

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple-Un But-Une Foi

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES
ET DES TECHNOLOGIES DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET
D'ODONTO-STOMATOLOGIE



Année universitaire...

N...

OBSERVANCE THERAPEUTIQUE DES PATIENTS HYPERTENDUS SUIVIS EN AMBULATOIRE AU CHU GABRIEL TOURE.

THESE :

*Présentée et soutenue publiquement, le/21 /07/ 2023
Devant le jury de la Faculté de Médecine et d'Odonto
Stomatologie*

PAR :

Mme Coulibaly AISSATA SOW

Pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine (Diplôme d'Etat)

JURY :

Président : Pr MENTA Ichaka (professeur)

Directeur : Pr KONATE Massama (maitre de conférences)

Membres : Pr MENTA Djenebou TRAORE (maitre de
conférences)

Membres : Dr DIARRA Boubacar (médecin).

DEDICACE :

A ALLAH :

Le Tout Puissant, le Tout-Miséricordieux, et le Très Miséricordieux de m'avoir donné la santé et le courage pour mener à bien ce travail et pour m'avoir fait voir ce jour si important. Qu'Allah guide encore mes pas vers le droit chemin.

A mon très cher père : Abdoulaye SOW

Tu as toujours été pour moi un exemple du père respectueux, aimable, disponible, honnête avec pleines d'autres qualités que je ne saurai dire, je tiens à honorer l'homme que tu es. Grâce à toi papa j'ai appris le sens du travail et de la responsabilité. je voudrais te remercier pour ton amour, ta générosité, ta compréhension... Ton soutien fut une lumière dans tout mon parcours. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour l'estime et le respect que j'ai pour toi. Ce modeste travail est le fruit de tous les sacrifices que tu as déployés pour mon éducation et ma formation .je t'aime papa et j'implore ALLAH le clément pour qu'il t'accorde une bonne santé et une vie longue et heureuse.

A ma douce Mère : Fatoumata TAPO

Tu es un véritable cadeau que Dieu m'a offert parce que tout simplement tu es irremplaçable. Tu as su affronter beaucoup de choses pour que tout ceci soit possible.

Quels sacrifices n'as-tu fait, quelle privation n'as-tu pas fait pour que je réussisse dans mes études. Ton humilité, ton calme, ton courage, ta patience et ta persévérance sont là quelques-unes de tes innombrables qualités. Tu as passé du temps à prier pour moi. Que ton cœur déborde de joie et de fierté en ce jour. Ma prière serait de te voir toujours en bonne santé.

Que le Seigneur te comble de bonheur, de bonne santé et veille sur toi. Je t'aime mère.

A mon tendre époux : Almamy COULIBALY

Pour l'amour et l'affection qui nous unissent.

Je ne saurais exprimer ma profonde reconnaissance pour le soutien continu dont tu as toujours fait preuve. Tu m'as toujours encouragé, incité à faire de mon mieux, ton soutien m'as permis de réaliser le rêve tant attendu. Je te dédie ce travail avec mes vœux de réussite de bonheur et de prospérité. Je prie le tout puissant de préserver notre union et d'exaucer tous nos rêves.

A mon petit ange : Sidi BEKAYE COULIBALY

Mon amour, tu me donne la joie de vivre, le courage et la force d'avancer. En réfléchissant, je sens en toi l'existence d'un arbre géant et étendu qui me serviras de refuge quand l'âge m'emportera et ce sentiment provient au plus profond de mon cœur. Que dieu te donne une longue vie pleine de bonheur, de succès et de réussite je t'aime.

A ma grande sœur aimante : Rokiadou SOW

Aucune dédicace ne peut exprimer mon amour et ma gratitude de t'avoir comme sœur. Je ne pourrai jamais imaginer ma vie sans toi car pour moi tu es une seconde mère, je n'oublierai jamais ton encouragement et ton soutien le long de mes études, je t'estime et je t'aime beaucoup. Je te souhaite beaucoup de succès, de prospérité et une vie pleine de joie et de bonheur.

A mes frères : Bintou SOW, Fatoumata SOW, Oumou SOW, Modibo SOW et Djènèba SOW

Vous avez été à mes cotés pendant toutes les étapes de ce travail, je vous en suis très reconnaissante. Aucune dédicace ne peut exprimer la profondeur des sentiments fraternels, d'amour, et d'attachement que j'éprouve à votre égard. Puisse ALLAH vous protéger, garder et renforcer notre lien de fraternité.

A la mémoire de mes grands-parents paternels et maternels : Bassadou SOW, Fatoumata CISSE, Sorry TAPO et Fatoumata NIENTAO

Puisse Dieu vous avoir en sa sainte miséricorde et que ce travail soit une prière pour votre âme.

A mes neveux : Nana SOW , Fatoumata SIDIBE, Mohamed MALLE, Fatoumata DIOP, Assitan COULIBALY, Ibrahim MALLE, Abdoulaye Diop, Assétou DIABATE et Oumou COULIBALY.

Vous êtes pour moi une source de motivation et d'encouragement.

A travers vous, je me suis sentie mère sans vous avoir portés. Vous êtes les meilleurs cadeaux que mes sœurs ont puis m'offrir. Grandissez en sagesse je vous aime.

REMERCIEMENTS

A mes beaux-parents : Yamoussa COULIBALY, Aminata HAIDARA, Fanta HAIDARA et Djènèba DIARRA

J'ai été accueillie comme une fille de la maison et non une belle fille durant vous. Une seule fois, je ne me suis sentie étrangère dans le cercle familial. Merci pour votre estime, votre disponibilité légendaire et votre amour débordant pour moi. Recevez ici l'expression de ma sincère reconnaissance. Que Dieu vous gratifie de ses multiples bienfaits.

A l'homonyme de mon fils : Sidi BEKAYE SOKONA et sa femme Lalaiché DOUCOURE

Vous êtes un modèle de générosité et de force. J'espère réussir à fonder une famille aussi solide et remplie d'amour que la vôtre avec mon époux.

Recevez ici l'expression de ma sincère reconnaissance. Que Dieu vous gratifie de ses multiples bienfaits.

A mes amis : Fatou SISSOKO, Hawa BAYOGO, Barasse COULIBALY, Fanta KONIPO, Setan et Dindé DOUCOURE, Cheick SOW, Sitan DIALLO, Binta SANGARE et Yaya DOUMBIA

Je ne saurais vous remercier et vous apprécier pour tout ce que vous aviez fait pour moi. L'amitié est source de progrès, elle est constructive, elle n'a ni barrière ethnique et religieuse, alors continuons à nous rendre des services et nous faire mutuellement confiance sur la base de cette amitié. Soyez bénis par le Tout puissant.

Au Professeur MENTA Ichaka :

Ce travail est le fruit de votre volonté de perfection, de votre disponibilité et surtout de votre savoir-faire. Du fond du cœur je vous dis merci infiniment.

Aux Médecins Cardiologues du CHU Gabriel Touré : Dr SIDIBE Noumou, Dr SANGARE Ibrahima, Dr TRAORE Elhadj, Dr SOGODOGO Adama, Dr DAKOUO René, Dr CAMARA Hamidou, Dr Boua Diarra et Dr Bekaye KEITA

Merci pour votre disponibilité, vos conseils et la bonne courtoisie. Que Dieu soit votre soutien dans vos travaux de tous les jours.

A mes aînés du service : Dr SAMASSEKOU Ousmane, Dr DOUMBIA Mamadou Kasery, Dr SAGARA Ibrahim, Dr TRAORE Lamine, Dr DAKOUO Daniel, Dr DEMBELE Mahamadou, , Dr SANGARE Ibrahim, Dr KONATE Oumar et Dr DIABATE Safora.

Merci pour tout le savoir transmis.

A mes collègues internes : Yacouba TOGOLA, Bémé FOMBA, Moussa TRAORE, Salimata TRAORE et Boubacar DIARRA

L'honneur a été pour moi de travailler avec vous. La bonne ambiance qui régnait entre nous m'a profondément marqué. Que Dieu vous procure santé et bonheur.

A tout le personnel du service de cardiologie du CHU- Gabriel Touré.

Merci pour votre franche collaboration. Exercice difficile que celui de remercier tout le monde sans en oublier un. Je demande sincèrement pardon à toute personne oubliée et la prie d'accepter ici ma gratitude. Merci à tous.

HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

A notre maître et président du jury.

Pr MENTA Ichaka

- ❖ **Professeur titulaire de cardiologie à la FMOS ;**
- ❖ **Praticien hospitalier au C H U Gabriel Touré ;**
- ❖ **Chef de service de cardiologie au CHU G-T ;**
- ❖ **Spécialiste en cardiologie du sport ;**
- ❖ **Président de la SOMACAR .**

Cher Maître

Nous sommes honorés que vous ayez, malgré vos multiples occupations, accepté de présider ce jury. Votre rigueur scientifique, votre esprit méthodique, votre expérience et votre grande disponibilité forcent respect et incitent à l'admiration. Votre sagesse, votre accueil toujours courtois et affectif, votre humanisme et votre modestie font de vous un maître admirable.

Veillez recevoir cher maître toute notre considération et profonde gratitude.

A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

Pr KONATE MASSAMA

- ❖ **Maitre de conférences agrégé de cardiologie à la FMOS ;**
- ❖ **Praticien hospitalier à l'hôpital du Mali ;**
- ❖ **Maitre-assistant en cardiologie à la FMOS ;**
- ❖ **Secrétaire général adjoint de la société malienne de cardiologie (SOMACAR).**

Cher maître

Les mots nous manquent pour vous présenter toute notre gratitude. Plus qu'un directeur de thèse, vous avez été pour nous un mentor, une source de connaissance et de renseignement. La qualité et la clarté de votre enseignement font de vous un maître incontesté. Votre rigueur scientifique, votre altruisme et surtout votre simplicité et votre grande disponibilité nous ont beaucoup séduits.

C'est l'occasion pour nous de vous dire merci cher maître et de prier le tout puissant Allah de vous donner santé et longévité Amin. !!

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Pr MENTA DJENEBOU TRAORE

- ❖ **Maitre de conférences agrégé de médecine interne à la FMOS ;**
- ❖ **Membre de la société algérienne de médecine interne (SAMI) ;**
- ❖ **Maitre-assistant en médecine interne à la FMOS ;**
- ❖ **Praticienne hospitalière au CHU du point G ;**
- ❖ **Diplômée de l'université Paris VI sur la prise en charge du VIH ;**
- ❖ **Formation post graduée en hépato-gastro-entérologie Mohamed V Maroc ;**
- ❖ **Diplôme universitaire (DU) en drépanocytose.**

Cher Maître

Ce fût un immense plaisir de vous avoir comme membre du jury. Votre abord facile, votre simplicité et votre disponibilité font de vous une femme admirable. Veuillez croire, cher maître, à notre profonde reconnaissance et à notre grande considération.

A NOTRE MAITRE ET JUGE

Dr DIARRA BOUBACAR

- ❖ Spécialiste en pathologie cardiovasculaire ;
- ❖ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré ;
- ❖ Chargé de recherche à l'USTTB ;
- ❖ Médecin titulaire en échographie cardiaque et exploration cardiovasculaire non invasive à l'université de Montpellier Nîmes.

Cher maitre ;

Votre abord facile et votre disponibilité font de vous un homme admirable.

Veillez accepter cher Maître l'expression de notre profonde reconnaissance.

GLOSSAIRE

ACC/AHA	:	American College of Cardiology/American Heart Association
AINS	:	Anti Inflammatoire Non Stéroïdien
AIT	:	Accident Ischémique Transitoire
ARAI	:	Antagoniste des Récepteurs de l'Angiotensine II
AVC	:	Accident Vasculaire Cérébral
CHU	:	Centre Hospitalier Universitaire
CV	:	Cardiovasculaire
DES	:	Des médecins en spécialisation
ECG	:	Électrocardiogramme
ENI	:	École nationale des ingénieurs
EPA	:	Caractère administratif
EPH	:	Caractère hospitalier
EPO	:	Erythropoïétine
ESH	:	European Society of Hypertension
FA	:	Fibrillation Atriale
FC	:	Fréquence Cardiaque
FCFA	:	Franc de la communauté financière africaine
FFI	:	Faisant fonction d'interne
GRK4	:	G protein coupled receptor kinase4
HAS	:	Haute Autorité de Santé
HCT	:	Hydrochlorothiazide
HDL-C	:	High density lipoprotein cholesterol,
HGPO	:	Hyperglycémie provoquée par voie orale,
HTA	:	Hypertension Artérielle
HVG	:	Hypertrophie Ventriculaire Gauche
IC	:	Inhibiteur Calcique
IDM	:	Infarctus du Myocarde
IEC	:	Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion
IMC	:	Indice de Masse Corporelle
JNC7	:	Seven report of the joint national comitee
LDL-C	:	Low density lipoprotein cholesterol,
MHD	:	Mesures Hygiéno Diététiques
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
PA	:	Pression Artérielle
PAD	:	Pression Artérielle Diastolique
PAS	:	Pression Artérielle systolique
PE	:	Prééclampsie
PP	:	Pression pulmonaire
PVD	:	Pays en Voie de Développement
QC	:	Débit Cardiaque

RAS	:	Resistance Artérielle Systémique
RCIU	:	Retard de Croissance Intra Utérine
RH	:	Rétinopathie Hypertensive
SA	:	Semaine d'Aménorrhée
SAHA	:	Société Algérienne de l'Hypertension
SCA	:	Syndrome Coronarien Aigu
SPSS	:	Statistics is a powerful statistical software platform
SRAA	:	Système Rénine Angiotensine Aldostérone
TG	:	Triglycerides
VES	:	Volume d'Ejection Systolique
VOP	:	Vitesse de l'onde de pouls

Liste des Tableaux

Tableau I: Définition et classification des niveaux de pression artérielle [23]	6
Tableau II: Facteurs de risque CV selon les recommandations ESC 2007 [33]	17
Tableau III: Mesures hygiéno-diététiques dans la PEC de l'HTA selon ESH/ESC 2013 [33]	19
Tableau IV: Choix du traitement antihypertenseur en primo prescription en cas de situations particulières dans les recommandations HAS 2016 [33]	20
Tableau V: Répartition selon la tranche d'âge.	30
Tableau VI: Répartition selon l'ethnie.	31
Tableau VII: Répartition selon le niveau d'étude.	31
Tableau VIII: Répartition selon la profession.	32
Tableau IX: Répartition selon le niveau socio-économique	32
Tableau X: Répartition selon les antécédents familiaux d'HTA	32
Tableau XI: Répartition selon les autres facteurs de risque cardiovasculaire.	33
Tableau XII: Répartition à la découverte de l'HTA (grades de l'HTA)	33
Tableau XIII: Répartition selon la durée d'évolution de l'HTA.	34
Tableau XIV: Répartition de la maîtrise de la PA après six mois de traitement antihypertenseur.	34
Tableau XV: Répartition selon le nombre de comprimés antihypertenseur.	34
Tableau XVI: Répartition de la classe en monothérapie.	35
Tableau XVII: Répartition selon la classe en bithérapie	35
Tableau XVIII: Répartition selon la classe en trithérapie.	36
Tableau XIX: Répartition selon la classe en quadrithérapie.	36
Tableau XX: Répartition selon les complications de l'HTA.	36
Tableau XXI: Répartition des raisons de mauvaise observance en fonction du test d'évaluation de l'observance de Girerd	37
Tableau XXII: Observance selon le sexe.	38
Tableau XXIV: Observance selon le niveau d'étude des patients.	38
Tableau XXVI: Observance selon le niveau socio-économique.	39
Tableau XXVII: Observance selon la durée d'évolution de l'HTA.	40
Tableau XXIX: Observance selon le nombre d'antihypertenseur.	41

Liste des figures

Figure 1: Système Rénine Angiotensine Aldostérone [31].	10
Figure 2: Objectifs tensionnels du traitement antihypertenseur [31]	18
Figure 3: Répartition des patients hypertendus selon le sexe (n=271).	30
Figure 4: Répartition en fonction du niveau d'observance thérapeutique selon Girerd (n = 271). ...	37

SOMMAIRE

1.1.1	0
DEDICACE :	I
REMERCIEMENTS	II
GLOSSAIRE	IX
Liste des Tableaux	XI
Liste des figures	XI
2 INTRODUCTION :	1
3 OBJECTIFS :	3
3.1 Objectif général :	3
3.2 Objectifs spécifiques :	3
4 GENERALITES :	4
4.1 DEFINITIONS :	4
4.1.1 La pression artérielle :	4
4.1.2 Mesure de la pression artérielle :	4
4.1.3 Hypertension artérielle :	6
4.2 Régulation de la PA :	8
4.3 Epidémiologie de l'HTA :	10
4.4 Facteurs de risques indépendants d'élévation de la PA :	11
4.5 Morbidité cardio-vasculaire de l'HTA :	12
4.6 Etiologies de l'HTA :	14
4.7 Hypertension artérielle et pression pulsée :	15
4.8 HTA-Facteur de risque cardiovasculaire :	16
4.9 Prise en charge :	18
4.10 Niveau d'observance thérapeutique des hypertendus :	21
5 METHODOLOGIE :	23
5.1 Période d'étude :	23
5.2 Type d'étude :	23
5.3 Lieu de l'étude :	23
5.4 Population d'étude :	25
5.5 Critères d'inclusion :	25
5.6 Critères de non-inclusion :	25
5.7 Critères de classification du niveau socio-économique :	25

5.8	Données collectées :	25
6	RESULTATS	30
6.1	Données sociodémographiques :	30
6.2	Données sur l'observance du traitement de l'HTA :	37
7	Discussion et commentaires :	42
	Limites de notre étude :	42
7.1	Fréquence :	42
7.2	Données sociodémographiques :	43
7.2.1	Age :	43
7.2.2	Sexe :	43
7.2.3	Le niveau de scolarisation :	44
7.3	Facteurs de risques cardio-vasculaires :	44
7.3.1	Sédentarité :	44
7.3.2	Obésité/ Surpoids :	44
7.3.3	Le tabac :	45
7.3.4	Diabète :	45
7.3.5	Dyslipidémie :	45
7.3.6	Antécédent familial d'hypertension artérielle :	45
7.4	La fréquence de l'observance du traitement :	45
7.5	Déterminants de l'observance :	46
7.5.1	Le sexe :	46
7.5.2	L'Age :	46
7.5.3	Le niveau de scolarisation :	47
7.5.4	Le facteur socio-économique :	47
7.5.5	Durée d'évolution de l'HTA :	48
7.5.6	Les complications :	48
7.5.7	Le nombre de comprimés antihypertenseurs :	48
	CONCLUSION :	50
	Recommandations :	51
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	52
	Annexes	60
	Fiche d'enquête:	60
	CRITERE D'OBSERVANCE SELON LE PR XAVIER GIRERD :	60

OBSERVANCE THERAPEUTIQUE DES PATIENTS HYPERTENDUS SUIVIS EN AMBULATOIRE AU CHU GT

✓ Réalisation du test :	60
✓ Le questionnaire :	60
Fiche signalétique	62
SERMENT D'HIPPOCRATE :	64

2 INTRODUCTION :

L'hypertension artérielle (HTA) est un problème de santé publique à l'échelle mondiale en raison de sa fréquence et de ses complications, cardiaques, vasculaires, oculaires, rénales et cérébrales [1]. Les pays en voie de développement (PVD) sont particulièrement touchés : en 2025, trois-quarts de la population mondiale hypertendue vivront dans les PVD [1].

