartition des ordonnances selon la profession des femmes enceintes diabétiques.....	29

Table des matières

I. INTRODUCTION	1
II. OBJECTIFS	3
1. Objectif général	3
2. Objectifs spécifiques.....	3
III. GENERALITES	5
1. Prescription	5
1.1. Définition de la prescription	5
2. Diabète	6
2.1. Diagnostique du Diabète en général.....	6
3. Diabète gestationnel (DG) :.....	11
3.1. Définition :.....	11
3.2. Physiopathologie.....	11
3.3. Diagnostic du diabète gestationnel	13
3.4. Complications du diabète gestationnel	13
4. Pharmacothérapie du diabète chez les femmes gestantes diabétiques	15
4.1. Intérêt d'un traitement du diabète gestationnel	15
4.2. Objectifs glycémiques :	16
4.3. Mesures hygiéno-diététiques	16
4.4. Insulinothérapie :	16
IV. METHODOLOGIE	21
1. Cadre et lieu de l'étude	21
2. Type et période d'étude	21
3. Population d'étude.....	21

4. Critères d'inclusion.....	21
5. Critères de non inclusion	21
6. Échantillonnage	22
7. Technique et collectes des données	22
7. Variables à étudier	22
8. Aspects éthiques	25
10. Saisies et analyses des données	25
V. RESULTATS	27
VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	39
VII. CONCLUSION :	43
VIII. RECOMMANDATIONS :	45
IX. REFFERENCES :	47
X. ANNEXES :	50

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Le diabète gestationnel est un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum [1].

Cette définition est retenue par l'ensemble des sociétés savantes à l'origine de recommandations sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel. Il s'agit d'une définition qualitative non opérationnelle qui pose deux problèmes, elle regroupe deux populations de femmes dont le pronostic materno-fœtal n'est probablement pas le même : des femmes qui ont un trouble de la tolérance glucidique antérieur à la grossesse (mais méconnu) et des femmes qui développent un trouble de la tolérance glucidique au cours de la grossesse.

La part de chaque groupe dans la prévalence globale de la maladie n'est pas connue, mais la prévalence du diabète gestationnel (DG) (de 1 à 14 % selon les populations) est d'autant plus élevée que la prévalence du diabète de type 2 [2]. Au niveau mondial, la prévalence du diabète gestationnel est de 16,9% [3].

Le diabète gestationnel est associé à des complications survenant essentiellement dans la période périnatale. Ces complications peuvent être graves chez la mère et son nouveau-né.

Une femme présentant un diabète gestationnel a un risque accru de 10% d'accoucher avec césarienne, de 70% de développer une hypertension artérielle et de 30 à 80% de présenter une prééclampsie durant la grossesse [4,5]. L'objectif du traitement du diabète est donc de normaliser la glycémie et de limiter les excursions glycémiques pourvoyeuses de complications [4].

Le pourcentage aux Etats Unis double celui de la France qui se situe à 4,5% [6]. Par contre en Afrique, nous remarquons que le taux du diabète gestationnel est plus important qui se situe à 10% [2]. Ce taux varie en fonction des pays, au Sénégal, il est estimé à 5,63% selon l'étude faite à Dakar à propos de 66 cas en 2011[7]. Un pourcentage plus bas a été constaté au Mali soit 0,56 % selon une étude réalisée au service de la médecine interne du CHU du Point-G en 2008 [8]. Par ailleurs, au Mali la prévalence du diabète gestationnel en milieu hospitalier était 13% selon une étude rétrospective réalisée au CHU du point G dans le service gynécologique obstétrique [8].

Fort de ce constat, nous avons décidé de faire une étude sur l'analyse de la prescription des médicaments chez les femmes enceintes diabétiques.

La prescription des médicaments chez les femmes gestantes diabétiques au Centre de Santé de Référence de la commune V du district de Bamako (CSRèf) est-elle bonne ?

OBJECTIFS

II. OBJECTIFS

1. Objectif général

- Analyser la prescription des médicaments chez les femmes gestantes diabétiques au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako.

2. Objectifs spécifiques

- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des femmes gestantes diabétiques,
- Identifier les molécules prescrites chez les femmes gestantes diabétiques.
- Identifier les interactions médicamenteuses lors de la prescription des médicaments chez les femmes gestantes diabétiques.
- Déterminer la connaissance des prescripteurs sur le diabète gestationnel.

GENERALITES

III. GENERALITES

1. Prescription

1.1. Définition de la prescription

La prescription est un ordre de délivrance et d'administration de médicaments, en un mot c'est l'acte par lequel le prescripteur rédige une liste de produits ou de mesures hygiéno-diététiques, ou tout autre conseil, susceptible d'atténuer ou de guérir l'affection en cours, ou si cela est possible, de soulager le patient [9]. Une prescription médicamenteuse est donc un acte médical indiquant les différents médicaments inclus dans le plan thérapeutique proposé par le médecin, guidé et consenti par le patient, après l'interrogatoire et l'examen clinique du malade.

Réglementation de l'ordonnance

Une ordonnance conforme à la règle mérite d'être « honorée » et traitée par le pharmacien, doit comporter un certain nombre d'éléments obligatoires. Elle engage la responsabilité civile et pénale du médecin qui la rédige et du pharmacien qui la délivre, elle doit donc être complète et univoque, en d'autres termes, rédigée avec une certaine rigueur. Dans la plupart des pays, le code de déontologie insiste sur l'indispensable clarté du libellé de l'ordonnance, la qualité du document, le recours aux dernières données de la science et la sécurité du patient. Il rappelle la nécessité de veiller à la compréhension de la prescription par le patient. Le code de santé publique français par exemple, définit de façon réglementaire certains indicateurs de la qualité de la prescription.

Doivent être mentionnés obligatoirement sur l'ordonnance :

Concernant le prescripteur : son nom, son numéro de téléphone, sa qualité de prescripteur, sa signature, la date de la rédaction de l'ordonnance, l'identité de l'établissement sanitaire et du service.

Concernant le patient : son nom et prénom, son sexe, son âge et éventuellement son poids s'il s'agit d'un enfant.

Concernant le médicament : la dénomination correcte du médicament ou du produit prescrit, sa posologie, son mode d'administration, sa forme, la durée de traitement (ou le nombre d'unité de conditionnement). Le nombre de renouvellement doit être indiqué si nécessaire par le prescripteur selon la classe des médicaments. Quelques spécificités sont néanmoins à apporter dans cette réglementation comme il est recommandé dans le Guide Thérapeutique National (Mali), édition 2009.

Au Mali, les prescripteurs sont incités à prescrire les médicaments sous leur dénomination commune internationale (DCI) pour des raisons d'équité et permettre la substitution [9].

2. Diabète

2.1. Diagnostique du Diabète en général

De façon générale, on peut distinguer trois types de diabète (le diabète de type 1, le diabète de type 2 et le diabète secondaire).

➤ Diabète de type 1 (DT1)

Le DT1 représente 5 à 10 % des cas de diabète [6]. Il est découvert le plus souvent avant l'âge de 35 ans et est caractérisé par le syndrome cardinal, polyurie, polydipsie, amaigrissement, polyphagie. Il peut être révélé de façon brutale par une cétoacidose [7]. Sur le plan physiopathologique, il est caractérisé par une carence absolue en insuline due à une destruction des cellules β des îlots de Langerhans par un processus auto-immun. Dans la majorité des cas, le rôle de facteurs environnementaux (virus, la modification de la flore intestinale, alimentation) est évoqué, une prédisposition génétique est impliquée. En effet une notion familiale est retrouvée dans 10% des cas. Dans 30% des cas, il est associé à d'autres maladies auto-immunes spécifiques d'organe (maladie de Basedow, thyroïdite de Hashimoto, insuffisance surrénale lente par rétraction corticale, maladie de Biermer, maladie cœliaque, vitiligo) entrant dans le cadre des syndromes polyendocriniens auto-immuns [8].

➤ Diabète de type 2 (DT2)

Le DT2 est la forme de diabète la plus répandue dans le monde près de 90 % des diabètes. Il est découvert le plus souvent de façon fortuite, chez un sujet de plus de 45 ans, en surpoids ou ayant été obèse. On peut également retrouver un antécédent familial de diabète et une notion de diabète gestationnel ou d'enfants de poids de naissance > 4 kg chez la femme [7].

➤ Diabète gestationnel

Selon l'OMS, le diabète gestationnel est défini comme une intolérance au glucose de sévérité variable apparue ou diagnostiquée pour la première fois pendant la grossesse, quelle que soit son évolution dans le post-partum.

Le diagnostic est posé si la glycémie à jeûn est $\geq 0,92$ g/l au premier trimestre ou si une seule valeur de glycémie supérieure ou égale à 0,92 g/l à jeun, à 1,80 g/l à la première heure et 1,53 g/l à la deuxième heure après ingestion de 75 g de glucose entre les 24^{ième} et 28^{ième} semaines de la grossesse. Le Collège national des gynécologues et obstétriciens français et la Société francophone du diabète recommandent de faire un dépistage chez certaines patientes à risque : âge >35 ans, IMC ≥ 25 kg /m², antécédents personnels de DG ou d'enfant macrosome, antécédent de diabète chez les apparentés au premier degré [10].

Sur le plan physiopathologique on distingue

La résistance à l'insuline

L'excès de masse adipeuse entraîne la libération d'adipocytokines (TNF α , IL-6, résistine) et d'acides gras libres. Au niveau musculaire, ces acides gras diminuent la captation du glucose tandis qu'au niveau hépatique ils stimulent la néoglucogenèse et la synthèse de triglycérides [7]. Ces deux situations concourent à augmenter la glycémie. Cependant l'insulinorésistance n'explique pas à elle seule la survenue d'un diabète de type 2. En effet cet état est retrouvé dans d'autres pathologies comme l'insuffisance cardiaque et coronarienne, insuffisance rénale, insuffisance hépatique, la grossesse, les maladies systémiques [9].

