

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple Un But Une Foi



UNIVERSITE DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE



ANNEE UNIVERSITAIRE

2021– 2022

THESE N°

THEME

**Impact de l'atteinte des extrémités chez les
diabétiques suivis en ambulatoire dans le service de
Médecine et Endocrinologie de l'Hôpital du Mali**

Présentée et soutenue publiquement le 03 /06 /2022

Devant le Jury de la faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie par :

Mr Morifing Kanté

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

[Diplôme d'Etat]

JURY :

PRESIDENT(E) : Pr SIDIBE Assa TRAORE

DIRECTEUR : Pr Moussa Abdoulaye OUATTARA

CO-DIRECTRICE : Dr SOW Djénèba SYLLA

MEMBRE : Dr TRAORE Bah

**DEDICACE ET
REMERCIEMENTS**

DEDICACE

Au nom d'ALLAH le tout Miséricordieux, le très Miséricordieux.

A **ALLAH** le tout PUISSANT, le maître de la patience.

L'Omniscient, l'Omniprésent et l'Omnipotent ; Créateur de l'univers, le premier et le dernier, le pourvoyeur éternel ainsi qu'à notre prophète Mohamed (PES) de m'avoir accordé la santé physique, mentale et morale me permettant de parvenir à l'accomplissement de ce travail.

Seigneur veuillez, agréer toutes nos reconnaissances pour tous ces bienfaits.

Aujourd'hui je suis demandeur au Miséricorde de bien vouloir faire de moi un bon médecin qui s'aura appliqué la science qu'il a appris dans le plus grand respect des principes fondamentaux de la vie.

Je dédie ce travail A

Mon père : **Feu Mamadou Kanté**

Boua, vous êtes le grand absent en ce jour si mémorable.

Arracher à notre grande affection vous n'avez ménagé aucun effort pour nous donner une éducation de qualité dont nous mesurons la portée. Je sais que si vous étiez là beaucoup de choses auraient changé. Sache que votre départ si brutal nous a laissé un vide que personne ne comblera. Ce travail est à vous.

Dors en paix, que Dieu t'accepte dans son paradis.

A ma mère : **Mariam Doumbia dite Mahoun**

Femme battante, respectueuse, exemplaire malgré les critiques et toutes les souffrances du foyer vous êtes resté auprès de nous pour nous donner une éducation sans faille dont nous cueillerons les fruits jusqu'à la fin de nos jours. Vous avez tout sacrifié pour notre instruction et notre éducation.

Chère mère les mots me manquent pour vous remercier de vos efforts. Mais à travers ce travail, recevez l'expression de toute ma reconnaissance.

Ce travail est le fruit de temps d'années de patience.

Je te demande pardon et bénédiction nuit et jour.

Je ne trouverai pas ici les mots pour exprimer mes sentiments.

Que Dieu vous donne longue vie.

Remerciements :

- ❖ A mes Tantes et Oncles : **Dadjè Kanté, Djè Kanté, Namoussa Kanté, Chaka Kanté, Drissa Traoré, Lamine Doumbia, Mouctar Doumbia et Bekaye Doumbia.**

Les mots nous manquent pour vous témoigner notre très grande reconnaissance. Vous nous avez toujours bien accueillis chez vous malgré vos nombreuses charges. Vous vous êtes toujours battu pour nous afin que nous réussissions nos études. Qu'ALLAH vous récompense. Plus particulièrement à feu tante Djè Kanté sans votre hospitalité, vos conseils et tous les bienfaits, le chemin pour parvenir au bout de cette ambition allait encore être plus dur. Les mots me manquent pour vous dire ce que je ressens, recevez dans cet ouvrage chère tante ma sincère reconnaissance et Qu'ALLAH le clairvoyant vous accueille dans son paradis. Amen !

- ❖ A mes frères : **Moussa et Daouda**

Vous avez toujours été ma force, votre amour, et votre soutien m'ont accompagné pendant toutes ces années. Je pris le Tout Puissant de nous garder toujours unis et de nous donner longue vie, afin qu'ensemble nous jouissions des fruits de ce travail.

A vous mes sentiments les plus profonds et fraternels.

- ❖ A mes sœurs : **Sanamba, Sata, Kadiatou, Djaméli et Koyan**

Mes très chères chéries, l'occasion m'est offerte en ce jour pour vous dire combien je vous aime et vous exprimer toute ma gratitude. Si j'en suis là aujourd'hui c'est bien sur grâce à vous. Vous m'avez toujours accordé cette confiance que je dirai même aveugle tout en veillant sur mes faits et gestes.

Je vous dédie ce travail en espérant qu'il vous rendra fier.

Puisse Dieu vous accorder sa grâce et longue vie.

- ❖ A mes épouses : **Aminata Samaké et Nana Camara**

Calme, sereine, combative et belle, vous incarnez les vraies valeurs d'une femme africaine. Sachez que je ne cesserai de vous dire que <<je suis fier de vous>> car vous avez su préserver votre dignité.

Votre présence à mes côtés m'a donné beaucoup d'assurance et de force pour le combat de chaque jour.

Merci et qu'ALLAH fortifie notre union, nous donne des enfants bénis et reconnaissants.

- ❖ A mes fils : **Sira, Moussa, Boubacar Cheickna Hamala et Aichata Kanté**
- ❖ A mes Cousins : **Boua, Adama, Zakaria, Mohamed et Alassane Kanté**

❖ A mes neveux et nièces : **Harouna Doumbia, Awa Doumbia, Yacouba Doumbia, Seydou Doumbia, Mamadou Doumbia, Salif Coulibaly, Lassina Coulibaly, Salif Coulibaly, Assitan Coulibaly, Drissa Kanté, Bourama Kanté, Bakary Kanté, Chaka Kanté, Assétou Kanté, Tidiane Kanté, Minkoro Kanté et Karim Kanté.**

❖ A la famille Feu Djè Kanté :

Mamadou Koumaré, Mamou Koumaré, Batoma Koumaré, Daouda Koumaré, Mama Diawara, Taha Koumaré, Fatoumata Dembélé et Samba Kantao

Grace à vous j'ai été à l'école et découvert d'autres dimensions de la vie afin de réaliser mon rêve de devenir « Docteur en médecine »

Recevez ici ma profonde reconnaissance. Que Dieu vous récompense et vous donne longue vie.

❖ A la famille Haidara :

Sata Kanté, Malemba Samaké, Ousmane, Mohamed, Sayon, Bafana, Awa et Tiémoko Haidara.

Merci pour votre assistance permanente.

❖ A tout le personnel de Sikoro III

En ce jour solennel je pense bien fort à vous tous, que chacun à sa façon a contribué par ses soutiens sur tous les plans, encouragements et conseils à ce que je persiste dans la voie.

Ce travail est le fruit de votre accompagnement qu'il vous donne tout le réconfort.

Merci pour tous ce que vous avez endurés à mon égard. Merci...

❖ **A Seydou SISSOKO**

En plus d'être mon directeur, vous êtes pour moi un père, un guide, une bibliothèque pleine de savoir et de savoir-faire. Vous m'avez montré le comportement d'un homme parfait, sociale, simple, digne et fier de sa conviction. Vous êtes un modèle à suivre, je ne peux vous dire que ce travail est le fruit de vos soutiens (moral et matériel) qui n'ont jamais fait défaut. Merci qu'ALLAH vous récompense.

❖ A mes amis de tous les temps

Adama Coulibaly, Oumar Diabaté, Tièkoura Doumbia, Daouda Koné, Issiaka Maiga, Souleymane Sidibé, Alassane Bathily, Bréhima Coulibaly, Rachelle Tsougoué, Binta Koné, Salomon Keita, Mohamed Yattara, Dramane wattara, Yacouba Coulibaly, Alassane Sénou, Ibrahim Keita, Assane Sogoba, Hamidou Tapilly et Luc Tembely. De l'école fondamentale de DARA, passant par le Lycée Kampola de Kalaban-coro (LKK), jusqu'au point-G à la faculté de médecine et Odonto-Stomatologie (FMOS).

Plus que des amis vous êtes une famille pour moi, à travers les moments de joies et de peines partagées ensemble. Trouvez ici ma profonde admiration.

❖ A mes encadreurs :

Dr SOW Djénèba Sylla, Dr TRAORE Bah, Dr MARIKO Modibo, Dr KONATE Massama, Dr OULOGUEM Nouhoum, Pr DIALLO Yacouba, Dr KONE Amadou, Dr DOUMBIA Nanko, Dr DABO Garan, Dr DIALLO Modibo Bouran, Dr TRAORE Zoumana, Dr TOGO Amangara.

Merci pour la formation de qualité que j'ai reçue de vous.

❖ A mes aînés :

Dr COULIBALY Demba, Dr KEITA Sory, Dr SAMAKE Ismael, Dr COULIBALY Moussa, Dr COULIBALY Alou, Dr KANE Alassane, Dr TANGARA Moussa, Dr TOURE Mamoudou, Dr TRAORE Dramane, Dr SISSOKO Kaba, Dr KOITA Lamine Bachaka Diarra, Mahamadou Abdou Riad, Awa BAZI Dicko Youssouf Toure et Dr Seydou Dembélé.

Merci pour vos conseils et encouragements incessants.

❖ Aux DES du service de médecine et d'endocrinologie de l'hôpital du Mali :

Dr FOFANA Seriba, Dr SIDIBE Ousmane, Dr GUINDO Issa, Dr DORINE, Dr SY Ely Check, Dr TRAORE Boubacar, Dr WANGARA Aboubacrine, Dr ATTIKLEME Mensah, Dr KEITA Mahamadou, Dr DIARRA Mahamadou Salif, Dr NIMAGA Mariam Maiga, Dr Grace et Dr M'Baya Théodora.

Merci pour votre assistance tout au long de mon séjour dans le service.

Ce travail est le vôtre. Que Dieu vous accorde la réussite.

❖ A tout le personnel du Service de Médecine et endocrinologie de l'hôpital du Mali

Merci pour votre contribution à l'élaboration de ce travail.

❖ Aux Infirmiers(e) et stagiaires du service de médecine et d'endocrinologie plus particulièrement au major Diabaté.

❖ A mes camarades thésards du service de médecine et d'endocrinologie :

Mahamane Maiga, Makan Sissoko, Daouda Fomba, Makan Sylla, Fatoumata Semega, Fanta Dembélé, Anéma Haidara, Wilfrid, Adama Coulibaly et Oumou Diaby et Adizatou Maiga, Fatoumata Yanoga.

Nous avons partagé de bons et de mauvais moments dans le service, recevez ici ma profonde gratitude. Que notre amitié continue au-delà du service.

- ❖ A tout le personnel du centre de santé communautaire de Torokorobougou-quatier MALI (ASACOTOKA), plus particulièrement à **Babou Diarra** et de Sotuba (ASACOS) :

Pour toute cette attention et vos encouragements, recevez ma sincère gratitude. Chez vous, je reviendrais autant de fois que l'occasion s'y prête.

- ❖ A mon Directeur : **Moussa GUINDO**

J'ai appris auprès de vous le sens du partage et l'esprit d'équipe. Votre sincérité et votre franchise font de vous un ami, qui m'a apporté un grand changement dans ma vie.

Ce travail est le fruit de votre accompagnement de tous les jours.

Merci que Dieu fortifie notre amitié.

- ❖ A mes Cadets :

Karembé Seydou, DOUMBIA Moussa, DIARRA Zoumana, SISSOKO Falaye, Tembely Ibrahim, Konaté Amadou, Doumbia Nouhoum, DEMBELE Seydou, Bamba, Coulibaly Adama, Traoré Dramane.

Merci pour votre soutien.

- ❖ A toutes les personnes atteintes du diabète à travers le monde en général :

Plus particulièrement au Mali, à ceux qui ont développés le pied ou la main diabétique et qui payent la lourde tribu de cette maladie, à travers son impact psychologique et socioéconomique. Ce travail est le vôtre, car sans vous il n'aura pas eu lieu. Merci pour votre franche collaboration, prompt rétablissement et qu'ALLAH vous donne une longue vie.

- ❖ A toute la 9^e promotion du numerus clausus.
- ❖ A tous ceux qui nous ont quittés.
- ❖ Que vos âmes reposent en paix. Amine.
- ❖ A toutes personnes dont le nom n'est pas cité qui de près ou de loin m'ont soutenu et ont contribué à la réalisation de ce travail.

Merci pour votre accompagnement que Dieu vous récompense.

**HOMMAGES AUX
MEMBRES DU
JURY**

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENTE DU JURY :

Professeur SIDIBE Assa TRAORE

- ✓ **Professeur titulaire en Endocrinologie, Maladies-métaboliques et nutrition à la FMOS.**
- ✓ **Coordinatrice pédagogique du D.E.S d'endocrinologie et du D.U de diabétologie à la FMOS.**
- ✓ **Présidente et membre fondatrice des sociétés savantes : SOMED, SOMAPATH.**
- ✓ **Membre titulaire de la SFADE, de la SFE, de la SFD.**
- ✓ **Lauréate de la meilleure performance de prescription à Alger en 2002.**
- ✓ **Women of excellence de l'ambassade des Etats-Unis d'Amérique en 2012.**
- ✓ **Membre du collège des sciences de la santé (CSS) de l'académies des sciences du Mali (ASM).**
- ✓ **Chevalier de l'Ordre National du Mali.**

Chère Maître,

C'est un grand plaisir et un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury. La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de le faire malgré vos multiples occupations, prouve votre générosité.

Les mots nous manquent pour exprimer l'admiration que nous éprouvons à votre égard. Nous garderons de vous l'image d'un maître rigoureux, scientifique et surtout d'une grande simplicité.

Veillez agréer, cher maître, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Professeur Agrégé Moussa Abdoulaye OUTTARA

- ✓ **Maître de conférences agrégé en chirurgie thoracique et cardiovasculaire à la FMOS ;**
- ✓ **Chirurgien Thoracique à l'Hôpital du Mali ;**
- ✓ **Président du comité scientifique de l'hôpital du Mali ;**
- ✓ **Secrétaire General de SOCTCAV-Mali ;**
- ✓ **Vice-président de la SOCHIMA.**

Cher Maître,

Nous sommes très honorés de vous avoir dans ce jury et de pouvoir bénéficier de votre apport pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Votre sens du devoir bien accompli, votre sens pratique et votre rigueur scientifique sont à votre honneur. Votre constante disponibilité et votre dynamisme ont été d'un grand apport dans la réalisation de ce travail.

Veillez trouver ici, chère maître, l'expression de notre attachement et de notre gratitude.

A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTRICE DE THESE :

Docteur SOW Djénèba Sylla

- ✓ **Cheffe de service de médecine et d'endocrinologie de l'hôpital du Mali.**
- ✓ **Maitre assistante en endocrinologie, maladie métaboliques et nutrition à la FMOS ;**
- ✓ **Premier médecin référent en diabétologie au CS Réf commune I ;**
- ✓ **Praticienne hospitalière à l'Hôpital du Mali ;**
- ✓ **Consultante au CDC Atlanta ;**
- ✓ **Consultante au médecin du monde Belge ;**
- ✓ **Membre fondateur de la SOMED ;**
- ✓ **Membre de la SFADE ;**
- ✓ **Membre de la société francophone de diabétologie (SFD) ;**
- ✓ **Membre de la société Française d'endocrinologie (SFE) ;**

Chère Maitre,

Cela a été un très grand privilège pour nous de vous avoir comme formateur. Vous avez une facilité de transmettre votre savoir, votre simplicité, votre disponibilité et l'extrême courtoisie sont quelques-unes de vos qualités que nous avons beaucoup admirées. Nous saisissons cette occasion pour vous témoigner notre profond respect.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY :

Docteur BAH TRAORE

- ✓ **Médecin spécialiste en Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition ;**
- ✓ **Praticien hospitalier à l'hôpital du Mali ;**
- ✓ **Médecin référent de l'unité pied diabétique à l'hôpital du Mali ;**
- ✓ **Secrétaire général adjoint de la SOMED ;**
- ✓ **Membre de la SFADE ;**
- ✓ **Enseignant à l'UKM et des écoles de santé professionnelle ;**
- ✓ **Enseignant chargé de cours à la FMOS.**

Cher Maitre,

Vous avez éclairé ce travail par votre savoir et votre rigueur scientifique.

Vos critiques et suggestions ont été un apport capital pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Nous avons été marqués par votre simplicité, votre amour pour le travail bien fait et votre souci constant de la bonne formation de vos disciples.

Nous garderons de vous le souvenir d'un excellent Maitre.

Veillez accepter le témoignage de notre considération la plus respectueuse.

Nous prions le bon Dieu de vous accorder santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de la qualité de votre enseignement.