Selon l'organisation mondiale de la santé on comptait en 2019, 1,28 milliard de personnes hypertendues âgées de 30 à 79 ans, soit deux fois plus qu'en 1990. Plus de 700 millions de personnes hypertendues n'étaient pas traitées [2,3]. En 2019, plus d'un milliard de personnes hypertendues (soit 82 % des hypertendus dans le monde) vivaient dans des pays à revenu faible ou intermédiaire [3]. L'hypertension et ses complications sont responsables d'environ 9,4 millions de décès chaque année dans le monde [4]. On estime que le nombre de patients hypertendus passera à 1,56 milliard dans le monde d'ici 2025 [1]. L'hypertension artérielle a une prévalence élevée et est un facteur de risque majeur pour le développement de maladies cardiovasculaires. C'est un contributeur majeur à la morbidité et à la mortalité dans le monde et constitue donc un énorme fardeau socio-économique [5].

Elle est la principale cause de mort prématurée avec dix (10) millions de morts en 2015 à travers le monde [6]. Cependant, presque toutes les complications liées à l'hypertension artérielle sont évitables. La modification du mode de vie aide à diminuer la tension artérielle et prévient l'hypertension, et les médicaments antihypertenseurs peuvent réduire efficacement les événements cardiovasculaires attribués à l'hypertension artérielle [7].

L'observance thérapeutique chez l'hypertendu peut se définir comme le respect du degré de concordance entre le comportement du patient avec la prescription ou les recommandations médicales ceci en termes de prise des médicaments, de suivi du régime ou de changement du style de vie l'hypertension [8]. Un des facteurs primordiaux pour améliorer le nombre d'hypertendus contrôlés est l'observance du traitement médicamenteux. Le concept d'observance médicamenteuse se définit comme la capacité à prendre correctement son traitement, c'est-à-dire tel qu'il est prescrit par le médecin. Haynes la définit comme le degré de respect ou d'écart entre les prescriptions et les pratiques du patient en termes de santé [9].

Pour Morris et Schultz, l'observance thérapeutique est le degré avec lequel le patient suit les prescriptions médicales concernant le régime prescrit, l'exercice ou la prise de [10].

La prévalence de l'observance différait selon les pathologies mais ne semblaient pas dépasser 80 %, même pour les maladies graves [11].

Plusieurs études ont été menées pour évaluer le niveau d'observance thérapeutique des patients hypertendus. Girerd et al. [12] en France trouvaient 8 % de mauvaise observance, 53 % avec un minime problème d'observance et 39 % avec une bonne observance dans une population d'hypertendus suivis en milieu spécialisé.

En Afrique, au Maroc une étude réalisée au service de consultation externe de cardiologie du CHU Mohammed VI [13] trouvait 65,5 % des patients qui avaient des difficultés à observer correctement leur traitement (16,5 % ayant des problèmes minimes d'observance et 49 % étaient de mauvais observants). Seuls 34,5 % avaient une bonne observance. Ikama et al. [14] au Congo rapportaient dans une étude réalisée en unité de consultations externes de cardiologie de trois hôpitaux du Congo une bonne observance chez 21.2 % des patients, un minime problème d'observance dans 46.2 % et une mauvaise observance chez 32.5 % des patients. Koffi et al. [15] en Côte d'Ivoire trouvaient que 60 % de patients avaient des difficultés à prendre correctement leur traitement, 25 % avaient des difficultés minimes à observer leur traitement et 15 % observaient correctement leur traitement.

Au Sénégal A. Gangue en 2018 trouvait 9,1 % de mauvaise observance, 45,5 % de minimes problèmes d'observance et 45,5 % de bonne observance chez les patients hypertendus suivis à l'hôpital de Grand Yoff [16] et M. Fall trouvait 26,5 % de non observant chez des sujets hypertendus de la ville de Touba [17]

De rare données sur l'observance thérapeutique de l'HTA existe au Mali donc, il nous est paru opportun d'évaluer l'observance du traitement chez les patients hypertendus suivis en ambulatoire dans le service de cardiologie du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré.

3 OBJECTIFS :

3.1 Objectif général :

Etudier l'Observance thérapeutique des patients hypertendus suivis en ambulatoire au CHU Gabriel Touré.

3.2 Objectifs spécifiques :

- ✓ Déterminer la fréquence de l'hypertension artérielle en ambulatoire.
- ✓ Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients hypertendus.
- ✓ Décrire les facteurs de risque cardiovasculaire associés à l'HTA.
- ✓ Déterminer le degré de l'observance thérapeutique chez les patients hypertendus.
- ✓ Identifier les facteurs de mauvaise observance thérapeutique de l'HTA.

4 GENERALITES :

4.1 DEFINITIONS :

4.1.1 La pression artérielle :

La pression artérielle est la résultante de l'équilibre entre le débit cardiaque et les résistances périphériques [18].

Elle est traduite sous forme d'équation en $PA = QC * RAS$ (QC désigne le débit cardiaque et RAS les résistances artérielles systémiques). Or le débit cardiaque est égal à la fréquence cardiaque (FC) multipliée par le volume d'éjection systolique (VES).

La pression artérielle est donc fonction de la fréquence cardiaque, du volume d'éjection systolique et des mécanismes de contrôle des résistances vasculaires. Elle est donnée par 2 valeurs dont la première, la pression artérielle systolique (PAS) est la pression artérielle obtenue pendant la contraction du cœur et la seconde, la pression artérielle diastolique (PAD) est la mesure obtenue pendant le repos du cœur.

4.1.2 Mesure de la pression artérielle :

La mesure de la pression artérielle est indispensable dans le diagnostic de l'hypertension artérielle. En raison de la fluctuation de la pression artérielle durant les moments de la journée, entre les jours, les mois et voire les saisons, plusieurs mesures à différentes occasions sont nécessaires [19]. Dans les études de prévalence, en raison des contraintes du grand nombre de participants, des contraintes financières et de temps, plusieurs mesures de la pression artérielle en une seule occasion sont souvent pratiquées [20].

Que ce soit en une seule occasion ou à plusieurs occasions (dans le diagnostic), toute mesure de la pression artérielle doit respecter un minimum de conditions. Selon le guide européen [21] et le guide américain (JNC7) [8], de gestion de l'HTA, les précautions suivantes doivent être prises :

- Le patient doit se reposer (en position assise) pendant 3 à 5 minutes avant que les mesures commencent ;
- Prendre au moins 2 mesures de la PA espacées d'une à 2 minutes, le patient en position assise ; réaliser éventuellement d'autres mesures si les 2 premières sont quasiment différentes. Considérer la moyenne des dernières mesures comme la pression artérielle du patient ;
- Utiliser un brassard standard (12-13 cm de large et 35 cm de long), mais avoir un plus large et un plus petit respectivement pour les gros bras (circonférence > 32 cm) et les bras minces ;

– Maintenir le brassard à la hauteur du cœur quelle que soit la position du patient ; Mesurer la PA sur les 2 bras au premier rendez-vous afin de détecter une possible différence ; et considérer le bras avec la plus haute PA comme celui de référence.

Certains facteurs sont identifiés comme pouvant entraîner une modification de la pression artérielle. C'est pour cela que 30 mn avant la prise de la pression artérielle, il faut s'assurer de les éliminer ; ces facteurs sont : la consommation d'une cigarette, l'ingestion de la nourriture ou de la caféine, l'exercice physique intense, un colon ou une vessie remplie, la prise de médicament en vente libre [22].

Les outils de mesure de la PA sont de plus en plus diversifiés. Mais le traditionnel sphygmomanomètre à mercure utilisé en associant un stéthoscope reste difficile à remplacer, car très précis, hautement reproductible et constitue une méthode simple pour la prise de la PA [22]. Il a longtemps été le « gold standard » des instruments de mesure au bureau depuis plus d'un siècle. Ses pannes sont beaucoup plus relatives à la vessie, le brassard et la valve qu'au manomètre mercure lui-même. Comme tout appareil, il a besoin d'une maintenance régulière.

Les appareils électroniques sont de plus en plus disponibles et rendent possible la mesure de la PA, outre le bras, au poignet ou au doigt du patient. Mais plus le site de la mesure est proximal (plus proche du cœur), mieux sera la mesure. Aussi la mesure au bras demeure toujours la méthode standard et la mesure utilisée dans toutes les études épidémiologiques [22].

La mesure au niveau du poignet est la plus facile à réaliser. Il n'y a pas de problème de taille de brassard, car la variation de la circonférence des poignets n'est pas étendue et l'appareil consomme moins d'énergie (le brassard étant plus petit). Il cause moins d'inconfort aux patients. La contrainte majeure pour cette mesure est que le poignet doit être porté à la hauteur du cœur quand la lecture commence ; et cette exigence pourrait augmenter la possibilité de mesures erronées [22].

Les appareils pour mesure de la PA au doigt sont faciles à utiliser. Ils disposent d'un brassard encerclant le doigt. Dans cette méthode il y a un effet hydrostatique de la différence entre le niveau du doigt et celui du cœur à contrôler. Pour ce fait, durant la mesure, le doigt doit être porté sur la poitrine au niveau du cœur. Malgré cette précaution, leur précision n'est pas reconnue par tous [22]. Les appareils de mesure de la PA sont variés, mais n'ont pas la même précision. Les appareils électroniques sont d'un usage facile et il faut toujours privilégier la prise de la mesure au niveau du bras.

4.1.3 Hypertension artérielle :

L'HTA est un état d'élévation non physiologique et persistante de la pression sanguine [23]. Des chiffres au-delà desquels la pression artérielle est considérée comme élevée ont été fixés de façon arbitraire et ont évolué au fil des années selon l'avancée des recherches. En 1978, l'OMS reconnaissait comme pression sanguine élevée toute PAS supérieure ou égale à 160 mm Hg au repos et/ou toute PAD supérieure ou égale à 95 mm Hg au repos [24].

Tableau I: Définition et classification des niveaux de pression artérielle [8]

Classes du JNC 7	PAS (mm Hg)		PAD (mm Hg)
Normale	< 120	Et	< 80
Pré hypertension	120-139	Ou	80-89
Hypertension stade 1	140-159	Ou	90-99
Hypertension stade 2	≥160	Ou	≥100
Classes de ESH/ESC			
Optimale	<120	Et	< 80
Normale	120-129	Et/ou	80-84
Normale élevée	130-139	Et/ou	85-89
Hypertension stade 1	140-159	Et/ou	90-99
Hypertension stade 2	160-179	Et/ou	100-109
Hypertension stade 3	≥ 180	Et/ou	≥ 110

PAS : pression artérielle systolique ; PAD : pression artérielle diastolique

L'HTA est dans près de 95 % de cause inconnue et elle est désignée sous le nom d'HTA essentielle. Lorsque la cause est connue, l'HTA est dite secondaire et représente environ 5 % des cas. Dans ce dernier cas les causes généralement incriminées sont les médicaments (amphétamines, corticoïdes, anti-inflammatoires non stéroïdiens), des hormones endocriniennes (taux d'aldostérone élevé dans le cas de la maladie de Conn ou d'une hyperplasie bilatérale des surrénales), de maladies cardiaques congénitales (coarctation de l'Aorte) ou des atteintes rénales (insuffisance rénale chronique).

En ce qui concerne l'hypertension artérielle essentielle, il n'existe pas un mécanisme spécifique identifié comme provoquant l'élévation de la pression artérielle. Par contre il existe plusieurs mécanismes censés régulariser la pression artérielle ; mais quand un déséquilibre intervient dans un ou plusieurs mécanismes, il en résulte souvent une augmentation de la pression artérielle. Ces mécanismes peuvent se regrouper en mécanismes locaux (géométrie de l'artère, concentration ionique locale), humoraux (prostaglandine, angiotensine II) et nerveux (système nerveux sympathique).

La fonction endothéliale est l'un des mécanismes locaux de contrôle de la pression artérielle. L'endothélium des vaisseaux sanguins, loin d'être une inerte interface entre le sang et les vaisseaux, produit une vaste gamme de substance qui influence sur le flux sanguin ; en retour, l'endothélium est affecté par les changements dans le sang et la pression sanguine. L'oxyde nitrique et l'endothéline sécrétés par l'endothélium sont les régulateurs majeurs du tonus vasculaire et la pression artérielle [18].

L'endothéline est d'ailleurs considérée de nos jours comme le vasoconstricteur endogène le plus puissant (100 fois plus puissant que la Noradrénaline) [25]. L'oxyde nitrique produit un effet vasodilatateur [26]. L'équilibre entre les vasoconstricteurs et les vasodilatateurs est rompu chez les personnes hypertendues ; ce qui conduit à des changements dans l'endothélium et met en place un cercle vicieux qui contribue au maintien de l'hypertension [18]. Des auteurs ont montré que la PAS et la pression pulsée augmentent avec l'âge, principalement à cause d'une réduction de l'élasticité (rigidité augmentée) des grosses artères [27].

L'artériosclérose dans ces artères est provoquée par un dépôt de collagène, l'hypertrophie des cellules des muscles lisses, aussi bien que l'amincissement, la fragmentation et la rupture des fibres d'élastine dans les médias. Aussi, le dysfonctionnement endothélial qui s'installe au fil de l'âge et l'hypertension contribuent à augmenter cette rigidité des artères chez les personnes âgées avec une hypertension systolique isolée [27]

Le système Rénine-Angiotensine-Aldostérone (SRAA) est l'un des principaux systèmes hormonaux qui agissent sur la pression artérielle. Le foie produit l'angiotensinogène, une protéine inactive qu'il libère dans le sang. En réponse à une sous perfusion, l'appareil juxtaglomérulaire du rein sécrète la Rénine qui transforme l'angiotensinogène en angiotensine I. Cette dernière est transformée en angiotensine II sous l'action de l'enzyme de conversion de l'angiotensine produite par les poumons. L'angiotensine II peut agir directement sur les artérioles et provoquer une vasoconstriction qui conduit à une élévation de la pression artérielle. Elle agit également sur les glandes surrénaliennes qui sécrètent l'aldostérone. Cette hormone provoque au niveau du rein une rétention sodique (par conséquent hydrique) ayant pour conséquence une pression artérielle élevée [28].

Le système nerveux sympathique est un principal déterminant de l'augmentation de la pression artérielle. L'augmentation de son activité contribue au développement et au maintien de l'HTA à travers la stimulation du cœur, le système vasculaire périphérique, les reins causant ainsi une

augmentation du débit cardiaque, de la résistance vasculaire et une rétention d'eau. Les médiateurs de ce système sont l'adrénaline et la noradrénaline qui sont en partie secrétées par la médullosurrénale. L'augmentation de l'activité du système nerveux sympathique est complexe et implique l'altération des voies des baroréflexes et des chimio réflexes à tous les niveaux (central ou périphérique) [28].

L'implication de la génétique dans la variation de la pression artérielle est connue. Dans une étude sur la variation de la pression artérielle entre familles, des auteurs ont trouvé que les facteurs génétiques expliquaient 40-50 % de la variance de la pression artérielle alors que l'environnement en expliquait 10-30 % [18, 28] ; d'autres auteurs écrivaient que 50 % des personnes hypertendues avaient une histoire familiale d'hypertension ou de mort prématurée, de problèmes cardiaques chez les parents de premier degré [18].

De plus en plus de travaux explorent l'origine génétique de l'HTA. En général, les différents mécanismes physiopathologiques sont considérés et des gènes codant des protéines impliquées dans ces mécanismes sont recherchés. Les mécanismes les plus souvent étudiés sont le SRAA (comme exemple de système vasoconstricteur), le système oxyde nitrique dépendant et le système oxyde nitrique non dépendant (comme exemple de système vasodilatateur) et le système sodium dépendant [29,30]. Une des conclusions de ces recherches est que l'HTA ne peut être codée par des gènes particuliers ayant un effet majeur, mais plutôt par une interaction de gènes. Sur des sujets ghanéens, 8178 multi locus ont été comparés et seulement un quart déviait significativement vers le phénotype de l'HTA. Le modèle à 2 loci incluant les gènes codant pour l'enzyme de conversion de l'angiotensine et ceux codant pour la G protein-coupled receptor kinase (GRK4) semblait être le meilleur modèle prédictif [30].

Au regard de ces résultats, la cause génétique de l'HTA n'est pas encore écartée et elle pourrait être plus fréquente auprès de patients hypertendus présentant une résistance aux traitements pharmacologiques conventionnels [28].

4.2 Régulation de la PA :

La pression artérielle est déterminée par le débit cardiaque, le volume sanguin et les résistances périphériques. Lors de l'hypertension artérielle, dans la majorité des cas, le débit cardiaque est normal et les résistances périphériques sont élevées.

Une hypertension artérielle peut résulter d'une augmentation du débit cardiaque avec résistances périphériques normales. Il s'agit d'une hypertension hyperkinétique souvent labile du jeune sujet. Le système rénine-angiotensine-aldostérone intervient dans la régulation de la pression artérielle : l'angiotensine agit sur les résistances artériolaires, l'aldostérone sur le volume sanguin circulant. Les barorécepteurs, dans l'artériole afférente glomérulaire sont sensibles à une baisse de pression. Les chémorécepteurs, situés dans la macula, réagissent à la concentration de sodium dans l'urine tubulaire distale. L'activation de ces récepteurs est à l'origine de la sécrétion de rénine.