Anomalies de la sécrétion d'insuline [11]

- Il existe une réduction voire une disparition de la sécrétion oscillatoire rapide de l'insuline.
- La disparition de la phase précoce de l'insulinosécrétion.
- Une hypersécrétion anormale de pro-insuline et de peptides immatures.
- Défaut qualitatif et quantitatif des cellules β

Traitement

But du traitement

Prévenir et/ou retarder les complications micro et macroangiopathiques du diabète

Objectifs du traitement

Obtenir l'équilibre glycémique : le matin à jeun glycémie 0,9-1,2 g/l, 2h après le repas glycémie entre 1,20-1,80 g/l et HbA1c<7%,

Prise en charge des facteurs de risques cardiovasculaires associés.

Moyens non pharmacologiques

Education thérapeutique

Elle consiste en l'apprentissage et l'évaluation des connaissances du patient et de son entourage proche à chaque consultation. Elle passe également par l'apprentissage et la reconnaissance des signes précoces d'hypoglycémie et d'acidocétose.

Règles hygiéno-diététiques

Régime normocalorique ou hypocalorique en cas de surpoids comportant :

- 50-55% de glucides ;
- 30% de lipides ;
- 15% de protéines ;

L'apport calorique est reparti en 3 principaux repas et 2 collations et est adapté à l'activité physique du patient.

Activité physique régulière

Elle doit être régulière et comprendre des activités d'endurance et de résistance. Sa durée est d'au moins 30-60 minutes par jour avec un objectif de 120 minutes par semaine. Au préalable, le patient doit subir une évaluation cardiologique et podologique. L'intérêt de l'activité physique est d'augmenter la sensibilité à l'insuline, améliorer les chiffres tensionnels, diminuer la masse grasse et augmenter la masse musculaire.

Contre-indications :

- HTA d'effort
- Insuffisance coronarienne
- Rétinopathie diabétique proliférante non stabilisée [8].

Moyens pharmacologiques [12]

Tableau I : Les Différentes classes d'antidiabétiques

DCI	Noms commerciaux et dosages	Principaux effets indésirables	Contre-indications
Biguanides			
Metformine	Glucophage cp (500mg, 850mg, 1000mg)	Diarrhée Douleurs abdominales	Insuffisance rénale, risque d'hypoxie
Embonate metformine	Stagid 700mg cp	Acidose lactique	
Sulfamides			
Glibenclamide	Daonil cp (1,25mg, 1,25mg et 5 mg)	Hypoglycémies	Insuffisance rénale Insuffisance hépatique
Gliclazide	Diamicron cp (30mg cp LM, 60mg)	Prise de poids	
Glimépiride			

	Amarel cp (1, 2,3 et 4mg)	Allergies cutanées	
Glinides répaglinide natéglinide	Novonorm cp (0,5mg, 1mg et2mg) Starlix	hypoglycémies	Insuffisance rénale ou hépatique grave
Inhibiteurs des glucosidases			
acarbose Miglitol	Glucor 50mg et 100mg Diastabol 50mg et 100mg)	Douleurs abdominales flatulences	
Inhibiteurs DPP-4			
Sitagliptine Vidagliptine Saxagliptine	Januvia 100mg cp, xelevia 100mg cp Galvus 50 mg Onglyza 5mg cp	Nausées rhinopharyngite	
Agonistes GLP1			
Exénatide dulaglutide Liraglutide	Byetta (5µg, 10 µg par dose, 2inj/j) Trulicity 0,75mg, 1,5mg suspension injectable	Nausées Vomissements Pancréatite	Insuffisance rénale

Inhibiteurs SGTL2	Victoza (solution injectable SC à 6mg/ml, 1inj/j) Formes LP 1inj/s		
	Dapagliflozine Canagliflozine Empagliflozine Ertugliflozine	Infections des voies urogénitales, hypotension, déshydratation	

Mécanismes d'action

Insulinosensibilisateurs : seule la metformine est commercialisée au Mali

La metformine agit par trois mécanismes :

Inhibition de la néoglucogenèse et de la glyco-génolyse

Augmentation de la sensibilité à l'insuline en retardant l'absorption intestinale de glucose.

Insulinosécréteurs (sulfamides hypoglycémiantes et glinides)

Ils agissent en stimulant la libération de l'insuline par les cellules β des îlots de Langerhans pancréatiques.

Inhibiteurs de SGLT2

Ils inhibent la réabsorption physiologique du glucose en ramenant le seuil rénal du glucose proche de 0,80 g/L, ce qui entraîne une glycosurie. Cette glycosurie contribue à baisser la glycémie.

Inhibiteurs de la DPP4

- Inhibition de l'activité de la DPP-4, enzyme détruisant le GLP-1
- Augmentation de l'insulinosécrétion en fonction de la glycémie
- Diminution des glycémies postprandiales

Agonistes GLP-1

- Augmentation de la sécrétion d'insuline liée à la glycémie
- Réduction de la sécrétion de glucagon
- Ralentissement de la vidange gastrique (variable en fonction des molécules)
- Renforcement de la satiété, diminution des prises alimentaires (variable en fonction des molécules)

Le diabète secondaire

3. Diabète gestationnel (DG) :

3.1. Définition :

Le diabète gestationnel selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) est un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum [1].

3.2. Physiopathologie

La grossesse s'accompagne de modifications du métabolisme glucidique visant à assurer une nutrition adéquate à la fois à la mère et à l'unité fœto-placentaire en cours de croissance.

Afin d'assurer les besoins nutritionnels du fœtus, la femme enceinte est soumise à des bouleversements métaboliques et hormonaux contribuant à favoriser la mise en réserve de glycogène et des lipides lors du premier trimestre (anabolisme facilité), et l'utilisation des substrats (glucose, acides gras libres, acides aminés) vers l'enfant à partir de la deuxième partie de la grossesse («catabolisme privilégié») [12].

Dans les premières semaines de la grossesse, la sensibilité à l'insuline est légèrement augmentée, l'élévation de la consommation périphérique du glucose entraîne une diminution progressive de 10 à 15 % de la glycémie à jeun maternelle, qui atteint son nadir vers la 17^{ème} semaine, et l'apparition d'une cétose de jeûne. À partir du 2^{ème} trimestre s'installe un état d'insulino-résistance maternelle modérée, permettant d'augmenter la disponibilité des substrats énergétiques pour le fœtus, ce qui favorise sa croissance. La glycémie post-charge en glucose augmente progressivement, en fonction de l'insulinorésistance (d'où la nécessité d'un test de charge en glucose pour diagnostiquer une anomalie du métabolisme glucidique en cours de grossesse). La délivrance de glucose au fœtus, médiée par le placenta, est facilitée par une augmentation de 30% de la production endogène basale maternelle de glucose hépatique.

Classiquement, cette insulino-résistance était attribuée à l'élévation des hormones placentaires (HPL [hormone placentaire lactogène], stéroïdes sexuels et du cortisol). Des données plus

récentes sont en faveur d'un rôle du TNF-alpha, sécrété par le placenta vers la circulation maternelle. Cette insulino-résistance est donc un état physiologique nécessaire à une bonne croissance fœtale. Si la fonction pancréatique est normale, une adaptation se fait avec hyperinsulinisme réactionnel prédominant en situation post-stimulative, permettant le maintien de l'euglycémie. Si la fonction pancréatique est déficiente, l'insulinosécrétion est insuffisante pour compenser la demande supplémentaire [13].

Cette situation conduit donc au diabète gestationnel.

➤ **Diabète de la maturité chez les jeunes**

Le diabète de la maturité chez les jeunes survient de façon précoce, avant l'âge de 40ans. Il est caractérisé par une altération de la sécrétion insulinique et par une absence de trouble de la sensibilité à l'insuline. Il est d'origine génétique, transmis de manière autosomique dominante [14].

➤ **Diabète des pancréatopathies**

Toutes les pathologies qui atteignent le pancréas de manière diffuse peuvent conduire à un diabète. Ce sont : pancréatite chronique, cancer du pancréas, pancréatectomie et traumatismes du pancréas, mucoviscidose, hémochromatose, diabète fibrocalculeux [8]. Mariko retrouvait une prévalence de 6,52% de diabète secondaire à une pancréatopathie [15].

➤ **Diabète des endocrinopathies**

Ce type de diabète peut être secondaire à :

- Une acromégalie
- Un syndrome de Cushing
- Un phéochromocytome
- Un hyperaldostérionisme primaire
- Une hyperthyroïdie
- Une hyperparathyroïdie primaire

➤ **Diabète secondaire aux médicaments**

Parmi les médicaments responsables de diabète, on peut citer [8] :

Les glucocorticoïdes ;

Les hormones thyroïdiennes ;

Les thiazidiques etc...

3.3. Diagnostic du diabète gestationnel

À ce jour, il est actuellement recommandé de rechercher un diabète gestationnel chez les patientes qui ont au moins un facteur de risque suivant [16,17] :

- _ un âge supérieur ou égal à 35 ans ;
- _ un IMC supérieur ou égal à 25 kg/m² ;
- _ un antécédent de diabète gestationnel ;
- _ un antécédent de macrosomie ;
- _ un antécédent familial de diabète chez un ou plusieurs apparentés du premier degré.

 Diagnostic positif du diabète chez les femmes enceintes :

Seuils glycémiques

En pratique : En début de grossesse et en présence de facteurs de risque, le diagnostic du diabète gestationnel est posé si la glycémie à jeun est supérieure ou égale à 0,92g/L. Dans cette situation, il convient de débiter d'emblée la prise en charge thérapeutique. Il n'est pas nécessaire de faire l'HGPO (Hyperglycémie provoquée per OS) entre 24 et 28 SA. Entre 24 et 28 SA chez une patiente avec facteur de risque chez qui la glycémie à jeun en début de grossesse était inférieure à 0,92 g/L ou en l'absence de glycémie à jeun réalisée, les seuils retenus pour poser le diagnostic de diabète gestationnel sont représentés dans le tableau I.