LEXIQUES ET ABREVIATIONS

ADO : Antidiabétiques oraux
AINS : Anti-Inflammatoire Non Stéroïde
AOMI : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs
ASM : Académie des sciences du Mali
ATCD : Antécédent
AVC : Accident vasculaire cérébral
BCG : Bilié Calmette-Guérin
CFA : Communauté française Africaine
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CSS : Collège des sciences de la santé
CS Réf : Centre de Santé de Référence
CSC om : Centre de Santé Communautaire
DES : Diplôme d'Etude Spécialisé
DT1 : Diabète de type 1
DT2 : Diabète de type 2
ECBC : Examen cytbactériologique
ECBU : Examen cytbactériologique de l'urine
FDR : Facteur de risque cardio-vasculaire
FID : Fédération internationale du diabète
FMOS : Faculté de Médecine et Odonto-Stomatologie
FR : Fréquence Respiratoire
HbA1c : Hémoglobine glyquée
HBPM : Héparine de bas poids moléculaire
HDL : High Density Lipoprotein (Lipoprotéines de haute densité)
HM : Insuline Humaine
HTA : Hypertension artérielle
IDM : Infarctus du myocarde
IMC : Indice de masse corporelle
IPS : Indice de pression systolique
IWGDF : International Working Group on the Diabetic Foot
LDL : Low Density Lipoprotein (Lipoprotéines de faible densité)
LKK : Lycée Kampola de Kalaban-coro
MHD : Mesures hygiéno-diététiques
MI : Membres Inférieurs

MIDD: Maternally inherited diabetes and deafness

% : Pourcentage

< : Inférieur

> : Supérieur

MOD : Maladies oculaires diabétiques

MODY: Maturity Onset diabetes of the young

MRD : Maladies rénales diabétiques

MS : Membres Supérieurs

N° : Nombre

ND : Neuropathie diabétique

NPH : Insulatard

OMS : Organisation mondiale de la santé

ROT : Reflexe ostéotendineux

SAT : Sérum antitétanique

SFADE : Société francophone Africaine du diabète et Endocrinologie

SFD : Société française de diabétologie

SFE : Société française d'endocrinologie

SGLT1 : Co transporteur sodium-glucose de type 1

SGLT2 : Co transporteur sodium-glucose de type 2

SOMAPATH : Société Malienne de Pathologie Thrombotique et Hémorragique

SOMED : Société Malienne d'endocrinologie et diabétologie

TcPO2 : Pression en Oxygène transcutanée

USTTB : Université de sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

UT : Université de Texas

VAT : Vaccin antitétanique

LA LISTE DES FIGURES

Figure 1: Complication du diabète sur les organes	10
Figure 2 : Atteinte motrice déformant le pied.....	13
Figure 3 : Atteinte végétative entraînant des crevasses et/ou des hyperkératoses	13
Figure 4 : Perte de la sensibilité thermo-algique du pied ou protectrice du pied.....	14
Figure 5 : Plaie neurologique : Mal perforant plantaire	24
Figure 6 : Plaie du pied à composante vasculaire	25
Figure 7: Plaie du pied infectée.....	26
Figure 8 : Technique de dépistage de la neuropathie avec le monofilament (pied).....	28
Figure 9 : Main infectée.....	36
Figure 10: Répartition selon le sexe	40
Figure 11: Répartition selon le type de diabète.....	41
Figure 12: Répartition selon la durée d'évolution du diabète.....	42
Figure 13: Répartition selon les comorbidités associées au diabète	44
Figure 14: Répartition selon la fréquence des complications micro et macro-angiopathiques	44
Figure 15 : Répartition selon la localisation de la plaie	46

LA LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : liste des biguanides.....	17
Tableau II : liste des sulfamides	18
Tableau III : Liste des Glinides	18
Tableau IV : Liste Inhibiteurs des alpha glucosidases	19
Tableau V : Liste des Incrétino-mimétiques.....	20
Tableau VI : Répartition des antidiabétiques insuliniques.....	21
Tableau VII : Gradation du risque podologique selon IWGDF [20].....	28
Tableau VIII : Classification de Leriche et Fontaine [34]	29
Tableau IX : Résumés des conseils indispensables à l'éducation du diabétique. [20]	30
Tableau X : Patients à risque : les gestes à éviter	30
Tableau XI : Patients à risque : la protection des pieds [20].....	31
Tableau XII : Classification de l'université du Texas	32
Tableau XIII : Classification de SINBAD	33
Tableau XIV : Indice de pression systolique.....	34
Tableau XV : La fréquence de l'atteinte des extrémités	39
Tableau XVI : Répartition selon le type d'atteinte des extrémités	39
Tableau XVII : Répartition selon la tranche d'âge.....	39
Tableau XVIII : Répartition selon l'activité socio-professionnelle	40
Tableau XIX : Répartition selon le niveau d'instruction	41
Tableau XX : Répartition selon le statut matrimonial	41
Tableau XXI : Répartition selon la circonstance de découverte	42
Tableau XXII : Répartition selon le niveau de l'équilibre glycémique (HbA1c) de 3 mois antérieurs.....	43
Tableau XXIII : Répartition selon le mode de suivi du diabète.....	43
Tableau XXIV : Répartition selon le traitement du diabète.....	43
Tableau XXV : Répartition selon le mécanisme d'apparition de la plaie	45
Tableau XXVI : Répartition selon la réalisation des examens biologiques	45
Tableau XXVII : Répartition selon la réalisation des examens complémentaires	46
Tableau XXVIII : Répartition la dépense totale de prise en charge.....	46
Tableau XXIX : Répartition selon la profondeur de la plaie du pied	47
Tableau XXX : Répartition selon la composante de la plaie du pied.	47
Tableau XXXI : Répartition selon la fréquence de désarticulation	48
Tableau XXXII : Répartition selon la fréquence de l'amputation	48

Tableau XXXIII : Répartition selon la cicatrisation de la plaie.....	49
Tableau XXXIV: Répartition selon le traitement de la plaie du pied et de la main.	49
Tableau XXXV : Répartition selon la localisation de la plaie et Activité menée	50
Tableau XXXVI : Répartition selon la localisation de la plaie et personne en charge.....	50
Tableau XXXVII : Répartition selon la dépense de prise en charge et la localisation de la plaie.	51
Tableau XXXVIII : Répartition selon le type de diabète et le type d'atteinte des extrémités	51
Tableau XXXIX: Répartition entre la localisation de la plaie et l'amputation	52

SOMMAIRE :

Introduction.....	
Objectifs :.....	4
I – GENERALITES.....	
II- Méthodologie :	
III-Résultats :.....	
IV-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	
CONCLUSION :.....	60
RECOMMANDATIONS	61
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	62

Introduction

1-Définition :

Le diabète est un groupe hétérogène de maladies métaboliques caractérisées par une hyperglycémie chronique, résultant d'un défaut de la sécrétion et ou de l'action de l'insuline pouvant entraîner à long terme des complications atteignant les petits et les gros vaisseaux.

En raison de sa morbi-mortalité élevée, le diabète constitue un problème mondial de santé publique et un lourd fardeau psychologique, social et économique.

Ailleurs, son ampleur est reflétée par les chiffres alarmant des études menées à travers le monde. [1]

2- Epidémiologie : [1]

Selon l'IDF 2021 environ 537 millions de personnes vivent avec le diabète dans le monde. Si rien n'est fait d'ici 2045 ce nombre devrait atteindre 783 millions de personnes.

Les deux tiers (2/3) des personnes vivantes avec le diabète vivent en milieu urbain et 3 personnes sur quatre (3/4) sont en âge de travailler.

Le nombre de personne atteinte de diabète est estimé à 24millions d'adultes âgés de 20 à79 ans vivant en Afrique.

Parmi toutes les régions de la FID, l'Afrique a la prévalence la moins importante, probablement en raison de faibles niveaux d'urbanisation, de la sous-nutrition et du phénomène de sous-déclaration.

Et si rien n'est fait d'ici 2045 ce nombre augmentera à 55millions de personnes, soit une augmentation de 134% en Afrique.

En Afrique 1 diabétique sur 2 reste méconnu, selon la FID, plus de deux-tiers (2/3) des adultes atteint de diabète ne sont pas diagnostiqués, avec un pourcentage de 69,2% présentant ainsi le pourcentage le plus élevé de toutes les régions de la FID.[2]

Notre pays n'échappe pas à cette tendance du taux croissant des diabétiques à travers le monde.

Au Mali selon les enquêtes nationales, la fréquence de la population des diabétiques ne cesse de croitre passant de 3,2% en 2017 à 4,8% en 2019.[3]

Le diabète peut être responsable d'artériopathie et de neuropathie. La peau devient alors plus fragile et des crévasses peuvent apparaître plus rapidement, ce qui constitue une porte d'entrée pour les micro-organismes.

La sensation de douleur peut parfois être non perçue et la guérison des plaies plus lente que prévue.

3-Gravités :

Les diabétiques ont un risque élevé de présenter des complications dont les plus fréquentes concernent le cœur et les artères, les reins, les yeux, les nerfs, les pieds et les mains.

Autrement dit, le diabète est une maladie qui en absence de traitement, peut être à l'origine des graves complications parmi lesquelles : l'atteinte des extrémités (pieds et mains).

***** L'atteinte des extrémités (Pieds et mains)**

-L'atteinte des extrémités chez le diabétique est l'ensemble des lésions neuropathiques, vasculaires et /ou infectieuses directement liées aux conséquences de l'hyperglycémie.

Les extrémités sont des organes externes et articulés qui occupent les différentes fonctions motrices. Ils s'occupent respectivement la préhension des objets et soutient le poids du corps, et permettent de se déplacer.

a°) Le pied diabétique :

Selon IWGDF le pied diabétique, présence d'une infection, ulcération ou destruction des tissus profonds du pied associé à une neuropathie et à des degrés variables à une artériopathie périphérique du membre inférieur chez le diabétique.[28]

Le pied diabétique est le carrefour des complications du diabète.

Le diabète est la première cause d'amputation non traumatique dans le monde. Toutes les 20 secondes dans le monde, 1 membre est amputé et 85% de ces amputations sont causées par un ulcère (plaie) du pied ou de la main. Le risque d'ulcération du pied pendant la vie d'un diabétique est de 15 à 25% [3] avec 70% de récurrence en 5ans et 60% des décès. [1]

La fréquence du pied diabétique est de 6,3% dans le monde et représente 80% de la population des pays en voie de développement. [23]

Au Mali selon une étude faite en 2014 au service de Médecine et Endocrinologie de l'hôpital du Mali, le pied diabétique représentait 16,37 %. [20]

Selon IWGDF (2019) : Chaque année environ 4 millions de personnes diabétiques développeraient un nouvel ulcère. [28]

b°) Mains diabétiques :

La main est extrémité distale du membre supérieur qui s'étend du poignet jusqu'au bout des doigts.

La main diabétique est l'ensemble des lésions neuropathiques, vasculaires et/ou infectieuses de la main, conséquence de la maladie diabétique.

Selon OMS, la fréquence des mains diabétiques était estimée 63% dans le monde en 2018. [30]

Au Mali selon une étude menée en 2006, la fréquence des mains diabétiques était estimée à 16,13%. [20]

De même que les pieds diabétiques, les mains des diabétiques sont exposées à développer des complications à type d'ulcération, désarticulation et /ou amputation.

Toutes atteintes des extrémités (Main et Pied) chez les diabétiques, peuvent provoquer une impotence fonctionnelle importante ; ceci nous motive à évaluer l'impact de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service de Médecine de l'hôpital du Mali (Unité pied diabétique).

Objectifs :

Objectif général :

- ✓ Etudier l'impact de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service (unité pied diabétique).

Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer la fréquence de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service.
- ✓ Déterminer la fréquence des amputations de l'extrémité chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service.
- ✓ Déterminer les facteurs favorisant l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service.
- ✓ Décrire les conditions socio-professionnelles des patients avec atteinte des extrémités.
- ✓ Décrire le coût économique de la prise en charge de l'atteinte des extrémités.

I – GENERALITES

1-Le diabète sucré :

1-1. Définition :

Le diabète sucré est un groupe d'affection métabolique caractérisé par une hyperglycémie chronique, résultant d'un défaut de sécrétion ou d'action de l'insuline ou des deux et pouvant entraîner à long terme, des complications micro vasculaires et macro vasculaires. [30]

1.2. Epidémiologie :

Le diabète sucré est un problème de santé publique, qui tue, handicape et touche des personnes durant leurs années les plus productives, appauvrit les familles ou réduit l'espérance de vie des personnes aux âges extrêmes. C'est une maladie cosmopolite, qui sévit dans tous les pays du monde ; une maladie cosmopolite non transmissible dont la fréquence ne cesse de s'accroître à travers le monde. Le déficit insulinaire est à l'origine du diabète sucré dont l'augmentation considérable de la prévalence correspond aujourd'hui à un problème majeur de santé publique. Le diabète est l'une des principales urgences mondiales du 21^{ème} siècle en matière de santé. Il figure parmi les 10 premières causes de décès dans le monde. Le diabète constitue un défi majeur de santé publique du 21^{ème} siècle de par sa mortalité, sa morbidité élevée ainsi que le coût élevé de la prise en charge. [1]

1.3. Incidence et Prévalence :

Malgré les mesures de lutte contre le diabète, la prévalence du diabète ainsi que ses complications ne font qu'augmenter à travers le monde.

En effet, 537 Millions de la population mondiale avaient été diagnostiquées diabétique en 2021 selon la fédération internationale du diabète et on estime qu'en 2030 et 2045, si rien n'est fait, respectivement 643 millions et 783 millions de la population mondiale seront atteints du diabète soit une augmentation de 46% de 2021-2045. Le diabète est l'une des principales urgences mondiales du 21^{ème} siècle en matière de santé.[1]

80% des personnes atteintes de diabète vivent dans les pays à faibles ou moyens revenus.[1]

Au Mali, le diabète est un problème de santé publique avec une prévalence estimée à 3,2% pour une courbe de progression semblable à celle du continent Africain en 2045.

1.4. Mortalité :

Le nombre de personnes décédées du diabète en 2019 était estimé à 1,9 millions soit 5000 décès par jour chiffre le plus élevé en nombre de décès de toutes les régions de la FID, ce qui équivaut à un décès toutes les sept secondes.

Le diabète représente 10,7 % de la mortalité mondiale toutes causes confondues. Pour le groupe d'âge de 20 à 79 ans environ 73,1% des décès sont dus au diabète et ces décès concernent les moins de 60 ans. [1]

En Afrique, 77% des décès imputable au diabète sont survenus chez les personnes de moins de 60 ans, la proportion la plus élevée au monde. [13]

1.5. Facteurs de risque :

L'apparition d'un diabète est déterminée par une susceptibilité génétique et par des facteurs environnementaux.

Le diabète de type 1 est issu d'un processus auto-immun chez les personnes génétiquement prédisposées. Ce processus entraîne la destruction des cellules β de Langerhans du pancréas, responsable d'une carence en insuline ; hormone qui participe au contrôle du métabolisme énergétique en général et en particulier du métabolisme du glucose. C'est la seule hormone hypoglycémisante.

Le diagnostic de DT1 est souvent brutal et dû à l'insulinopénie et les injections d'insuline sont vitales chez ces individus. Il représente 5 à 10% des cas du diabète.

Le diabète de type 2 est la forme la plus commune du diabète. Il représente 90% des cas de diabète. Il est en pleine expansion à travers le monde, l'influence génétique est plus forte dans le diabète de type 2 que dans le type 1. Les facteurs extérieurs sont surtout liés à notre style de vie ou au mode de vie à savoir l'alimentation, tabagisme, surpoids, obésité et la sédentarité.

1.6. Critères diagnostiques du diabète sucré :

- ❖ Une glycémie à jeun ≥ 7 mmol /l, ou 1,26g/l après 8h stricte de jeun ; ou
- ❖ Une glycémie à deux heures après ingestion de glucose orale de 75 g ≥ 11 mmol /l ou 2g /l ; ou
- ❖ Une glycémie aléatoire ≥ 11 mmol/l ou 2g/l avec ou sans signes d'hyperglycémie ; ou
- ❖ Une HbA1c $\geq 6,5\%$. [16]

2. Classification :

Selon la classification de l'ADA 2017 on distingue les catégories suivantes :

2.1. Diabètes primitifs :

2.1.1. Diabète de type 1 :

Le diabète de type 1 est une maladie auto- immune caractérisée par la destruction des cellules β Langerhans. Il représente 10% des diabètes et est subdivisé en deux types : le type 1A ou diabète auto-immun et le type 1B ou diabète insulino-prive cétonique sans marqueurs d'auto immunité. Le diabète de type 1 survient habituellement chez le sujet jeune avant l'âge de 35 ans, caractérisé par une polyurie, une polydipsie s'accompagnant d'une perte de poids et d'asthénie associée à une hyperglycémie supérieure à 3g/l avec cétonurie et glycosurie massive.

Dans certains cas, le diabète de type 1 n'est décelé qu'au stade de cétoacidose avec ou sans coma. Il peut être découvert au cours des troubles transitoires de la réfraction ou à la suite des complications infectieuses. On note parfois un DT1 d'apparition tardive appelé Slow type 1 ou LADA.

2.1.2. Diabète de type 2 :

C'est affection multifactorielle à la fois d'une prédisposition génétique et des facteurs environnementaux (surpoids, obésité et sédentarité).

Il représente 90% des diabètes et est subdivisé en deux types : le diabète de type 2 avec insulino-réquerance prépondérante et diabète de type 2 avec insulino-résistance prépondérante.

Le diabète de type 2 se caractérise par la découverte d'une hyperglycémie lors d'un bilan systématique chez un sujet de plus de 40 ans, obèse ou ayant un antécédent d'obésité ou avec surcharge pondérale de type androïde. Dans certains cas, il est découvert devant un syndrome polyuro-polydipsique, perte de poids et asthénie, ou à la suite d'une complication infectieuse ou dégénérative.

2.1.3. Diabète secondaire :

Les étiologies de diabète secondaire sont multiples, ce sont entre autres :

2.1.3.1. Les maladies pancréatiques :

Le diabète se déclare à la suite d'une atteinte du pancréas endocrine lorsque plus de 80% des îlots pancréatiques ont été détruites.

Il peut s'agir de :

- Pancréatite chronique calcifiante,
- Cancer du pancréas,
- Les traumatismes du pancréas,
- Pancréatectomie partielle ou totale,
- Hémochromatose,
- Pancréatite fibro-calcifiante,
- Mucoviscidose.

2.1.3.2. Les maladies endocriniennes :

Toutes les endocrinopathies qui s'accompagnent d'une hypersécrétion des hormones hyperglycémiantes peuvent entraîner des troubles de la glycorégulation. C'est pour cette raison que l'acromégalie, les hypercortisolismes (syndrome de Cushing), les glucagonomes, les phéochromocytomes, peuvent conduire au diabète. Les perturbations de la glycémie surviennent en général chez les sujets qui ont un trouble de l'insulinosécrétion qui jusque-là était latent. De manière exceptionnelle les somatostatine, et les hyperaldostéronismes primaires avec hypokaliémie peuvent conduire à une hyperglycémie.