La rénine et l'enzyme de conversion scindent successivement l'angiotensinogène, substrat plasmatique élaboré par le foie, en angiotensine I puis en angiotensine II. Ce dernier est un puissant vasoconstricteur artériolaire.

L'angiotensine II potentialise l'action du système nerveux sympathique ainsi que la sécrétion d'adrénaline. Elle stimule la sécrétion d'aldostérone, jouant un rôle dans les résistances artériolaires et l'inotropisme cardiaque.

De nombreux centres nerveux supra-bulbaires interviennent, qu'ils soient presseurs ou dépresseurs, expliquant le rôle favorisant de l'émotion et, à l'inverse, du sommeil. Dans le système adrénergique, les catécholamines sont synthétisées dans les terminaisons nerveuses sympathiques post-ganglionnaires et dans la médullo-surrénale. Les récepteurs alpha commandent la vasoconstriction artériolaire ; les récepteurs bêta ont un effet vasodilatateur artériolaire, mais surtout un effet chronotrope et inotrope positif sur le myocarde. Ainsi, l'existence d'une augmentation des catécholamines plasmatiques est notée dans 30 à 50% des hypertensions artérielles.

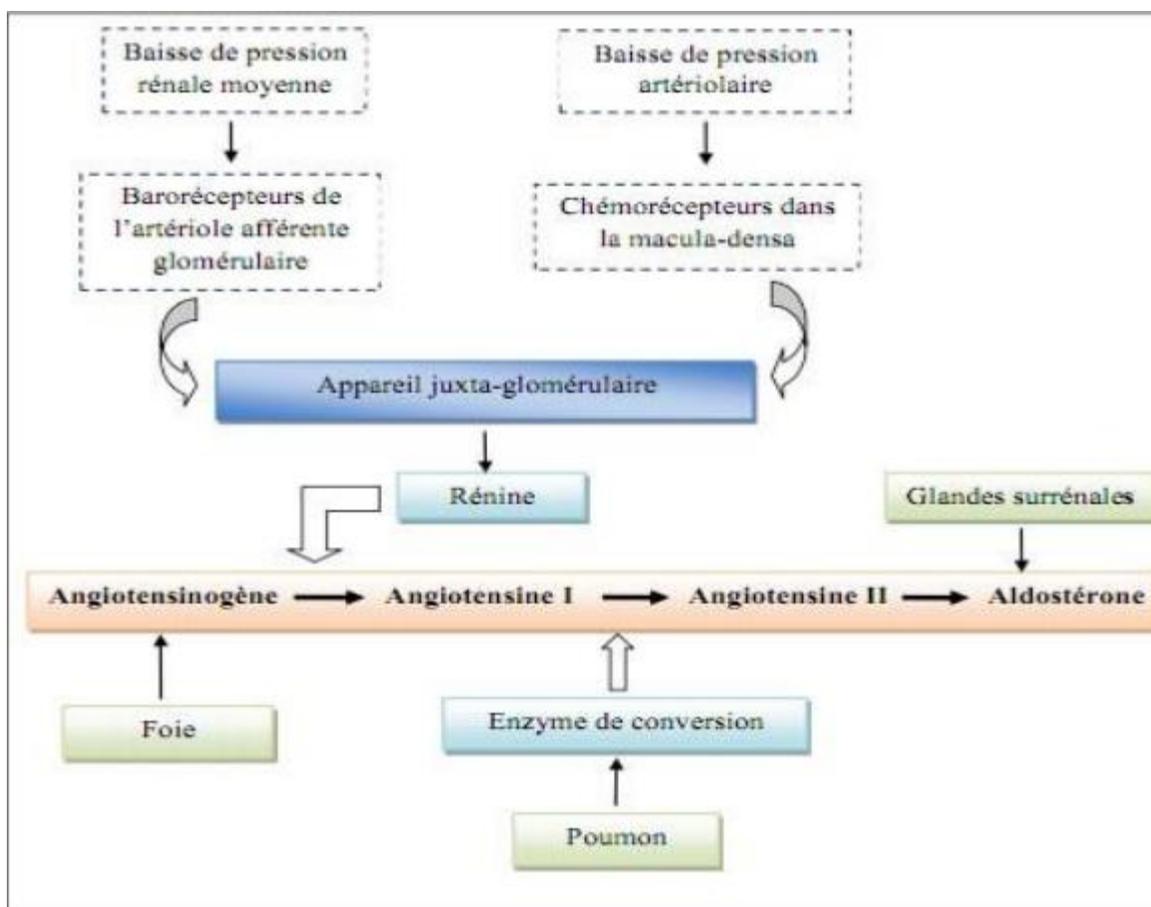


Figure 1: Système Rénine Angiotensine Aldostérone [31].

4.3 Epidémiologie de l'HTA :

L'HTA est une condition très prévalente dans le monde, aussi bien dans les pays développés que ceux en voie de développement.

Dans le monde, Les maladies cardio-vasculaires sont responsables d'environ 17 millions de décès par an, soit près d'un tiers de la mortalité totale. Sur ce chiffre, 9.4 millions de morts par an sont imputables aux complications de l'hypertension artérielle.

L'hypertension artérielle est responsable d'au moins 45% des décès par maladies cardiaques et de 51% des décès par accidents vasculaires cérébraux [32].

En 2008, environ 40% des adultes âgés de 25 ans et plus dans le monde présentaient une hypertension artérielle diagnostiquée et le nombre total de personnes concernées atteignait 1 milliard contre 600 millions en 1980. C'est dans la Région africaine que la prévalence de l'hypertension est la plus élevée puisqu'elle touche 46% des adultes âgés de 25 ans et plus, et c'est dans la Région des Amériques qu'elle est la plus faible (35%). Dans l'ensemble, les pays à revenu

élevé ont une prévalence de l'hypertension artérielle plus faible (35%) que celle enregistrée dans d'autres groupes de pays (40%) [32].

La prévalence croissante de l'hypertension artérielle est attribuable à la croissance démographique, au vieillissement et à des facteurs de risque comportementaux comme une mauvaise alimentation, un usage nocif de l'alcool, un manque d'activité physique, une surcharge pondérale et l'exposition à un stress persistant. D'ici 2025, les prévisions tablent pour une augmentation de 60% du nombre d'hypertendus [32]. L'association fréquente HTA - obésité diabète est une des raisons avancées. La précarité est aussi un facteur favorisant.

Les conséquences négatives de l'hypertension artérielle pour la santé sont encore aggravées du fait que beaucoup des personnes concernées présentent aussi d'autres facteurs de risque qui accroissent leurs probabilités d'être victimes d'un accident cardiaque ou vasculaire cérébral ou d'une insuffisance rénale. Parmi ces facteurs de risque figurent le tabagisme, l'obésité, l'hypercholestérolémie et le diabète sucré.

En Algérie, lors du 15ème congrès de la société algérienne de l'hypertension artérielle (SAHA) tenu en Octobre 2017 à Ghardaïa, les conférenciers ont estimé que l'hypertension artérielle se propageait de plus en plus et touchait l'ensemble de la composante de la population algérienne y compris les adolescents et les jeunes. Une étude effectuée par la société a démontré que 35% d'Algériens de plus de 18 ans sont hypertendus [32].

4.4 Facteurs de risques indépendants d'élévation de la PA :

➤ **L'âge :**

La pression artérielle systolique (PAS) ainsi que la prévalence de l'HTA augmentent avec l'âge. La pression artérielle systolique (PAS) augmente jusqu'à 45 ans puis diminue. Les personnes ayant une PA encore normale à 55 ans ont 90% de risque de développer une HTA au cours de leur vie [33].

➤ **Le sexe :**

L'HTA est plus fréquente chez l'homme avant cinquante ans, la tendance s'inverse ensuite (11–13).

L'index de masse corporelle (IMC).

L'IMC est corrélé de manière indépendante et quasi linéaire à la PA et la prévalence de l'hypertension [34]. La réalité de cette relation est corroborée par l'étude de la diaspora africaine : en dépit de gènes ancestraux communs, l'HTA est présente chez uniquement 10% des camerounais

vivants en zone rurale (IMC moyen 22 kg/m²), 25% chez les jamaïcains (IMC moyen 25 kg/m²), 40% des afro américains vivant dans l'Illinois (IMC moyen 35 kg/m²) [35]. Dans l'étude française ENNS, l'obésité chez les femmes est associée à un odds ratio de 8,5 de développer une HTA [36].

➤ **Les Facteurs psycho-sociaux :**

Il existe un lien entre certains éléments de personnalité (secondaires au stress) avec la probabilité de développer une HTA [37].

➤ **Niveau socio-économique :**

Il existe une relation inverse entre le niveau d'étude et le niveau de PA [37,38]. En France, 52% des hommes ayant au plus un certificat d'étude primaire sont hypertendus contre 24% de ceux qui ont fait 3 années d'études après le baccalauréat [36].

➤ **Histoire familiale :**

Une histoire familiale d'hypertension, notamment lorsqu'elle touche les 2 parents, est associée de manière indépendante au risque de développer une HTA au cours de la vie [38]. Cet héritage familial serait déterminé génétiquement à environ 60%, laissant 40% de facteurs environnementaux [39].

4.5 Morbidité cardio-vasculaire de l'HTA :

➤ **Maladies cardiaques :**

L'HTA multiplie par deux le risque de maladie coronaire symptomatique (dont l'infarctus du myocarde et la mort subite) [40]. La moitié des cardiopathies ischémiques sont attribuables à une pression artérielle non optimale, c'est-à-dire supérieure à 115 mmHg [41].

Les patients hypertendus ont une hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) à l'électrocardiogramme (ECG) dans 11% des cas selon l'indice de Sokolov-Lyon [42]. Si l'échographie cardiaque transthoracique est utilisée, la prévalence de l'HVG est comprise entre 12 et 30% pour atteindre 90% en cas d'HTA sévère [43]. La présence d'une HVG majore la mortalité cardio-vasculaire avec un risque relatif égal à 2,5 [44]. De plus, la correction de l'HTA fait régresser l'HVG chez 52% des 927 patients hypertendus traités à 1 an [45]. La régression de l'HVG diminue le risque d'AVC indépendamment du niveau de PA [46].

Deux tiers des patients ayant une insuffisance cardiaque congestive ont de l'HTA [47]. L'HTA est le principal facteur de risque modifiable de cette maladie [48]. Le traitement antihypertenseur

retarde le développement de l'insuffisance cardiaque et augmente la survie des patients atteints d'insuffisance cardiaque congestive [49].

Chez les patients hypertendus non traité, la probabilité de survenue d'une fibrillation auriculaire (FA) est de 0,5% par an et ce risque augmente avec le niveau de PA [50].

➤ **Maladies des gros vaisseaux :**

L'HTA augmente le risque de développer un anévrisme de l'aorte abdominale [51]. Trois pourcents des hypertendus de 60 à 65 ans ont un anévrisme de l'aorte abdominale à l'échographie, cette prévalence montant à 11% en cas de PAS > 175 mmHg [52]. Quatre-vingt pourcent des patients présentant une dissection aortique sont hypertendus [53].

L'HTA majore le risque de développer une artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) : 74% des patients de plus de 40 ans porteurs d'une AOMI sont hypertendus [41].

➤ **Maladies cérébro-vasculaires :**

L'HTA est la première cause d'AVC : 50% des AVC sont attribuables à l'HTA et le risque d'AVC augmente avec le niveau de PA, 2/3 des AVC sont attribuables à une pression artérielle non optimale (supérieure à 115 mmHg) [54]. Les hypertendus ont un risque de faire un AVC 3 à 4 fois supérieure aux sujets normo tendus [55]. Une diminution soutenue de la PA est la mesure préventive la plus efficace contre la survenue des AVC [56]. L'élévation de la PA chez les adultes d'âge moyen, est un facteur de risque d'apparition de troubles cognitifs et de démence 20 ans plus tard [57,58]. Une PAS supérieure ou égale à 160 mmHg et non traitée multiplie par 5 le risque de démence, comparativement aux sujets ayant une PAS comprise entre 110 et 139 mmHg [59].

➤ **Maladies rénales :**

L'élévation de la PA est un facteur de risque indépendant de développer une insuffisance rénale chronique. La diminution de la PA ralentit la progression de la maladie rénale chronique et les événements cardiovasculaires qui l'accompagnent [60].

➤ **HTA et grossesse :**

L'HTA survient dans 10% des premières grossesses et 8% de toutes les grossesses [61]. Il existe plusieurs types d'HTA durant la grossesse : l'HTA chronique définie par la présence d'une HTA avant la grossesse, au cours des 20 premières semaines d'aménorrhée (SA) ou qui persiste au-delà de six semaines en post-partum ; l'HTA gravidique définie par une HTA après 20 SA et sans protéinurie ; la prééclampsie (PE) définie par une HTA après 20 SA associée à une protéinurie

(supérieure à 300 mg par 24 heures) ; l'éclampsie définie comme une PE associée à des crises convulsives secondaires à une encéphalopathie hypertensive.

L'HTA chronique est associée à un risque élevé de survenue d'un retard de croissance intra-utérin (RCIU) et de PE, ainsi qu'à une mortalité périnatale plus importante [62]. La PE est une cause majeure de mortalité materno-foetale dans le monde [63]. Dans les pays développés, la PE est une cause majeure de retard de RCIU [64]. Le taux de PE est en augmentation, parallèlement à l'élévation de l'âge et de la corpulence des femmes enceintes [65,66]. Quand le PE est pris en charge, les risques pour l'enfant et la mère peuvent être prévenus [67]. Les femmes ayant fait un PE ont un risque plus élevé de devenir hypertendues, diabétiques, obèses [68]. de souffrir de maladies cardio-vasculaires [67] et rénales [68], même lorsque leur pression artérielle se normalise après l'accouchement.

L'élévation de la PA durant la grossesse, quelle qu'en soit la cause, est associée à une élévation du risque de complications cardio-vasculaires (cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque, AVC ischémique), d'insuffisance rénale chronique, et de diabète plusieurs années plus tard [63].

4.6 Etiologies de l'HTA :

Dans près de 90% des cas, l'hypertension est essentielle ou idiopathique ou primaire c'est-à-dire qu'elle n'a aucune cause organique décelable et des facteurs génétiques joueraient probablement un rôle important. Par ailleurs, dans d'autres cas, l'hypertension est dite secondaire, c'est-à-dire qu'elle résulte de pathologies diverses comme une maladie rénale, un trouble endocrinien ou vasculaire [69].

➤ HTA essentielle :

Le diagnostic de l'hypertension artérielle essentielle est un diagnostic d'exclusion, retenu après avoir éliminé les causes connues de l'hypertension artérielle secondaire. Elle se caractérise par l'absence de cause, un terrain familial et l'âge plutôt avancé et la présence d'autres facteurs qui contribuent à accroître la pression tels que le tabagisme, les dyslipidémies, le sexe féminin, les antécédents cardiovasculaires, le stress.

De nombreux facteurs génétiques sont à l'origine de l'hypertension essentielle. La composante génétique est suggérée par le fait que l'hypertension artérielle essentielle n'est pas également distribuée parmi les différentes races, les noirs y seraient plus disposés que les blancs.

Les facteurs environnementaux jouent certainement un rôle important. L'hypertension essentielle est incurable alors que celle de causes connues peut être réversible

➤ **HTA secondaire :**

Une cause particulière d'élévation de la pression artérielle peut être identifiée dans un petit pourcentage des adultes hypertendus. Un dépistage simple peut en être réalisé par l'interrogatoire, l'examen clinique, et les tests biologiques de routine. De plus, une forme secondaire d'hypertension doit être suspectée si l'hypertension est sévère, d'apparition brusque ou s'aggravant rapidement ou en cas d'HTA résistante. La mise en évidence d'une cause secondaire de l'HTA autorise un traitement spécifique pouvant permettre sa cure.

○ **Causes rénales :**

L'hypertension artérielle secondaire peut être d'origine rénale dans 75% des cas. Il peut s'agir d'HTA rénovasculaire dont la prévalence est estimée entre 1 et 4% des hypertensions ou d'HTA secondaire à une néphropathie parenchymateuse sensiblement plus fréquente, dont la néphropathie glomérulaire, la néphropathie interstitielle, la néphropathie héréditaire.

○ **Causes extra-rénales :**

L'HTA peut être d'origine extra-rénale dans 25% des cas. Il peut s'agir d'HTA endocrinienne, hyperaldostéronisme primaire « syndrome de Conn », syndrome de cushing, phéochromocytome, dysthyroïdies, coarctation de l'aorte, syndrome d'apnée du sommeil.

Comme il peut s'agir d'HTA secondaire à une prise de toxique (alcoolisme chronique, glycyrrhizine) ou de médicaments (AINS, corticoïdes, oestroprogestatifs, vasoconstricteurs nasaux, ciclosporine, EPO)

4.7 Hypertension artérielle et pression pulsée :

Dans les dernières années, la relation simple et directe entre le risque cardiovasculaire et la pression artérielle systolique ou diastolique s'est un peu compliquée du fait de constatation d'études observationnelles montrant que chez les sujets âgés, le risque est directement proportionnel à la PAS et, pour un niveau donné de celle-ci, inversement proportionnel à la PAD, ce qui confère une forte valeur prédictive à la pression pulsée (PAS – PAD). La valeur prédictive de la pression pulsée peut varier selon les caractéristiques cliniques des sujets.

Chez les sujets âgés hypertendus et porteurs de facteurs de risque ou de pathologies constituées, la pression pulsée a une grande valeur prédictive d'événements cardiovasculaires (SCA, insuffisance

cardiaque, AVC), ce qui ne serait pas le cas les sujets moins de 55 ans chez qui la PAS et la PAD étaient également prédictives des AVC et de mortalité coronaire, et la contribution de la pression pulsée était marginale [70].

Ceci peut s'expliquer par le fait que l'augmentation de la PAS et donc l'augmentation de la PP aggrave la contrainte ventriculaire gauche et favorise ainsi l'hypertrophie cardiaque.

D'autre part, la baisse de la PAD altère la perfusion coronaire et favorise l'ischémie myocardique. Actuellement, la classification de l'HTA et l'évaluation du risque cardiovasculaire continue à se fonder sur les valeurs de la PAS et PAD. La pression pulsée peut, cependant, permettre d'identifier parmi les sujets âgés hypertendus ceux qui sont à risque particulièrement élevé. Chez ces patients ; une PP élevée est un marqueur de l'augmentation de rigidité artérielle et donc de l'atteinte des organes cibles [71].