Tableau II : Seuils glycémiques proposés par l'International Association of Diabetes Pregnancy Study Group et par les recommandations françaises pour le diagnostic du diabète gestationnel.

Seuil glycémique avant et après charge orale de 75 g de glucose		
Glycémie à jeun	≥ 0,92 g/L	≥ 5,1 mmol/L
Et/ou glycémie à 1 heure	≥ 1,80 g/L	≥ 10,0 mmol/L
Et/ou glycémie à 2 heures	≥ 1,53 g/L	≥ 8,5 mmol/L

3.4. Complications du diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est associé à un risque accru de prééclampsie et de césarienne. Ces risques sont corrélés de façon positive et linéaire au degré de l'hyperglycémie initiale.

Le surpoids, défini par un IMC ≥ 25 kg/m², et l'obésité, définie par un IMC ≥ 30 kg/m², sont des facteurs de risque de prééclampsie et de césarienne indépendamment de l'hyperglycémie

maternelle. Leur association avec le diabète gestationnel augmente les risques de prééclampsie et de césarienne par rapport aux femmes diabétiques ayant un IMC normal.

La récurrence de diabète gestationnel et un diabète de type 2 sont fréquemment retrouvés à long terme [13].

Avortements spontanés précoces

Ils sont plus fréquents lors des grossesses diabétiques mal équilibrées, certains sont liés à des malformations létales. Le diabète mal équilibré peut être associé à des avortements spontanés à répétition.

Malformations

Le risque malformatif est accru en cas d'association diabète sur grossesse, les principaux facteurs tératogènes étant le glucose, le bêta-hydroxybutyrate, les acides aminés à chaîne branchée et la déplétion en myo-inositol. La tératogénicité a lieu au cours des 8 premières semaines de grossesse (stade de l'embryogenèse). Elle est donc majeure lorsque le diabète est prégestationnel. Cependant, on observe aussi un risque malformatif accru dans d'autres situations, notamment en cas d'obésité maternelle. La fréquence de ces malformations dépend essentiellement de la qualité de l'équilibre glycémique au cours de l'embryogenèse.

Il n'y a pas de malformation spécifique du diabète, en dehors du syndrome de régression caudale qui reste exceptionnel, et tous les systèmes peuvent être concernés (cardiovasculaire, système nerveux central, squelette, appareil digestif, appareil urogénital, etc.), avec notamment des atteintes multiviscérales.

Souffrance fœtale chronique

Le fœtus est soumis à deux types de souffrances possibles :

- Des désordres métaboliques comprenant hyperglycémie, cétose voire acidocétose ;
- Des atteintes vasculaires liées à la micro ou macroangiopathie diabétique ou à une toxémie gravidique. La toxémie gravidique expose le fœtus à une souffrance chronique avec risque d'hypotrophie, voire à une souffrance aiguë imposant une extraction prématurée.

Elle constitue une des principales complications de la grossesse diabétique.

Macrosomie

La croissance de l'enfant de mère diabétique présente des anomalies quantitatives et qualitatives. Au plan quantitatif, c'est la macrosomie, survenant chez 10 à 45 % des nouveau-nés en cas de diabète maternel. Elle peut être définie par un poids absolu (> 4000 ou > 4500 g) ou relatif à l'âge gestationnel (poids > 90e percentile). Au plan qualitatif, on observe une

augmentation du rapport adiposité/masse maigre, et une répartition disharmonieuse de l'adiposité qui prédomine à la partie supérieure du corps (risque de dystocie des épaules).

Ces caractéristiques peuvent être présentes en l'absence de macrosomie, d'où un risque élevé de dystocie des épaules même chez des enfants de poids normal en cas de diabète maternel. Dans les formes sévères, on peut observer une cardiomyopathie hypertrophique, le plus souvent asymptomatique et disparaissant généralement sans séquelles vers l'âge de 3 à 6 mois.

Détresses respiratoires

Elles sont plus fréquentes chez les nouveau-nés de mère diabétique, vraisemblablement liées à un retard de maturation du surfactant pulmonaire, du fait de l'hyperinsulinisme fœtal et de la prématurité. Ce problème doit être pris en compte lors de la programmation de l'accouchement. Il peut s'agir aussi de formes plus bénignes de tachypnée transitoire.

Troubles métaboliques néonataux

Ils sont représentés essentiellement par les hypoglycémies néonatales, corrélées à l'hyperinsulinisme fœtal et au déséquilibre du diabète, notamment dans les jours précédant la naissance et pendant l'accouchement. D'autres troubles métaboliques peuvent être constatés comme une hyperbilirubinémie, une hypocalcémie, une polyglobulie.

Mortalité périnatale

Le risque de mort fœtale in utero reste élevé (3,5 % en France sur une série récente), et plusieurs facteurs ont pu être identifiés : mauvais contrôle métabolique (risque majeur en cas d'acidocétose), pathologie vasculo-rénale, tabagisme maternel, statut socio-économique.

4. Pharmacothérapie du diabète chez les femmes gestantes diabétiques

4.1. Intérêt d'un traitement du diabète gestationnel

Les publications récentes nous ont montré que la nécessité de traiter le diabète gestationnel et même les formes modérées ne paraît plus faire de doute. Landon et al. ont évalué l'intérêt de la prise en charge des formes modérées de diabète gestationnel sur la morbidité materno-foetale. Il est clairement démontré une diminution du poids de naissance, de la macrosomie, de la graisse néonatale, de la dystocie des épaules ainsi que du taux de césarienne. La prise en charge des formes modérées était également associée à une réduction de la prééclampsie et de l'HTA gravidique. Il convient de noter que la prise de poids a été moins importante dans le groupe « traitement » que dans le groupe « contrôle » [17,18].

4.2. Objectifs glycémiques :

En termes d'objectif glycémique, il est recommandé au cours du diabète gestationnel d'avoir une glycémie à jeun entre 0,60 et 0,90 g/L et une glycémie postprandiale (2Heures après le repas) inférieure à 1,20 g/L [19].

4.3. Mesures hygiéno-diététiques

La prise en charge optimale sur le plan nutritionnel est celle qui permet d'assurer les besoins nutritionnels nécessaires à la grossesse et qui permet de maintenir l'euglycémie tout au long de la gestation. Il n'y a pas à ce jour de véritable consensus quant à la prise en charge nutritionnelle au cours du DG. Il convient de réduire le gain de poids, obtenir une euglycémie et éviter la cétonémie.

La prise en charge diététique est la pierre angulaire du traitement du diabète gestationnel [18]. L'apport calorique doit être déterminé individuellement selon l'IMC préconceptionnel, la prise de poids pendant la grossesse, et les habitudes alimentaires. L'apport recommandé est entre 25 et 35 kcal/kg/j. Une restriction calorique est indiquée en cas d'obésité ; elle ne doit pas être inférieure à 1600 kcal/j (accord professionnel). L'apport en hydrates de carbone doit représenter 40 % à 50 % de l'apport calorique total. L'apport glucidique doit être réparti en trois repas et deux à trois collations (accord professionnel). Les hydrates de carbone à index glycémique faible et les fibres pourraient avoir un intérêt pour le contrôle du diabète gestationnel (accord professionnel) [17]. Une activité physique régulière, en l'absence de contre-indication obstétricale, environ 30 minutes trois à cinq fois par semaine est recommandée [19].

4.4. Insulinothérapie :

Malgré une diététique bien conduite, un certain nombre de femmes auront besoin d'une insulinothérapie pour atteindre les objectifs. L'insulinothérapie doit permettre le contrôle à la fois des glycémies pré- et postprandiales. L'insuline doit être envisagée si les objectifs glycémiques ne sont pas atteints après 7 à 10 jours de règles hygiéno-diététiques [18].

Le schéma d'insulinothérapie sera adapté en fonction des profils glycémiques. Les données disponibles sont rassurantes concernant la sécurité et l'efficacité durant la grossesse des analogues rapides de l'insuline Lispro et Aspart. Si une insuline d'action lente est nécessaire, il faut privilégier la NPH. L'insulinothérapie doit être arrêtée ou au moins suspendue après l'accouchement afin de minimiser le risque d'hypoglycémie maternelle [17].

Moyens pharmacologiques [12]

Tableau III: Les différents types d'insulines

Type d'insuline	Noms générique et commercial	Durée et délai d'action
Insuline humaine	<p>Rapides : umuline rapide, Actrapid</p> <p>Intermédiaire : NPH (umuline NPH, Insulatard NPH)</p>	<p>Durée d'action : 6h Délai d'action : 30 min</p> <p>Durée d'action : 10 à 16h Pic à 6h</p>
Analogues d'insuline	<p>Rapides : lispro (Humalog), aspart (Novorapid, Fiasp), glulisine (apidra)</p> <p>Lents : détémir (levemir), glargine U100 (Lantus, Abasaglar), glargine U300 (Toujéo), degludec (Tresiba)</p>	<p>Durée d'action : 4h Action immédiate</p> <p>Durée d'action : 12 à 24h, >24 heures pour la degludec</p>
Prémix	<p>Analogues rapides/NPH : Humalog mix25, Novomix 30, 50, 70</p> <p>Insuline rapide/NPH : Profil 30, Mixtard 30</p>	

Moyens d'injection : stylos à insuline, seringues jetables graduées, pompe à insuline