En d'autres termes de nombreuses endocrinopathies peuvent entraîner le diabète par le fait de l'hypersécrétion des hormones qui s'opposent à l'action de l'insuline.

Parmi ces maladies endocriniennes on peut citer : le syndrome de Cushing, l'hyperthyroïdie, l'acromégalie, le glucagonome, le somatostatine, le phéochromocytome et les tumeurs carcinoïdes.

2.1.3.3. Le diabète iatrogène :

Il est dû le plus souvent aux médicaments :

Corticoïde, progestatifs non stéroïdes, diurétiques thiazidiques, ethinyl œstradiol, β bloquants, antirétroviraux, pentamidine.

Dans certains cas il est lié aux causes toxiques.

2.1.3.4. Diabète gestationnel :

Le diabète gestationnel est une entité qui est définie par la présence d'un trouble quelconque de la glycorégulation pendant la grossesse [19].

Il s'agit d'une intolérance glucidique, de sévérité variable, survenant ou diagnostiquée la 1^{ère} fois pendant la grossesse quel que soit le terme de la grossesse, le traitement nécessaire et son évolution après l'accouchement.

Ce type de diabète est diagnostiqué entre la 24^{ème} et la 28^{ème} semaine de la grossesse.

Ce trouble de la tolérance glucidique se normalise chez la majorité des femmes après accouchement mais chez certaines femmes, il persiste.

2.1.3.5. Les autres types de diabète :

+ Le diabète mitochondrial

C'est un type de diabète secondaire à des mutations et à des délétions de l'acide désoxyribonucléique mitochondrial. Le MIDD ou maternally inherited diabetes and deafness est la forme la plus fréquente.

+ Les Insulinopathies,

+ Acanthosis nigricans sans obésité.

3. Les complications :

Tous les types de diabète peuvent engendrer des complications au cours de son évolution. Mais les études ont prouvé que des mesures de préventions simples permettent de réduire la charge de morbidité de cette maladie qui est le diabète. Ces mesures de prévention passent par l'adoption de mode vie sains à travers le recours à un régime alimentaire sain, la pratique régulière d'une activité physique, le maintien d'un poids normal et l'arrêt du tabac. L'apparition de ces complications dépend du respect de traitement et des mesures de règle hygiéno-diététiques par le patient. Le diabète est une maladie lourde de conséquence, de par ses complications. Il constitue un problème de santé publique dont le poids humain et économique va croître. L'élévation permanente du taux de glycémie provoque des lésions vasculaires généralisées. C'est ainsi qu'on distingue deux types de complications du diabète qui sont : complications aiguës du diabète et complications dégénératives du diabète.

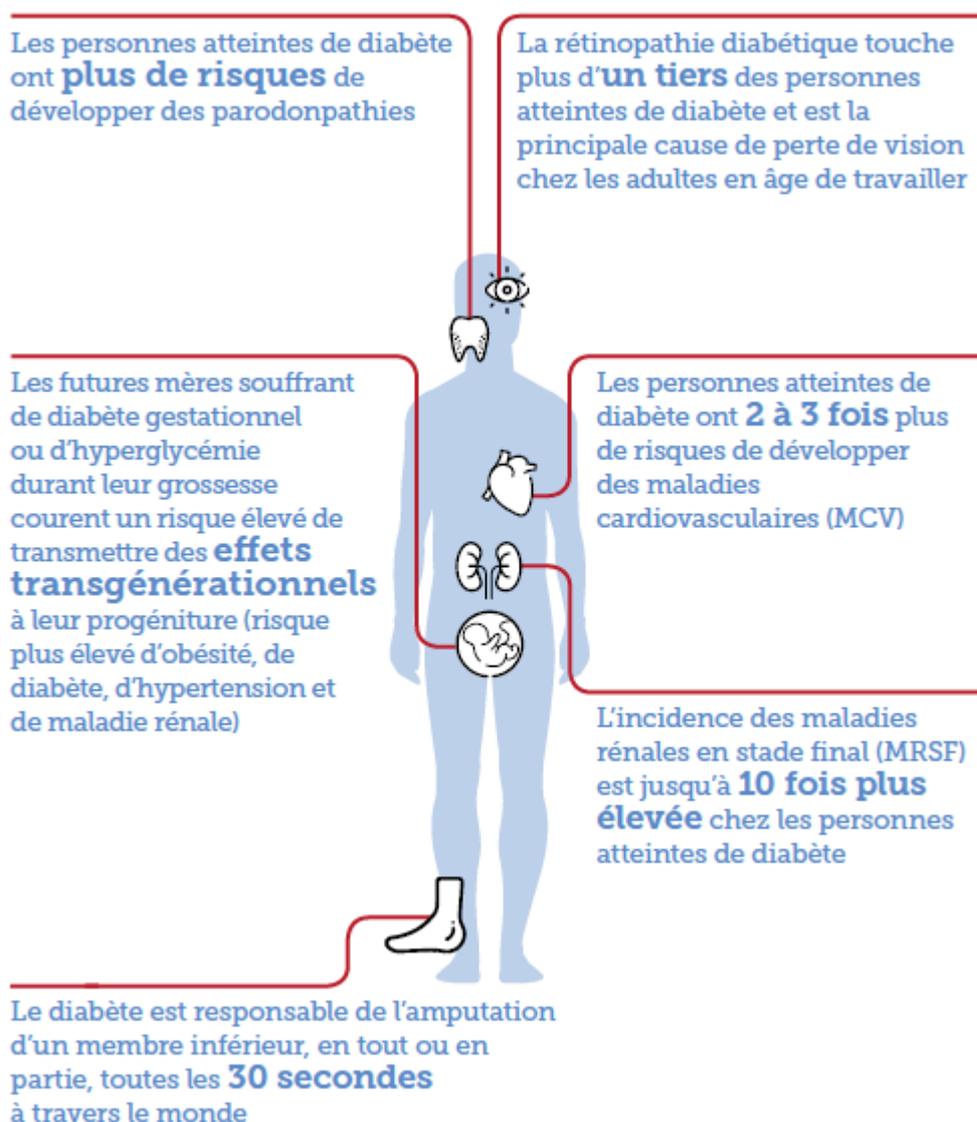


Figure 1: Complication du diabète sur les organes [13]

3.1. Les complications aiguës du diabète :

Ces complications aiguës du diabète regroupent :

3.1.1. Cétocacidose diabétique :

La cétocacidose est une urgence vitale pour le patient. La cétocacidose diabétique est une complication aiguë du diabète qui survient le plus souvent chez les diabétiques de type 1 mais aussi peut survenir également chez les diabétiques de type 2.

Elle est le résultat d'un déséquilibre métabolique résultant aussi d'une carence en insuline (insulinopénie) et d'une augmentation des hormones de la contre-régulation.

L'hyperglycémie (polyurie, polydipsie, polyphagie), la cétose (troubles digestifs : douleurs abdominales, nausées et vomissements, et haleine cétonique) et l'acidose (dyspnée de Kussmaul ($FR \geq 20/\text{min}$), troubles du comportement (agitation, prostration, somnolence),

troubles de la conscience (obnubilation ou coma) caractérisent cette complication aiguë du diabète.

3.1.2. Hypoglycémie :

L'hypoglycémie correspond à une baisse anormale du taux sanguin de glucose dont les causes sont multiples [4]. Ensemble des manifestations cliniques liées à un abaissement de la glycémie en deçà de la limite inférieure de la normale ($<3,90\text{mmol/l}$) survenant particulièrement chez les diabétiques sous insuline ou sulfamides hypoglycémiantes. C'est l'accident le plus classique et le plus grave car pouvant laisser des séquelles irréversibles ou évoluer vers la mort [12].

La régulation de la glycémie est contrôlée par le système neuroendocrinien. Les causes de l'hypoglycémie sont multiples et diverses. Ce contrôle permet de maintenir la glycémie dans la fourchette normale. L'insuline est une hormone indispensable à la vie jouant un rôle principal dans la régulation de la glycémie. Les causes médicamenteuses et toxiques sont les fréquentes. En cas d'hypoglycémie, le système de la contre régulation est activé. Cette contre régulation est assurée par les hormones hyperglycémiantes. L'hypoglycémie se manifeste par les signes adrénergiques et les signes de neuroglycopénie. Cette complication est une urgence thérapeutique.

3.1.3. Hyper osmolarité diabétique :

Il s'observe surtout chez les patients diabétiques de type 2 âgés, peut conduire au coma associant une déshydratation majeure et une hyper osmolarité plasmatique supérieure à 350mosmol/l sans cétose et une hyperglycémie supérieure à 6g/l [8].

3.1.4. Acidose lactique :

L'acidose lactique est définie par des taux plasmatiques de lactates supérieurs à 7mmol/l et un pH artériel inférieur à $7,25$. L'accumulation de lactates se produit en cas d'anoxie ou trouble circulatoire et en cas d'insuffisance d'élimination (insuffisance rénale et hépatique) chez le diabétique de type 2 utilisant la metformine. Elle est une complication rare mais encore plus grave que le coma hyperosmolaire [12].

3.2. Les complications chroniques ou dégénératives :

Les complications chroniques du diabète sucré, aussi bien du type 1, que du type 2 comprennent deux composantes : la micro angiopathie et la macro angiopathie. Ces complications représentent la cause essentielle de mortalité chez le diabétique. Si le diabète n'est qu'un facteur de risque de la macro angiopathie, au même titre que l'hypertension artérielle, l'hyperlipidémie ou le tabagisme, la micro angiopathie apparaît spécifique de l'hyperglycémie.

3.2.1. Micro angiopathies :

a. Maladie oculaire diabétique :

C'est une complication de chronique du diabète qui survient au cours de l'évolution du diabète, liée au déséquilibre de la glycémie c'est-à-dire tant que le taux de la glycémie reste permanemment élevé. Elle représente la localisation rétinienne de la micro angiopathie diabétique qui peut être découverte à tout moment chez le diabétique de type 2, dû le plus souvent au retard de diagnostic et peut être recherchée à partir de 5ans d'évolutions chez le diabétique de type 1 car elle n'est jamais présente au début du diabète de type 1. Elle a une répercussion sur la qualité de vie des personnes atteintes. Sa prévalence est estimée à 7,6% dans le monde, 12% en Afrique. La rétinopathie diabétique est la première cause de cécité chez les sujets de 20 à 60 ans dans les pays développés : 2% deviennent aveugles et 10 % deviennent mal voyants [14].

b. Maladie rénale diabétique :

Elle est définie comme la présence d'une micro albuminurie ou d'une néphropathie patente chez un patient atteint de diabète en l'absence d'autres indicateurs de néphropathie. Chez un diabétique, la présence d'une néphropathie multiplie par 10 le risque cardiovasculaire chez les diabétiques de type 1 et par 3à4 pour le type 2. Elle est la 1^{ère} cause d'insuffisance terminale et la 1^{ère} cause d'insuffisance rénale chronique dans les pays occidentaux [15].

La néphropathie diabétique comprend 5 stades selon la classification de MÖGENSEN [8 ;16]

Stade 1 : Néphropathie fonctionnelle

- ✓ Augmentation de la taille des reins et du volume glomérulaire
- ✓ Augmentation de la filtration glomérulaire de 20 à 40%
- ✓ Pression artérielle normale
- ✓ Albuminurie

Stade 2 : Lésions histologiques sans traduction clinique

Stade 3 : Néphropathie insipiens

- ✓ Augmentation de la filtration glomérulaire
- ✓ Augmentation de l'albuminurie >20µg/min
- ✓ Augmentation annuelle de la pression artérielle (PA) de 3 à 4 mm hg

Stade 4 : Néphropathie clinique

- ✓ Dépôts mésangiaux nodulaire diffus
- ✓ Hyalinose artériolaire
- ✓ Diminution de la filtration glomérulaire
- ✓ Protéinurie croissante

- ✓ HTA (>140/90mmhg)

Stade 5 : Insuffisance rénale terminale

- ✓ Obstruction glomérulaire
- ✓ Filtration glomérulaire
- ✓ HTA volo dépendante

c. Neuropathie diabétique : [16]

La neuropathie est une complication courante du diabète, elle est l'atteinte du système nerveux somatique (neuropathie périphérique) et du système nerveux végétatif (neuropathie végétative, neuropathie autonome ou dysautonomie) survenant chez les diabétiques après exclusion des autres causes de neuropathie. La neuropathie est la complication la plus fréquente du diabète de type 1 et de type 2. Sa gravité est essentiellement liée aux troubles trophiques, douleurs neuropathiques, atteintes dysautonomiques sévères, lésions du pied (taux élevé d'amputations).

Du fait de l'atteinte de toutes les fibres nerveuses la neuropathie diabétique peut être sensitive, motrice et ou végétative.

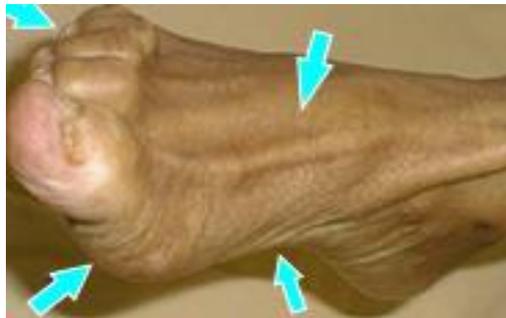


Figure 2 : Atteinte motrice déformant le pied



Figure 3: Atteinte végétative entraînant des crevasses et/ou des hyperkératoses

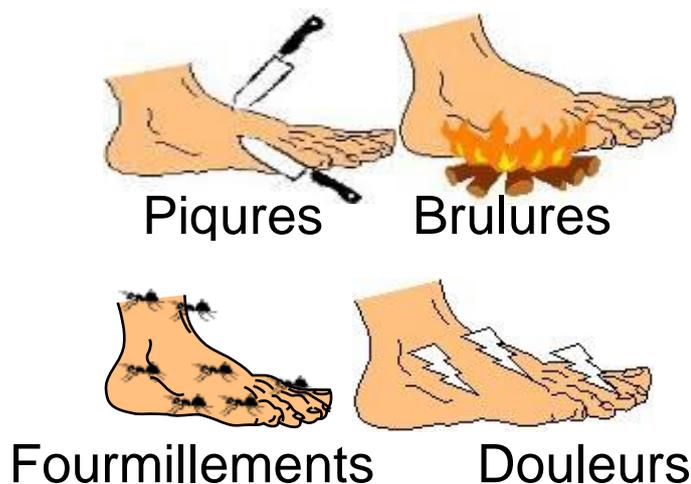


Figure 4 :Perte de la sensibilité thermo-algique du pied ou protectrice du pied

3.2.2. Macro angiopathies :

a. Coronaropathies :

C'est une cardiomyopathie ischémique silencieuse ; la symptomatologie est le plus souvent atypique. La maladie coronarienne est la 1^{ère} cause de décès cardio-vasculaire des diabétiques [1].

Elle atteint plus de la moitié des diabétiques de type 2.

L'infarctus du myocarde est plus fréquent chez les diabétiques que les non diabétiques.

La coronaropathie des diabétiques survient chez des patients à haut risque cardio-vasculaire avec parfois une ischémie silencieuse.

La prise en charge de la coronaropathie chez les diabétiques nécessite un contrôle strict de tous les facteurs de risque cardio-vasculaire et d'une collaboration étroite entre cardiologue et diabétologue.

b. Accidents vasculaires cérébraux :

L'hyperglycémie chronique accroît de 30% le risque d'AVC à partir de 60ans.

A long terme, le diabète est connu pour être responsable des maladies cardio-vasculaires graves comme l'AVC ou l'infarctus du myocarde.

Ils surviennent le plus souvent par athérosclérose des vaisseaux du cou (carotides et vertébrales). Il s'agit le plus souvent d'AVC ischémique qu'hémorragique, transitoire et réversible en moins de 24h.

c. Artériopathie Oblitérante des membres inférieurs(AOMI) :

L'incidence à long terme de l'artériopathie diabétique est estimée à 15% en 10ans et 45-50% en 20 ans d'évolution. [6]

En Afrique, très peu de données sont disponibles sur l'artériopathie diabétique des membres inférieurs.

Au Mali, certains auteurs rapportaient de façon parcellaire les fréquences de l'AOMI au cours des études portant sur le diabète dans son ensemble et celles -ci variaient entre 0,6% chez TOURE F [8] et 5,8% pour TOURE B [9].

Actuellement, 50% des patients diabétiques de type 2 présentent une AOMI et les patients diabétiques ont en effet 4 à 6 fois plus de risque de présenter une AOMI que les non diabétiques. [1]

Elles sont fréquentes (50% des diabétique après 20ans d'évolution) et plus grave que chez le non diabétique ; ceci due à l'atteinte de l'intima et de la media des artères. Le diabète crée un dysfonctionnement des plaquettes et une hypercoagulabilité du sang corrélée à l'équilibre et à la durée d'évolution du diabète mais aussi aux autres FDR cardiovasculaires associés (tabagisme, hyper lipoproteinémie).

La classification de Leriche et fontaine permet de classer les AOMI en quatre (4) stades.

3.3. Complications mixtes : (macro et microangiopathie)

3.3.1. Hypertension artérielle (HTA) :

Elle est fréquente chez le diabétique de type 2, dans plus de 50% après 45ans et chez un diabétique de type 1 si présence de néphropathie. Elle majore le risque de micro et macro angiopathie. [34]

3.3.2. Dysfonction érectile :

Sa physiopathologie chez le diabétique est complexe et multifactorielle, impliquant principalement le déséquilibre glycémique, les lésions de l'endothélium vasculaire, la neuropathie diabétique et les facteurs psychologiques [18].

Chez la femme, le diabète se répercute également sur la sexualité. On retrouve le plus souvent des problèmes d'infection par les champignons (mycoses) et la frigidité associée aux facteurs psychologiques.