4.8 HTA-Facteur de risque cardiovasculaire :

La relation entre une pression artérielle élevée et le risque de complications cardiovasculaires a été démontrée dans plusieurs travaux, faisant de l'HTA l'un des principaux facteurs de risque vasculaire. Plus la tension artérielle est élevée et plus les risques d'accident vasculaire cérébral (AVC), de cardiopathie ischémique, d'artériopathie des membres inférieurs, d'insuffisance cardiaque et d'insuffisance rénale chronique s'accroissent. Cette relation est linéaire et existe dès 110-115 mmHg pour la PAS et 70-75 mmHg pour la PAD, quels que soient l'âge et l'origine ethnique. Ce risque est par ailleurs aggravé lors de la coexistence d'autres facteurs de risque cardiovasculaires.

Une méta-analyse de 2009, comprenant 147 études portant sur la prise en charge de l'HTA, a mis en évidence qu'une diminution de 10 mmHg de PAS et de 5 mmHg de PAD était associée à une réduction de 20 % du risque de maladie coronarienne et à une réduction de 32 % du risque d'AVC en une année.

Or, il existe une relation entre l'élévation des chiffres de pression artérielle et l'intensité des anomalies glucidiques et lipidiques. De plus, lorsqu'ils sont associés, la pression artérielle et les facteurs de risque métaboliques se potentialisent mutuellement, conduisant à un risque cardiovasculaire global plus élevé que la somme de ses composants. Enfin, il est prouvé que chez les sujets à haut risque, le seuil et la cible du traitement antihypertenseur doivent être différents de ceux justifiés chez des sujets à risque moindre.

Tableau II: Facteurs de risque CV selon les recommandations ESC 2007 [31]

Facteurs de risque cardiovasculaire	Atteinte infraclinique des organes cibles
-Age : H >55 ans F >65 ans -Tabac -Dyslipidémie : LDL-c > 1,15g/l HDL-c : H< 0,40 g/l, F<0,46g/l TG > 1,50 g/l -Intolérance au glucose Et HGPO pathologique + Diabète -Antécédents familiaux de maladies CV précoces : H<55ans, F<65ans -Pression pulsée (sujets âgés) -Obésité abdominale : Périmètre abdominale>102cm, F>88cm	-HVG électrique ou échographique -Microalbuminurie : 30-300 mg/j -Epaisseur intima-média carotidienne > 0,9 mm Ou plaque d'athérome -VOP carotido-fémorale > 12m/sec -Index cheville-bras < 0,9 -Discrète augmentation de la créatinine : H : 13-15 mg/l F : 12-14 mg/l -Filtration glomérulaire estimée <60ml/min (selon Cockcroft)
Maladie CV ou rénale avérée	
-AVC, AIT -IDM, angor, revascularisation coronaire, insuffisance cardiaque -Artérite des membres inférieurs -Néphropathie diabétique, insuffisance rénale, protéinurie > 300mg/j -Rétinopathie sévère	

*H : homme, F : femme, LDL-c : low density lipoprotein cholesterol,

HDL-c : high density lipoprotein cholesterol,

TG : triglycerides,

HGPO : hyperglycémie provoquée par voie orale,

HVG : hypertrophie ventriculaire gauche,

VOP : vitesse de l'onde de pouls 1.10.

4.9 Prise en charge :

➤ Objectifs tensionnels du traitement antihypertenseur :

Dans la population générale adulte, toutes les guidelines s'accordent sur un même objectif tensionnel : PAS < 140 et PAD < 90 mmHg. Néanmoins, des niveaux plus bas peuvent être recherchés avec prudence. Chez la personne âgée, un objectif tensionnel < 150/90 est approprié. Cependant, la définition de la personne âgée varie d'une guideline à un autre. Chez les patients ayant des comorbidités comme un diabète ou une néphropathie chronique, l'objectif tensionnel recommandé est < 130mmHg pour la PAS et <80 mmhg pour la PAD.

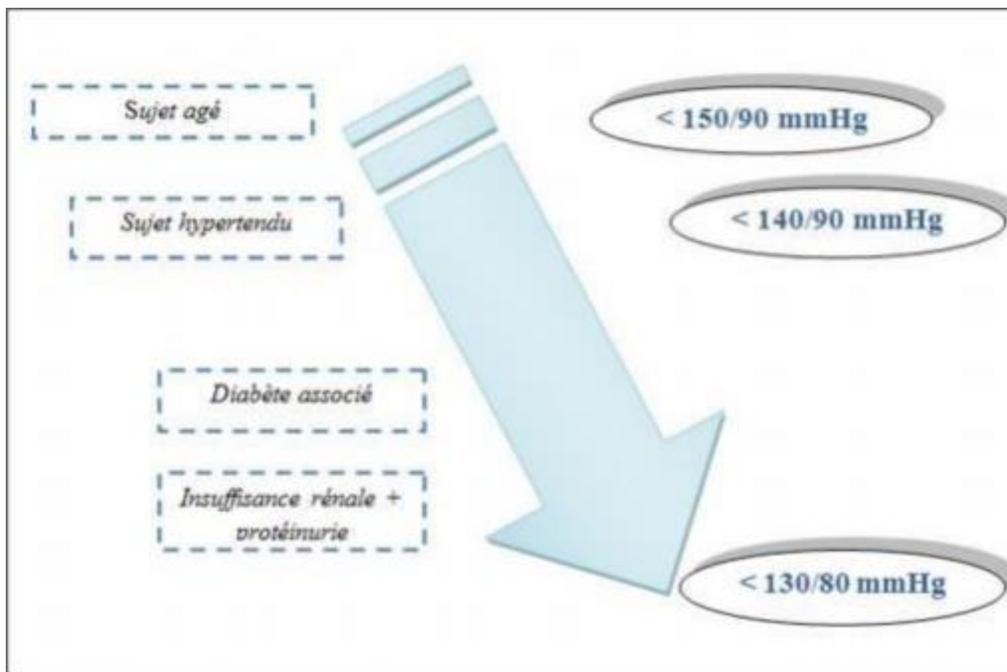


Figure 2: Objectifs tensionnels du traitement antihypertenseur [31]

Moyens thérapeutiques :

• Mesures hygiéno-diététiques :

Les mesures hygiéno-diététiques (MHD) sont une partie intégrante de la prise en charge thérapeutique de l'hypertension artérielle, elles peuvent sans risque et avec une réelle efficacité retarder ou éviter l'hypertension artérielle chez les patients non hypertendus, retarder ou éviter un traitement médical chez les patients ayant une HTA grade 1 et contribuer à une réduction des

chiffres tensionnels chez les patients hypertendus traités, permettant une réduction des doses et du nombre d'agents antihypertenseurs. Enfin, au-delà de la réduction de la PA, ces MHD contribuent aussi au contrôle des autres facteurs de risque cardiovasculaire [72].

Les MHD unanimement admises comme réduisant la pression artérielle ou le risque cardiovasculaire sont :

- Activité physique
- Réduction de l'apport sodé
- Arrêt du tabac
- Réduction pondérale chez les sujets en surpoids
- Eviction de la consommation d'alcool
- Apport alimentaire

Tableau III: Mesures hygiéno-diététiques dans la PEC de l'HTA selon ESH/ESC 2013 [33]

ACTIVITE PHYSIQUE
REGULIERE D'INTENSITE MOYENNE : 30 MIN/J AU MOINS 5 A 7 J/SEMAINE
RESTRICTION SODEE
5 A 6 G/J
ARRET DU TABAC AVEC ACCOMPAGNEMENT
CONTROLLER LE SURPOIDS
IMC A 25 KG/M²
CIRCONFERENCE ABDOMINALE < 102 CM CHEZ L'HOMME ET < 88 CM CHEZ LA FEMME
LIMITATION DE LA CONSOMMATION DE L'ALCOOL
H: < 20-30 G/J ETHANOL
F: < 10- 20 G/J ETHANOL
ADAPTER L'ALIMENTATION
RICHE EN FRUITS ET LEGUMES PRODUITS PEU GRAS

• **Traitement pharmacologique :**

En 2011, 9 classes de médicaments antihypertenseurs étaient disponibles sur le marché français :

- Les diurétiques ;
- Les bêtabloquants ;
- Les inhibiteurs calciques ;
- Les inhibiteurs du système rénine angiotensine : Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, inhibiteurs de l'angiotensine II, inhibiteurs de la rénine ;

- Les alphas bloquants
- Les antihypertenseurs d'action centrale ;
- Les vasodilatateurs périphériques.

Si toutes les classes de médicaments précitées ont démontré leur efficacité en termes de réduction de la PA, seules 5 classes ont fait preuve de leur bénéfice en termes de morbi mortalité cardio-vasculaire : les diurétiques thiazidiques, les bêtabloquants, les inhibiteurs calciques, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion et les antagonistes de l'angiotensine II [73].

Sur cette base, ils sont tous ; selon l'indication ; appropriés pour l'initiation et la poursuite du traitement de l'hypertension artérielle, soit en monothérapie soit en association [72].

Le choix d'un traitement médicamenteux sera adapté à chaque patient en fonction :

- Des indications préférentielles de certaines classes dans des situations cliniques particulières ;
- De l'efficacité et de la tolérance des médicaments déjà pris par le patient ;
- De l'existence de comorbidités pouvant justifier ou contre-indiquer certains antihypertenseurs
- Et du coût du traitement et de sa surveillance.

Tableau IV: Choix du traitement antihypertenseur en primo prescription en cas de situations particulières dans les recommandations HAS 2016 [31]

Comorbidités	Classes thérapeutiques préférentielles en Monothérapie
Néphropathie diabétique à partir du stade de Microalbuminurie	IEC ou ARA II
Insuffisance rénale ou protéinurie	IEC ou ARA II
Insuffisance cardiaque	<ul style="list-style-type: none"> • IEC (sinon ARA II) • Bêtabloquants • Diurétiques
Maladie coronarienne	IEC Bêtabloquants
Post AVC	<ul style="list-style-type: none"> • Diurétiques thiazidiques • IEC (sinon ARA II) • Inhibiteurs calciques

En plus du traitement antihypertenseur, le traitement des facteurs de risque associés s'avère nécessaire.

4.10 Niveau d'observance thérapeutique des hypertendus :

De nombreux auteurs ont traité de l'observance thérapeutique notamment dans l'hypertension artérielle de par le monde. Ces études ont permis d'évaluer le niveau d'observance des patients hypertendus et d'identifier des facteurs pouvant être associés à la non observance thérapeutique.

En Europe plus précisément en France, Girerd et al [74], ont mené une étude sur l'évaluation de l'observance du traitement antihypertenseur par un questionnaire mis au point et utilisé dans un service spécialisé. Ils avaient pour objectif la mise au point d'un questionnaire pour l'évaluation de l'observance des traitements antihypertenseurs, mais aussi, d'évaluer la prévalence des difficultés d'observance des traitements dans une population d'hypertendus suivis en milieu spécialisé. Cette étude a permis de valider un test d'évaluation de l'observance thérapeutique. Dans cette étude, 10 % des patients avaient une mauvaise observance, 24 % un minime problème d'observance et 66 % n'ont pas eu de problème d'observance avec leur traitement antihypertenseur.

A la suite de ces travaux, des études utilisant pour la plupart le même test d'évaluation proposé par Girerd, ont été menées en Afrique pour évaluer le niveau d'observance thérapeutique. C'est ainsi qu'au Congo, en Afrique Centrale, Ikama et al [14], chez 212 patients hypertendus sous traitement depuis au moins six mois, ont noté que 21,2% des patients avaient une bonne observance, 46,2% un minime problème d'observance et 32,5% des patients une mauvaise observance.

En Afrique de l'Ouest, quatre études réalisées dont deux en Côte d'Ivoire. Une au Togo, et une au Nigéria ont permis d'évaluer le niveau d'observance thérapeutique chez les hypertendus dans ces pays.

Adoubi et al [75], en 2006 en Côte d'Ivoire, chez 332 patients hypertendus traités depuis plus de six mois, ont trouvé que l'observance thérapeutique était bonne chez 26,8% des patients, 53,8% des patients avaient un minime problème d'observance, et 19,6% des patients une mauvaise observance.

Konin et al [76], en 2007 toujours en Côte d'Ivoire, sur 200 patients hypertendus noirs africains reçus sur une période d'un mois, ont noté une bonne observance thérapeutique chez 12,5% des patients, une mauvaise observance chez 55% des patients, et un minime problème d'observance chez 32,5% des patients.

Au Togo, Pio et al [77] avaient inclus au total 365 patients suivis pour HTA depuis au moins 3 mois. L'observance thérapeutique avait été jugée mauvaise chez 52,34% des patients, 31,4% avaient un minime problème d'observance, 16,25% des patients une bonne observance.

Au Nigeria, Akpa et al [78], après avoir inclus 100 patients hypertendus âgés de 30 à 79 ans, ont noté 60% de bonne observance, 29% de minime problème d'observance et 11% de mauvaise observance.

Les facteurs associés à une mauvaise observance :

Ikama et al [14], avaient trouvé qu'une HTA ancienne de plus de 5 ans, la présence des complications évolutives de l'HTA ainsi que des niveaux élevés de la PAS et de la PAD étaient liés à une mauvaise observance du traitement. Les patients non observants étaient significativement plus âgés que les autres.

Une mauvaise connaissance du traitement et des complications de l'HTA ainsi que des facteurs comme le fait de ne pas acheter soi-même ses médicaments et le coût élevé du traitement étaient prédictifs d'une mauvaise observance. La bonne connaissance du traitement et la perception de la gravité de l'HTA étaient liées à une bonne observance [14].

Adoubi et al [75], en analyse univariée, notaient que la mauvaise observance était associée à un plus jeune âge, au sexe féminin, à l'absence d'assurance-maladie et à la présence de complications cardiovasculaires. Mais en analyse multivariée, seule la présence de complications constituait un facteur de risque indépendant de mauvaise observance.

Pour Konin et al [76]. Les facteurs de mauvaise observance retrouvés étaient : l'âge, le sexe féminin, la profession, le revenu mensuel inférieur à 100.000 FCFA, le nombre de comprimés journaliers supérieur ou égal à trois (3) par jour, le coût élevé du traitement et l'adjonction au traitement antihypertenseur d'un traitement traditionnel ou son remplacement par ce dernier.

Pio et al [77] eux, ont retrouvé comme facteurs de mauvaise observance : un revenu mensuel faible, l'absence d'assurance maladie, le nombre de comprimés et de prises de comprimés supérieur à trois (3) par jour, et la tradithérapie.

Akpa et al [78], dans leur étude ont noté que la bonne observance était associée à un niveau de scolarisation du supérieur. De même le nombre d'anti hypertenseurs et le nombre de prises médicamenteuses élevés étaient associés à une mauvaise observance.

5 METHODOLOGIE :

5.1 Période d'étude :

Notre étude s'est déroulée du 15 septembre 2021 au 15 mars 2022 soit une période de 6 mois.

5.2 Type d'étude :

Nous avons effectué une étude descriptive et analytique avec recrutement prospectif par interview direct des patients.

5.3 Lieu de l'étude :

L'étude s'est déroulée au Mali, plus précisément à Bamako au CHU Gabriel Touré (CHU-GT) dans le service de cardiologie.

L'ancien dispensaire central de Bamako a été créé en 1951 et érigé en hôpital le 17 janvier 1959. Il fut baptisé « hôpital Gabriel Touré » en hommage à un étudiant voltaïque en médecine originaire du Soudan français (actuel Mali) décédé à Dakar à la suite d'une épidémie de peste, maladie qu'il contracta lors de son stage en 1934.

L'hôpital Gabriel Touré était l'un des quatre établissements publics (hôpitaux nationaux) à caractère administratif (EPA) institués, par la loi n°92-024AN-RM du 05 Octobre 1992 ; avant de devenir (EPH) par la loi n°03-022 AN-RM du 14 Juillet 2003.

Le CHU-GT a quatre missions principales à savoir :

- ✓ Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ;
- ✓ Assurer la prise en charge des urgences et des cas référés ;
- ✓ Participer à la formation initiale et continue des professionnels de la santé et des étudiants ;
- ✓ Conduire les travaux de recherche dans le domaine médical.

Situation géographique et services :

Le CHU Gabriel Touré (CHU-GT) de part sa situation géographique (situé au cœur du district de Bamako) est de loin l'hôpital le plus sollicité. Il est limité :

- ✓ À l'Est par le Boulevard du peuple et le quartier populaire de Médine,
- ✓ À l'Ouest par l'École Nationale des Ingénieurs (ENI),
- ✓ Au Nord par l'avenue MAR Diagne et l'ÉTAT MAJOR de la gendarmerie nationale,
- ✓ Au Sud par la rue VAN Vollenheven et le TRANIMEX qui est une société de transit.

Il comporte plusieurs services :

- ✓ Le bureau des entées ;
- ✓ L'administration ;

- ✓ La pharmacie ;
- ✓ Le réfectoire ;
- ✓ Le service des urgences ;
- ✓ Le service d'anesthésie réanimation ;
- ✓ Le service de pédiatrie ;
- ✓ Les boxs de consultations ;
- ✓ Le service de médecine composé par les unités de cardiologie, d'hépto-gastro-entérologie, de diabétologie et de neurologie ;
- ✓ Le service de médecine interne ;
- ✓ Le service d'oto-rhino-laryngologie ;
- ✓ Le service de laboratoire d'analyses ;
- ✓ Le service d'imagerie médicale ;
- ✓ Le service de traumatologie et d'orthopédie ;
- ✓ Le service d'urologie ;
- ✓ Le service de chirurgie générale et infantile ;
- ✓ Le service de gynéco-obstétrique ;
- ✓ Le service de maintenance ;
- ✓ La cantine des travailleurs ;
- ✓ La morgue ;
- ✓ La mosquée.

Infrastructures :

Le service de la cardiologie comporte 13 lits d'hospitalisations repartis entre 3 salles :

- ✓ Un bureau pour le chef du service (Professeur Ichaka Menta) ;
- ✓ Un bureau de consultation des médecins ;
- ✓ Un bureau pour le major du service ;
- ✓ Une salle de garde pour les infirmiers et aides-soignants ;
- ✓ Une salle pour les faisant fonctions d'interne ;
- ✓ Une salle d'échographie cardiaque ;
- ✓ Une salle d'électrocardiogramme ;
- ✓ Une salle de présentation.