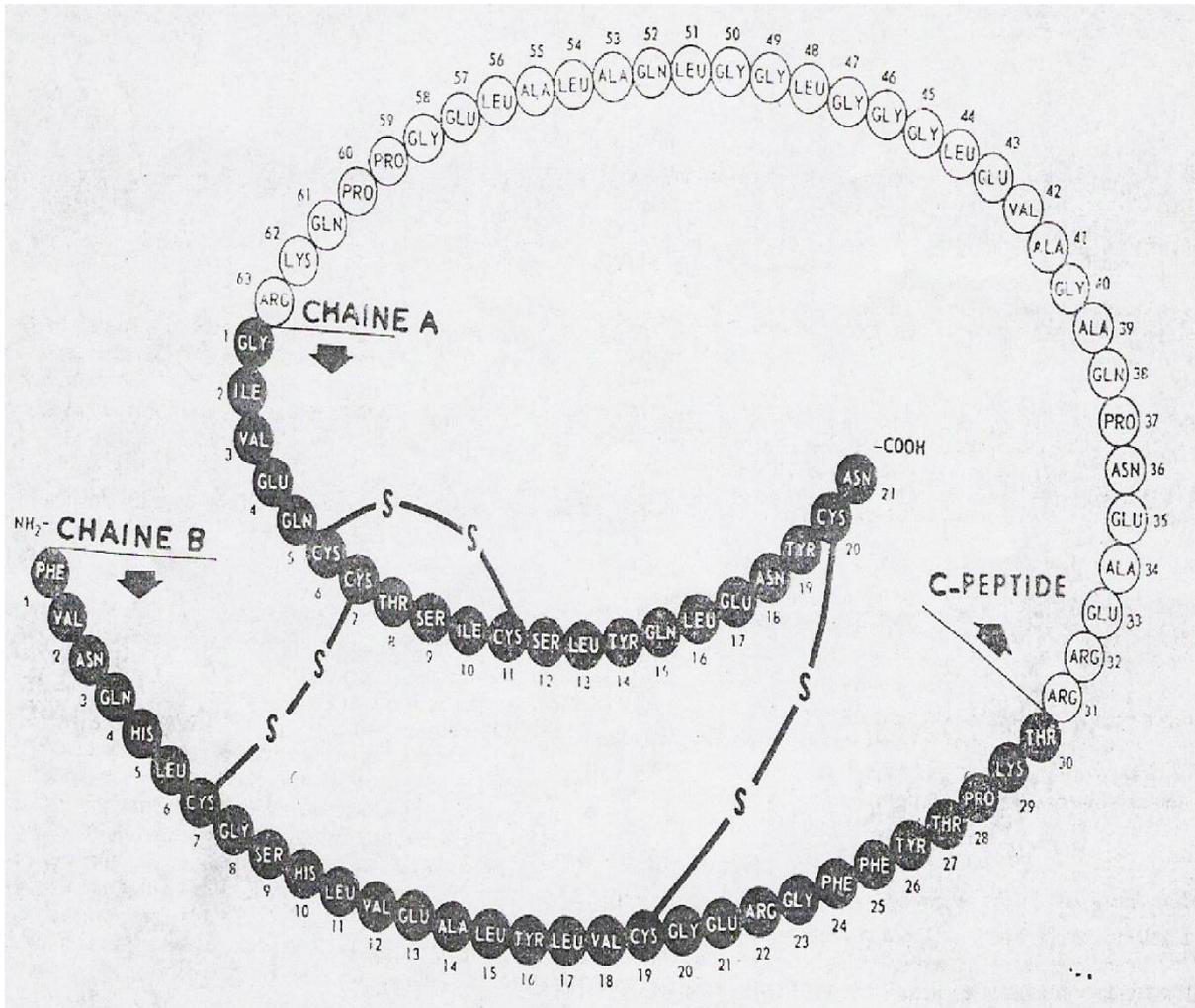
Sites d'injection : bras, cuisse, fesse, abdomen

Dose : 0,5-0,9 unités /Kg de poids corporel par jour

Effets secondaires : hypoglycémies, lipohypertrophies

Mécanisme d'action de l'insuline

L'insuline exerce son action après fixation sur le récepteur membranaire à l'extérieur de la cellule, déclenchant ainsi les processus enzymatiques et métaboliques. Intervention des ions Ca^{2+} semble être impliqué dans ce mécanisme d'action. D'autres travaux récents ont cependant montré la présence d'insuline à l'intérieur de la cellule. Les glucides occupent une place importante dans le métabolisme énergétique. Ils sont apportés dans l'organisme par l'alimentation en général sous forme complexe. Le glucose est le principal carburant de l'activité de la plupart des cellules de l'organisme et l'insuline est une hormone qui permet à l'organisme d'absorber le glucose qui se trouve dans le sang et d'y puiser son énergie. L'insuline est une hormone hypoglycémiante qui contrôle les voies métaboliques du glucose, mais l'effet de contrôle à l'échelle de l'organisme est un effet synergique. Le but est de sortir le glucose du foie en quantité exactement égale à celle qui est utilisée par les autres organes. Cet équilibre est basé sur le taux sanguin de glucose dans des limites très étroites. L'insuline est un polypeptide de 51 acides aminés d'un poids moléculaire de 5.000 daltons, formée de chaînes A et B réunies par deux ponts disulfures. Elle est synthétisée par les cellules B des îlots Langerhans du pancréas. L'insuline agit sur la plupart des fonctions métaboliques, son action la plus importante est d'abaisser le niveau du glucose dans le sang en accélérant la conversion du glucose en glycogène dans le foie et les muscles. Le diabétique traité à l'insuline (appelé insulinothérapie) devra obligatoirement avoir du sucre sur lui pour corriger des hypoglycémies



Structure de l'insuline [20]

METHODOLOGIE

IV. METHODOLOGIE

1. Cadre et lieu de l'étude

Cette étude s'inscrira dans le cadre des travaux de fin d'études des étudiants de la Faculté de Pharmacie. Elle a été réalisée au centre de santé de référence de la commune V du district de Bamako. La commune V du district de Bamako couvre une superficie de 41 km², elle est limitée au nord par le fleuve Niger, au sud par la zone aéroportuaire et à l'est par la commune VI. Elle est composée de huit (8) quartiers qui sont : Badalabougou, Sema I, Quartier Mali, Torokorobougou, Bacodjicoroni, Sabalibougou, Daoudabougou et Kalaban Coura.

Le centre de sante de référence qui porte son nom est situé au Quartier Mali, il a été créé en 1982, sous appellation service socio-sanitaire de la commune V dans le cadre de la politique de décentralisation en matière de santé et conformément au Plan de développement socio-sanitaire des communes.

2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale à collecte rétrospective portant sur l'analyse de la prescription des médicaments chez les femmes gestantes diabétiques au CSréf de la commune V du district de Bamako allant du 1^{er} janvier au 30 octobre 2021.

3. Population d'étude

L'étude a porté sur les ordonnances des femmes gestantes fréquentant le CSRef de la commune V pendant la période concernée par l'étude.

4. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude :

- Les ordonnances de toutes les femmes diabétiques qui sont tombées enceintes ayant fait leur consultation prénatale (CPN) au CSRef pendant la période concernée par l'étude ;
- Les ordonnances de toutes les femmes gestantes présentant un diabète gestationnel.
- Les agents de santé du service gynécologique obstétrique du CSRèf de la commune V.

5. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans cette étude :

- Femmes gestantes non diabétiques suivies au CSRef de la commune V.
- Femmes gestantes diabétiques non suivies dans le centre de santé de référence de la commune V.
- Les agents de santé hors du service gynécologique obstétrique du CSRèf de la commune V.

6. Échantillonnage

L'échantillonnage était exhaustif et par conséquent aucun calcul de la taille de l'échantillon n'a été effectué au préalable.

7. Technique et collectes des données

Les données ont été recueillies sur la fiche d'enquête en exploitant :

- Ordonnances médicales.
- Dossiers obstétricaux.
- Registres d'accouchement.

7. Variables à étudier

Définition des variables

➤ **Données sociodémographiques**

Age : nombre d'années écoulées depuis la naissance.

Résidence : lieu d'habitation.

Antécédents médicaux : faits antérieurs à une maladie, concernant la santé du sujet examiné, de sa famille.

La profession : c'est l'activité exercée par une personne dans un domaine.

Statut matrimonial : désigne la situation conjugale d'une personne au regard de la loi : célibataire, mariée, veuve, divorcée.

Mesures anthropométriques (poids ; taille ; rapport poids/taille) : sont le reflet de l'état nutritionnel et de santé.

➤ **Données sur la prescription**

Qualification du prescripteur : Il s'agit de la qualité du prescripteur à savoir :

- ✓ Médecin
- ✓ Infirmière
- ✓ Sage-femme
- ✓ Thésards

Médicament : on entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventive à l'égard des maladies humaines ou animales ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal ou pouvant leur administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques.

Dose du médicament : unité de prise du médicament.

Dosage du médicament : quantité du médicament présent dans la formation.

Posologie : indication du dosage et de la fréquence de prise d'un médicament.

Prescription du médicament :

C'est l'acte par lequel le prescripteur rédige une liste de produits ou de mesures hygiéno-diététiques, ou tout autre conseil, susceptible d'atténuer ou de guérir l'affection en cours, ou si cela est possible, de soulager le patient.

Interaction médicamenteuse :

On parle d'interaction médicamenteuse lorsque la prise d'une substance modifie l'effet d'un ou plusieurs autres substances prises simultanément.

➤ Données sur la maladie

Diabète gestationnel :

Selon l'OMS, le diabète gestationnel est défini comme une intolérance au glucose de sévérité variable apparue ou diagnostiquée pour la première fois pendant la grossesse, quelle que soit son évolution dans le post-partum.

Césarienne :

Intervention chirurgicale qui permet l'accouchement par incision de l'abdomen et de l'utérus.

Pré-éclampsie :

C'est une maladie de la grossesse causée par une malformation des vaisseaux sanguins du placenta et provoque une souffrance du fœtus et une hypertension artérielle chez la mère.

Macrosomie : Correspond à un poids de naissance supérieur à 4000 g chez un nourrisson à terme.

Détresse respiratoire : Est une forme gravissime d'insuffisance respiratoire, caractérisée par une atteinte pulmonaire inflammatoire diffuse aiguë qui entraîne une augmentation de la perméabilité des capillaires alvéolaires et un œdème pulmonaire non hydrostatique.