3.3.3. Autres complications du diabète :

Complications cutanées,

Complications bucco-dentaires,

Complications ostéoarticulaires,

Stéatose hépatique.

4. Pied diabétique et main diabétique (extrémités) :

L'atteinte des extrémités est l'ensemble des lésions soit neuropathiques soit vasculaires ou les deux chez un diabétique aggravé par l'infection.

Toutes atteintes des extrémités peuvent provoquer une impotence fonctionnelle. Le diabète étant une maladie grave qui touche le pronostic vital par ses complications aiguës mais aussi le pronostic fonctionnel par l'effet de l'évolution chronique aboutissant aux microangiopathie et macro angiopathies, aux ulcères des extrémités et même aux amputations des membres concernés.

5. Prise en charge du diabète sucré :

5.1. But :

Corriger le déséquilibre glycémique et les désordres métaboliques associés.

Éviter ou retarder la survenue des complications,

Améliorer la qualité de vie des patients.

5.2. Moyens :

Les moyens sont centrés sur l'éducation thérapeutique (ETP) du patient et son entourage.

5.2.1. Mesures hygiéno-diététiques :

5.2.2. L'activité physique :

Associée au traitement médical a un effet bénéfique pour le patient surtout lorsque ce dernier est obèse.

Régulière : 30 à 45 min/séance, au moins 5 séances /semaine,

Individualiser en fonction de l'âge, de l'état cardiovasculaire, des complications existantes et sans danger pour le patient.

5.2.3. Modifications alimentaires :

La diététique reste la base du traitement du diabète. Elle vise à la fois à l'amélioration de la glycémie et à celle des facteurs de risques associés.

Elle a pour objectif de :

Eviter les variations de la glycémie liées à l'alimentation,

Obtenir un IMC normal (18,5 -24,9 kg/m²),

Elle nécessite une enquête (alimentaire, socioéconomique, psychologique).

Elle doit être personnalisée, adaptée, avec respect des habitudes alimentaires du patient ; et équilibrée dans sa composition avec :

- ✓ 50 à 55 % de Glucides,
- ✓ 30 à 35 % de Lipides,
- ✓ 15 à 20 % de Protides,

Régulière et bien répartie dans la journée ;

Contenir des fibres alimentaires ;

Réaliste avec une perte de poids corporel suivant les besoins identifiés chez le patient.

Les cas d'échec du régime diététique sont nombreux, ils ont pour cause :

- ✓ Lassitude par monotonie,
- ✓ L'insuffisance d'explications pratiques aux patients,
- ✓ L'insuffisance de motivation et la frustration ressentie

5.3. Médicamenteux :

5.3.1 Les antidiabétiques non insuliniques : [20]

a- Les biguanides :

C'est la classe la plus utilisée pour le traitement de diabète de type 2, la molécule la plus recommandée est la metformine. Elle est capable de normaliser ou de réduire l'hyperglycémie des diabétiques de type 2 indépendamment du niveau pondéral, de l'âge et de l'ancienneté du diabète. Elle est indiquée en première intention en monothérapie ou en association avec d'autres ADO.

Tableau I :liste des biguanides

DCI	Nom commercial	Doses Cp/mg	Modalités	Indications	Effets secondaires
Metformine	Glucophage	500mg 850mg 1000mg	Doses max : 3cp/jour Pise en fin de Repas Surveillance : NFS, B12, Créatinine	DT2 en surpoids ou obèse DT1 en association avec insuline	Troubles digestifs, Allergies, Malabsorption vitamine B12, ACIDOSE LACTIQUE
	Stagid	700mg			

b- Les sulfamides (Insulinosécrétagogues)

Tableau II: liste des sulfamides

DCI	Nom commercial	Doses Cp/mg	Modalités	Indications	Effets secondaires
Glibenclamide	Daonil	5mg	Introduction progressive, prise 30mn avant le repas	DT2, sans surpoids, association avec biguanide, sujet âgé ou si rétinopathie	Hypoglycémie, Allergie cutanée, Leucopénie Thrombopénie
	Hémi-Daonil	2,5mg			
	Daonil faible				
	Diamicron	1,25mg			
Gliclazide	Amarel	60mg 160mg			
Glimépiride		1à4 mg			

c- Les Glinides :

Tableau III : Liste des Glinides

DCI	Nom commercial	Doses Cp/mg	Modalités	Indication	Effets secondaires
Repaglinide	Novonom	0,5mg	Prise juste avant repas Pas de prise en absence de repas	Hyperglycémie post-prandial élevée, DT2, Association aux Biguanides et Inhibiteurs glucosidases	Hypoglycémie cholestase hépatique
Sitagliptine		1mg			
		2mg			
Nateglinide	Starlix	0,5mg			
Liraglutide		1mg			
		2mg			
		3mg			

d- Les Inhibiteurs des alphas glucosidases

Tableau IV: Liste Inhibiteurs des alphas glucosidases

DCI	Nom commercial	Doses Cp/j	Modalités	Indication	Effets secondaires
Acarbose	Glucor	50mg 100mg	Prise avant Chaque Repas	Hyperglycémie Post-prandiale	Troubles Digestifs : Flatulence
	Migitol	50mg 100mg		DT2 Association Aux autres ADO	

e- Les Incrétino-mimétiques et Inhibiteurs :

Tableau V : Liste des Incrétino-mimétiques

DCI	Nom commercial	Doses Cp/j	Modalités	Indication	Effets secondaires
Inhibiteurs De la DDP 1V : Dipeptidyl peptidase IV Analogues GLP1 : Glucagon Like peptide	Sitagliptine (Januvia)	100mg, 50mg	Prise unique	DT2, Association avec biguanide ou sulfonul-urée	Troubles digestifs, intestinaux, infectieux, Rhumato, anémie, Pancrétite, Insuffisance rénale, perte de poids, Hypoglycémie
	Exénatide (Byetta)	5µg 10µg	2 injections avant Repas en S/C		

5.3.2. Les insulines :

Tableau VI: Répartition des antidiabétiques insuliniques

Insulines	Exemples	Délai d'action	Durée d'action	Indication
Analogue ultrarapide	Humalog R Novorapid R	5 mn	3 heures	Repas Urgence
Rapide	Actrapid	30 mn	6 heures	
Intermédiaire	N P H Umuline R Insuman R	1 heure	12 heures	Insuline Basale
Analogue lente	Lantus Levemir	2 heures	24 heures	
Mélanges	Novomix R Umuline Profiln R	Mélange avec n% de rapide, le reste de N P H		

L'insuline est une hormone de survie car indispensable chez l'homme en général et particulièrement en cas de DT1 ; dans le cas de l'insulino-réquerance ou de l'échec des antidiabétiques oraux (ADO) chez le DT2, le traitement insulinique peut être instauré. La sécrétion de l'insuline est permanente au cours de la journée. L'utilisation de l'insuline exogène pendant la journée ne fait que mimer la sécrétion physiologique du pancréas.

Les insulines sont de plusieurs types qui sont :

- Les insulines rapides : Actrapid humaine (HM), ordinaire (endopancrine), Umuline rapide,
- Les insulines semi-retard (exemple : Insulatard (N PH)),
- Les insulines retard (exemple : Novo lente zinc, Umuline zinc composée),
- Les analogues d'insulines : rapide (Asparte : novorapid, lispro : Humalog, glilisine : apidra), intermédiaire (novo mix) et retards (Glargine : Lantus, De Temir : levemir).

5.4. La surveillance glycémique :

L'équilibre glycémique étant un préalable à la prévention des complications tant aiguës que chroniques, une surveillance des chiffres glycémiques est recommandée chez tous diabétiques.

Une auto surveillance de sa glycémie par le patient, permet de mieux contrôler la glycémie et d'améliorer la qualité de vie de ce dernier. Elle devra se faire avant les repas et cela grâce à un appareil à glycémie.

La surveillance de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) doit être faite chaque trimestre dans un laboratoire qualifié et donnera une indication sur l'équilibre des trois mois précédents.

6. Le pied diabétique :

6.1-Définition :

Le pied diabétique est l'ensemble de lésions neuropathiques, vasculaires et ou infectieuses survenant sur le pied d'un diabétique. Il résulte classiquement de l'association de trois mécanismes qui sont : la neuropathie, l'artériopathie, et l'infection. Le pied diabétique est un véritable problème de santé publique dominé par un taux d'amputation de membres inférieurs et encore très élevé même dans les pays à haut niveau socioéconomique. [28]

6.2- Epidémiologie :

Le diabète est la première cause d'amputation non traumatique : 50 à 60% des amputations non traumatiques sont réalisées chez les diabétiques dont 40-70% des amputations des extrémités du membre inférieur. [3]

Les amputations sont 10 à 20 fois plus fréquentes chez les personnes atteintes de diabète que chez les autres. L'incidence des pieds diabétiques augmente en raison de la hausse de la prévalence du diabète et de l'espérance de vie plus longue des patients atteints. Le risque d'amputation du pied diabétique pour une plaie est de 10 à 30 fois plus élevé chez les diabétiques que la population générale. [4]

La prévalence mondiale du pied diabétique est estimée à 6,4 %. La prévalence du pied diabétique est plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Elle est également plus élevée chez les personnes atteintes de diabète de type 2 que chez celles de type 1. [13]

Au service de Médecine et Endocrinologie de l'hôpital du Mali, sur 47 plaies diabétiques, il y a eu 20 amputations. [2]

Selon une étude, **16,37%** des diabétiques présentent une ulcération du pied au cours de leur vie, dont **40,4%** finissent par l'amputation des membres inférieurs et **60% par** des décès [2].

Par ailleurs, le taux de ré amputation est considérable, **70%** à 5 ans ; entraînant alors une survie à 5 ans de 40 à 50%. [18]

Dans le monde, 12% du budget de santé mondial est alloué aux amputations.

Ces dépenses sont liées pour une grande part au nombre et à la durée des hospitalisations qui progresse de 8% par an pour une durée moyenne de séjour de 18 jours. [3]

Au Mali, la prise en charge de l'atteinte des extrémités a un cout économique estimé à 3 millions de franc CFA et une durée d'hospitalisation en moyenne de 2 à 3 mois. [2]

6.3-Physiopathologie :

La chaîne d'événement la plus fréquemment rencontrée à l'origine d'une amputation associée : traumatisme mineur, lésion ulcéreuse et difficulté de cicatrisation, souvent associée à une infection, chez des patients atteints de neuropathie et /ou d'artériopathie [19].

6.3.1 La neuropathie périphérique :

C'est le facteur causal principal dans l'apparition d'une lésion ulcérée du pied [20]. La neuropathie est une complication du diabète due à la microangiopathie. Ses deux contingents, somatique (moteur et sensitif) et végétatif (ou autonome) sont atteints. Le pied est une cible privilégiée car la neuropathie diabétique touche préférentiellement les fibres longues et est d'évolution ascendante. La neuropathie est le plus souvent asymptomatique [21]. C'est avant tout la neuropathie sensitive qui est en cause. Les différents types de sensibilité sont concernés. L'atteinte de la sensibilité thermo algésique entraîne une suppression de l'alarme douloureuse et donc une méconnaissance de microtraumatismes locaux avec chronicisation de petites lésions. La méconnaissance de microtraumatismes locaux est également favorisée par l'atteinte de la sensibilité tactile épicrotique. Enfin l'atteinte de la sensibilité proprioceptive est responsable d'une répartition anormale des points d'appui.[19]

La neuropathie motrice est également en cause. Elle se manifeste par une amyotrophie des muscles intrinsèques (interosseux, lombricaux) qui entraîne des troubles de la statique du pied et des déformations : perte de l'appui normal, orteil en griffe ou en marteau, limitation de la mobilité articulaire. L'ensemble entraîne une modification de la répartition des pressions plantaires avec apparition des zones de pression élevée, ou vont se former des callosités (hyperkératose).[19]

Ces callosités se comportent ensuite comme des corps étrangers agressifs, mais indolores du fait de la neuropathie sensitive. La neuropathie autonome entraîne des troubles de la sudation, une sécheresse cutanée et une hyperkératose (par épaissement cutané).[19]



Figure 5 : Plaie neurologique : Mal perforant plantaire

- **La Neuropathie diabétique** : Elle s'exprime de façon très variable selon les nerfs atteints être symptomatique provoquant des manifestations gênantes susceptible d'altérer la qualité de vie et induire des complications sévères ou asymptomatiques. Les deux complications caractéristiques de la neuropathie diabétique sont : **ulcération du pied (Mal perforant plantaire) et neuro-arthropathie de Charcot (pied de Charcot)**. La gravité de la neuropathie diabétique est liée aussi à l'augmentation de la mortalité par l'atteinte du système nerveux autonome.
- **La neuropathie diabétique périphérique** : Elle se manifeste par des symptômes positifs qui sont :
 - **Les paresthésies** (sensation de picotement, fourmillement ou des sensations thermiques) ;
 - **La dysesthésie** (sensation provoquée par des stimulations) ;
 - **Les troubles sensitifs distaux** (sensation d'engourdissement ou impression de pied mort ou de marcher sur le coton).Mais aussi par des symptômes négatifs qui sont :
 - **Perte de la sensibilité** (hypo ou anesthésie)
 - **Ataxie sensitive ou trouble de l'équilibre**
- **La neuropathie diabétique autonome** : [17]

6.3.2 L'artériopathie des membres inférieurs :

C'est une complication du diabète due à la macro angiopathie. Elle est responsable d'une ischémie distale qui va entraver le processus de cicatrisation. Il existe par ailleurs, de façon plus spécifique au diabète, la présence d'une médiacalcosse, responsable d'une diminution de la compliance artérielle, et visible sur les clichés radiologiques par la présence de calcification. Sur le plan diagnostique, l'apparition de troubles trophiques à type de nécrose est souvent un signe révélateur de l'artériopathie diabétique car la claudication intermittente n'est pas toujours présente préalablement. Les troubles trophiques ischémiques sont caractérisés par une gangrène sèche et limitée ou humide avec extension vers les tissus profonds



Figure 6: Plaie du pied à composante vasculaire (Iconographie personnelle)

6.3.3 L'infection :

L'infection est définie par une invasion tissulaire avec multiplication de microorganismes entraînant des dégâts tissulaires avec ou sans réponse inflammatoire de l'organisme. Dans le cas du pied diabétique, cette infection est en règle secondaire à une plaie cutanée. La flore est souvent poly microbienne, les germes les plus fréquemment retrouvés sont les bacilles gram négatifs et les anaérobies.



Figure 7: Plaie du pied infectée classée (G3SD) de Texas

Le type de germe dépend de la profondeur de la plaie. Son identification nécessite un prélèvement profond et lorsque cela est possible la ponction d'une collection purulente ou une biopsie osseuse.

Les lésions chroniques posent le problème du diagnostic d'une ostéite chronique.

La présence d'un contact osseux à l'examen clinique est prédictive d'une ostéite aiguë, même en l'absence d'image spécifique sur la radiographie standard.

6.3.4 Facteurs déclenchant :

Les lésions du pied sont très souvent déclenchées par des traumatismes mineurs mais aussi par l'apparition d'une phlyctène. Les facteurs déclenchant les plus fréquemment en cause sont :

a. Les chaussures inadaptées :

Les chaussures étroites, neuves ou trop usées (par les aspérités dues au cuir ou aux coutures), la présence des corps étrangers dans les chaussures sont les principaux facteurs qui blessent le pied. Les supports plantaires telles les semelles orthopédiques peuvent aussi être la cause des lésions lorsqu'elles sont déformées et dures, ou pliées. Les chaussettes synthétiques avec d'épaisses coutures au niveau des orteils peuvent également léser le pied.

b. Les gestes inadaptés :

Les soins de pied mal faits par le patient lui-même ou par le pédicure peuvent être responsables des blessures. Lors de l'usage d'un instrument tranchant, c'est la vue qui doit

guider le geste et non la perception de la douleur. Lorsque la douleur apparaît, la plaie est déjà provoquée.

c. L'hygiène ou comportement inadapté :

La mycose interdigitale sur une peau qui est déjà fragilisée peut entraîner une infection profonde.

Lorsque les ongles poussent de façon anarchique (ongles incarnés, onychogryphose), ils peuvent léser l'orteil impliqué ou l'orteil voisin.

Les bains de pieds prolongés (de plus de cinq minutes) dans le but de ramollir les callosités, créent une macération des callosités qui sont souvent fissurées, ceci favorise la pénétration profonde des germes présents dans les fissures.

L'utilisation des bouillottes peut causer des plaies par action directe sur un pied dont la sensibilité thermique est diminuée.

La marche pieds nus ainsi que le traumatisme par chute d'objet sur le pied peuvent également être impliqués dans les facteurs déclenchant.

6.4-Les modalités de préventions :

La prévention nécessite le dépistage précoce des patients à risque podologique pour pouvoir initier des actions adaptées afin d'éviter la survenue de troubles trophiques.

6.4.1-Dépistage des patients diabétiques sans plaie du pied :

Il consiste à mettre en évidence les facteurs de risque que sont :

Les antécédents d'ulcération ou d'amputation,

La perte de la sensibilité du pied objectivée par le test au mono filament,

L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, reconnue par l'abolition des 2 pouls distaux et par les explorations vasculaires non invasives,

Les déformations des pieds exposants à des hyper appuis : ces critères permettent aussi d'identifier les patients selon leur grade de risque par la gradation du risque podologique de IWGDF. [28]

Tableau VII: Gradation du risque podologique selon IWGDF [20]

Grade	Définition	Prise en charge
0	Ni neuropathie, ni artériopathie Possibilités de déformations non spécifiques	Examen annuel des pieds
1	Neuropathie (mono-filament non perçus) sans artérite ni de déformation	Examen de pieds et des chaussures à chaque consultation, Education des patients
2	Neuropathie plus artériopathie ou déformation	La même plus podologue tous les 2 mois plus si nécessaire orthèse et chaussures adaptées
3	Antécédents d'amputation ou d'ulcération du pied ayant durée plus de 3 mois	La même plus une éducation par une équipe spécialisée

6.4.2-Dépistage des patients diabétiques avec plaie du pied :

Le dépistage de la neuropathie se fait au niveau des points d'appui :



Figure 8: Technique de dépistage de la neuropathie avec le monofilament (pied) [20]

6.4.3-Le dépistage de la neuropathie :

Elle est essentiellement clinique. Dans sa forme pure, le pied neuropathique présente les caractéristiques symptomatiques suivantes :

Les troubles de la sensibilité

Pieds chauds, hypo sudation, turgescence veineuse

Abolition des reflexes

Hyperkératose

Pouls perçus, parfois amples.