Personnels :

- ✓ Plusieurs médecins ;
- ✓ Des médecins en spécialisation (DES) ;
- ✓ Nombre variable des faisant fonctions d'interne (FFI) ;
- ✓ Nombre variable d'étudiants en médecine et infirmiers stagiaires ;
- ✓ Des infirmiers de l'état et des aides-soignants ;
- ✓ Deux manœuvres.

Activités :

Les consultations s'effectuent tous les jours du Lundi au Vendredi. La visite se fait tous les jours avec les DES et les internes. La grande visite s'effectue tous les lundis et jeudis avec le chef de service de l'unité de cardiologie et les staffs se déroulent chaque Mercredi.

5.4 Population d'étude :

Patients reçus en consultation dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Toure durant la période d'étude.

5.5 Critères d'inclusion :

- ✓ Patients connus hypertendus sous antihypertenseurs depuis au moins 6 mois,
- ✓ Patients âgés de 18 ans ou plus,
- ✓ Patients de toutes nationalités vivant à Bamako.

5.6 Critères de non-inclusion :

- ✓ Patients non hypertendus,
- ✓ Patients nouvellement diagnostiqués d'HTA,
- ✓ Patients de moins de 18 ans,
- ✓ Patients non résidants à Bamako.

5.7 Critères de classification du niveau socio-économique :

Nous avons pris en compte trois niveaux (nombre de repas) classés comme suit :

- ✓ Bas : patient ayant une alimentation une fois par jour
- ✓ Moyen : patient ayant une alimentation deux fois par jour
- ✓ Elevé : patient ayant une alimentation trois fois et /ou plus par jour.

5.8 Données collectées :

Données socio démographiques :

Age,

Sexe,

Ethnie,

Niveau d'étude,

Profession,

Antécédents familiaux,

Nombre de repas par jour.

Caractéristiques de l'HTA : L'HTA se définit par des chiffres de pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mmhg et /ou diastolique supérieure ou égale à 90 mmhg constatés par le même opérateur à l'aide d'un brassard adapté au morphotype du patient à trois reprises sur au moins 2 consultations.

❖ **A la découverte de l'HTA (grade de l'HTA),** définition selon les recommandations de l'ESC/ESH 2018.

HTA grade 1 : se définit comme une pression artérielle systolique comprise entre 120-129mmhg et/ou une pression artérielle diastolique comprise entre 90-99mmhg.

HTA grade 2 : se définit comme une pression artérielle systolique comprise entre 160-179mmhg et/ou une pression artérielle diastolique comprise entre 100-109mmhg.

HTA grade 3 : se définit comme une pression artérielle systolique ≥ 180 mmhg et/ou une pression artérielle ≥ 110 mmhg.

❖ **Durée d'évolution de l'HTA :**

Nous avons classé l'HTA en quatre groupes :

❖ **Six mois après le traitement antihypertenseur :**

HTA maîtrisée (PA<140 et/ou <90 mmhg)

HTA non maîtrisée.

Autres facteurs de risque cardiovasculaire associés :

❖ **Diabète :** selon l'OMS le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit avec une glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/l

❖ **Tabagisme :**

Actif : est l'usage du tabac qu'il soit fumé (cigarette, cigare, pipe, narguilé) consommé seul ou associé à d'autre substance comme le cannabis, l'héroïne etc....

Passif : est le fait d'inhaler involontairement la fumée dégagée par un fumeur.

Ancien : c'est une personne qui a cessé de fumer plusieurs mois ou années et qui n'a pas recommencer de fumer durant cette période.

- ❖ **Ethylisme** : consommation régulière et excessive des boissons alcoolisées.
- ❖ **Sédentarité** : pratique d'activité physique d'intensité modérée à élever inférieur à un seuil recommandé par l'OMS (30min 5 fois par semaine pour les adultes et 60min par jour pour les enfants, adolescents et les seniors).
- ❖ **Obésité /Surpoids** : l'OMS définit l'obésité quand l'IMC est égal ou supérieur à 30kg/m² et le surpoids quand l'IMC est égal ou supérieur à 25 kg/m².
- ❖ **Dyslipidémie** : selon l'OMS la dyslipidémie est une anomalie du bilan lipidique qui se traduit le plus souvent par une élévation du cholestérol total (> 2 g/l), du LDL (> 1,6 g/l), des triglycérides (> 1,5 g/l) ou par un taux de cholestérol HDL bas (< 0,4 g/l chez l'homme et < 0,5 g/l chez la femme).

Le traitement : selon

- ❖ Monothérapie,
- ❖ Bithérapie,
- ❖ Trithérapie,
- ❖ Quadrithérapie.

Les complications.

- ❖ AVC Ischémique /hémorragique : est une souffrance cérébrale dû à une interruption brutale de la circulation sanguine dans le cerveau soit par un caillot de sang obstruant une artère du cerveau soit par rupture d'une artère dans le cerveau.
- ❖ Insuffisance cardiaque : se définit comme une incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant au besoin de l'organisme.
- ❖ Rétinopathie hypertensive : c'est l'ensemble des altérations qui apparaissent dans le fond de l'œil en raison de la présence d'HTA.
- ❖ SCA : est une nécrose ischémique d'une région myocardique en rapport avec une occlusion complète et prolongée d'une artère coronaire.
- ❖ Prééclampsie : c'est une HTA gravidique qui apparait dans la deuxième moitié de la grossesse associée à une protéinurie.

Données sur l'observance du traitement de l'HTA :

- ❖ Le niveau de l'observance thérapeutique selon Girerd,

- ❖ Les raisons de mauvaise observance,
- ❖ La répartition de l'observance thérapeutique selon le sexe, l'âge, le niveau d'étude, la profession, le niveau socio-économique, la durée d'évolution, les complications et le nombre d'antihypertenseur.

Outils et procédures de collecte des données :

Les données ont été recueillies sur kobocollect, le questionnaire a été réalisé à l'aide du test d'évaluation de l'observance thérapeutique proposée par Girerd [60]. Il reprenait l'ensemble des variables sur l'HTA et les connaissances.

Les objectifs de l'étude étaient présentés à tous les participants potentiels. Leur consentement oral était requis. Par la suite, le questionnaire leur a été soumis dans la confidentialité à leur sortie de la consultation. L'observance a été étudiée selon le test d'évaluation de l'observance thérapeutique de Girerd [60] qui est constitué des six questions suivantes, auxquelles les patients répondent par « oui coté 1 point » ou « non coté 0 point ».

- 1- Ce matin, avez-vous oublié de prendre votre médicament ?
- 2- Depuis la dernière consultation, avez-vous été en panne de médicaments ?
- 3- Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?
- 4- Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours votre mémoire vous fait défaut ?
- 5- Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?
- 6- Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?

Le score est de 0 à 6.

– Une bonne observance = 0 point (c'est-à-dire que le patient a répondu par « non » à toutes les questions),

– Un minime problème d'observance = 1 – 2 points (c'est-à-dire que le patient a répondu par « oui » à une et/ou deux des question),

– Une mauvaise observance = ≥ 3 points (c'est-à-dire que le patient a répondu par « oui » à trois ou plus des questions).

Analyse des données :

Les données recueillies ont été saisies sur kobocollect, analysées sur les logiciels : SPSS version 25.0, Microsoft Excel et rédiger Word 2016.

L'étude analytique était faite avec les tableaux croisés. Pour comparer les fréquences, nous avons utilisé le test du Khi-deux de Pearson selon sa condition d'applicabilité, la comparaison des moyennes a été faite avec le test d'analyse de la variance avec un seuil de significativité $p < 0,05$ dans l'éthique et la confidentialité.

6 RESULTATS

6.1 Données sociodémographiques :

Durant notre période d'étude, 271 patients hypertendus répondaient à nos critères sur 1591 patients reçus en consultation soit une fréquence hospitalière de 17,7 %.

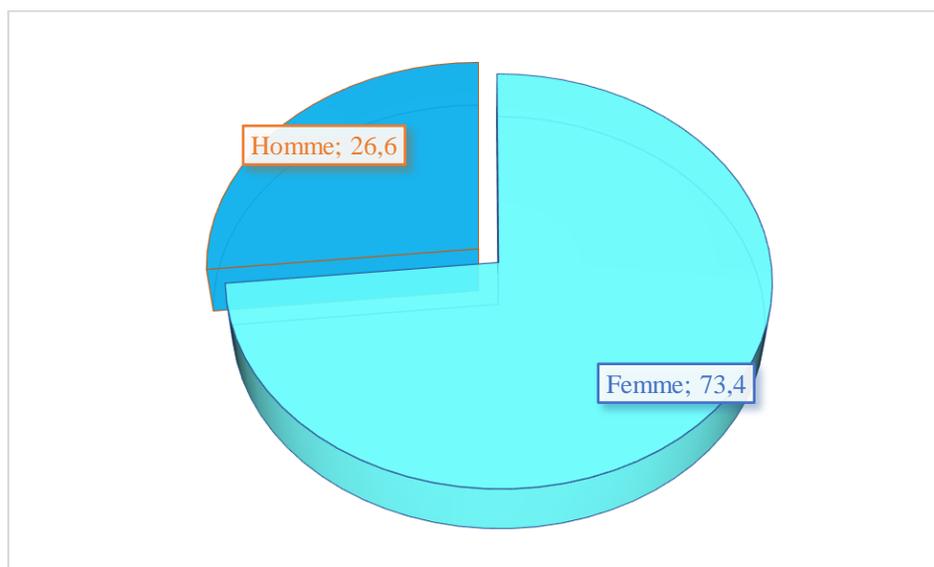


Figure 3: Répartition des patients hypertendus selon le sexe (n=271).

Notre population d'étude était à prédominance féminine avec un sex-ratio=0,36.

Tableau V: Répartition selon la tranche d'âge.

Age	Fréquence	%
[22 – 38 ans [	23	8,5
[38 – 54 ans [	77	28,4
[54 – 70 ans [	112	41,3
[70 – 88 ans]	59	21,8
Total	271	100

L'âge moyen des patients était de $58,37 \pm 16,5$ ans avec des extrêmes de 22 à 88 ans.

La tranche d'âge de 54 ans et plus représentait 63,1% des cas.

Tableau VI: Répartition selon l'ethnie.

Ethnie	Fréquence	%
Bambara	77	28,4
Malinké	52	19,2
Soninké	43	15,9
Peulh	35	12,9
Sonrhäï	23	8,5
Sénoufo	15	5,5
Minianka	10	3,7
Autres	16	5,9
Total	271	100

Les bambaras représentaient 28,4% des cas.

NB : Autres sont composés de maure, bobo, bozo, somono, dogon.

Tableau VII: Répartition selon le niveau d'étude.

Niveau d'étude	Fréquence	%
Non scolarisé	115	42,4
Primaire	82	30,3
Supérieur	40	14,8
Secondaire	34	12,5
Total	271	100

Les patients non scolarisés représentaient 42,4% des cas.

Tableau VIII: Répartition selon la profession.

Profession	Fréquence	%
Femme au foyer	133	49,1
Commerçant	45	16,6
Retraité	25	9,2
Enseignant	21	7,7
Autres	18	6,6
Cultivateur	17	6,3
Agent médical	12	4,4
Total	271	100

Les femmes au foyer représentaient 49,1% des cas.

Tableau IX: Répartition selon le niveau socio-économique

Niveau socio-économique	Fréquence	%
Suffisant	150	55
Moyen	113	42
Bas	8	3
Total	271	100

Les patients avec un niveau socio-économique suffisant représentaient 55% des cas

Tableau X: Répartition selon les antécédents familiaux d'HTA

Antécédent d'HTA familial	Fréquence	%
Non	169	62,4
Oui	102	37,6
Total	271	100

Les patients n'ayant pas un antécédant familial d'HTA représentaient 62,4% des cas.

Tableau XI: Répartition selon les autres facteurs de risque cardiovasculaire.

Facteurs risque	Fréquence	%
Diabète	54	20
Tabac	18	6,64
Ethylisme	14	5,16
Surpoids/obésité	55	20,3
Sédentarité	76	28
Dyslipidémie	23	8,5
Sans facteur de risque	31	11,4
Total	271	100

La sédentarité représentait 28%.

Tableau XII: Répartition à la découverte de l'HTA (grades de l'HTA)

GRADE HTA	Fréquence	%
GRADE II	185	68,3
GRADE III	44	16,2
GRADE I	42	15,5
Total	271	100

L'HTA grade II représentait 68,3% des cas.

Tableau XIII: Répartition selon la durée d'évolution de l'HTA.

Durée d'évolution de l'HTA	Fréquence	%
[0 – 12 ans [	196	72
[12 – 24 ans [	60	22,1
[24 – 36 ans [	13	4,8
[36 – 50 ans]	3	1,1
Total	271	100

Les patients avec une durée d'évolution de l'HTA [0-12 ans] représentaient 72% des cas avec des extrêmes de 0-50 ans .

Tableau XIV: Répartition de la maîtrise de la PA après six mois de traitement antihypertenseur.

Après six mois de traitement antihypertenseur	Fréquence	%
TA maîtrisée	28	10.3
TA non maîtrisée	243	89.7
Total	271	100

Les patients avec une TA non maîtrisée représentaient 89,7%.

Tableau XV: Répartition selon le nombre de comprimés antihypertenseur.

Nombre de comprimés	Fréquence	%
Monothérapie	147	52,8
Bithérapie	87	34,3
Trithérapie	33	11,4
Quadrithérapie	4	1,5
Total	271	100

Les patients sous monothérapie représentaient 52,8% des cas.

Tableau XVI: Répartition de la classe en monothérapie.

Monothérapie	Fréquence (n=147)	%
IC	97	66
IEC	31	21,1
Bêta bloquant	13	8,8
Diurétique	3	2
ARAII	3	2

Les patients sous IC représentaient 66% des cas.

Tableau XVII: Répartition selon la classe en bithérapie

Bithérapie	Fréquence (n=87)	%
IC / IEC	43	49,43
IEC / HCT	17	19,54
IC / β B	7	8,05
IC / HCT	6	6,90
IEC / β B	5	5,75
β B / HCT	3	3,45
ARAII / HCT	3	3,45
IC / ARAII	2	2,30
ARAII / β B	1	1,15

Les patients sous IC/IEC représentaient 49,43% des cas.

Tableau XVIII: Répartition selon la classe en trithérapie.

Trithérapie	Fréquence (n= 33)	%
ARAII / IC / HCT	15	45
IC / IEC / HCT	7	21
IC / IEC / β -B	6	18
IEC / β -B / HCT	3	9
ARAI I/ β -B / HCT	1	3
IC / ARAII / β -B	1	3

Les patients sous ARAII/IC/HCT représentaient 45% des cas.

Tableau XIX: Répartition selon la classe en quadrithérapie.

Quadrithérapie	Fréquence (n=4)	%
IC / IEC / β -B / HCT	3	75
IC / ARAII / β -B / HCT	1	25

Les patients sous IC/IEC/ β -B/HCT représentaient 75% des cas

Tableau XX: Répartition selon les complications de l'HTA.

Complications de l'HTA	Fréquence (n=24)	%
AVC (I /H)	12	50,0
Insuffisance cardiaque	7	29,2
Rétinopathie Hypertensive	2	8,3
SCA	2	8,3
Prééclampsie	1	4,2

L'AVC était la complication la plus retrouvée avec 50% des cas.

6.2 Données sur l'observance du traitement de l'HTA : Niveau d'observance

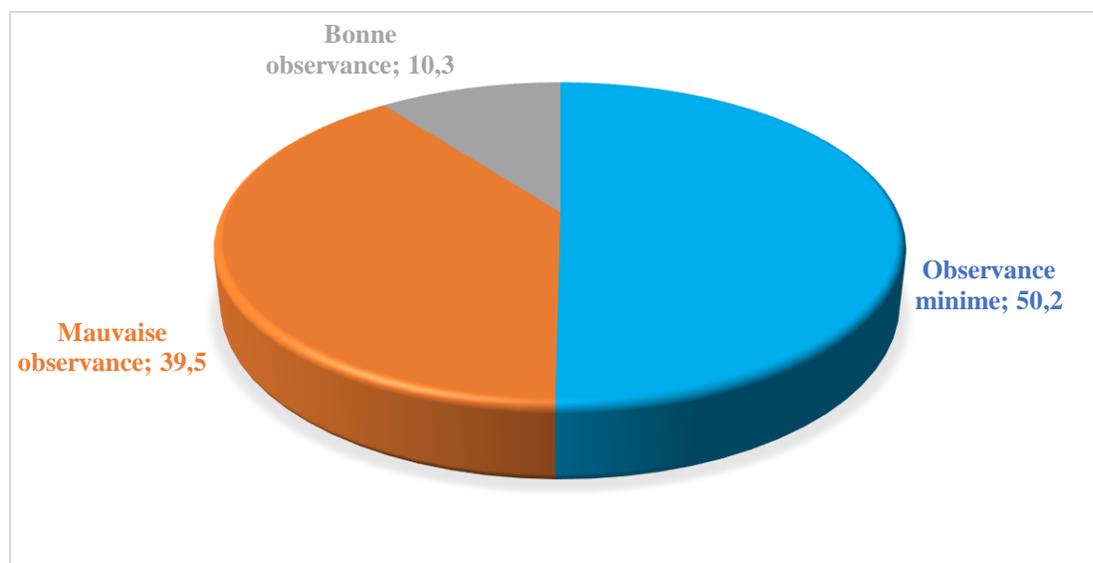


Figure 4: Répartition en fonction du niveau d'observance thérapeutique selon Girerd (n = 271).

Les patients avec une observance minime représentaient 50,2% suivis de la mauvaise observance avec 39,5% et de la bonne observance avec 10,3%.

Tableau XXI: Répartition des raisons de mauvaise observance en fonction du test d'évaluation de l'observance de Girerd

Raisons de la mauvaise observance selon Test d'Evaluation de l'Observance (TEO) de Girerd	Fréquence	%
Prise du traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle	229	84,5
Ne pas prendre son traitement certains jours parce que la mémoire fait défaut	125	46,12
Panne de médicament depuis la dernière consultation	110	40,6
Trop de comprimés à prendre	66	24,35
Oubli de prendre votre médicament ce matin	57	21,03
Arrêt du traitement parce que ça fait plus de mal que de bien	6	2,21

La principale raison de la mauvaise observance était la prise du traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle (84,5 %).

Tableau XXII: Observance selon le sexe.