Prématurité : Naissance qui intervient avant la 37^{ème} semaine de grossesse.

Appréciation de la qualité des prescriptions :

Concernant le prescripteur : son nom, son numéro de téléphone, sa qualité, sa signature, la date de la rédaction de l'ordonnance, l'identité de l'établissement sanitaire et du service.

Concernant le patient : son nom et prénom, son sexe, son âge et éventuellement son poids.

Concernant le médicament : la dénomination correcte du médicament ou du produit prescrit,

sa posologie, son mode d'administration, sa forme, la durée de traitement (ou le nombre d'unité de conditionnement). Le nombre de renouvellement doit être indiqué si nécessaire par le prescripteur selon la classe des médicaments

Un barème a été établi pour juger la qualité des prescriptions :

L'absence de chacun de ces éléments correspondait à zéro point.

Au total dix-huit points étaient possibles et répartir comme suit :

Présentation de l'ordonnance :

Concernant le prescripteur :

Son nom.....	1point
Son numéro de téléphone.....	1point
Sa qualité.....	1point
Sa signature.....	1point
La date de la rédaction de l'ordonnance.....	1point
L'identité de l'établissement sanitaire	1point
L'identité du service.....	1point

Concernant la patiente :

Son nom	1point
Son prénom	1point
Son sexe	1point
Son âge.....	1point
Son poids.....	1point

Concernant le médicament :

La dénomination correcte du médicament ou du produit prescrit.....	1point
Sa posologie.....	1point
Son mode d'administration.....	1point
Sa forme.....	1point
La durée du traitement (ou le nombre d'unité de conditionnement)	1point
Respect des interactions médicamenteuses.....	1point

Ainsi les prescriptions ont été classées en trois catégories en fonction du nombre de points :

Mauvaise prescription.....	0-9 points
Prescription acceptable.....	10-12 points
Bonne prescription.....	13-18 points

8. Aspects éthiques

Le protocole a été approuvé par le décanat de la faculté de pharmacie avant la collecte des données. Une note d'autorisation du doyen de la dite faculté ainsi que celle de major du CSREF de la commune V du district de BAMAKO a été obtenue pour l'enquête. Le consentement verbal des prescripteurs a été obtenu et les informations sur les ordonnances ont été transcrites sur les fiches d'enquêtes sous anonymat.

10. Saisies et analyses des données

La saisie et l'analyse des données ont été faites à l'aide des logiciels Word 2016, Excel 2016 et SPSS V26.

Le Vidal version électronique 5.12.0 a été utilisé pour la détection et l'évaluation des interactions médicamenteuses.

RESULTATS

V. RESULTATS

Les informations recueillies sur les fiches d'enquêtes nous ont permis de parvenir à ces résultats. Du 1^{er} juin au 30 Aout 2022 sur un total de 853 ordonnances, nous avons recueillis 57 ordonnances de femmes gestantes diabétiques au CSRef de la commune V dans le service de gynécologie obstétrique (soit une fréquence de 6,6 %) et dont 37 prescripteurs ont répondu au questionnaire.

1. Données sociodémographiques des femmes gestantes diabétiques

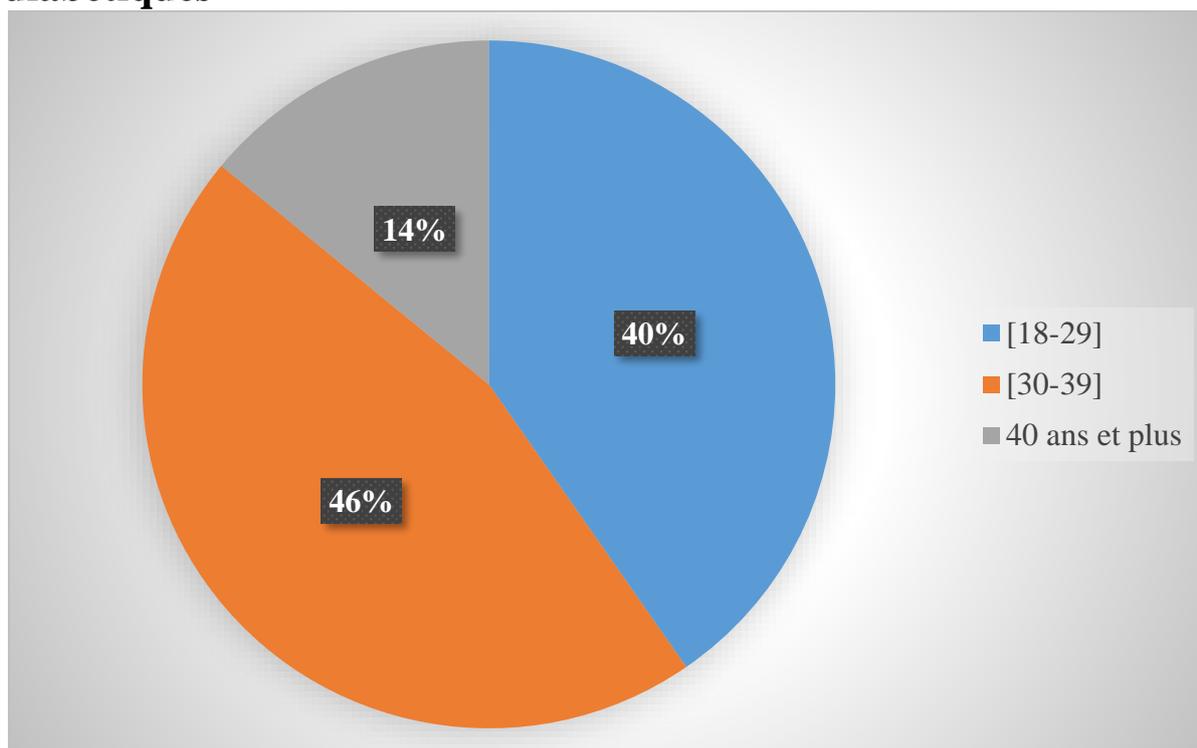


Figure 1: répartition des ordonnances selon l'âge des femmes gestantes diabétiques

La tranche d'âge 30-39 ans représentait 46%.

L'âge maximal était 41 ans.

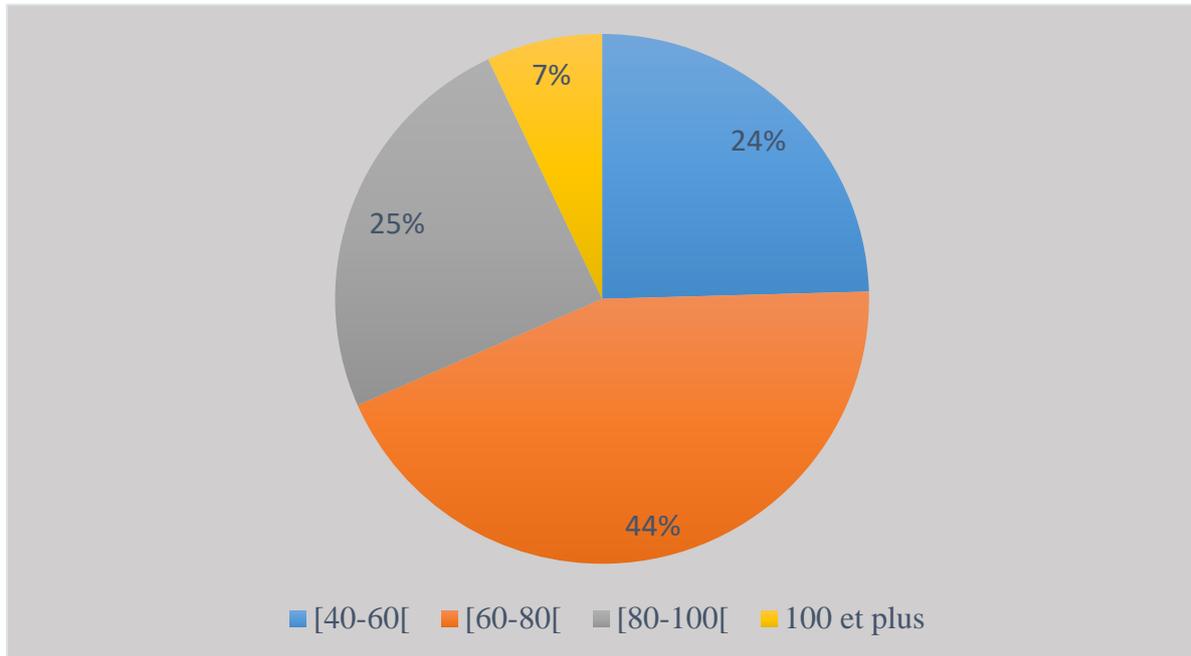


Figure 2: répartition des ordonnances selon le poids des femmes gestantes diabétiques à partir du 1^{er} trimestre

La tranche de poids 60-80 Kg représentait 44%.

Le poids minimal était 42Kg et le maximal 107Kg.