La neuropathie est confirmée par l'existence d'au moins 2 critères parmi les 4 suivants :

Signes fonctionnels (douleurs, crampes ou paresthésies nocturnes);

Hypoesthésie : tactile (mono filament), thermique algésique ou vibratoire (diapason gradué ou biothésiomètre) ;

Signes moteurs : faiblesse musculaire, aréflexie ostéotendineuse ;

Critères électro physiologiques.

Le dépistage de la neuropathie se fait au niveau des points d'appui :

6.4.4-Le dépistage de l'artériopathie :

Devant une plaie chez un diabétique, l'évaluation de l'état vasculaire est indispensable.

Il est donc systématique de chercher les signes suivants à la recherche d'artériopathie :

Claudication intermittente souvent non ressentie du fait de la neuropathie chez le diabétique ;

Pied froid, pâle à l'élévation, cyanosé en déclive pour une peau claire ;

Maigre, atrophique ;

Ongles épaissis, dépilation ;

Pouls non ou mal perçus ;

Souffle vasculaire ;

Lenteur du remplissage veineux ;

ROT et sensibilité normaux,

Mais surtout la réalisation de l'IPS (Indice de pression systolique) qui a une spécificité de 95%.

NB: Cette évaluation se fait sur des patients à risque (pied sans plaie).

L'artériopathie est classé en 4 stades par la classification de Leriche et Fontaine, le tableau suivant résume cette classification.

Tableau VIII: Classification de Leriche et Fontaine [34]

Signes	Stades
Abolition des Pouls	Stade I
Claudication intermittente	Stade II
Douleur à la Décubitus	Stade III
Troubles trophiques	Stade IV

6.4.5-Les actions de prévention :

La prévention, chez ces patients particulièrement exposés, doit associer une éducation et un suivi spécialisé.

L'éducation podologique doit débiter chez les diabétiques sans critère de risque. Les conseils indispensables sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Tableau IX: Résumés des conseils indispensables à l'éducation du diabétique.[20]

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Soins des pieds réguliers,- Limer et non couper les ongles,- Choix de chaussures confortables et adaptées,- Lutter contre les facteurs de risque vasculaire : tabagisme, mauvais contrôle Glycémique ou lipidique, hypertension artérielle (HTA),- Pratique régulière de sport,- Consultation rapide si un problème. |
|---|

En revanche, chez le patient à risque, l'éducation spécifique revêt d'une importance capitale.

Deux ordres de conseils doivent être donnés :

Les gestes à éviter,

La protection des pieds.

Tableau X: Patients à risque : les gestes à éviter [20]

“ IL NE FAUT PAS FAIRE ”

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Marcher pieds nus,-Couper les ongles à vifs : il faut les limer ;-Utiliser un instrument tranchant pour cor et durillon : attention à la chirurgie de salle de bain ;-Utiliser des coricides ;-Prendre des bains de pieds prolongés. |
|--|

Tableau XI: Patients à risque : la protection des pieds [20]

- INSPECTER chaque jour au besoin à l'aide d'un miroir,
- Requérir l'aide d'une TIERCE personne si nécessaire,
- SIGNALER immédiatement toute lésion suspecte,
- LAVER chaque jour les pieds à l'eau tiède et au savon,
- Bien SECHER notamment entre les orteils,
- En cas de peau sèche, appliquer une CREME HYDRATANTE neutre,
- PONCER les zones d'hyperkératose (pierre-ponce ou quick-lime),
- Eviter les ongles trop courts,
- CHAUSSETTES en fibres naturelles, changées tous les jours,
- Être attentif au choix des CHAUSSURES qui doivent être achetées en fin de journée. Plusieurs paires sont nécessaires pour varier les appuis et frottements. Contrôler l'absence de corps étranger avant de se chauffer. Limiter les talons à 5 cm.
- Les soins de PEDICURIE doivent être prudents en prévenant qu'on est diabétique.

❖ **Classification de l'Université du Texas (UT)**

Une bonne classification peut aider à déterminer un traitement approprié et obtenir des meilleurs résultats.

La classification de l'Université du Texas (classification UT) [28], facile à utiliser et validée sur une étude prospective de cohorte [29], doit être désormais utilisée comme classification de référence des plaies. Elle comporte 4 grades en fonction de la profondeur et 4 stades selon la présence ou non d'une infection et/ou d'une artériopathie [31].

Cette classification a un but pronostic, adoption d'un traitement approprié.

Tableau XII: Classification de l'université du Texas [28]

GRADES STADES	GRADES0 Lésion épithéliale % d'amputation	GRADES1 Plaies superficielles % d'amputation	GRADES2 Atteinte de tendon ou capsule % d'amputation	GRADES3 Atteinte os ou articulation % d'amputation
STADESA				
Pas infection	0A	1A	2A	3A
Pas ischémie	0	0	0	0
STADESB				
Infection	0B	1B	2B	3B
Pas ischémie	12,5	8,5	28,6	92
STADESC				
Pas infection	0C	1C	2C	3C
Ischémie	25	20	25	100
STADESD				
Infection	0D	1D	2D	3D
Ischémie	50	50	100	100

Tableau XIII: Classification de SINBAD [28]

	Localisation	Ischémie	Neuropathie	Infection	Surface	Profondeur
0	Avant pied	Non	Non	Non	< 1cm ²	Peau et tissu sous cutané
1	Medio-pied	Oui	Oui	Oui	> 1 cm ²	Plus profond

7-Bilans :

7.1 Bilan initial :

Il doit rapidement répondre à 2 questions : existe-t-il une infection ou une ischémie qui pourraient justifier un traitement urgent ?

A ce stade, l'examen clinique est au premier plan. L'atteinte artérielle est évoquée devant des pouls non palpables, un souffle vasculaire, des troubles de la recoloration, un pied froid.

L'examen est utilement complété au lit du malade par une étude des pressions avec un doppler de poche (IPS). L'infection est évidente dans les cas extrêmes de gangrène gazeuse, phlegmon, cellulite de l'arrière-pied, ou plus torpide et plus profonde, un contact osseux ou provoque un écoulement purulent. Parfois, l'infection est superficielle, notamment en cas de mycose.

7.2. Bilan spécialisé :

Toute suspicion d'atteinte artérielle ou d'infection profonde doit faire pratiquer des examens spécialisés.

7.2.1 Bilan artériel :

Le niveau lésionnel est précisé par les explorations fonctionnelles vasculaires (IPS, écho doppler artérielle).

- IPS ou indice de pression systolique est le rapport de la pression systolique à la cheville sur la pression systolique humérale, mesurée à l'aide d'une sonde Doppler de poche (Doppler portable).

Tableau XIV : Indice de pression systolique [28]

IPS	Interprétation clinique	IPS
IPS Comprise entre 0,90 et 1,30	Etat hémodynamique normal	PAS MID IPS D =-----
IPS inférieur à 0,90	AOMI (sensibilité de 95% et une spécificité proche de 100%)	PAS MSD PAS MIG
IPS supérieur à 1,30	Artère incompressible (Médiacalcosé)	IPS G =----- PAS MSG

- Echodoppler artérielle est l'échographie artérielle de membres atteints, qui nous permet de savoir si les vaisseaux sont obstrués ou ont une médiacalcosé ou sont normaux (bonne irrigation des voies artérielles).

7.2.2 **Bilan infectieux** :

Un bilan biologique à minima est toujours nécessaire à la recherche des preuves d'infections ou d'inflammation.

Les bilans demandés étaient surtout la NFS, la CRP, l'ECBC plus antibiogramme du prélèvement de la plaie et dans des rares cas l'hémogramme.

A la recherche des signes d'atteinte osseuse une radiographie du membre était demandée.

Mais dans certains cas difficiles, le diagnostic d'ostéite peut être aidé par la pratique d'une IRM ou d'une scintigraphie aux leucocytes marqués, mais l'accès à ces techniques peut être difficile.

8. **La main diabétique** :

8.1 **Définition de la main et de la main diabétique** :

C'est l'organe préhensile effecteur situé à l'extrémité de l'avant-bras et reliée à ce dernier par le poignet.

Chez l'Homme la main est un organe extrêmement développé et important. Elle est située à l'extrémité des deux membres supérieurs.

Autant, l'ensemble des affections atteignant le pied chez le diabétique directement lié aux conséquences de l'hyperglycémie est regroupé sous l'appellation du **PIEDS DIABETIQUES**, autant celui siégeant au niveau de la main est appelé **MAINS DIABETIQUES**.

Les mains diabétiques sont des lésions des mains imputables au diabète ou favorisées par lui.

Il s'agit le plus souvent de panaris, des phlegmons des gaines et des gangrènes.

La main diabétique est l'ensemble des lésions neuropathiques, vasculaires et ou infectieuses atteignant la main d'un diabétique. [29]

8.2 Epidémiologie de la main diabétique

La fréquence de la main diabétique est en pleine expansion dans le monde.

Les mains diabétiques sont représentées en deux entités principales qui sont : les mains infectées et atteintes neurologiques (manifestations abarticulaires et ostéoarticulaires).

✚ Les mains infectées (altération du pouvoir bactéricide des polynucléaires neutrophiles par l'hyperglycémie chronique) sont surtout les panaris, phlegmons des gaines et des gangrènes.

✚ Les manifestations ABARTICULAIRES (tendon synovial et autres) et OSTEO ARTICULAIRES : elles représentent 63% de l'atteinte des mains chez les diabétiques dans le monde [37].

Au Mali selon une étude publiée dans Mali Médical en 2006, l'atteinte de la main a été retrouvée chez 16,13% des diabétiques. [28]

8.3 La physiopathologie :

La main diabétique est le carrefour de trois entités qui sont la neuropathie, artériopathie et l'infection. [29]

8.4. La neuropathie de la main diabétique :

Les manifestations ostéoarticulaires et abarticulaires sont représentées par les atteintes neurologiques de la main dominé chez les diabétiques par :

- ✓ La maladie de Dupuytren : 2 à 60%
- ✓ Chéiro-arthropatie diabétique : 30 à 40%
- ✓ Le syndrome du canal carpien : 14 à 30%
- ✓ Doigt à Ressault : 18%
- ✓ Ténosynovite de DE QUERVAIN : 3,6%

Ces manifestations sont secondaires à l'effet de l'hyperglycémie chronique sur des fibres collagènes.

Le syndrome de la main diabétique peut prendre diverses formes, notamment : mobilité réduite des articulations, contracture du Dupuytren, doigt à ressaut ou ténosynovite, syndrome du canal carpien et divers autres troubles ou infections de la main qui menacent les personnes atteintes de diabète. [20]

8.5. L'artériopathie :

Débute le plus souvent par le panaris, phlegmons des gaines, fasciite nécrosante et en fin gangrène sèche ou humide.

8.6. Infection :

Elles sont dues à l'altération du pouvoir bactéricide des cellules de défenses de l'organisme par effet de l'hyperglycémie chronique. Les mains infectées représentent 16,13% au Mali selon une étude menée en 2006.[6]

Les panaris, phlegmon des gaines, fasciite nécrosante, gangrène sèche ou humide représentent le groupe des mains infectées.

Ces manifestations peuvent être à l'origine de l'amputation chez le diabétique.



Figure9: Main infectée (Iconographie personnelle)

9. Prise en charge des patients diabétiques avec plaie (pieds et mains) :

La prise en charge doit être générale, métabolique et locale.

9.1. Prise en charge générale :

- ❖ La mise décharge complète du membre concerné constituait le premier traitement.
- ❖ La mise en décharge est indispensable à obtenir en cas de plaie du pied.
- ❖ La prévention du tétanos doit être systématique si le patient n'a pas eu de VAT OU SAT.
- ❖ La prévention des thromboses veineuses profondes fait appel à l'héparinothérapie (HBPM) dans le cas de décharge complète (pied diabétique) mais partielle dans le cas de mains diabétiques.
- ❖ Un bon état nutritionnel est indispensable pour la cicatrisation : l'existence d'une dénutrition, dont témoigne une albuminémie < 30 g/l, doit faire prendre des mesures diététiques hyper protidiques.
- ❖ L'équilibre du diabète ainsi que le traitement des comorbidités est un élément important dans la prise en charge de l'atteinte des extrémités (plaie du pied ou de main diabétique).

9.2-Prise en charge métabolique :

Toute lésion du pied ou de la main impose, une équilibration stricte du diabète. Le traitement initial (même par ADO) peut être maintenu si l'équilibre glycémique est parfait en présence de plaies superficielles, non infectées. Dans d'autres cas, on doit faire recours à l'insulinothérapie, même en cas de diabète de Type 2. L'indication de cette insulinothérapie et le schéma (multi injection, pompe) requiert l'avis de diabétologue.

9.3-Prise en charge locale :

9.3-1 Plaie non chirurgicale :

- ✓ C'est une plaie non infectée et non ischémique, grade I de la classification de Texas.
- ✓ Les soins locaux doivent être réalisés par un personnel infirmier entraîné. Ils sont largement dominés par le débridement de la plaie au bistouri.
- ✓ Le pansement doit se limiter à des antiseptiques et ne doit pas être agressif pour les tissus ni masquer leur aspect (pas de colorant, pas d'antibiotiques locaux, pas de sparadrap collé sur la peau...). Aucun topique n'a fait la preuve de son efficacité. Des protocoles sont en cours pour évaluer l'intérêt des facteurs de croissance ou des greffes de cellules dans la cicatrisation des lésions du pied ou de main diabétique.
- ✓ Le traitement des mycoses fait appel aux antifongiques locaux (Amcor®, Pévaryl®, Mycoster®...) ou parfois généraux (Lasimil®, Griséofulvine®).

9.3.2-Plaie chirurgicale infectée :

- La mise à plat rapide et large de tous les tissus nécrosés (nécro-sectomie) doit être effectuée dès qu'il y a une infection clinique patente (pied, main inflammatoire et ou collection de pus).
- Une antibiothérapie doit être débutée, associant au moins 2 molécules répondant aux critères suivants : spectre suffisamment large pour couvrir les germes aérobies et anaérobies, diffusion tissulaire et osseuse élevée, possibilité dans certains cas d'utiliser la voie orale pour-respecter le suivi ambulatoire. Cette antibiothérapie doit être adaptée dans un deuxième temps selon l'évolution clinique et les données des antibiogrammes. Sa durée est déterminée par l'extension du sepsis et notamment l'atteinte osseuse qui peut faire poursuivre ce traitement durant plusieurs mois.
- Les antalgiques, les Co-antalgiques et les anti-inflammatoires sont utilisés en cas de besoin.
- Amputation est le dernier recours dans la prise en charge de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques.

II- Méthodologie :

1-Cadre d'étude :

Hôpital du Mali :

C'est un hôpital de 3ème référence, don de la République Populaire de Chine à la République du Mali, situé sur la rive droite du fleuve Niger dans le quartier de Missabougou en Commune VI du district de Bamako.

Il a été inauguré en septembre 2011 et comprend essentiellement :

- ✚ Un bloc administratif comprenant les bureaux de la direction, les consultations externes, le bureau des entrées ;
- ✚ Un bloc technique qui comprend la pharmacie hospitalière, le laboratoire, l'imagerie médicale, l'exploration fonctionnelle et le bloc opératoire ;
- ✚ Un bloc d'hospitalisation qui comprend les urgences et la réanimation.

La chirurgie (neurochirurgie, chirurgie thoracique et gynécologie), la médecine et l'endocrinologie et la pédiatrie.

L'étude s'est déroulée à l'hôpital du Mali et les données ont été recueillies auprès des patients admis en consultation externe, unité du pied diabétique, dans le service de Médecine et Endocrinologie, Maladie métabolique et Nutrition.

- ✓ Service de Médecine et Endocrinologie, Maladie métabolique et Nutrition est composé :
 - ✚ Six (6) salles (3 salles femmes et 3 salles hommes) à 4 lits chacune ;
 - ✚ Une salle à 2 lits ;
 - ✚ Une salle VIP ;
 - ✚ Un bureau du chef de service ;
 - ✚ Un bureau du major ;
 - ✚ Une salle des médecins ;
 - ✚ Une salle des infirmiers.
 - ✚ Unité des enfants diabétiques ;
 - ✚ Unité pied diabétique
- ✓ Ce service est animé par :
 - ✚ Six (5) endocrinologues ;
 - ✚ Une (1) diabétole ;
 - ✚ Deux cardiologues ;
 - ✚ Un neurologue ;

- ✚ Un interniste ;
- ✚ Deux infectiologues ;
- ✚ Un hématologue ;
- ✚ Des D.E.S.et des thésards ;
- ✚ Des infirmiers.

2-Type d'étude et période :

- ✓ Etude descriptive et prospective de 12 mois allant du 01 Aout 2019 au 31Juillet 2020.

3-Population d'étude (diabétiques suivis en ambulatoire)

- ✓ Tout patient diabétique avec atteinte des extrémités suivi en ambulatoire dans le service.

4-Critères d'inclusion :

- ✓ Tout patient diabétique avec atteinte des extrémités suivi en ambulatoire ayant accepté l'étude.

5-Critères de non inclusion :

- ✓ Tout patient diabétique avec atteinte des extrémités suivi en hospitalisation pendant la période d'étude.