Sexe	Classification de l'observance de Girerd			Total (%)	P
	Bonne (%)	Minime (%)	Mauvaise (%)		
Masculin	11 (39,3)	29(21,3)	32(29,9)	72(26,57)	0,088
Féminin	17(60,7)	107(78,7)	75(70,1)	199(73,43)	
Total	28(100)	136(100)	107(100)	271(100)	

La proportion de patients qui avaient une mauvaise observance était plus importante chez les patients de sexe féminin (70,1 %). Toutefois, il n'y avait pas de différence significative de la distribution de l'observance selon le sexe ($p = 0,088$).

Tableau XXIII: Observance selon l'âge.

Age	Classification de l'observance de Girerd			Total (%)	P
	Bonne (%)	Mauvaise (%)	Minime (%)		
[22 - 38 ans [2(7,14)	8(7,48)	13(9,5)	23(8,5)	0,521
[38 - 54 ans [	4(14,3)	35(32,7)	38(28)	77(28,4)
[54 - 70 ans [	16(57,14)	40(37,4)	56(41,18)	112(41,33)
[70 - 88 ans]	6(21,42)	24(22,42)	29(21,32)	59(21,8)	
Total	28(100)	107(100)	136(100)	271(100)	

La tranche d'âge 54 -70 ans avait la plus grande proportion de mauvaise observance dans notre étude (37,4%). Cette différence n'était statistiquement pas significative comme le montre le tableau précédent ($p=0,521$).

Tableau XXIII: Observance selon le niveau d'étude des patients.

	Classification de l'observance de Girerd			Total (%)	P
	Bonne (%)	Mauvaise (%)	Minime (%)		
Primaire	5(17,86)	36(33,64)	41(30,15)	82(30,26)	0,365
Sans niveau d'étude	13(46,43)	48(44,86)	54(39,71)	115(42,44)	
Secondaire	5(17,86)	13(12,15)	16(11,76)	34(12,55)	
Supérieur	5(17,86)	10(9,35)	25(18,38)	40(14,76)	
Total	28(100)	107(100)	136(100)	271(100)	

La proportion des patients qui avaient une mauvaise observance est plus importante chez les patients sans niveau d'étude (44,86%). Toutefois, il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre le niveau d'étude et l'observance ($p=0,365$).

Tableau XXV: Observance selon la profession.

	Classification de l'observance de Girerd				P
	Bonne %	Mauvaise %	Minime%	Total %	
Agent de santé	1(3,57)	4(3,74)	7(5,15)	12(4,43)	0,483
Autres	4(14,29)	4(3,74)	10(7,35)	18(6,64)	
Commerçant	5(17,86)	20(18,69)	20(14,71)	45(16,61)	
Cultivateur	3(10,71)	9(8,41)	5(3,68)	17(6,27)	
Enseignant	0(0)	10(9,35)	11(8,09)	21(7,75)	
Femme au foyer	13(46,43)	52(48,6)	68(50)	133(49,08)	
Retraité	2(7,14)	8(7,48)	15(11,03)	25(9,23)	
Total	28(100)	107(100)	136(100)	271(100)	

La proportion des patients qui avaient une mauvaise observance était plus importante chez les femmes au foyer (48,6%). Cependant nous n'avons pas observé de relation statistiquement significative ($p=0,483$).

Tableau XXIV: Observance selon le niveau socio-économique.

Niveau socio-économique	Classification de l'observance de Girerd				P
	Bonne %	Mauvaise %	Minime%	Total %	
Suffisant	17(60,7)	54(50,45)	79(58,1)	150(55,3)	0,484
Moyen	10(35,7)	48(44,85)	55(40,4)	113(41,7)	
Bas	1(3,6)	5(4,7)	2(1,5)	8(3)	
Total	28(100)	107(100)	136(100)	271(100)	

La proportion des patients qui avaient une mauvaise observance était plus importante chez les patients ayant un niveau socio-économique suffisant (50,45%), sans différence statistiquement significative ($p=0,484$).

Tableau XXV: Observance selon la durée d'évolution de l'HTA.

	Classification de l'observance de Girerd				P
	Bonne %	Mauvaise %	Minime%	Total %	
[0 - 12 ans [20(71,43)	78(72,9)	97(71,32)	195(71,96)	0,855
[12 - 24 ans [	6(21,43)	24(22,43)	30(22,06)	60(22,14)
[24 - 36 ans [	2(7,14)	3(2,8)	8(5,88)	13(4,8)
[36 - 50 ans]	0(0)	2(1,87)	1(0,74)	3(1,11)	
Total	28(100)	107(100)	136(100)	271(100)	

La proportion des patients qui avaient une mauvaise observance était plus importante chez les sujets ayant une durée d'évolution d'HTA entre 0-12 ans soit 72,9%, sans différence statistiquement significative (p=0,855).

Tableau XXVIII: Observance selon les complications

	Classification de l'observance de Girerd				P
	Bonne %	Mauvaise %	Minime%	Total %	
AVC/H-I	1(33,33)	6(75)	5(38,46)	12(50)	0,482
Insuffisance cardiaque	1(33,33)	1(12,5)	5(38,46)	7(29,17)	
Prééclampsie	0(0)	0(0)	1(7,69)	1(4,17)	
RH	1(33,33)	1(12,5)	0(0)	2(8,33)	
SCA	0(0)	0(0)	2(15,38)	2(8,33)	
Total	3(100)	8(100)	13(100)	24(100)	

L'AVC a été la complication des patients qui avaient une mauvaise observance soit 75%. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative (p=0,482).

Tableau XXVI: Observance selon le nombre d'antihypertenseur.

	Classification de l'observance de Girerd				P
	Bonne %	Mauvaise %	Minime%	Total %	
Bithérapie	11(39,29)	38(35,51)	38(27,94)	87(32,1)	0,049
Monothérapie	10(35,71)	56(52,34)	81(59,56)	147(54,24)	
Quadrithérapie	0(0)	0(0)	4(2,94)	4(1,48)	
Trithérapie	7(25)	13(12,15)	13(9,56)	33(12,18)	
Total	28(100)	107(100)	136(100)	271(100)	

La proportion des patients sous monothérapie était plus importante dans le lot des mauvais observants (52,34%).

7 Discussion et commentaires :

Nous avons réalisé une étude prospective dans le CHU Gabriel Touré de Bamako pendant une période de 6 mois, 271 sujets hypertendus répondaient à nos critères d'inclusion.

Limites de notre étude :

Notre étude a effectué une évaluation ponctuelle de l'observance thérapeutique chez des patients suivis en ambulatoire au centre hospitalier universitaire Gabriel Touré de Bamako. Bien que prospective, elle présente néanmoins des limites. En effet, la méthodologie d'évaluation de l'observance thérapeutique ne fait pas encore l'unanimité à côté des méthodes électroniques (utilisation de piluliers), mais celles-ci restent inaccessibles pour nos populations. Nous avons utilisé la méthode proposée et validée par Girerd. Cette méthode reste peu objective et fortement dépendante de la véracité des propos des patients. Cette étude a pu être confrontée aux biais liés à l'administration du questionnaire par nous-même personnel de santé. Si notre étude a mis en exergue certains facteurs qui influencent l'observance du traitement, une étude d'une cohorte plus importante sur une plus longue durée apporterait certainement des informations plus fiables sur la prise en charge de cette affection chronique qu'est l'hypertension artérielle.

7.1 Fréquence :

Données socio-démographiques :

La fréquence des hypertendus sous traitement depuis 6 mois était de 17,7 % dans l'unité de consultation de la cardiologie générale.

Au Mali, MAIGA et al. [79] évaluent dans un travail en milieu hospitalier la fréquence de l'HTA à 23,7%.

Dans d'autres études africaines, sa fréquence hospitalière était de 41% à Libreville et Ibadan, 32,5% à Dakar et à 21,5% à Abidjan [80].

Muntner [81] aux Etats-Unis, avait trouvé une fréquence de 45,6 % et un pourcentage d'adultes américains recommandés pour un traitement antihypertenseur de 36,2 % de 2011 à 2014 [81].

La fréquence de l'hypertension artérielle reste élevée : plus de 60 % des hommes d'âges ≥ 50 ans et des femmes d'âges ≥ 60 ans souffraient d'hypertension en 2016 selon des enquêtes nationales du Japon sur une période de 55 ans (1961-2016) [82]. Selon les recommandations 2017 de l'ACC/AHA sur l'hypertension artérielle, 45,4 % des adultes américains (105,3 millions) de 20 ans

et plus souffraient d'hypertension artérielle, ce qui était nettement plus élevé que dans les recommandations de 2014 sur l'hypertension artérielle qui était de 32,0 % (74,1 millions) [83].

À l'échelle mondiale, 59 % [57-64] des femmes et 49 % [48-54] des hommes hypertendus avaient dans les antécédents une hypertension artérielle en 2019, et 47 % des femmes et 38 % [37-43] des hommes étaient sous traitement. Les taux de contrôle chez les personnes souffrant d'hypertension artérielle en 2019 étaient de 23% [22-29] pour les femmes et de 18% [19-23] pour les hommes alors que d'autres auteurs signalent l'HTA non contrôlée comme facteur de risque majeur pour les futures maladies cardiovasculaires [84].

7.2 Données sociodémographiques :

7.2.1 Age :

L'âge moyen dans notre population était de $58,37 \pm 16,5$ avec des extrêmes d'âge de 22 à 88 ans. Ce résultat est comparable à celui de Andreadis [84] en 2016 qui a trouvé un âge moyen de 52 ± 12 ans, Lindroos et al [85] ont rapporté 58 ± 13 ans. Dans la population générale en 2018 Matsumoto [86] a trouvé un âge moyen de 58 ± 12 , Kollias [87] a rapporté 52 ± 11 ans et Fujiwara [88] a noté un âge moyen de 77 ± 8 ans. En 2020 Hosohata [89] a trouvé 65 et Mokwatsi [90] a rapporté 63 ± 11 ans dans la population générale. Il existe des mécanismes sous-jacents spécifiques de l'HTA chez les personnes âgées, notamment des modifications hémodynamiques mécaniques, une rigidité artérielle, une dérégulation neurohormonale et autonome et le vieillissement du rein [91]. Le vieillissement entraîne plusieurs modifications structurelles et fonctionnelles du système vasculaire artériel [92].

7.2.2 Sexe :

Dans notre population nous avons noté une prédominance féminine avec 73,4 % de femmes et 26,6 % d'hommes soit un sex-ratio qui n'est que de 0,36. Une prédominance féminine est rapportée dans la plupart des études : celles rapportées au Sénégal par A. Gangué [17] 66,7 % et M. Fall [18] 64 %, au Burkina par Konin et al. [97] 59,5 %, au Togo par Pio et al. [93] 56,19 % et au Congo par Ikama et al. [14] 57,5 %.

A la ménopause la perte de l'effet protecteur vasodilatateur et antiprolifératif des œstrogènes endogènes sur les vaisseaux et la survenue d'une hyperandrogénie relative contribuent à l'élévation de la pression artérielle chez les femmes après 50 ans [94].

7.2.3 Le niveau de scolarisation :

Plus de la moitié de notre population (156 patients soit 57,6 %) étaient scolarisés. Ces chiffres se rapprochent de ceux rapportés par l'agence de développement local à Ziguinchor avec un taux d'alphabétisation général de 65 %, [95]. Cependant, seuls 14,8 % des patients avaient atteint le niveau supérieur. Ce faible taux de scolarisation au niveau supérieur a été trouvé au Sénégal par A. Gangué [17] 21 % des patients et à Douala [96] 17,3 %.

La scolarité est très importante dans la prise en charge des pathologies chroniques en particulier celles nécessitant un contrôle régulier. Un niveau d'instruction élevé facilite l'éducation thérapeutique des patients et la prise en charge précoce des complications liées à la pathologie chronique.

7.3 Facteurs de risques cardio-vasculaires :

7.3.1 Sédentarité :

Une activité physique régulière est essentielle pour prévenir et traiter l'HTA.

Dans notre série 28% des hypertendus étaient sédentaires, ce taux est inférieur au 31,5% rapportés par Coulibaly OM [97] et supérieur au 22,6% rapportés par Ouologuem N [98].

La pratique d'une activité physique permet en outre d'améliorer le contrôle de la PA, du diabète et facilite l'arrêt du tabac.

7.3.2 Obésité/ Surpoids :

Parmi les facteurs de risque cardio-vasculaire, l'obésité/surpoids était représenté dans 20,3% des cas. Une étude hospitalière menée par Coulibaly OM [97] place l'obésité en 3^{-ème} rang des facteurs de risque associés à l'HTA après le tabagisme et la sédentarité. Il faut noter certains points particuliers : le simple excès de poids n'explique sans doute pas à lui seul la relation entre poids corporel et HTA. La répartition des graisses joue un rôle et il existe une corrélation entre le rapport tour de taille/tour de hanche et la pression artérielle [98]. L'obésité/surpoids de type abdominal a un lien plus étroit avec l'hypertension artérielle indiquant la possibilité d'un rôle des hormones sexuelles [99-100], selon une enquête incluant un million d'américains [101].

La fréquence de l'hypertension artérielle diastolique (PAD supérieure à 95 mmHg) est nettement plus élevée chez les obèses que chez les non obèses (en particulier dans la tranche d'âge de 20 à 39 ans).

7.3.3 Le tabac :

Le tabagisme a été noté chez 6,64% des sujets. Dans notre étude nous n'avons pas fait d'analyse pour rechercher un lien statistique entre le tabagisme et l'hypertension artérielle en plus nous avons recherché seulement la notion de tabagisme sans nous préoccuper de la période de consommation. Selon la littérature l'influence du tabagisme sur la PA est difficile à préciser. En aigu, fumer une cigarette entraîne une élévation de la PA. Baer et Radichevich [102] ont observé une augmentation moyenne de la PAS de 11 mmHg et de la PAD de 9 mmHg après une cigarette dans un groupe d'hypertendu ; des résultats analogues ont été notés chez les normotendus. L'augmentation serait liée à un accroissement du tonus sympathique avec des taux accrus de noradrénaline plasmatique (15 à 20 mn).

7.3.4 Diabète :

Nous avons trouvé 54 cas de diabète (20%). L'hypertension artérielle est une comorbidité courante avec le diabète et la dyslipidémie. Un taux plus élevé de traitement de l'hypertension artérielle chez les patients diabétiques a été rapporté dans la littérature [103]. Les patients atteints de diabète et/ou de dyslipidémie ont une probabilité plus élevée d'être hypertendus [104].

7.3.5 Dyslipidémie :

La proportion de dyslipidémie au sein de notre étude était de 8,5%.

Thiam [105] en 2000 au Sénégal avait trouvé un résultat proche de la nôtre (13%) dans une série de 85 patients pendant une période de 6 mois par contre Covillard [106] en France avait eu 59,5% en 2001 dans un échantillon de 16358.

7.3.6 Antécédent familial d'hypertension artérielle :

L'antécédent familial d'HTA a été retrouvé dans 37,6% des cas. Les personnes ayant des antécédents d'hypertension artérielle dans leur famille immédiate étaient plus susceptibles d'avoir de l'hypertension que celles qui avaient de tels antécédents dans leurs familles au deuxième degré [107].

Ceci est en accord avec le résultat de Zhang (2017), rapportant que les personnes hypertendues ayant des antécédents familiaux de maladies coronariennes étaient plus susceptibles d'avoir une hypertension contrôlée [102].

7.4 La fréquence de l'observance du traitement :

Le niveau d'observance dans notre population était faible avec seulement 10,3% des patients qui avaient une bonne observance ; 89,7% des patients avaient des problèmes d'observance dont 50,2% un minime problème d'observance et 39,5% de nos patients avaient une mauvaise observance.

En France Girerd et coll. [74] par contre trouvent des niveaux de bonne observance plus élevés avec 66% de bonne observance, 24% de minime problème d'observance, et seulement 10% de mauvaise observance. Les données africaines et sous régionales montrent la même tendance que dans notre série. Ikama et al [14] ont trouvé au Congo 21,2% de bonne observance, 46,2% de minime problème d'observance, 32,5% de mauvaise observance. Au Togo Pio et al. [78] ont noté 16,25% de bonne observance, 34,4% de minime problème d'observance, 52,34% de mauvaise observance. En Côte d'Ivoire, Adoubi et al. en 2006 [75] et Konin et al. en 2007 [76] avaient trouvé en Côte d'Ivoire respectivement 26,8% et 12,5% de bonne observance, 53,6% et 35,5% de minime problème d'observance, 19,6% et 55% de mauvaise observance. Ces données, si elles sont plus ou moins différentes montrent toutes un faible niveau d'observance du traitement anti hypertenseur surtout dans nos pays en développement où le niveau économique reste faible.

7.5 Déterminants de l'observance :

7.5.1 Le sexe :

Dans notre étude nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le sexe et l'observance thérapeutique. La proportion de patients qui avaient une mauvaise observance était plus importante chez les patients de sexe féminin (70,1 %).

La série de Konin et al [76] trouvait aussi une meilleure observance chez les hommes comparés aux femmes. Par contre Essomba et al. [108] de même que les auteurs de l'enquête FLASH 2018 en France [109] qui étudiaient respectivement les facteurs de non observance au traitement antihypertenseur chez les adultes à Douala et les différences entre les sexes dans l'adhésion au traitement antihypertenseur chez les patients âgés de plus de 55 ans trouvaient que la mauvaise observance était associée au sexe masculin.

Omezzine et al. [101] de même que Adoubi et al. [75] trouvaient que la mauvaise observance était associée au sexe féminin. Dans notre étude, ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les femmes, en grande majorité, étaient des femmes au foyer qui n'avaient pas assez de connaissance sur cette affection chronique qui est l'HTA.

7.5.2 L'Age :

Notre étude n'a pas trouvé de relation statistiquement significative entre l'observance thérapeutique et l'âge. Pio et al [77] n'avaient pas non plus trouvé de relation entre l'observance thérapeutique et l'âge. Ils notaient cependant que le taux de mauvaise observance était plus élevé chez les patients de 50-60 ans, alors que dans notre série la tranche d'âge 54 -70 ans avait la plus grande proportion de mauvaise observance (37,4%).

Essomba et al. [108] Pio et al. [79] et Omezzine et al. [101] n'avaient pas trouvé de relation entre l'âge et la mauvaise observance.