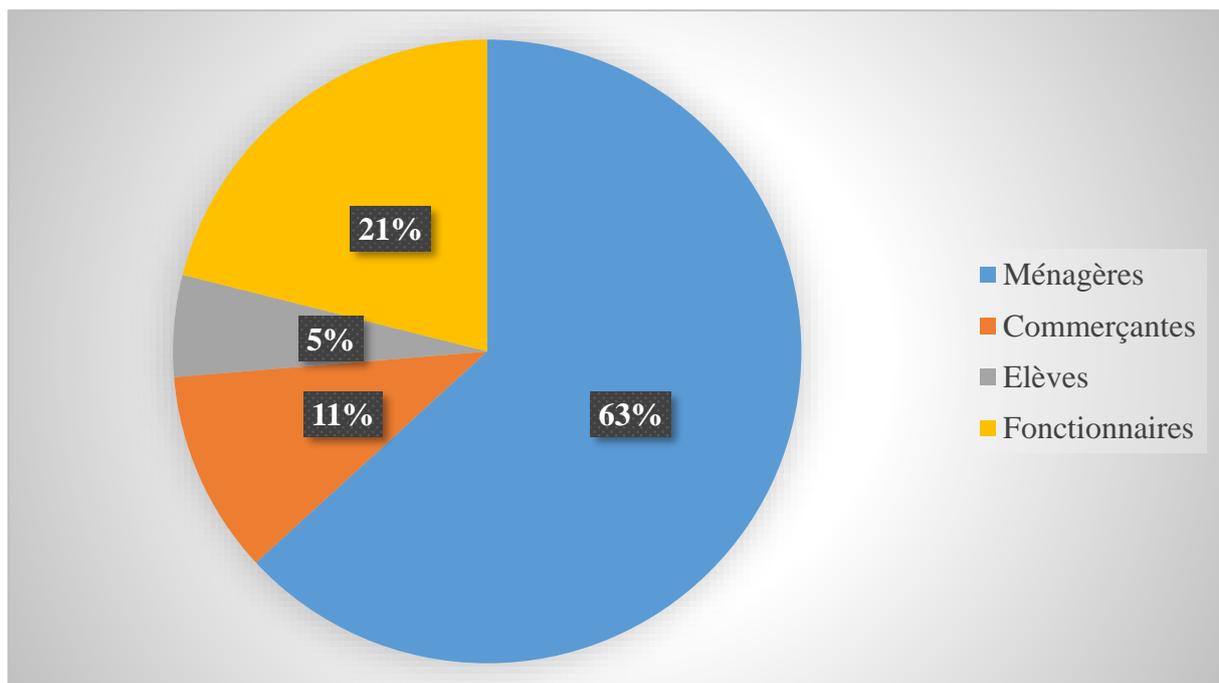


Figure 3 : répartition des ordonnances selon la profession des femmes gestantes diabétiques

Les ménagères représentaient 63,2%.

Tableau IV : répartition des ordonnances selon le statut matrimonial des femmes gestantes diabétiques

Statut matrimonial	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Mariée	57	100,0
Célibataire	0	00
Total	57	100

Toutes ces femmes étaient mariées.

2. Données socioprofessionnelles

Tableau V : répartition des prescripteurs selon leur profil

Qualité du prescripteur	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Médecin gynéco-obstétricien	5	13,5
Thésards	20	54,1
Sages-femmes	10	27,0
DES gynéco-obstétricien	2	5,4
Total	37	100

Les thésards ont prescrit 54,1% des ordonnances.

3. Vérification technique des ordonnances

Tableau VI: répartition des ordonnances selon l'indication de la date

Indication de la date sur l'ordonnance	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	57	100
Non	0	0

Total	57	100
-------	----	-----

La date était indiquée sur toutes les ordonnances 100%.

Tableau VII : répartition des ordonnances selon la lisibilité

Lisibilité de l'ordonnance	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	52	91,2
Non	5	8,8
Total	57	100

Presque toutes les ordonnances étaient lisibles soit 91,2%.

Tableau VIII: répartition des ordonnances selon l'indication du nom et prénom de la patiente

Indication du nom et prénom	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	57	100
Non	0	0
Total	57	100

Le nom et prénom étaient indiqués sur toutes les ordonnances.

Tableau IX: répartition des ordonnances selon le cachet du prescripteur /service

Cachet du prescripteur/service	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	55	96,5
Non	2	3,5
Total	57	100

Au cours de notre étude 55 ordonnances avaient le cachet du prescripteur ou le service de la prescription soit 96,5%.

Tableau X : répartition des ordonnances selon l'indication de la signature du prescripteur

Présence de la signature du prescripteur	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	49	86
Non	8	14
Total	57	100

La signature du prescripteur était indiquée sur 86% des ordonnances.

4. Molécules prescrites chez les femmes enceintes diabétiques.

Tableau XI: répartition des molécules prescrites chez les femmes gestantes diabétiques

Molécules	Dosage	Forme galénique	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Amoxicilline + Acide clavulanique	1000mg/125mg	Cp	21	6,3
Metronidazol	500mg	Cp	39	12
Paracetamol	1000mg	Cp	28	8,4
Fer + Acide folique	300mg/1000mcg	Cp	53	16
Amoxicilline	500mg	Cp	17	5,1
Diclofenac	100mg	Suppo	7	2,1
Methyldopa	500mg	Cp	2	0,6
Amlodipine	10mg	Cp	2	0,6
Ofloxacine	200mg	Cp	1	0,3
Sulfadoxine + Pyriméthamine	75mg /1,5g	Cp	53	16
Fluconazol	150mg	Cp	1	0,3
Azithromycine	500mg	Cp	1	0,3
Phloroglucinol	80mg	Cp	50	15
INN-insuline humain 100 UI	100UI	Inject	27	8,1
INN-insuline humain 30 UI	30UI	Inject	30	9
Total			332	100

Les molécules Fer+Acide folique et sulfadoxine pyriméthamine représentaient 16%. Les comprimés (formes galéniques) étaient prescrits en majorité soient un taux 80,8%.

Tableau XII: répartition des ordonnances selon la présence d'interactions médicamenteuses (IM)

Présence d'IM	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	3	5,3
Non	54	94,7
Total	57	100

3 ordonnances représentaient une interaction médicamenteuse soit 5,3%.

5. Attitudes et connaissances des prescripteurs sur le diabète gestationnel

Tableau XIII : répartition des prescripteurs sur la connaissance de la maîtrise de la définition du diabète gestationnel selon l'OMS

Définition du diabète gestationnel selon l'OMS	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Complète	23	62,2
Incomplète	9	24,3
Aucune réponse	5	13,5
Total	37	100,0

Une définition complète a été donnée par 62,2% des prescripteurs.

Tableau XIV : répartition des prescripteurs sur la connaissance du critère de diagnostic du diabète gestationnel

Critère de diagnostique	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Exacte	18	48,6
Inexacte	16	43,2
Ne sait pas	3	8,2
Total	37	100,0

Le critère de diagnostique exacte a été donné par 48,6% des prescripteurs.

Tableau XV: répartition des prescripteurs sur la connaissance des facteurs de risque de diabète gestationnel

Nombre de facteurs de risque	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Un	4	10,8
Deux	7	18,9
Trois	20	54,1
Aucun	6	16,2
Total	37	100,0

Trois facteurs de risque du diabète gestationnel ont été cités par 54,1% des prescripteurs.

Tableau XVI : répartition des prescripteurs sur la connaissance des complications maternelles

Les complications maternelles citées	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
1 complication	14	37,8
2 complications	16	43,2
Aucune complication citée	7	19
Total	37	100,0

Deux complications maternelles ont été citées par 43,2% des prescripteurs.

Tableau XVII : répartition des prescripteurs sur la connaissance des complications fœtales

Les complications fœtales citées	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
1 complication	11	29,7
2 complications	18	48,7
Aucune complication citée	8	21,6
Total	37	100,0

Deux complications fœtales ont été citées par 48,7% des prescripteurs.

Tableau XVIII : répartition des prescripteurs sur la connaissance de l'objectif thérapeutique de la glycémie à jeun chez les femmes gestantes diabétiques

L'objectif thérapeutique de la glycémie à jeun ($\geq 0,92$ g/L) du diabète gestationnel.	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	31	83,8
Non	6	16,2
Total	37	100,0

L'objectif thérapeutique de la glycémie à jeun était connu par 83,8% des prescripteurs.

Tableau XIX : répartition des prescripteurs sur la connaissance du traitement de première intention en cas du diabète gestationnel

Connaissance sur le traitement de première intention.	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Mesures hygiéno-diététiques	28	75,7
Insulinothérapie	7	18,9
Aucune réponse	2	5,4
Total	37	100,0

Les mesures hygiéno-diététiques étaient le traitement de première intention du diabète gestationnel pour 75,7% des prescripteurs.

Tableau XX : répartition des prescripteurs selon connaissance sur la suspension ou l'arrêt de l'insuline après l'accouchement

Arrêt ou suspension de l'insuline après l'accouchement.	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Oui	26	70,3
Non	11	29,7
Total	37	100,0

La suspension ou l'arrêt de l'insuline après l'accouchement a été déclaré par 70,3% des prescripteurs.

Tableau XXI : répartition des prescripteurs sur la connaissance de la principale complication néonatale en cas d'insulinothérapie chez la mère

La principale complication néonatale en cas d'insulinothérapie chez la mère	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
Bonne réponse	21	56,8
Réponse erronée	10	27,0
Aucune réponse	6	16,2
Total	37	100,0

La principale complication néonatale en cas d'insulinothérapie maternelle était l'hypoglycémie néonatale pour 56,8% des prescripteurs.

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Nous avons effectué une étude transversale à collecte rétrospective sur 3 mois. Cette étude avait pour objectif général d'analyser la prescription des médicaments chez les femmes gestantes diabétiques au CSRef de la CV, avec une fréquence de 6,6 % du diabète gestationnel.

1. Les limites de notre travail

Certains participants ont répondu de façon incomplète aux questionnaires.

2. Caractéristiques sociodémographiques

❖ Age

Dans notre étude, l'âge moyen a été de 23 ans avec des extrêmes de 18ans-40ans et plus.

Les mêmes constats ont été faits par Traore A et al, [8] qui ont rapporté 55% de patientes âgées de 20ans à 34ans dans leur étude. La tranche d'âge comprise entre 35 ans et plus a représenté 37,8% des cas et 6,8% des patientes avaient un âge inférieur ou égal à 19ans. Selon la littérature l'âge avancé est un facteur de risque du DG [12].