6-Collecte des données :

- ✓ Fiche d'enquête individuelle ;

7-Saisie et analyse des données :

La saisie et analyse des données sont faites à l'aide du logiciel SPSS version 26.0 et Microsoft Office 2016. Le test Chi2 sera utilisé pour comparer nos résultats significatifs pour une probabilité $p < 0,05$.

8-Ethique et déontologie :

Un consentement écrit, libre et éclairé des patients a été obtenu avant leur inclusion à l'étude.

Les bonnes pratiques médicales ont été observées.

Les résultats seront diffusés à tous les niveaux.

III-Résultats :

1-RESULTATS GLOBAUX :

Pendant la période d'étude sur **432** patients vus en consultation externe, **209** patients étaient diabétiques soit une fréquence de **48,37%**.

Tableau XV: La fréquence de l'atteinte des extrémités

COMPOSANTE	EFFECTIF	FREQUENCE
Diabétiques avec atteinte des extrémités	150	71,77
Diabétiques sans atteinte des extrémités	59	28,23
Total	209	100

Parmi ces **209** diabétiques, **150** patients présentaient une atteinte des extrémités soit une fréquence de **71,77%**.

Tableau XVI: Répartition selon le type d'atteinte des extrémités

Type d'atteinte des extrémités	EFFECTIF	FREQUENCE
Pied	131	87,3
Main	19	12,7
Total	150	100,0

Parmi les 150 patients diabétiques, 131 patients avaient présenté une plaie du pied soit **87,3%** contre 19 patients qui avaient présenté une plaie de la main soit **12,7%**.

Tableau XVII: Répartition selon la tranche d'âge

Age	EFFECTIF	FREQUENCE
< 20 ans	4	2,7
20-40 ans	20	13,3
41-60 ans	70	46,7
61-80 ans	51	34,0
81-100 ans	5	3,3
Total	150	100,0

Dans cette étude la moyenne d'âge était de **54,07±15,07** avec des extrêmes allant de **15 ans à 97 ans**.

IMPACT DE L'ATTEINTE DES EXTREMITES CHEZ LES DIABETIQUES SUIVIS EN AMBULATOIRE DANS LE SERVICE DE MEDECINE ET ENDOCRINOLOGIE DE L'HOPITAL DU MALI

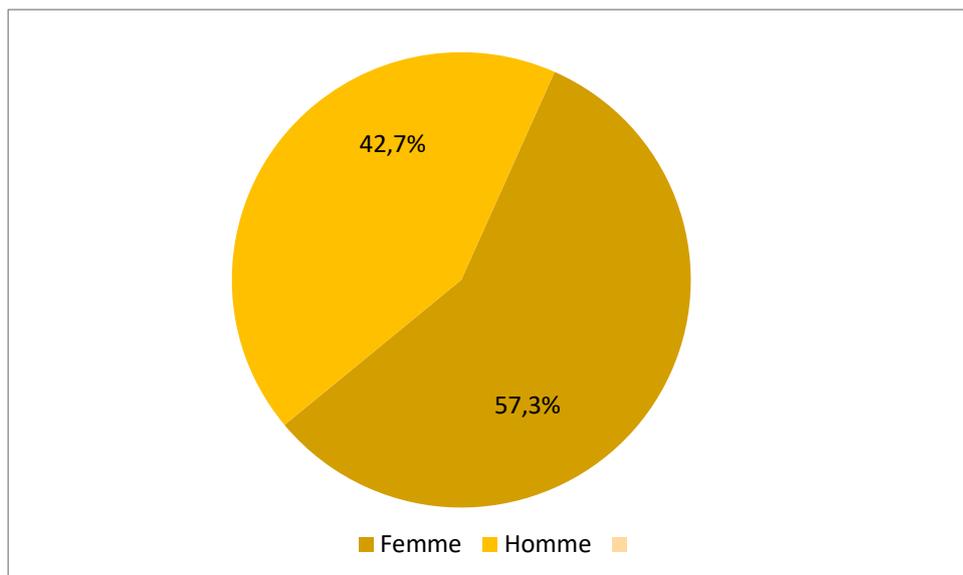


Figure 10: Répartition selon le sexe

Le sexe féminin était le plus représenté dans **57,3%** avec un ratio à **0,74**.

Tableau XVIII: Répartition selon l'activité socio-professionnelle

ACTIVITE MENEES	EFFECTIF	FREQUENCE
Femme au foyer	67	44,7
Fonctionnaire	21	14,0
Agriculteur	20	13,3
Etudiant	3	2,0
Tailleur	1	0,7
Commerçant	25	16,7
Chauffeur	5	3,3
Autres	8	5,3
Total	150	100,0

Les Ménagères représentaient la majorité de nos patients soit une fréquence de **44,67**

Autres : Marabout, Pasteur, Eleveur et Maçon

Tableau XIX: Répartition selon le niveau d'instruction

Niveau d'instruction	EFFECTIF	FREQUENCE
Analphabète	67	44,7
Primaire	49	32,7
Secondaire	26	17,3
Supérieur	8	5,3
Total	150	100,0

55,3% de nos patients avait été instruit contre 44,7%.

Tableau XX: Répartition selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	EFFECTIF	FREQUENCE
Célibataire	7	4,7
Marié (e)	138	92,0
Veuve (f)	5	3,3
Total	150	100,0

92% de nos patients était marié.

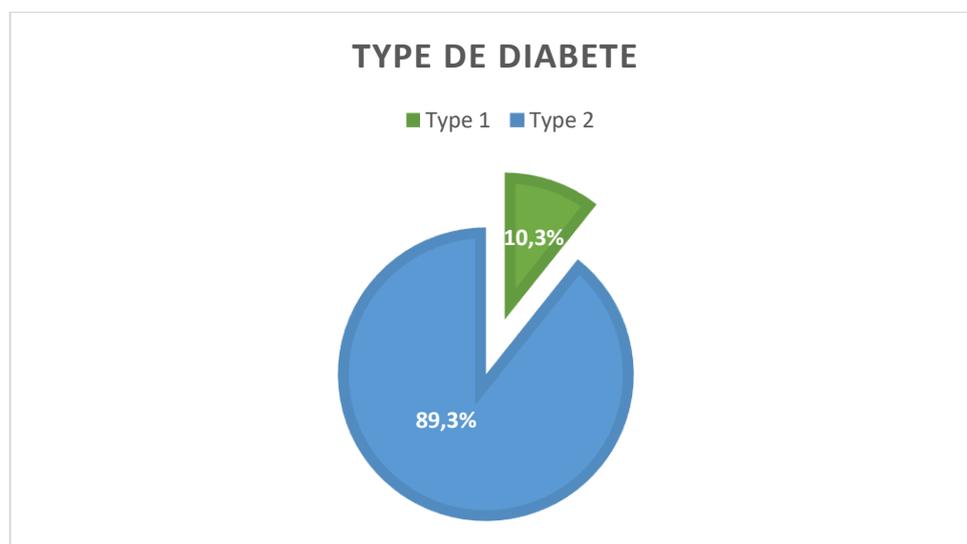


Figure 11: Répartition selon le type de diabète

Les diabétiques de type 2 représentaient 89,3% de nos patients soit 134/150. Les diabétiques de type 1 représentaient 10,7% de cas.

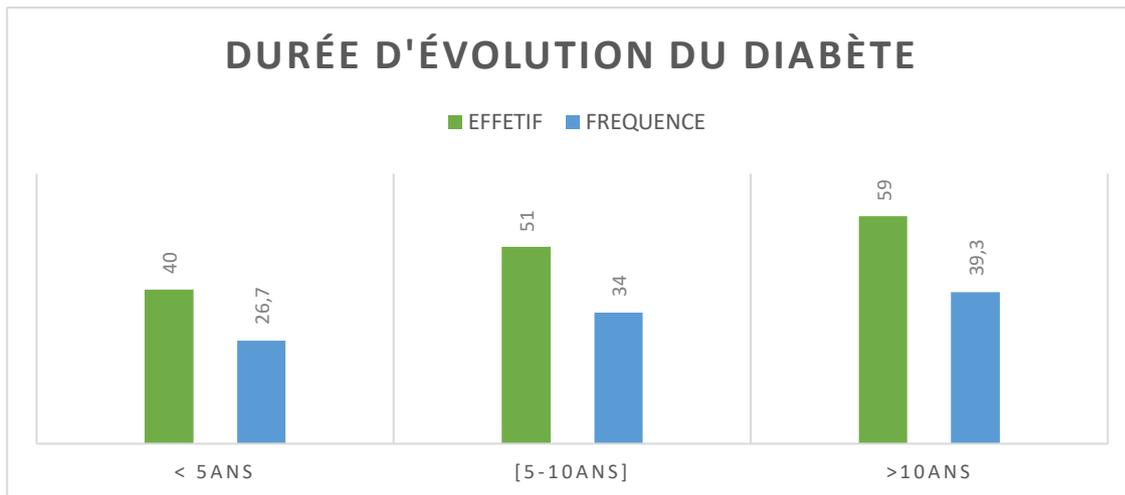


Figure 12: Répartition selon la durée d'évolution du diabète

39,3% de nos patients avaient une durée d'évolution supérieure à **10 ans**.

Tableau XXI: Répartition selon la circonstance de découverte

DECOUVERTE	EFFECTIF	FREQUENCE
Céto- acidose	4	2,7
Fortuite	35	37,4
Syndrome cardinal	90	60,0
Total	150	100,0

Le syndrome cardinal était le mode de découverte du diabète dans **60%** de cas contre **37,4%** pour la découverte fortuite.

Tableau XXII: Répartition selon le niveau de l'équilibre glycémique (HbA1c) de 3 mois antérieurs

HbA1c	EFFECTIF	FREQUENCE
< 6,5%	12	8,0
[6,5-7%]	15	10
>7%	55	36,7
Non fait	68	45,3
Total	150	100,0

54,7% des patients avait réalisé HbA1c contre 68/150 patients soit 45,3% n'ayant pas fait HbA1c. Par rapport à l'équilibre glycémique 36,7% des patients avait un taux HbA1c supérieur à 7% donc déséquilibré contre 8% des patients qui avait une HbA1c inférieur à 6,5% très bien équilibré.

Tableau XXIII: Répartition selon le mode de suivi du diabète

MODE DE SUIVI	EFFECTIF	FREQUENCE
Irrégulier	34	22,7
Régulier	116	77,3
Total	150	100,0

77,3% de nos patients avaient un régulièrement suivi.

Tableau XXIV: Répartition selon le traitement du diabète

TRAITEMENT	EFFECTIF	FREQUENCE
MHD+ADO	9	6,0
MHD+ADO+Insuline	91	60,7
MHD+Insuline	50	33,3
Total	150	100,0

Plus de la majorité de nos patients était suivi sous MHD+ADO+Insuline avec une fréquence de 60,7%.

IMPACT DE L'ATTEINTE DES EXTREMITES CHEZ LES DIABETIQUES SUIVIS EN AMBULATOIRE DANS LE SERVICE DE MEDECINE ET ENDOCRINOLOGIE DE L'HOPITAL DU MALI

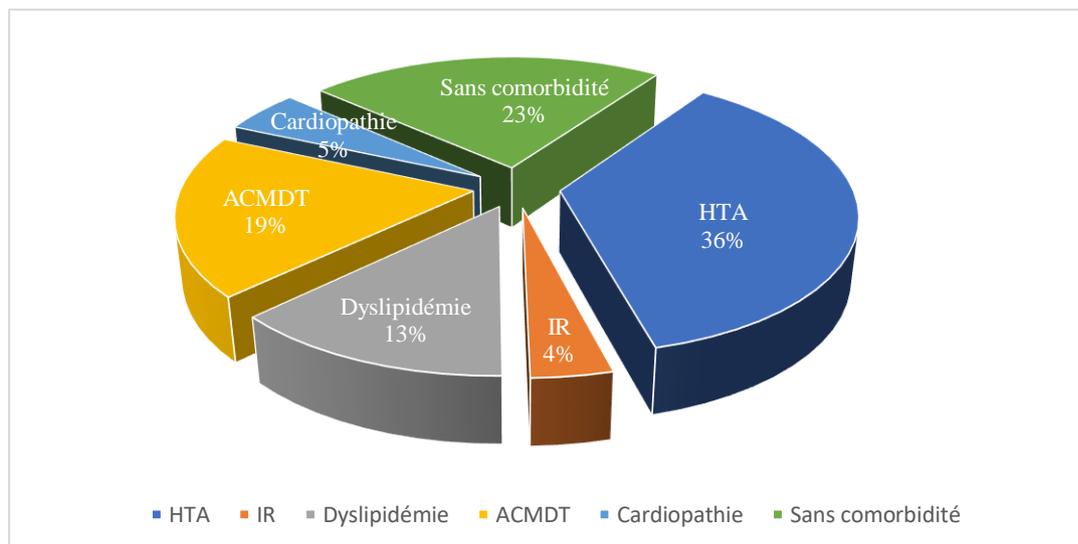


Figure 13: Répartition selon les comorbidités associées au diabète

La majorité de nos patients avait une comorbidité associée au diabète avec une fréquence de **77%** contre **23%** pour les patients n'ayant pas d'autres comorbidités.

La comorbidité la plus représentée était HTA dans **36%** de cas.

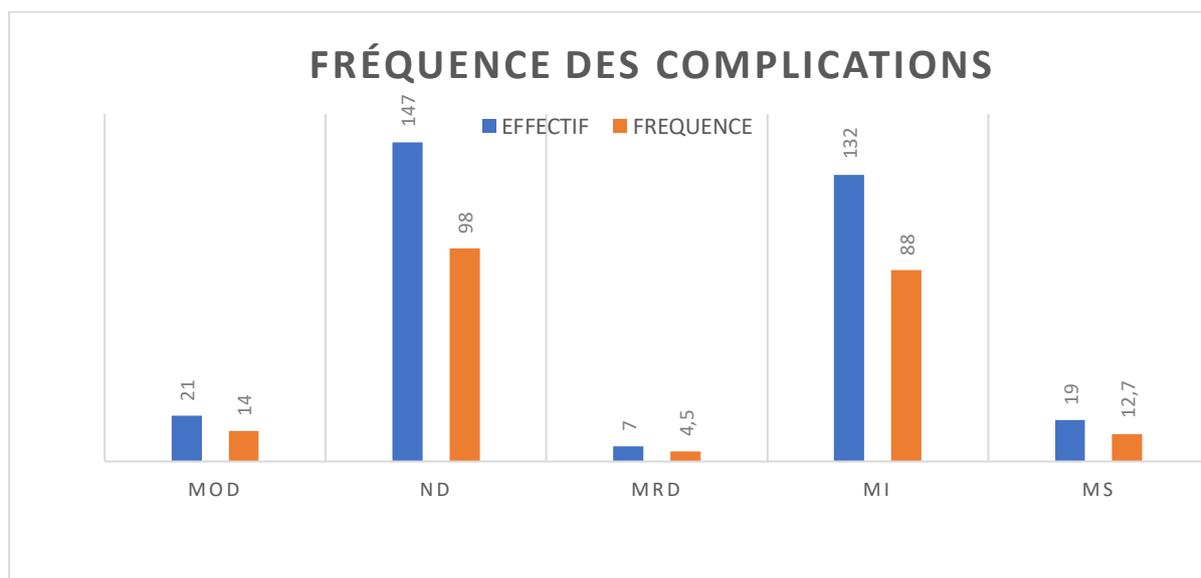


Figure 14: Répartition selon la fréquence des complications micro et macro-angiopathiques

La neuropathie, atteintes des membres inférieurs et dysfonction érectile représentaient respectivement dans **98%**, **88%** et **25,3%** de cas.

Les membres supérieurs étaient atteints dans **12,7%** des cas.

Tableau XXV: Répartition selon le mécanisme d'apparition de la plaie

Mécanisme d'apparition de la plaie	EFFECTIF	FREQUENCE
Brulure	4	2,7
Durillon	2	1,3
Fissure	4	2,7
Intertrigo	6	4,0
Panaris	9	6,0
Phlyctène	83	55,3
Traumatisme	42	28
Total	150	100,0

Le facteur de risque d'atteintes des extrémités le plus représenté était l'apparition d'une phlyctène dans **55,3%**.

Tableau XXVI: Répartition selon la réalisation des examens biologiques

TYPE D'EXAMEN	EFFECTIF	FREQUENCE
NFS+CRP+ECBC	92	61,3
5+ECBU	28	18,7
HEMOCULTURE+8	4	2,7
NFS+CRP	2	1,3
Aucun	24	16,0
Total	150	100,0

La NFS, CRP et ECBC de la plaie étaient réalisées dans **61,3%** contre **16%** de nos patients qui n'avaient pas réalisé un examen biologique.

Tableau XXVII: Répartition selon la réalisation des examens complémentaires

EXAMENS COMPLEMENTAIRES	EFFECTIF	FREQUENCE
Radiographie	84	56
Echodoppler	77	51,3
Angioscanner	26	17,3%

La radiographie et l'échodoppler étaient réalisées respectivement dans **56%** et **51,3%** des cas contre Angio-scanner qui était réalisé dans **17,3%**.