Dans deux études différentes [110-111], Ben Abdelaziz et al, Neusch et al [112] n'ont également pas trouvé de relation entre l'âge et l'observance thérapeutique. Par contre, Adoubi et al. [75] avaient trouvé une relation entre l'âge et l'observance thérapeutique. Ils notaient que l'inobservance était associée à un âge plus jeune alors qu'Ikama et al. [14] ont trouvé que les patients avec un problème d'observance étaient en moyenne plus âgés que les autres.

7.5.3 Le niveau de scolarisation :

Notre étude ne montre pas de relation statistiquement significative entre la mauvaise observance et le niveau de scolarisation. Essomba et al. [108] à Douala non plus ne retrouvait pas de relation entre ces deux paramètres. Par contre d'après Ghozzi et al. [113] en Tunisie sur une étude portant sur l'observance thérapeutique à propos de 273 patients hypertendus, le bas niveau d'instruction expose à une moins bonne observance.

Akpa et al. [78] au Nigeria montraient dans leur étude une meilleure observance pour les patients avec un niveau de scolarisation du supérieur. Les mêmes constatations ont été faites au Seychelles par Bovet et al. [114].

L'absence de cette relation dans notre étude pourrait être liée avec la taille de l'échantillon plus importante dans notre série soit 271 patients dans la nôtre contre 100 patients dans celle d'Akpa [78].

7.5.4 Le facteur socio-économique :

Dans notre étude, les patients avec un niveau socio-économique suffisant avaient la plus grande proportion de mauvaise observance, cependant la différence n'était statistiquement pas significative.

Nos résultats sont différents de ceux trouvés à Lomé par Pio et al. [76] et à Abidjan par Konin et al. [75]. Omezzine et al [101] trouvaient aussi que le faible statut socio-économique était un facteur de faible observance thérapeutique.

Nous avons trouvé dans notre étude que la principale raison de la mauvaise observance était le retard de la prise du traitement antihypertenseur par rapport à l'heure habituelle (84,5%) et la majorité de nos patients avec un niveau socio-économique suffisant (55%) oubliait de prendre leur traitement à l'heure habituelle avant de vaquer à leur occupation.

7.5.5 Durée d'évolution de l'HTA :

La mauvaise observance était plus observée chez les patients dont l'HTA avait une durée d'évolution entre 0-12 ans (72,9%), cependant il n'y avait pas de relation statistiquement significative.

Ikama et al. [14] trouvaient que la mauvaise observance était liée à la durée d'évolution de l'HTA. Le niveau de non-observance augmentait significativement avec la durée du traitement. Plus le traitement est ancien, plus le risque d'oubli est important.

7.5.6 Les complications :

Notre étude n'a pas trouvé de relation statistiquement significative entre l'observance et les complications.

Ikama et al. [14], Adoubi et al. [75], trouvaient que la présence de complications était associée à une mauvaise observance.

Par contre A. Gangue [92] trouvait que les patients qui avaient une ou des complications de l'HTA étaient meilleurs observants.

Toutefois, il est possible de soutenir le fait que la mauvaise observance mène aux complications d'où le lien possible entre ces deux éléments comme prouvé par Ikama et Adoubi.

7.5.7 Le nombre de comprimés antihypertenseurs :

La monothérapie était la plus prescrite dans notre population d'étude. Elle concernait 52,8%, suivie de la bithérapie avec 34,3% et de la trithérapie avec 11,4%. La quadrithérapie était prescrite dans 1,5% des cas.

Au Congo, l'étude d'Ikama et coll. [14] avait trouvé une monothérapie chez 35,4%, une bithérapie chez 47,6%, une trithérapie chez 12,3% et une quadrithérapie chez 4,7%. En Côte d'Ivoire, Konin et coll. [75], notaient une monothérapie chez 45% de patients, suivie de la bithérapie 28,5% et une trithérapie ou plus chez 26,5% des patients.

Ce nombre d'antihypertenseurs pris par le malade influençait son niveau d'observance thérapeutique dans notre étude.

Pio et coll. [76], avaient trouvé cette relation, de même que Adoubi et coll. [74]. En effet, plus le nombre d'anti hypertenseur est élevé, plus le risque de passer dans le lot des mauvais observants est élevé. Aussi le nombre d'anti hypertenseurs souvent élevé peut être en rapport avec la présence de complications qui amènent souvent les cliniciens à changer de protocole thérapeutique. En outre, le nombre d'anti hypertenseurs élevé augmente le risque de survenue d'effets indésirables

liés au traitement qui peuvent être des causes de ruptures thérapeutiques d'où une mauvaise observance. Le nombre d'antihypertenseur est un facteur déterminant de l'observance thérapeutique. Plus il y a de médicaments plus le nombre de prises journalières augmente alors que le bénéfice des mono prises est largement rapporté.

Kaplan [115] avait montré que l'utilisation d'associations fixes d'antihypertenseurs permettait d'améliorer à long terme l'observance thérapeutique et entraînait par conséquent un effet bénéfique sur la pression artérielle.

CONCLUSION :

L'hypertension artérielle est un facteur de risque cardiovasculaire majeur.

La fréquence de l'hypertension artérielle au sein de notre population d'étude était de 17,7% ;

L'HTA touche moins du quart de notre population d'étude.

La prédominance était féminine. La majorité des patients avait plus de cinquante ans.

Les patients non scolarisés étaient les plus touchés dans notre population d'étude.

Toutes les classes sociales étaient concernées. Le facteur de risque cardiovasculaire associé à l'hypertension artérielle le plus fréquent était la sédentarité.

Le niveau d'observance dans notre population d'étude était faible dans la majorité des cas.

Plusieurs causes étaient associées à cette mauvaise observance notamment la prise du traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle, l'oubli de prendre le traitement antihypertenseur et la panne de médicament. Cette mauvaise observance pourrait être expliquée par le déficit de l'éducation thérapeutique.

Recommandations :

Au terme de cette étude, les recommandations suivantes sont proposées et s'adressent respectivement :

Au Ministère de la santé :

- Valider et mettre en œuvre les documents et les plans de la politique nationale de lutte contre les maladies non transmissibles, y compris l'HTA.
- Adopter et élaborer les directives nationales de prise en charge de ces maladies non transmissibles.
- Rendre disponible et accessible les médicaments pour la prise en charge des maladies non transmissibles.

Aux médecins généralistes et cardiologues :

Il s'agira essentiellement :

- d'améliorer la relation médecin-patient, mais aussi de l'information du patient et de son entourage. Insister sur l'éducation thérapeutique.
- Avoir une bonne relation médecin-patient : établir une relation de confiance et avoir une écoute empathique.
- Tenir compte du stade de l'acceptation de la maladie par le patient.
- Tenir compte des croyances et des représentations des patients sur leur maladie et leur traitement.
- Informer et expliquer le diagnostic au patient et les risques de l'HTA.
- Informer et expliquer la finalité et les bénéfices du traitement au patient.
- Impliquer l'entourage dans la prise en charge du patient hypertendu.
- Avoir un bon rapport coût/efficacité pour la prescription de l'ordonnance.

A la population :

- faire les consultations de façon périodique et régulière.
- Respecter les mesures hygiéno-diététiques afin de réduire les facteurs de risque (stress, obésité, sédentarité).
- Observer le traitement en vue de diminuer les risques de complications.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- [1] Kearney PM, Whelton M, Reynolds K et Coll. Global burden of hypertension : analysis of worldwide data. *Lancet* 2005 ;365 :217-23.
- [2] Organisation mondiale de la santé « Plus de 700 millions de personnes hypertendues ne sont pas traitées ». <https://www.who.int/fr/news/item/25-08-2021-more-than-700-million-people-with-untreated-hypertension> (consulté le déc. 29, 2021).
- [3] B. Zhou, RM Carrillo-larco, G. Danaei, L.M. Riley, C. J. Paciorek, G. A. Stevens et al. « Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019 : a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants » *The Lancet* 2021 ; 398(10304) :957-980.
- [4] S. S. Lim, T Vos, A D Flaxman, G Danaei, K Shibuya, H A Adair-Rohani et al. « A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010 » *Lancet* 2012;380(9859):2224-2260.
- [5] J. A. Wermelt et H. Schunkert « [Management of arterial hypertension] » *Herz* 2017;42(5):515-526;3. Adoubi A, Diby KF, Nguetta R, Yangni-Angate KL, Adoh AM. Facteurs de la mauvaise observance thérapeutique de l'hypertendu en Côte d'Ivoire. *Rev int Méd.* 2006 ;8(2) :18-22. (Google Scholar).
- [6] NCD Risk Factor Collaboraion. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015 : a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*, 2017, 389, 37-55.
- [7] A. V. Chobanian, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. « The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report », *JAMA* 2003;289(19):2560-2572
- [8] CRESIF Colloque des 12 et 13 novembre 2001 sur l'observance thérapeutique des personnes âgées: synthèse documentaire www.e-campus.uvsq.fr consulté le 20 mars 2013
- [9] Haynes RB, Sackett DL, Gibson ES, Taylor DW, Hackett BC, Roberts RS, et al. Improvement of medication compliance in uncontrolled hypertension. *Lancet*. 12 juin 1976;1(7972):1265-8.
- [10] Morris LS, Schulz RM. Patient compliance--an overview. *J Clin Pharm Ther.* oct 1992;17(5):283-95.
- [11] Banque de données en santé publique. Livre blanc : L'observance des traitements : un défi pour les politiques publiques. Paris : Fondation Concorde, 2014, 39 p.
- [12] Girerd X, Radauceanu A, Achard JM, et al. Evaluation of patient compliance among hypertensive patients treated by specialists. *Arch Mal Coeur Vaiss.* 2001;94(8):839-42. 133
- [13] Ben Amar I, Idrissi H, Rachid L, Elhattaoui M, Elkarimi S. L'observance thérapeutique chez l'hypertendu. Expérience de service de cardiologie CHU Mohammed VI de Marrakech. *Revue Marocaine de Cardiologie.* 2019 ; 28 :1- 54.
- [14] Ikama MS, Nsitou BM, Loumouamou M, Kimbally-Kaky G, Nkoua JL. L'observance médicamenteuse et ses facteurs dans un groupe d'hypertendus congolais. *Pan Afr Med J* 2013 ;15:121.

- [15] Koffi J, Konin C, Gnaba A, NGoran Y, Mottoh N, Guikahue MK. Intérêt de l'éducation thérapeutique dans l'observance du traitement antihypertenseur chez le noir Africain. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*. 2018;67(1):9-13.
- [16] Gangué A. Étude de l'observance thérapeutique chez les patients hypertendus suivis en ambulatoire : enquête évaluative auprès de 99 patients au service de cardiologie de l'Hôpital Général de Grand-Yoff de Dakar. UCAD, Thèse Méd., Dakar, 2018, n° 44, 166 p.
- [17] Fall MDB. Analyse des facteurs de non-observance thérapeutique chez des sujets hypertendus de la ville de Touba [Internet]. UCAD, Thèse Méd., Dakar, 2019, n° 152, 143 p.
- [18] Beevers DG, Lip GYH, O'Brien E. *ABC of Hypertension* Malden, ed. Fifth: Blackwell 2007.
- [19] Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J. Hypertens* 2007;25(6):1105-87.
- [20] WHO. Manuel de surveillance STEPS de l'OMS l'approche STEPwise de l'OMS pour la surveillance des facteurs de risque des maladies chroniques. Geneva:World Health Organization; 2006.http://whqlibdoc.who.int/publications/2006/9789242593839_fre.pdf. consulté le 02 janv 2021.
- [21] Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M et al. ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart J* 2013; 34(28):2159-219.
- [22] Grim CE, Grim CM. Office Blood Pressure Measurement, in *Hypertension: A companion to Braunwald's heart disease*, E. Saunders, Editor 2007, Black & Elliott: Philadelphia. p. 58-68.
- [23] Lloyd-Jones DM, Levy D. Epidemiology of Hypertension, in *Hypertension: A companion to Braunwald's Heart disease*, B. Elliott, Editor 2007, Saunders Elsevier: Philadelphia. p. 3-14. (consulté le 02 janv., 2021).
- [24] WHO Expert Committee. Arterial Hypertension. Technical report series 628. Geneva 1978. (consulté le 15 déc., 2020).
- [25] Forni V, Wuerzner G, Pruijm M, Cassat M, Menetrey I, Burnier M et al. Do endothelin receptors antagonists have a place in the treatment of arterial hypertension? *Rev. Med. Suisse* 2011;7(308):1752-6.
- [26] Napoli C, Ignarro LJ. Nitric oxide and pathogenic mechanisms involved in the development of vascular diseases. *Arch. Pharm. Res* 2009;32(8):1103-8.
- [27] Oparil S, Zaman MA, Calhoun DA. Pathogenesis of hypertension. *Ann. Intern. Med* 2003;139(9):761-76.
- [28] Franco V, Calhoun DA, Oparil S. Pathophysiology of Hypertension, in *Hypertension: A companion to Braunwald's heart disease*, E. Saunders, Editor 2007, Black & Elliott: Philadelphia. p. 25-46.

- [29] Martinez Cantarin MP, Ertel A, Deloach S, Fortina P, Scott K, Burns TL et al. Variants in genes involved in functional pathways associated with hypertension in African Americans. *Clinical and translational science* 2010;3(6):279-86.
- [30] Williams SM, Ritchie MD, Phillips JA, Dawson E, Prince M, Dzhura E et al. Multilocus analysis of hypertension: a hierarchical approach. *Hum. Hered* 2004;57(1):28-38.
- [31] Djiré P. Hypertension artérielle au cours de la maladie rénale chronique : Etat des lieux ; Thèse, Med, USTTB, FMOS Bamako, 2020, M151.
- [32] Organisation mondiale de la Santé. Base de données de l'Observatoire mondial de la Santé [base de données en ligne]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2008 <http://apps.who.int/gho/data/view.main>, consulté février 2013. (consulté le 21 avril, 2021).
- [33] Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. *JAMA J Am Med Assoc* 2002; 287(8):1003-10.
- [34] Atallah A, Lang T. Prévalence et prise en charge de l'hypertension artérielle en Guadeloupe France 2008; (consulté le 14 août, 2021).
- [35] Kaufman JS, Asuzu MC, Mufunda J, Forrester T, Wilks R, Luke A, et al. Relationship between blood pressure and body mass index in lean populations. *Hypertension* 1997;30(6):1511-6.
- [36] Yan LL, Liu K, Matthews KA, Daviglius ML, Ferguson TF, Kiefe CI et al. Psychosocial factors and risk of hypertension: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *JAMA J Am Med Assoc* 2003;290(16):2138-48.
- [37] Dyer AR, Liu K, Walsh M, Kiefe C, Jacobs DR Jr, Bild DE et al. Ten-year incidence of elevated blood pressure and its predictors: the CARDIA study. *Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults.* - *J Hum Hypertens* 1999;13(1):13 - 21.
- [38] Wang N-Y, Young JH, Meoni LA, Ford DE, Erlinger TP, Klag MJ et al. Blood pressure change and risk of hypertension associated with parental hypertension : the Johns Hopkins Precursors Study. *Arch Intern Med* 2008;168(6):643 - 8.
- [39] Kupper N, Willemsen G, Riese H, Posthuma D, Boomsma DI, de Geus EJC et al. Heritability of 37-daytime ambulatory blood pressure in an extended twin design. *Hypertension* 2005;45(1):80 - 5.
- [40] Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA J Am Med Assoc* 1996;275(20):1571-6.
- [41] Lawes CMM, Vander Hoorn S, Law MR, Elliott P, MacMahon S, Rodgers A et al. Blood pressure and the global burden of disease 2000. Part II: estimates of attributable burden. *J Hypertens* 2006;24(3):423-30.
- [42] Ang D, Lang C. The prognostic value of the ECG in hypertension: where are we now? *J Hum Hypertens* 2008;22(7):460-7.
- [43] Schmierer RE, Messerli FH. Hypertension and the heart. *J Hum Hypertens* 2000;14(10-11):597-604.
- [44] Vakili BA, Okin PM, Devereux RB. Prognostic implications of left ventricular hypertrophy. *Am Heart J* 2001;141(3):334-41.

- [45] Gerds E, Cramariuc D, de Simone G, Wachtell K, Dahlöf B, Devereux RB et al. Impact of left ventricular geometry on prognosis in hypertensive patients with left ventricular hypertrophy (the LIFE study). *Eur J Echocardiogr J Work Group Echocardiogr Eur Soc Cardiol* 2008;9(6):809-15.
- [46] Verdecchia P, Angeli F, Gattobigio R, Sardone M, Pede S, Reboldi GP et al. Regression of left ventricular hypertrophy and prevention of stroke in hypertensive subjects. *Am J Hypertens* 2006;19(5):493-9.
- [47] Yancy CW, Lopatin M, Stevenson LW, De Marco T, Fonarow GC, Scientific Advisory Committee and Investigators. Clinical presentation, management, and in-hospital outcomes of patients admitted with acute decompensated heart failure with preserved systolic function: a report from the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) Database. *J Am Coll Cardiol* 2006;47(1):76-84.
- [48] Curtis LH, Greiner MA, Hammill BG, Kramer JM, Whellan DJ, Schulman KA, et al. Early and long-term outcomes of heart failure in elderly persons, 2001-2005. *Arch Intern Med* 2008;168(22):2481-8.
- [49] Roger VL, Weston SA, Redfield MM, Hellermann-Homan JP, Killian J, Yawn BP, et al. Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA J Am Med Assoc* 2004;292(3):344-50.
- [50] Verdecchia P, Reboldi G, Gattobigio R, Bentivoglio M, Borgioni C, Angeli F, et al. Atrial fibrillation in hypertension: predictors and outcome. *Hypertension* 2003;41(2):218-23.
- [51] Rodin MB, Daviglius ML, Wong GC, Liu K, Garside DB, Greenland P, et al. Middle age cardiovascular risk factors and abdominal aortic aneurysm in older age. *Hypertension* 2003;42(1):61-8.
- [52] Golledge J, Eagle KA. Acute aortic dissection. *Lancet* 2008;372(9632):55-66.
- [53] Selvin E, Erlinger TP. Prevalence of and risk factors for peripheral arterial disease in the United States: results from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Circulation* 2004;110(6):738-43.
- [54] Gorelick PB. Stroke prevention therapy beyond antithrombotics: unifying mechanisms in ischemic stroke pathogenesis and implications for therapy: an invited review. *Stroke J Cereb Circ* 2002;33(3):862-75.
- [55] Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM. Stroke. *Lancet* 2008;371(9624):1612-23.
- [56] Klag MJ, Whelton PK, Randall BL, Neaton JD, Brancati FL, Ford CE, et al. Blood pressure and end-stage renal disease in men. *N Engl J Med* 1996;334(1):13-8.
- [57] Kivipelto M, Helkala E-L, Laakso MP, Hänninen T, Hallikainen M, Alhainen K, et al. Midlife vascular risk factors and Alzheimer's disease in later life: longitudinal, population based study. *BMJ* 2001;322(7300):1447-51.
- [58] Gottesman RF, Schneider ALC, Albert M, Alonso A, Bandeen-Roche K, Coker L, et al. Midlife Hypertension and 20-Year Cognitive Change: The Atherosclerosis Risk in Communities Neurocognitive Study. *JAMA Neurol* 2014.