❖ L'activité sociodémographique

Plus de la moitié des patientes soit 63,2% était des femmes au foyer, ce résultat est similaire à celui Nampa M qui avait trouvé 63,8 % de femmes ménagères sur l'évaluation de la satisfaction des accompagnants des patients hospitalisés dans le service de psychiatrie du CHU du point G en 2021 [21]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que peu de femmes dans notre société ne sont pas fonctionnaires.

❖ Le statut matrimonial

Au cours de notre étude, toutes nos patientes étaient mariées, ce résultat est comparable à celui Nampa M qui avait trouvé 89,4 % de femmes mariées sur l'évaluation de la satisfaction des accompagnants des patients (es) hospitalisés (es) dans le service de psychiatrie du CHU du point G en 2021 [21]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que, près de la totalité de nos patientes avait un âge relativement avancé.

3. Qualité de prescription :

❖ Identité du patient

Au cours de notre étude le nom et prénom des patientes étaient indiqués sur toutes les ordonnances soit 100%. Ce résultat est comparable à celui de Sondo et al, qui avaient trouvé le nom et prénom sur 99% des prescriptions d'une étude sur la qualité rédactionnelle des ordonnances médicales à la caisse de sécurité sociale d'Ouagadougou [22].

Cela dénote d'une amélioration de la qualité de la prescription en rapport avec l'identité du patient. L'identité du patient est un paramètre indispensable lors d'une prescription.

❖ **La lisibilité de l'ordonnance**

Près de la totalité des ordonnances étaient lisibles soit 91,2%. Ce résultat est proche de celui de Diamoutene B qui a trouvé 96,6% des ordonnances lisibles dans une étude similaire sur l'étude de la qualité de la prescription des anti-inflammatoires à la pharmacie hospitalière du CHU point G en 2010 [23].

Ce résultat est satisfaisant et montre l'implication des prescripteurs dans l'amélioration de l'analyse de la prescription des médicaments chez les femmes enceintes.

❖ **Date des ordonnances**

La quasi-totalité (99,5%) des ordonnances était datée.

Ceci traduirait l'importance que le prescripteur attache à ce critère. Elle lui permettrait de se situer dans le temps, par rapport au(x) traitement(s) ultérieurement administré(s) et à l'évolution des pathologies. Ce taux est proche de ceux retrouvés dans d'autres études comme celles de Sondo et al [22], de Zongo [24], et de François [25], avec respectivement 98,8%, 98,4%, 95%. Mais au service des consultations externes de l'hôpital de Yaoundé [26], ce taux était inférieur à 45%.

4. Connaissances sur le diabète gestationnel :

La définition de l'OMS du diabète était maîtrisée par 62,2% des prescripteurs dans notre étude. Les sages-femmes représentaient 27% de nos participants ; au Maroc, la plupart des infirmières et des sages-femmes n'ont pas reçu de formation initiale sur le diabète gestationnel [27].

✓ **Facteurs de risque du diabète gestationnel :**

Ils étaient connus par 54,1% de nos prescripteurs et 10,8% n'ont pu citer qu'un seul facteur de risque. La conséquence logique de ce constat serait un sous-diagnostic du DG. Branger B et al. en France, en 2014, relèvent que le respect des lignes directrices était insuffisant dans le réseau Pays de la Loire. La méconnaissance des recommandations faisait partie des raisons de cette insuffisance [28].

Deux complications maternelles du diabète gestationnel étaient connues par 43,2% (Césarienne, prééclampsie etc...) des participants.

Trois complications fœtales (macrosomie, détresse respiratoire, prématurité etc...) étaient connues par 48,6% des participants.

5. L'adéquation des traitements prescrits

Une interaction médicamenteuse a été observée sur trois ordonnances.

La première concernait la prescription de la methyldopa avec du fer.

La seconde concernait la prescription des antiacides avec de l'acide folique.

Des précautions d'emploi étaient donc à signaler à ces deux niveaux, mais aucune mention sur l'ordonnance n'indiquait une quelconque directive afin d'éviter tout risque d'accident médicamenteux. Il se pourrait que lors de la consultation, le médecin a averti oralement le patient à cet effet, mais sur l'ordonnance rien n'a été mentionné. Nous avons donc relevé cette lacune en pensant qu'il serait plus prudent si cet avertissement ou cette précaution était signalé(e) sur l'ordonnance.

La dernière était l'utilisation de fluconazole et d'érythromycine peut potentiellement majorer le risque de cardiotoxicité (association déconseillée).

✓ Identification des médicaments prescrits

Selon nos critères, le dosage, la posologie et la forme galénique ont été indiquées sur toutes les prescriptions. Nous retrouvons également un important pourcentage de 98% concernant l'indication du dosage des médicaments dans l'étude Lovell, A et Aubisson, S. « Fuitage pharmaceutique », usages détournés et reconfigurations d'un médicament de substitution aux opiacés [29].

CONCLUSION

VII. CONCLUSION :

Au terme de notre étude, qui a porté sur 57 cas au CSRef de la commune V, dont le but était d'analyser la qualité de la prescription des médicaments chez les femmes gestantes diabétiques, nous a abouti à des résultats, permettant de conclure que :

Le nom et le prénom de la patiente étaient indiqués sur toutes les ordonnances.

La totalité des ordonnances comportait la date de la prescription et le sigle du CSRef.

La quasi-totalité des ordonnances étaient lisibles signées et cachetées.

Les comprimés ont été prescrits en majorité avec un taux de 80,8%.

Fer-acide folique, Paracétamol, Métronidazole, et sulfadoxine pyriméthamine étaient les molécules prescrites ensemble en général.

Le traitement de première intention en cas de diabète gestationnel a été les mesures hygiéno-diététiques.

Dans notre étude, il ressort que les principales exigences des ordonnances étaient satisfaisantes. Cependant, la qualité de la prescription médicamenteuse doit rester une préoccupation majeure des prescripteurs, à la fois pour la sécurité du patient, pour maintenir sa confiance dans le système de soins et de santé.

RECOMMANDATIONS

VIII. RECOMMANDATIONS :

Au terme de cette étude nous reformulons les recommandations suivantes :

❖ **Aux femmes enceintes**

- ✓ Respecter le calendrier de suivi du diabétologue et l'obstétricien.
- ✓ Suivre correctement les traitements prescrits.
- ✓ Demander conseils auprès des professionnels de la santé en cas d'incompréhension.
- ✓ Respecter scrupuleusement les conseils des agents de la santé dans leur traitement.

❖ **Aux prescripteurs**

- ✓ Mettre plus de rigueur dans la rédaction de l'ordonnance en respectant les principes d'une bonne prescription, tout en inscrivant sur l'ordonnances tous les paramètres que doit comporter : identification du prescripteur (nom, adresse, cachet, signature...), l'identification du malade (nom, prénom, âge, poids, sexe...), l'identification du médicament (dénomination, forme galénique, dosage, posologie et mode d'emploi...), et la date de la prescription.
- ✓ Faire de sorte que les ordonnances soient lisibles, signées et cachetées.
- ✓ Communiquer avec les patientes pour leurs donner plus d'informations sur les médicaments en général.
- ✓ Référer toutes les femmes gestantes diabétique à des spécialistes afin d'assurer une prise en charge pluridisciplinaire.
- ✓ Respecter les Normes et Procédures en matière de suivi de grossesse chez les femmes diabétiques.

❖ **Autorités administratives et sanitaires**

- ✓ De promouvoir la tenue des rencontres scientifiques dans le cadre du renforcement de la formation des prestataires hospitaliers en matière de prescription des médicaments chez les femmes gestantes.

REFFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

IX. REFFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- 1-Haute Autorité de Santé (HAS) : Rapport de synthèse sur le dépistage et le diagnostic du diabète gestationnel Juillet 2005.
- 2-Trivin F, Chevenne D. Diabète gestationnel. Thèse de méd. FMOS Bamako 2000 ; 18-22.
- 3-International Diabetes Federation (IDF). Diabetes Atlas Sixth Edition 2015. Disponible sur www.idf.org/diabetesatlas. Cité le 20/06/2021
- 4-Fadl, H E, Östlund, I K M, .Magnuson, A F K., et al. Maternal and neonatal outcomes and time trends of gestational diabetes mellitus in Sweden from 1991 to 2003. 2010; 27(4):436-441.
- 5-Freathy R M, Hayes M G, Urbanek, M, et al. Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study common genetic variants in GCK and TCF7L2 are associated with fasting and postchallenge glucose levels in pregnancy and with the new consensus definition of gestational diabetes mellitus from the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups, 2010 ; 59 (10) :2682-2689.
- 6-Grimaldi A. aspects et diagnostiques des diabètes de type I et de type II in Traité de diabétologie (2è éd) Flammarion médecine-sciences, 2009.
- 7- Kone A. : Association diabète et grossesse en milieu africain à Dakar à propos de 66 cas. Thèse, Med, Dakar, 1979, M-47D.
- 8- Sidibe A. Soukho A, et al. Diabète et grossesse Thèse de méd. FMOS Bamako 2011,37(1) :48-49.
- 9- Awore Adjatin F K. Evaluation de la qualité des prescriptions médicamenteuses en milieu hospitalier : cas du CHU du Point G. Thèse de pharm, USTTB Bamako 2012.
- 10- Buffet C. Vazier C. Endocrinologie, diabétologie, nutrition. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson 2010.
- 11-Marchand L et Thivolet C. Étiologie et physiopathologie du diabète de type 1. EMC- Endocrinologie-Nutrition, 2016 ; 13 (4) :1-12.
- 12- Pirson N, Maiter D, Alexopoulou O. Prise en charge du diabète gestationnel : une revue de la littérature. Endocrinol Nutr, 2016, 135(10) : 661-668.
- 13- Galtier F, Brunet C, Bringer J. Diabétologie in Elsevier Masson Paris; 2010 : 305-316 .
- 14-Monnier L. Diabétologie (3è éd) in : Elsevier Masson ; Issy-les-Moulineaux cedex, France 2019.
- 15-Puch, F. Le diabète gestationnel J : in Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, 2010 ; 39 : S9-S338
- 16- Lepercq J, Timsit J. Traité de médecine. Flammarion Médecine Science, Paris 2003.