Tableau XXVIII: Répartition la dépense totale de prise en charge

Dépense	EFFECTIF	FREQUENCE
< 1 million	54	36,0
[1million-3million]	57	38,0
>à 3million	39	26,0
Total	150	100,0

38% de nos patients avait fait une dépense totale située [1million-3million]

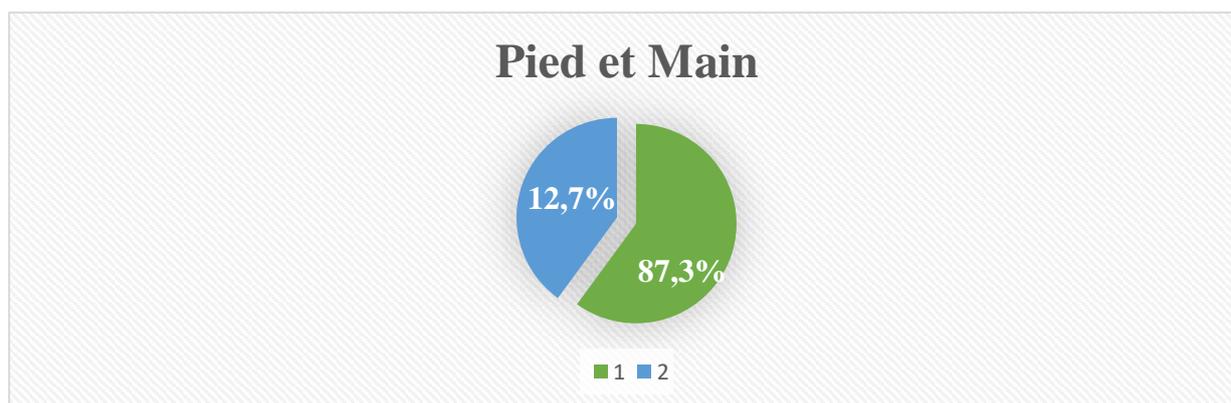


Figure 15: Répartition selon la localisation de la plaie

Les plaies étaient fréquemment localisées au niveau du pied soit **87,3%** contre **12,7%** au niveau de la main.

Tableau XXIX: Répartition selon la profondeur de la plaie du pied

PROFONDEUR	EFFECTIF	FREQUENCE
Lésion épithéliale	36	24,0
Lésion superficielle	19	12,7
Os et articulation	58	38,7
Tendon et capsule	37	24,7
Total	150	100,0

La plaie s'étendait jusqu'aux os et articulation dans la majorité des cas soit **38,7%**.

Tableau XXX: Répartition selon la composante de la plaie du pied.

Composante de la plaie du pied	EFFECTIF	FREQUENCE
Neurologique	32	21,3
Vasculaire	51	34,0
Neuro-ischémique	67	44,7
Total	150	100,0

Dans cette étude les plaies vasculaires représentaient **34%**, plaies neurologiques **21,3%**, plaie neuro-vasculaires **44,7%**.

L'infection était présente chez **124** patients soit une fréquence de **82,7%** des cas.

Tableau XXXI: Répartition selon la fréquence de désarticulation

DESARTICULATION	EFFECTIF	FREQUENCE
Pied	46	30,7
Main	7	4,7
Non désarticulé	97	64,6
Total	150	100,0

35,4% de nos patients avaient subi une désarticulation au cours de leur prise en charge soit 30,7% pour le pied et 4,7% de cas pour la main.

Tableau XXXII: Répartition selon la fréquence de l'amputation

AMPUTATION	EFFECTIF	FRÉQUENCE
Pied	26	17,3
Main	3	2,0
Non amputé	121	80,7
Total	150	100,0

L'amputation était réalisée dans 19,3% des cas.

Parmi ces 19,3% de cas d'amputation 17,3% concernaient le pied contre 2% de cas pour la main.

Tableau XXXIII: Répartition selon la cicatrisation de la plaie

CICATRISATION DE LA PLAIE	EFFECTIF	FREQUENCE
Pied	118	78,7
Main	19	12,7
Non cicatrisée	13	8,6
Total	150	100,0

Plus de la majorité de nos patients avaient eu une bonne cicatrisation de leur plaie soit **91,4%**. Parmi ce chiffre de guérison, le pied représentait **78,7%** tandis que la main représentait **12,7%**. Par contre **8,6%** des patients n'ont pas pu être guéris.

Tableau XXXIV: Répartition selon le traitement de la plaie du pied et de la main.

TRAITEMENT	EFFECTIF	FREQUENCE
Décharge	131	87,3
VAT	120	80
SAT	119	79,3
Pansement	100	100
Antalgique	132	88
Antibiotique	140	93,3

L'ensemble de nos patients bénéficiaient un pansement soit **100%**, **93,3%** avaient reçu une antibiothérapie, **88%** avaient reçu un traitement antalgique, **87,3** avaient eu une décharge, **80%** avaient reçu le vaccin antitétanique et **79,3%** avaient reçu le sérum antitétanique.

NB : La décharge concernait uniquement les cas du pied diabétique.

RESULTATS ANALYTIQUES :

Tableau XXXV: Répartition selon la localisation de la plaie et Activité menée

Localisation de la plaie	Activité menée			Total
	Femme au foyer	Fonctionnaire	Profession libérale	
Pied	58	21	52	131
Main	12	0	7	19
Total	70	21	59	150

$X^2=4,34$

ddl=2

p=0,032

Il existait un lien statistiquement significatif entre la localisation de la plaie et l'activité menée.

Tableau XXXVI: Répartition selon la localisation de la plaie et personne en charge

Localisation de la plaie	Personne en charge		Total
	Non	Oui	
Pied	67	64	131
Main	13	6	19
Total	80	70	150

$X^2 = 4,070$

ddl = 2

p= 0,012

Il existait un lien statistiquement significatif entre la localisation de la plaie et le nombre de personnes en charge.

Tableau XXXVII: Répartition selon la dépense de prise en charge et la localisation de la plaie.

Dépense	La localisation de la plaie		Total
	Pied	Main	
Inf. à 1million	43	11	54
{1 million - 3 millions}	52	5	57
Sup à 3 millions	36	3	39
Total	131	19	150

$X^2=4,55$

ddl=2

p=0,09

Il n'existait pas un lien statistiquement significatif entre la dépense de prise en charge et la localisation de la plaie.

Tableau XXXVIII: Répartition selon le type de diabète et le type d'atteinte des extrémités

Type de diabète	Type d'atteinte des extrémités		Total
	Pied	Main	
Type1	9	7	16
Type2	122	12	134
Total	131	19	150

$X^2=15,64$ ddl=1

p=0,001

Il existait un lien statistiquement significatif entre le Type de diabète et le Type d'atteinte des extrémités.

Tableau XXXIX: Répartition entre la localisation de la plaie et l'amputation

Localisation de la plaie	Amputation		Total
	Non	Oui	
Pied	105	26	131
Main	16	3	19
Total	121	29	150

$X^2=11,950$

ddl=3

p=0,007

Il existait un lien statistiquement significatif entre la localisation de la plaie et l'amputation.

IV-COMMENTAIRES ET **DISCUSSION**

Nous avons entrepris une étude descriptive et prospective qui s'est déroulée dans le service de médecine et endocrinologie de l'hôpital du Mali (Unité pied diabétique) allant du **1^{er}d'Aout2019 au 31 Juillet 2020**, soit une période de **12mois**.

1-Limite de notre étude :

Des difficultés d'ordre économique : qui s'expliquaient par l'incapacité de la plupart de nos patients à supporter le coût financier des examens complémentaires et des médicaments.

Malgré ces limites, les résultats de l'étude suscitent quelques commentaires quant à l'impact de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service (Unité du pied diabétique).

2-Aspect épidémiologique :

Notre étude concerné **209** patients diabétiques sur un total de **432** patients vus en consultation externe, soit une fréquence de **48,37%**. Ce résultat est supérieur à ceux de **COULIBALY D [69]** et **SIDIBE O [32]** qui ont respectivement trouvé des fréquences de **43,02%** et **23,67%**. Ce résultat s'explique par le fait que de jour en jour ; le service de Médecine et d'Endocrinologie est actuellement sollicité par les patients diabétiques ; surtout ceux qui ont une atteinte des extrémités et c'est l'unique hôpital de référence en Endocrinologie au Mali.

Cette hausse de la fréquence des diabétiques est surtout due à la sensibilisation de la population par rapport aux signes du diabète.

-L'Atteinte des extrémités :

Nous avons identifié l'atteinte des extrémités chez **150** patients sur un total de **209**, soit une fréquence de **71,77%**. Ce résultat est proche à celui de **COULIBALY D** qui avait rapporté **72,1%**. Cette fréquence élevée de l'atteinte des extrémités s'explique par le fait que les patients diabétiques consultent très tardivement dans le service.

-L'Age :

L'âge moyen était de **54,07±15,07 ans** avec des extrêmes allant de **15 à 97 ans**. Ces résultats sont comparables à ceux de **COULIBALY M.D. [27]** et de **CAMARA A. [30]** qui ont retrouvé respectivement **54,23ans** et **53,53 ans**. Ce résultat montre que le diabète et ses complications touchent les patients au moment le plus productif de leur vie c'est-à-dire entre la jeunesse et l'âge de retraite.

-Le Genre :

Notre étude s'est portée sur **150** patients diabétiques présentant une atteinte des extrémités vues en consultation externe entre **1^{er} Août 2019 et 31 Juillet 2020**. On notait la présence de **86** femmes (**57,3%**) et **64** hommes (**42,7%**) avec un sexe ratio de **0,74** en faveur des femmes. Cette prédominance féminine peut s'expliquer sur le plan morphologique, métabolique et économique.

Ce résultat est inférieur à celui de **COULIBALY. D.** qui avait trouvé **0,76** en faveur des femmes mais supérieur à celui de **SIDIBE O** qui avait rapporté **0,55** en faveur des femmes. Ces différences peuvent être dues à la taille de l'échantillon et la durée de notre étude.

-Activité socioprofessionnelle :

Dans notre étude, les ménagères représentaient **44,67%** de nos patients. C'est le groupe professionnel le plus représenté. Ce résultat peut s'expliquer par la régularité des femmes diabétiques en consultation dans le souci d'équilibrer leur diabète.

Cette prédominance des ménagères a été observée chez **SANGALA. M.M.(51)** avec **52%** et **TOGOLA. A. (64)** avec **55%**. La discordance entre ces résultats peut être due à la taille de l'échantillon de chaque étude.

3-Aspects cliniques et para cliniques :

-Type de diabète :

Le diabète de type 2 représentait **89,3%** des patients. Ce résultat concorde avec le résultat (les données) de la littérature car le DT2 reste et demeure le plus fréquent à travers le monde **80% à 90%** selon OMS et représente environ **90%** de tous les cas selon **IDF 2017**. Ceci a été confirmé par l'étude menée par **SANGALA MM (52)** et **COULIBALY D(59)** qui ont respectivement retrouvé dans leur étude **89,3%** et **92%** de diabète de type 2. Ce résultat pourrait s'expliquer par les changements rapides culturels, le vieillissement de la population, l'urbanisation croissante et surtout le changement du mode de vie (alimentation et sédentarité).

Dans cette étude, le diabète de type 1 représentait **10,7%** de cas contre **89,3%** de type 2.

Parmi les types de diabète, ce sont les deux types qui sont les plus représentés.

-Durée d'évolution du diabète :

Dans notre étude **39,3%** de nos patients avaient une durée d'évolution supérieure à **10 ans** contre **34%** des patients qui avaient une durée d'évolution entre **5 ans** et **10 ans**. Vu que le diabète est une maladie chronique, l'apparition de ses complications est liée à la durée d'évolution du diabète.

Ces résultats sont comparables à celui de **COULIBALY. D (59)** qui avait retrouvé **47%** à l'Hôpital du Mali et inférieur à celui de **SANGALA. M.M (67)** qui avait trouvé **62%** au CS Réf de la commune III de Bamako.

-La scolarité :

Les patients scolarisés représentaient **55,3%** dans notre étude et ce résultat est proche de celui **Coulibaly D (59)** qui avait trouvé **73%** des patients instruits et **SANGALA. M.M (51)**, qui avait trouvé **78%** de patients scolarisés.

-La circonstance de découverte du diabète :

Au cours de cette étude, **60%** de nos patients avaient fait la découverte de leur diabète suite au syndrome cardinal ; tandis que **13%** des patients avaient fait leur découverte du diabète suite à une complication à type de plaie du pied ou de la main.

Ce résultat est supérieur à celui de **TOURE.M (57)**, **TOUNKARA.K (40)**, qui avaient retrouvé respectivement **31,71%** et **32,7%**.

Par contre **TOURE.M** avait retrouvé **21,71%** de patients ayant fait leur découverte suite à une plaie et ce résultat est nettement supérieur à celui retrouvé dans notre étude **13%**. Ce résultat est proportionnel à la fréquence des DT2 dont leur mode de découverte se fait surtout à la suite de syndrome cardinal.

-L'équilibre glycémique :

Dans notre étude **54,7%** des patients avaient réalisé l'HbA1c et **36,7%** des patients avaient un mauvais équilibre glycémique soit une HbA1c supérieure à **7%** et **8%** des patients avaient un très bon équilibre glycémique soit une HbA1c inférieure à **6,5%**.

-Le mode de suivi du patient :

Au cours de cette étude, plus de la moitié de nos patients avait un suivi régulier soit **77,3%** des patients avaient un suivi régulier. Ce taux élevé pourrait s'expliquer par le fait que les

patients avaient déjà présenté une complication une première fois motivant donc après éducation thérapeutique des consultations rapprochées pour éviter des récives.

NB : Pour les patients suivis en ambulatoire il existait des particularités de suivi par rapport aux patients hospitalisés, Il s'agit :

- Le type de décharge (Fauteuil roulant, chaussure adaptée ou les béquilles) ;
- Le rythme de pansement, selon le patient et l'évolution de la plaie, le pansement était : quotidien ou un pansement sur 2 jours ou même un pansement sur 3 jours ;
- Le cout de décharge (absence de frais d'hospitalisation, de frais de nourriture et de certains produits utilisés au cours de l'hospitalisation).

-Les comorbidités associées au diabète :

Au cours de cette étude, plus de la moitié de nos patients avaient au moins une comorbidité associée à leur diabète dans **77%** contre **23%** des patients n'ayant pas d'autres comorbidités.

L'hypertension artérielle (**HTA**) représentait la comorbidité la plus associée au diabète avec **36%** de cas, suivi de la dyslipidémie, cardiomyopathie et insuffisance rénale qui représentaient respectivement dans **13%**, **5%** et **4%** de cas.

La dyslipidémie à type d'hypercholestérolémie (LDLc) était représentée dans **89%** au cours de l'étude de **TAYLOR.B**. La différence observée au cours de cette étude est probablement due à la fréquence des facteurs de risques du diabète chez les patients.

-Les facteurs de risque d'atteinte des extrémités :

La phlyctène était le facteur de risque la plus représentée dans cette étude avec une fréquence de **55,3%** de cas, montrant ainsi l'impact de la neuropathie diabétique sur les terminaisons nerveuses distales.

En dehors de la phlyctène, le traumatisme venait en deuxième position avec environ **26,7%** de cas.

-La fréquence des complications micro et macro-angiopathiques :

Parmi toutes les complications, la neuropathie représentait la complication la plus couramment rencontrée avec une fréquence de **98%** suivie de l'atteinte des membres inférieurs dans **88%** et de la dysfonction érectile dans **25,3%** de cas.

Ce résultat est comparable à celui de **DRAGO. A** et **TAYLOR.B** qui avaient retrouvé respectivement **94,4%** et **74%** de cas de neuropathie diabétique dans leur étude.

L'atteinte des membres supérieurs était représentée dans **12,7%** de cas.

-Examens complémentaires réalisés :

La radiographie du membre et échographie doppler du membre étaient représentés respectivement dans **70,7%**, et **51,3%** de cas.

-La localisation de la plaie :

Le pied diabétique était la localisation de la plaie la plus représentée avec **87,7%** contre **12,7%** de cas pour la main diabétique.

-La profondeur de la plaie :

La classification de l'Université du Texas (UT) était la classification de référence pour évaluer et classer les pieds. Selon cette classification l'évaluation de la profondeur des plaies observées au cours de cette étude était estimée à **38,7%** de nos patients qui avaient une atteinte des os et articulations donc avait une ostéite. Ce résultat est supérieur à celui de TAYLOR B qui avait eu **8%** des patients présentant une ostéite.

12,7% de nos patients avait des plaies superficielles. Ce résultat montre que les patients sont admis au stade tardif rendant ainsi la prise en charge difficile.

-Le Type de la plaie :

Au cours de cette étude, **84%** de nos patients présentaient une plaie vasculaire, **79,3%** une plaie neurologique et **83,3%** une plaie neuro-ischémique.

L'infection était représentée dans **82,7%** de cas dans notre étude. Ce résultat est nettement supérieur à celui de SIDIBE O (12) qui avait retrouvé l'infection dans **60%** de cas.

Au vu du résultat observé au cours de cette étude, **84%** des plaies vasculaires retrouvées était comparable à celui de TAYLOR B qui avait retrouvé **54%** des patients ayant des plaies vasculaires.

-La fréquence de désarticulation :

Dans cette étude **34,7%** de nos patients avait subi une désarticulation au cours du traitement.

Vu la fréquence élevée des plaies vasculaires, des plaies infectieuses avec atteinte des os et articulations, ce taux élevé de désarticulation n'est pas surprenant.

-La fréquence de l'amputation :

Environ **19,3%** de nos patients avaient subi une amputation contre **80,7%** des patients qui n'ont pas été amputés.

Ce taux faible d'amputation témoigne de la meilleure prise en charge des patients ayant une atteinte des extrémités dans le service ; l'amputation survient à un stade très avancé et au moment où nous n'avions plus d'autres solutions que de les amputer.

Répartition selon la cicatrisation de la plaie :

Plus de la majorité de nos patients avait eu une bonne cicatrisation de leur plaie soit environ **91,4%** contre **8,6%** des patients qui n'ont pas pu être guéris donc décéder au cours de leur prise.

Répartition selon l'impact de l'atteinte des extrémités sur la vie quotidienne :

Dans cette étude **86%** de nos patients avait eu un impact (économique, sociale ou psychologique)

Tandis que **14%** de nos patients n'avait pas eu de l'impact.

Répartition selon le traitement reçu :

Dans cette étude l'ensemble de nos patients soit **100%** avaient bénéficié des pansements ; environ **93,3%** avait reçu une antibiothérapie probabiliste ou adaptée, **88%** avait reçu un traitement antalgique, **87,3%** des patients présentant une plaie du pied avait eu une décharge, **80%** avait reçu le vaccin antitétanique (VAT) et le sérum antitétanique était reçu dans **79,3%** de cas.