- 17- Body G et al. Recommandations pour la pratique clinique (le diabète gestationnel) in Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, Société francophone du diabète. Extrait des mises à jour en gynécologie et obstétrique. Paris : CNGOF, 2010.
- 18- Vambergue A. Le diabète gestationnel : diagnostic et prise en charge à court et à long terme. La Presse Médicale, 2013 ; 42 (5) :893-899.
- 19- Pr young J. Dépister et prendre en charge le diabète gestationnel : in Collège des Enseignant en Endocrinologie Diabétologie et Maladies Métaboliques 3è éd. Elsevier Masson, France 2016.
- 20- Giroud et coll. Pharmacologie clinique : base de la thérapeutique, 2° éd, Paris, 1988 ; 2351p.
- 21- Nampa M. Evaluation de la satisfaction des accompagnants des patients (es) hospitalisés (es) dans le service de psychiatrie du CHU du point G. Master en santé publique, Bamako 2021.
- 22- Sondo B, Ouédraogo V et al. Etude de la qualité rédactionnelle des ordonnances médicales à la Caisse de Sécurité Sociale de Ouagadougou. Santé publique, 2002 ; 14 (1) :31-36.
- 23- Diamoutene. B. Etude de la qualité de la prescription et de la dispensation des antiinflammatoires à la pharmacie hospitalière de CHU du Point G. Thèse de pharm, Bamako 2010.
- 24- Zongo I. Contribution à l'étude de la consommation des médicaments : enquête sur le profil des prescriptions médicamenteuses honorées et de l'auto médication dans la ville de Bobo-Dioulasso (enquête dans les officines). Thèse de pharm. Ouagadougou, Burkina- Faso ; 95(11) :1993
- 25- François P, Bontemps H, Bertrand D et al. Étude de la qualité de la formulation des prescriptions médicamenteuses à l'hôpital. Thérapie (Paris), 1997 ; 52 (6) : 569-571.
- 26- Blatt A, Chambon, R., et Lemardeley P. Forme légale et coût des prescriptions à l'Hôpital Central de Yaoundé, Cameroun. Médecine tropicale, 1997; 57 (1) : 37-40.
- 27- Utz B, Assarag B, Essolbi A, Barkat A, Delamou A. Connaissances et pratiques liées au diabète gestationnel chez les prestataires de soins de santé primaires au Maroc : potentiel de défragmentation des soins Diabète Prim Care. 2017 ; 11 (4) : 389-396.
- 28- Branger, B, Velupillai C, François S, et al. Audit clinique du dépistage du diabète gestationnel pour 848 femmes enceintes dans 23 maternités des Pays de la Loire en 2014. 45 (8) : 876-889.
- 29- Lovell, A et Aubisson, S. « Fuitage pharmaceutique », usages détournés et reconfigurations d'un médicament de substitution aux opiacés. Drogues, santé et société, 2008, 7 (1) : 297-355.

ANNEXES

X. ANNEXES :

FICHE D'ENQUETE

Analyse de la prescription des médicaments chez les femmes enceintes diabétiques au CSRef de la commune V du district de Bamako.

Numéro de la fiche :

I. Identification du patient

Ageans

Poids.....kg

Profession.....

Niveau d'étude

Statut matrimonial.....

Antécédant : Diabète / HTA / Autres à préciser

.....

II. Qualification du prescripteur

Diabétologue

Endocrinologue

Médecin gynéco-obstétricien

Médecin interniste

Sage -femme

Autres à préciser.....

III. Les médicaments prescrits, méthodes de dépistage et les valeurs de la glycémie

Médicaments	Classe Pharmacothérapeutique	Forme Galénique	Dosage	Posologie	Durée de Traitement	DCI (1) ou Spécialité (2)
Méthodes de dépistage de la glycémie			Valeurs normales		Valeurs de la glycémie	

IV. Interactions médicamenteuses éventuelles

- 1.....
.....
- 2.....
.....
- 3.....
.....
- 4.....
.....

V. Connaissances sur le diabète gestationnel

Cocher la ou les réponses justes.

1- Connaissez-vous le diabète gestationnel ?

Oui Non

2-Pouvez- vous donner la définition OMS du diabète gestationnel ?

.....
.....
.....
.....

3-Donnez un critère de diagnostic du Diabète gestationnel

.....

4-Existe-t-il des facteurs de risques du diabète gestationnel ?

Oui Non

5-si oui, citez en trois

.....
.....
.....
.....

6-Connaissez-vous les complications maternelles du diabète gestationnel?

Oui Non

7-Si oui, Citez-en deux :

.....
.....
.....

8-Connaissez-vous les complications fœtales du diabète gestationnel ?

Oui Non

9-Si oui, Citez-en deux :

.....
.....
.....

10-Connaissez-vous les complications néonatales du diabète gestationnel ?

Oui Non

11-Si oui, Citez en trois :

.....
.....

VI. Attitudes et pratiques face au diabète gestationnel

1-Connaissez-vous l'objectif thérapeutique (la cible) de la glycémie à jeun chez la femme avec diabète gestationnel ?

Non Oui

2-si oui, chiffrez :g/l ou..... mmol/l

3-Le traitement du diabète gestationnel repose en 1^{ère} intention sur :

Les mesures hygiéno-diététiques l'insulinothérapie Autres à préciser :

4-Pour les parturientes avec diabète gestationnel sous insuline, l'insuline doit être suspendue ou arrêtée après l'accouchement :

Oui Non

4-Chez le nouveau-né issu de mère ayant un diabète gestationnel traité par insuline, qu'elle est la principale complication à craindre à la naissance ?

.....
.....

VII- Vérification technique de l'ordonnance

- 1-Nom du prescripteur Oui /___/ Non
/___/
- 2-Date de prescription Oui /___/ Non
/___/
- 3-Tampon du service ou du prescripteur Oui /___/ Non /___/
- 4-Prescription lisible Oui/___/ Non /___/

FICHE SIGNALÉTIQUE

Nom : DIALLO

Prénom : Djibril

Date et lieu de naissance : 09/11/1999 à BAMAKO

Téléphone : 78643605

Email : djibrildiallo60@gmail.com

Titre de la thèse : Analyse de la prescription des médicaments chez les femmes enceintes diabétiques au centre de santé de référence (CSRef) de la commune V du district de BAMAKO.

Ville de soutenance : Bamako.

Pays d'origine : Mali.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS/FAPH.

Secteur d'intérêt : Pharmacologie

Résumé

Le diabète gestationnel est un trouble de la tolérance glucidique conduisant à une hyperglycémie de sévérité variable, débutant ou diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse, quels que soient le traitement nécessaire et l'évolution dans le post-partum

Il s'agissait d'une étude rétrospective sur l'analyse de la prescription des médicaments chez les femmes enceintes diabétiques au centre de santé de référence (CSRef) de la commune V du district de BAMAKO allant de janvier 2021 à octobre 2021.

La collecte s'est déroulée sur une période de 3 mois allant de Juin 2022 à Aout 2022.

L'objectif était d'analyser la prescription des médicaments chez les femmes enceintes diabétiques au centre de santé de référence (CSRef) de la commune V du district de BAMAKO.

Sur un total de 853 ordonnances, nous avons recueillis 57 cas de femme enceinte diabétique au CSRef de la commune V dans le service de gynécologie obstétrique (soit une fréquence de 6,6 %) et dont 37 prescripteurs ont répondu au questionnaire,

Il ressort de nos résultats que :

Le nom et le prénom du patient étaient indiqués sur toutes les ordonnances.

La totalité des ordonnances comportait la date de la prescription et le sigle du CSRef.

La quasi-totalité des ordonnances étaient lisibles signées et cachetées.

Les comprimés ont été prescrits en majorité avec un taux de 80,8%.

Le Fer-acide folique et le sulfadoxine pyriméthamine étaient les molécules les plus prescrites.

Le traitement de première intention en cas de diabète gestationnel a été les mesures hygiéno-diététiques.

Une interaction médicamenteuse a été observée sur trois ordonnances :

- Méthyldopa + Fer,
- Antiacide + Acide folique,
- Fluconazole + Erythromycine, (déconseillée).

Mots clés : Prescription, Diabète, femmes enceintes, CSRèf de la commune V du district de BAMAKO.

SUMMARY

Gestational diabetes is a disorder of carbohydrate tolerance leading to hyperglycaemia of variable severity or diagnosed for the first time during pregnancy, regardless of treatment and post-partum course.

It was a retrospective study retrospective study of medication prescribing in pregnant diabetic women diabetic pregnant women at the reference health center (CSRéf) in commune V of the BAMAKO from January 2021 to October 2021.

The collection took place over a 3-month period from June 2022 to August 2022.

The objective was to analyze drug prescribing among diabetic diabetic pregnant women at the reference health center (CSRéf) of the commune V of the BAMAKO district.

Out of a total of 853 prescriptions, we collected 57 cases of diabetic pregnant women at the commune V CSRef in the obstetrics and gynecology department (i.e. a frequency of frequency of 6.6%), with 37 prescribers responding to the questionnaire, Our results show that :

The patient's first and last name were indicated on all prescriptions.

All prescriptions included the prescription date and the CSRef acronym.

Almost all prescriptions were legible, signed and sealed.

The majority of tablets were prescribed with a rate of 80.8%.

Iron-folic acid and sulfadoxine-pyrimethamine were the most frequently prescribed molecules.

The first-line treatment in cases of gestational diabetes has been hygienic-dietary measures.

A drug interaction was observed on three prescriptions:

- Methyldopa + Iron,
- Antacid + Folic acid,
- Fluconazole + Erythromycin, (not recommended).

Key words: Prescription, Diabetes, pregnant women, CSRéf of the commune V district of BAMAKO.

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 !