Les cas de mains diabétiques, soit **12,7%** n'avaient pas été hospitalisés pour décharge.

4-Résultats analytiques :

❖ La localisation de la plaie :

Cette étude nous a permis de constater qu'il existait un lien statistiquement significatif entre la localisation de la plaie et l'activité menée par les patients soit $p=0,032$.

❖ Localisation de la plaie et personne en charge :

Dans cette étude nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre la localisation de la plaie et le nombre de personnes en charge, soit $p=0,012$.

❖ Dépense de prise en charge et la localisation de la plaie :

Dans cette étude, il n'existait pas un lien statistiquement significatif entre la dépense de prise en charge et la localisation de la plaie $p=0,09$.

NB : La dépense mentionnée au cours de cette étude est partielle car elle concernait uniquement la dépense effectuée du début de la plaie au jour de l'enquête.

❖ **Type de diabète et type d'atteinte des extrémités :**

D'après notre étude, il existait un lien statistiquement significatif entre le type de diabète et le type de la plaie soit $p=0,001$.

❖ **Amputation et la localisation de la plaie :**

L'amputation serait liée à la localisation de la plaie avec un lien statistiquement significatif soit $p= 0,007$.

CONCLUSION :

- ✓ Au bout de cette étude nous pouvons formuler la conclusion suivante :
- ✓ Avoir une estimation sur la fréquence de l'atteinte des extrémités et de l'amputation dans le service justifiant ainsi la problématique de la prise charge de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques et qui constitue de plus en plus un problème majeur de santé publique dans le monde en générale et au Mali en particulier.
- ✓ De même la détermination des facteurs favorisants (phlyctène et le traumatisme) l'atteinte des extrémités afin de prévenir ou ralentir ou même d'éviter l'apparition des complications liée ce fléau.
- ✓ Les limites se situent surtout sur le cout de la prise en charge élevé, ainsi que la complexité ou la pluridisciplinarité de la prise en charge.
- ✓ Le cout de prise en charge partielle évaluée dans notre étude était moyennement situé entre [1million-3million].
- ✓ L'atteinte des extrémités demeure un problème de santé publique, qui fait du diabète l'une des causes majeures de morbidité et d'incapacité.

Enfin devant tous ces limites citées ci-dessus nous allons dire que le chemin est long pour endiguer l'atteinte des extrémités au cours du diabète mais rien n'est impossible car « Mieux vaut prévenir que guérir ». Surtout en se basant l'éducation thérapeutique des patients diabétiques (anciens et nouveaux) mais et surtout la sensibilisation de la population.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude nous avons formulé les recommandations suivantes :

❖ Aux autorités sanitaires

- Organiser la formation et le recyclage régulier des personnels soignants impliqués dans la prise en charge du diabète en vue de prévenir les complications
- Créer des structures de prise en charge du diabète à travers le pays.
- Créer des unités de prise en charge du pied diabétique et des mains diabétiques dans tous les districts sanitaires (CS Réf et Hôpitaux).
- Doter ces unités des personnels soignants qualifiés.
- Création des structures sanitaires où peuvent être réunie en collaboration étroite des différentes spécialités qui interviennent dans la prise en charge de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques.

❖ Aux médecins

- Promouvoir la collaboration étroite entre chirurgiens et diabétologues dans la prise en charge de l'atteinte des extrémités permettant ainsi l'équilibre du diabète et de traiter la plaie.
- Faire une éducation thérapeutique excentrée sur l'hygiène des pieds et des mains (extrémités).
- Dépister l'atteinte des pieds et des mains au cours de chaque consultation

❖ Aux patients et à leur famille

- Respecter les mesures hygiéno-diététiques (MHD).
- Respecter les modalités thérapeutiques établies de commun accord avec les soignants.
- Faire un suivi régulier de son diabète.
- Participer aux séances de l'éducation des diabétiques et échanger entre patients.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Atlas du diabète de la FID** : 9^{ème} et 10^{ème} édition FID Bruxelles 2019 ; p2, 136
2. **Sow DS, Traoré D, Konaté M, Sidibé O, Mariko M, Sy D** : Aspect cliniques et paracliniques des amputations du pied diabétique à l'Hôpital du Mali 25 aout 2019 ; 20(5) ; Available at: www.hsd.fmsb.org
3. **PerlemuterL, Collin de HortetG, Sélam J-L** : Diabète et maladies métaboliques 3^{ème} édition Paris : Masson 2000, disponible sur://www.decitre.fr/livres/diabete-et-maladies-metaboliques-9782294000188.html
4. **Chanson P, Young J** : Traité d'endocrinologie collectif Flammarion Librairie Eyrolles disponible sur : <https://www.eyrolles.com/sciences/Livre-traité-d-endocrinologie-9782257120052>
5. **Smeltzer S, Bare B**. Soins infirmiers en médecine et en chirurgie. 4^{ème} éd. De Boeck ; 295p. (Fonction digestive, métabolique et endocrinienne ; vol.3).
6. **ONG santé diabète Mali**
7. **Piquilloud L, Blanc M, Milliet N** : Acidose lactique et biguanides. Schweiz Med Forum. 2004
8. **Grimaldi A**. Guide pratique du diabète-Elsevier-masson-Grand format-le Hall du livre NANCY (internet). [Cité 18 avril 2020].(3^{ème} édition), Disponible sur <https://halldulivre.com/livre/9782294014307>
9. **Messin B, Bill aux M-S** : Insulino-résistance, Amette ; 1999 ; [cité 18 avr. 2020]. Disponible sur : [https://www.decitre.fr/livres/insulino-résistance. 9782718409788.Html](https://www.decitre.fr/livres/insulino-resistance-9782718409788.html)
10. **Halimi S, Grimaldi A**. Traitement du diabète de type 2.HAS et Afssaps ; 2006
11. **Van Acker, Vandeleense B, Vermassen F, Leemrijse T**. Prise en charge du pied diabétique dans un centre spécialisé 2008. Albe De Cocker
12. **Grimaldi A**. prise en charge de l'hypertension du diabétique (HTA), prise en charge mars 1996 ; 48 :17-34
13. **Fédération internationale du diabète** : Atlas du diabète de la FID, 8^{ème} édition 2017
14. **Grimaldi A**. Guide pratique du diabète 6^{ème} édition 2019
15. **Guide thérapeutique** : Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter 8^{ème} édition 2015
16. **ADA (American Diabètes Association) 2019**, <https://www.Diabetes.org/Diabetescare>
17. **Louis Monnier, Elsevier Masson**. Diabétologie 3^{ème} édition
19. **Endocrinologie, Diabétologie, Maladies Métaboliques (3^{ème} édition)** : collège des enseignants d'endocrinologie, de diabétologie et de maladies métaboliques, collection Abrégés connaissance et pratique 2017.

20. N'Djim F : Prise en charge du pied diabétique dans le service de Médecine et endocrinologie de l'Hôpital du Mali, thèse 2016.

21. Imed. Mars 2017

22. Sangala M M : Observance thérapeutique chez les patients diabétiques au CS Réf de la commune III du District de Bamako, thèse 2020

23. The society for vascular surgery wound, Ischemia and foot infection (WIFI), Classification system predicts wound healing but not major amputation patients with diabetic foot ulcer treated in a multidisciplinary setting. Mathioudakis N, Hicks CW, Canner J K, Hines KF, Lum YW, Perler BA. J vasc surg. 2017 juin

24. Amstrong DG, Lavery LA. Diabetic foot ulcers: Prevention, diagnosis and classification. Am Fam Physician. 1998Mar 15;57(6):1325-32, 1337-8. PMID: 9531915.

25. Major amputation Profoundly Increases Mortality in Patients with Diabetic foot infection: Vuorlaakso M, Kiiski J, Salonen T, karpelin M, Helminen M, Kaartinen I. Front surg 2021 Apr. 30; 8: 655902, doi: 103389/fsurg.2021

26. Surgical Stratégies for Prevention of amputation of the diabetic foot: Robert G Frykberg et al. J Clin orthop Trauma. 2021.02.019. collection 2021

27. Classification of diabetic foot wounds, Lavery L A, Amstrong D G, Haarkless L B: J foot Ankle surg. 1996 Nov-Dec; 35(6): 528-31, 10.1016/S 1067-2516 (96) 80125-6. PMID: 8986890

28. Guidelines of the classification of diabetic foot ulcer (IWGDF) 2019, Monteiro-Soares M, Russell D, Boyko E J, Mills J L, Morbach S, Game F, International Working Group Diabetic foot (IWGDF) sur Diabetes Metab Res Rev 2020 Mars.

29. Diabetic foot ulcer: Prevention diagnosis and classification. Amstrong D G, Lavery L A, Am fan physician. 1998 Mar 15 ; 57(6) :1325-32, 1337-8 PMID: 9531915

30. OMS, Rapport Mondial sur le diabète 2017-2018

31. Classification of diabetic foot wound. The journal of foot: Amstrong D G; Lavery L A; Saraya M, Ashry H, Leukocytosis is a poor indication of acute osteomyelites

32. Pied diabétique revue Med Bruxelles, 2006.

33. Revue : Modalités de prise en charge des enfants diabétiques au CHU de Marrakech.

34. Koné B : Prévalence de l'HTA artérielle chez les diabétiques au centre de santé de Référence de la commune IV du district de Bamako (2014).

35. Mari BARANGER : Quels sont les freins concernant la prévention des complications micro et macro-vasculaires chez les patients diabétiques de type deux en soins premier à l'UFR des sciences de santé de Dijon.

36. Revue : Les infections de la main chez les diabétiques : A propos de 277 colliges à la clinique médicale II (Dakar) ; dembadiedhiou@voila.fr

37. IWGDF/OMS 2019 : Recommandations pratiques de l'IWGDF sur la prévention et la prise en charge du pied diabétique p : 31, 32.

38. Mali Médical 2019 Tome XXXIV N°4 p : 1 : Problématique des amputations du pied diabétique

FICHE D'ENQUETE :

A°) **PATIENT :**

N° de la fiche :

NOM :

.....PRENOM :.....
.....

1° / Age :ans

2° / Sexe : cocher la réponse

Femme :

Homme :

3° /

Profession :.....

4° / Adresse :

5° / N° de tel :.....

6° / Niveau d'instruction : cocher la réponse

Scolarise :

Primaire : Secondaire : Supérieur : Coranique :

Non scolarise :

7° / Statut matrimonial : cocher la réponse

Célibataire : Marié(e) : Divorcé(e) : Veuf (ve) :

8° / Régime matrimonial : cocher la réponse

Polygamie : Monogamie : Non marié(e) :

Niveau de revenu mensuel : Oui : Non :

Personne en charge : cocher la réponse

Oui : Non :

9° / ATCD familiaux de diabète : cocher la réponse

Ascendants : Descendants : Collatéraux :

B° / **Diabète :**

1° / Type de diabète : cocher la réponse

Type 1 : Type 2 : Gestationnel : Autres types :

2° / Durée d'évolution : cocher la réponse

<5ans : [5-10 ans] : >10 ans :

3° / Circonstances de découverte : cocher la réponse

Fortuite :

Syndrome cardinal :

Suite à une plaie :

Autres :

4° / Equilibre de la glycémie : cocher la réponse

HbA1c < 6,5% HbA1c 6,5-7% HbA1c > 7%

Mode de suivi : cocher la réponse

Régulier : irrégulier :

5° / Traitement :

Antidiabétiques : cocher la réponse

MHD+ADO: MHD+Insuline: MHD+ADO+Insuline:

Autres traitements à préciser

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

6° / Comorbidités associées : cocher la réponse

HTA : Dyslipidémie : Cardiopathie : Insuffisance rénale :

Autres à préciser :

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

7° / Facteur de risque de l'atteinte des extrémités : cocher la réponse

-Phlyctène : -Traumatisme :

-Marche pieds nus : -Autres :

8° / Complications :

-Complications micro-angiopathiques : cocher la réponse

-Maladies oculaires diabétiques :

-Neuropathie diabétique :

-Maladies rénales diabétiques :

-Complications macro-angiopathiques :

-MI : MS : Cerveau : Cœur : Dysfonction érectile :

9° / Examens complémentaires : cocher la ou les réponse(s)

+IPS (indice de pression systolique :

+Radiographie :

+Échodoppler du membre atteint :

+ECBC :

+Autres à préciser :

C/Plaie :

1° /Localisation de la plaie :

+Pieds :

-Face dorsale : -Face plantaire : -Bords interne : -Bords externe : -Talon : -Orteils :

+Main :

-Dos de la main : -Paume de la main : -Les doigts :
-Bords externe : -Bords interne :

2°/Profondeur de la plaie : cocher la réponse

+Lésion superficielle : +lésion épithéliale : +Tendon et capsule :

+Os et articulation :

3°/Type de la plaie : cocher la réponse

+Vasculaire : +Neurologique : +Neuro-vasculaire :

+Surinfectée : +Nécrotique : +Propre :

4°/Suite de la prise en charge : cocher la réponse

+Cicatrisée : +Désarticulée : +Amputée : +Appareillée :

5°/Est-ce que cette atteinte a eu un effet sur votre vie quotidienne ? Oui : Non :

Si oui quels effets ?

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

D°/**Traitement** : cocher la réponse

+Décharge du pied :

+Vaccinothérapie :

+Sérothérapie :

+Pansement de la plaie :

+Antalgique :

+Antibiothérapie :

ANNEXES

FICHE SIGNALETIQUE

Nom : KANTE

Prénom : Morifing

Adresse : tel (0023) 78868899, **Email :** Kantemorifing@gmail.com

Nationalité : Malienne

Titre de la thèse : Impact de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service de Médecine et endocrinologie de l'hôpital du Mali.

Année académique : 2021-2022

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la faculté de Médecine et Odonto-Stomatologie de l'université de Bamako

Secteur d'intérêt : Atteinte des extrémités, diabète, Impact, Médecine, Endocrinologie, traumatologie, Orthopédie.

Résumé :

Introduction : Notre étude avait pour but d'étudier la fréquence et l'impact de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service de Médecine et d'Endocrinologie de l'hôpital du Mali.

But : Etudier l'impact de l'atteinte des extrémités chez les diabétiques suivis en ambulatoire dans le service.

Méthode : Il s'agissait d'une étude descriptive et transversale avec recueil prospectif des données qui s'étendait du 1 Aout 2019 au 30 juillet 2020 soit une période d'étude de 12 mois dans le service de Médecine et d'Endocrinologie de l'hôpital du Mali (Unité pied).

Résultats : Au terme de notre étude nous avons collecté 150 patients avec atteinte des extrémités sur un total de 209 patients diabétiques suivis en ambulatoire pendant la période d'étude avec une fréquence de **71,77%**. L'âge moyen était de **54,07±15,07** ans. Le sexe féminin représentait **57,3%** avec un sex-ratio à **0,74** en faveur des femmes. La fréquence des amputations était de **19,3%**. La phlyctène et le traumatisme étaient les facteurs de risque d'atteinte des extrémités avec des fréquences respectives à **55,3%** et **26,7%**. Les ménagères étaient la couche socio-professionnelle la plus représentée avec à une fréquence de **44,7%**.

Le cout économique partiel de la prise en charge de l'atteinte des extrémités était situé entre **[1million-3million]**.

Conclusion : La fréquence du diabète ainsi que ses complications ne cesse de s'accroître à travers le monde. Les complications en général et l'atteinte des extrémités (**pieds et mains**) en particulier font que le diabète est un problème mondial de santé publique et un lourd fardeau psychologique, social et économique.

Mots clés : Diabète, Pied diabétique, Main diabétique, Impact, Atteinte des extrémités, Ambulatoire ; Médecine, Endocrinologie, Diabétique.

DATA SHEET

Name: KANTE

First name: Morifing

Address: tel (0023) 78868899,

Email: Kantemorifing@gmail.com

Nationality: Malian

Title of the thesis: Impact of damage to the extremities in diabetics followed on an outpatient basis in the Medicine and Endocrinology department of the Mali hospital.

Academic year: 2021-2022

Defense city: Bamako

Country of origin: Mali

Place of deposit: Library of the Faculty of Medicine and Odonto-Stomatology of the University of Bamako

Area of interest: Extremity damage, diabetes, impact, medicine, endocrinology, traumatology, orthopedics.

Summary:

Introduction: Our study aimed to study the frequency and impact of extremity involvement in diabetics followed on an outpatient basis in the Medicine and Endocrinology department of the Mali hospital.

Aim: To study the impact of extremity involvement in diabetics followed on an outpatient basis in the department.

Method: This was a descriptive and cross-sectional study with prospective data collection which extended from August 1, 2019 to July 30, 2020, i.e. a study period of 12 months in the Department of Medicine and Endocrinology of the Hospital of Mali (Foot Unit).

Results: At the end of our study, we collected 150 patients with extremity involvement out of a total of 209 diabetic patients followed on an outpatient basis during the study period with a frequency of 71.77%. The mean age was 54.07 ± 15.07 years. The female sex represented 57.3% with a sex ratio of 0.74 in favor of women. The frequency of amputations was 19.3%. Bleeding and trauma were risk factors for extremity involvement with respective frequencies of 55.3% and 26.7%. Housewives were the most represented socio-professional stratum with a frequency of 44.7%.

The partial economic cost of managing extremity involvement was between [1million-3million].

Conclusion : The frequency of diabetes and its complications continues to increase throughout the world. The complications in general and the involvement of the extremities (feet and hands) in particular make diabetes a global public health problem and a heavy psychological, social and economic burden.

Keywords : Diabetes, Diabetic foot, Diabetic hand, Impact, Extremity involvement, Ambulatory; Medicine, Endocrinology, Diabetics.

Serment d'Hippocrate

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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

Je le jure !