- [59] Launer LJ, Ross GW, Petrovitch H, Masaki K, Foley D, White LR, et al. Midlife blood pressure and dementia: the Honolulu-Asia aging study. *Neurobiol Aging* 2000;21(1):49 - 55.
- [60] European Society of Hypertension and of the European, Society of Cardiology, European Society of Hypertension and of the European. Guidelines for the management of arterial hypertension 2013 [cité 1 janv 2014];<http://www.esh2013.org/wordpress/wpcontent/uploads/2013/06/ESC-ESH-Guidelines-2013.pdf>. (consulté le 11 déc., 2021).
- [61] Chappell LC, Enye S, Seed P, Briley AL, Poston L, Shennan AH. Adverse perinatal outcomes and risk factors for preeclampsia in women with chronic hypertension: a prospective study. *Hypertension* 2008;51(4):1002-9.
- [62] Sibai BM. Intergenerational factors: a missing link for preeclampsia, fetal growth restriction, and cardiovascular disease? *Hypertension* 2008;51(4):993-4.
- [63] Wallis AB, Saftlas AF, Hsia J, Atrash HK. Secular trends in the rates of preeclampsia, eclampsia, and gestational hypertension, United States, 1987- 2004. *Am J Hypertens* 2008;21(5):521-6.
- [64] Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM, et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999- 2004. *JAMA J Am Med Assoc* 2006;295(13):1549-55.
- [65] Lindheimer MD, Taler SJ, Cunningham FG, American Society of Hypertension. ASH position paper: hypertension in pregnancy. *J Clin Hypertens Greenwich Conn* 2009;11(4):214-25.
- [66] Berends AL, de Groot CJM, Sijbrands EJ, Sie MPS, Benneheij SH, Pal R, et al. Shared constitutional risks for maternal vascular-related pregnancy complications and future cardiovascular disease. *Hypertension* 2008;51(4):1034-41.
- [67] Valdés G, Quezada F, Marchant E, von Schultendorff A, Morán S, Padilla O, et al. Association of remote hypertension in pregnancy with coronary artery disease: a case-control study. *Hypertension* 2009;53(4):7338.
- [68] Vikse BE, Irgens LM, Leivestad T, Skjaerven R, Iversen BM. Preeclampsia and the risk of end-stage renal disease. *N Engl J Med* 2008;359(8):800-9.
- [69] Poutignat N, Belenfant X, Bensman A. Classification de la maladie rénale chronique Haute autorité de santé (HAS) 2007, p 21 ,annexe 2 ».
- [70] Benetos A, Safar M, Rudnicki A, Smylan H, Richard JL, Ducimetieere P et al. Pulse pressure: a predictor of long-term cardiovascular mortality in a French male population; *Hypertension* 1997 ; 30 : 1410-1415.
- [71] Laurent S, Cockcroft J, Van Bortel L, Boutouyrie P, Giannattasio C, Hayoz D et al. on behalf of the European Network for non invasive investigation of large arteries. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications. *Eur Heart J* 2006 ; 27 : 2588-2605.
- [72] Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society

of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2013;31(7):1281- 357.

[73] Haute Autorité de Santé.Évaluation par classe des médicaments antihypertenseurs Saint-Denis La Plaine:HAS; 2013. <http://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013> . (consulté le 11 déc., 2021).

[74] Girerd X, Hanon O, Anagnostopoulos K, Cirepek L, Mourad JJ, Consoli S. Evaluation de l'observance du traitement antihypertenseur par un questionnaire: mise au point et utilisation dans un service spécialisé. *Presse Med* 2001; 30: 1044-48.

[75] Adoubi KA, Diby KF, Nguetta R, Yangni-Angate KH, Adoh AM. Facteurs de la mauvaise observance thérapeutique de l'hypertendu en Côte d'Ivoire. *Rev Int Sc Med* 2006; 8: (2)18-22.

[76] Konin C, Adoh M, Coulibaly I, Kramoh E, Safou M, N'Guetta R, et al. L'observance thérapeutique et ses facteurs chez l'hypertendu noir africain. *Arch Mal Cœur* 2007 ; 100 (8): 630-34.

[77] Pio M, Baragou S, Afassinou Y, Pessinaba S, Atta B, Ehlan K, et al. Observance thérapeutique de l'hypertension artérielle et ses facteurs dans le service de cardiologie du CHU Tokoin de Lomé. *PAMJ* 2013; 14.48.1973.

[78] Akpa MR, Agomuoh DI, Odia JO. Drug compliance among hypertensive patients in Port Harcourt, Nigeria. *Niger J Med* 2005; 14 (1): 55-57.

[79] M.A.MAIGA et coll.Epidémiologie de l'hypertension artérielle en Afrique en zone sahelienne cercle de NARA (MALI).*Médecine d'Afrique noire*, 1989,36 (3),234-237.

[80] Feghoul. Epidémiologie de l'HTA en Afrique.HTA en Afrique aujourd'hui.SIDEM Editeur,paris,1979,59-73.

[81] Muntner P.Potential U.S. Population Impact of the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association High Blood Pressure Guideline.*J. Am.Coll.Cardiol* 2018;71(2):109-118.

[82] T. Hisamatsu, H. Segawa, A. Kadota, T. Ohkubo, H. Arima, K. Miura, et alEpidemiology of hypertension in Japan: beyond the new 2019 Japanese guidelines,*Hypertens. Res. Off. J. Japon. Soc. Hypertens* 2020;43(12):1344-1351.

[83] J. D. Bundy, K. T. Mills, J. Chen, C. Li, P. Greenland, J. He et alEstimating the Association of the 2017 and 2014 Hypertension Guidelines With Cardiovascular Events and Deaths in US Adults.*JAMA Cardiol* 2018;3(7):572-581.

[84] E. A. Andreadis, G. Agaliotis, A. Kollias, G. Kolyvas, A. Achimastos, G. S. Stergiou, et alNight-time home versus ambulatory blood pressure in determining target organ damage.*J. Hypertens* 2016;34(3):438-444.

[85] A. S. Lindroos, J. K. Johansson, P. J. Puukka, I. Kantola, V. Salomaa, E. P. Juhanoja et alThe association between home vs. ambulatory nighttime blood pressure and end-organ damage in the general population.*J. Hypertens* 2016;34(9):1730-1737.

[86] T. Matsumoto, Y. Tabara, K. Murase, K. Setoh, T. Kawaguchi,S. Nagashima et alNocturia and increase in nocturnal blood pressure: the Nagahama study.*J. Hypertens* 2018;36(11):2185-2192 .

- [87] A. Kollias, E. Andreadis, G. Agaliotis, G. N. Kolyvas, A. Achimastos, G. S. Stergiou et al The optimal night-time home blood pressure monitoring schedule: agreement with ambulatory blood pressure and association with organ damage *J. Hypertens* 2018;36(2):243-249.
- [88] T. Fujiwara, M. Nishizawa, S. Hoshide, H. Kanegae, K. Kario. Comparison of different schedules of nocturnal home blood pressure measurement using an information/communication technology-based device in hypertensive patients *J. Clin. Hypertens* 2018;20(11):1633-1641 .
- [89] K. Hosohata, M. Kikuya, K. Asayama, H. Metoki, Y. Imai, T. Ohkubo et al Comparison of nocturnal blood pressure based on home versus ambulatory blood pressure measurement: The Ohasama Study *Clin. Exp. Hypertens* 2020;42(8):685-691.
- [90] G. G. Mokwatsi; Direct Comparison of Home Versus Ambulatory Defined Nocturnal Hypertension for Predicting Cardiovascular Events: The Japan Morning Surge-Home Blood Pressure (J-HOP) Study *Hypertens* 2020 ;76(2):554-561.
- [91] E. Oliveros Hypertension in older adults: Assessment, management, and challenges *Clin Cardiol* 2019;43(2):99-107.
- [92] W. Ni Original research: Factors associated with treatment and control of hypertension among elderly adults in Shenzhen, China: a large-scale cross-sectional study *BMJ Open* 2019;11(8):20-21.
- [93] Perrine AL, Lecoffre C, Blacher J, Olié V. L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. *Revue de Biologie Médicale* 2019 ;47 :75-85.
- [94] Konin C, Adoh A, Coulibaly I, Kramoh E, Safou M, N'Guetta R, et al. Black Africans' compliance to antihypertensive treatment. *Journal of Hypertension*. 2007 ;25(12) : A11.
- [95] Agence de Développement Local. Cartographie des interventions dans les collectivités locales. Une situation de référence en 2004 [Internet]. [cité 15 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.adl.sn/region/ziguinchor>.
- [96] Omezzine R, Akkara A, Abdelkafi Koubaa A, Asma BS, Rdissi A, Amamou K. Predictors of Poor Adherence to Hypertension Treatment. *La Tunisie medicale*. 2019;97:564-71.
- [97] Coulibaly O M. Hypertension artérielle et sa prise en charge thérapeutique dans le service de cardiologie « A » de l'hôpital du Point « G ». Thèse Med, Bamako, 2001, N°114.
- [98] OUOLOGUEM N. Hypertension artérielle au sein des affections cardiovasculaires en milieu urbain Thèse Med, Bamako, 2002, N°118.
- [99] Miall We. Kass EH. Ling J. Stuart KL. Factors influencing arterial pressure in general population of Jamaica. *BNJ* 1962; 497-506.
- [100] Gillum AF. The association of the ratio of waist to hip girth with blood pressure, serum cholesterol, and serum uric acid in children and youths aged 5-17 years. *J Chron Dis* 1987; 40: 413-20.
- [101] Raison J. Conséquences cardio-vasculaires de l'obésité associée à l'hypertension artérielle. *Presse Med* 1992 ; 21 : 1522-5.
- [102] Baer L, Radichevich I Cigarette smoking in hypertensive patients. Blood pressure and endocrine responses. *Am J Med* 1985 ; 78 : 564-8.

- [103] N. T. Nguyen, C. P. Magno, K. T. Lane, M. W. Hinojosa, J. S. Lane, Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999 to 2004. *J. Am. Coll. Surg* 2008;207(6):928-934,
- [104] F. Rajati Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension and their determinants: Results from the first cohort of non-communicable diseases in a Kurdish settlement. *Sci. Rep* 2019;9(1):1240-9.
- [105] THIAM M. Complication de l'HTA à l'hôpital principal à Dakar au Sénégal. *Arch. Maladies du coeur et des vaisseaux* 1999;95:52-6.
- [106] COVILLARD J. prise en charge de l'HTA essentielle et du niveau de risque cardiovasculaire observation en médecine générale. Enquête nationale. *Arch. Maladies du coeur et des vaisseaux* 2001;95:40-7.
- [107] F.-L. Zhang, Z.-N. Guo, Y.-Q. Xing, Y.-H. Wu, H.-Y. Liu, Y. Yang et al Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in northeast China: a population-based cross-sectional survey. *J. Hum. Hypertens* 2017;32(1):54-65,
- [108] Essomba NE, Hamadou B, Koum DCK, Atemkeng A, Coppieters Y. Facteurs de Non Observance au Traitement Anti Hypertenseur chez les Adultes à Douala. *Health Sciences and Diseases* 2017;18(3):51-57.
- [109] Agence nationale de la statistique et de la démographie (ANSD). Situation économique et sociale du Sénégal 2017-2018. 2020, 413 p.
- [110] Ben Abdelaziz A, Ben Dourou D, Gaha R, Lazreg F, Kallel O, Ghannem H. Evaluation de l'observance thérapeutique des maladies chroniques dans une commune semi-urbaine du sahel tunisien. *Microb Hyg Ali* 2003; 15(42): 54-9.
- [111] Ben Abdelaziz A, Ben Othman A, Mandhouj O, Gaha R, Daouas F, Ghannem H. La qualité de la prise en charge de l'hypertension artérielle en première ligne dans la région sanitaire de Sousse. *Ann Cardiol Angeiol* 2005; 54(5): 269-75.
- [112] Nuesch R, Schroeder K, Dieterie T, Martina B, Battegay E. Relation between insufficient response to antihypertensive treatment and poor compliance with treatment: a prospective case-control study. *BMJ* 2001; 323: 122-46.
- [113] Lefort M, Neufcourt L, Pannier B, Vaïsse B, Bayat S, Grimaud O, et al. Sex differences in adherence to antihypertensive treatment in patients aged above 55 : The French League Against Hypertension Survey (FLAHS). *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018 ;20(10) :1496-503.
- [114] Bovet P, Burnier M, Madeleine G, Paccaud F. Monitoring one-year compliance to antihypertension medication in the Seychelles. *Bull. World Health Organ* 2002 ; 80 : (1) 33-39.
- [115] Kaplan MN. Resistant hypertension. *J Hypertens* 2005 ; 23 : 1441-44.

Annexes

Fiche d'enquête:

Pour mener notre enquête nous avons élaborer une fiche d'enquête avec le questionnaire d'observance du Pr Xavier Girerd sur la prise des antihypertenseurs:

Langue de l'entretien (français ou bambara) :

Date et l'heure de l'entretien (matin midi ou soir)

Nom de famille :

Prénom :

Sexe : masculin ou féminin

Age :

Résidence :

Niveau d'étude :

Revenu mensuel :

Niveau socio-économique (ethnie race sous-région) :

HTA (depuis combien de temps) :

Antihypertenseur :

Effets secondaires des antihypertenseurs :

Facteurs de risque cardio vasculaire (âge sexe tabac alcool drogue obésité sédentarité) :

Antécédents (personnels médicaux gyneco-obstetricaux familiaux chirurgicaux) :

Autres complications cardiovasculaires :

CRITERE D'OBSERVANCE SELON LE PR XAVIER GIRERD :

✓ Réalisation du test :

Au cours d'une consultation pour le renouvellement de l'ordonnance du traitement antihypertenseur toutes les questions sont posées par le médecin à son patient dans la confidentialité et le respect.

✓ Le questionnaire :

Ce matin avez-vous oublié de prendre votre médicament : oui ou non

Depuis la dernière consultation avez-vous été en panne de médicament : oui ou non

Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ; oui ou non

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, votre mémoire vous fait défaut : oui ou non

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien : oui ou non

Pensez-vous que vous avez trop de médicaments à prendre oui ou non

Interprétation du test :

Total des OUI = 0 Score = 0 : bonne observance

Total des OUI = 1 ou 2 Score = 1 ou 2 : minime problème d'observance

Total des OUI = 3 ou plus Score = 3 ou plus : mauvaise observance.

Fiche signalétique

Nom : SOW

Prénom : Aissata

Adresse E. mail : sowassan93@yahoo.fr

Pays d'origine : Mali

Ville : Bamako

Année de soutenance : 2022 – 2023

Titre : Observance thérapeutique des patients hypertendus sous traitement suivis en ambulatoire au CHU Gabriel Touré.

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMPOS.

Secteurs d'intérêt : cardiologie, santé publique.

RESUME :

Introduction : L'observance thérapeutique se définit comme le respect du degré de concordance entre le comportement du patient avec la prescription ou les recommandations médicales ceci en termes de prise des médicaments, de suivi du régime ou de changement du style de vie.

Objectif : Etudier l'Observance thérapeutique des patients hypertendus suivis en ambulatoire au CHU Gabriel Touré.

Méthodologie : Nous avons effectué une étude transversale avec recrutement prospectif de septembre 2021 à mars 2022 soit une période de 6 mois par interview direct des patients suivis en ambulatoire au CHU Gabriel Touré. Ont été inclus les patients connus hypertendus suivis en consultation depuis au moins 6 mois.

Résultats :

Nous avons colligé 271 patients soit une fréquence hospitalière de l'hypertension artérielle de 17,7%. La prédominance était féminine avec un sex-ratio de 0,36. La majorité des patients avait un âge plus de 50 ans soit 63,1%. Les facteurs de risque cardiovasculaire associés à l'HTA étaient la sédentarité (31,6%), le surpoids /obésité (23%) et le diabète (22,5%). Les complications les plus rencontrées étaient l'AVC (50 %), l'insuffisance cardiaque (29,2 %) et la rétinopathie hypertensive (8,3%). La monothérapie était instaurée chez 52,8%. Le taux de bonne observance était de 10,3%. Les problèmes d'observance étaient minime chez 50,2% et mauvais chez 39,5%.

Conclusion : La bonne observance thérapeutique était faible chez les patients hypertendus. L'amélioration de cette observance thérapeutique va permettre de contrôler la pression artérielle afin de prévenir les complications cardiovasculaires.

Mots-clés : HTA, observance thérapeutique, CHU Gabriel Touré.

SUMMARY :

Introduction: Therapeutic compliance is defined as compliance with the degree of concordance between the patient's behavior and the prescription or medical recommendations in terms of taking medication, following the diet or changing the lifestyle.

Objective: To study the therapeutic compliance of hypertensive patients on antihypertensive drugs followed on an outpatient basis at the CHU Gabriel Touré.

Methodology: We carried out a cross-sectional study with prospective recruitment from September 2021 to March 2022, i.e. a period of 6 months by direct interview of patients followed on an outpatient basis at the CHU Gabriel Touré and 271 patients were recorded.

Result :

We collected 271 patients, i.e. a hospital frequency of arterial hypertension of 17.7%. The predominance was female with a sex ratio of 0.36. The majority of patients were over 50 years old, 63.1%. Cardiovascular risk factors associated with hypertension were physical inactivity (31.6%), overweight/obesity (23%) and diabetes (22.5%). The most common complications were stroke (50%), heart failure (29.2%) and hypertensive retinopathy (8.3%). Monotherapy was initiated in 52.8%. The good compliance rate was 10.3%. Adherence problems were minimal in 50.2% and poor in 39.5%.

Conclusion: Good therapeutic compliance is low in hypertensive patients. Improving this therapeutic observance will make it possible to control blood pressure in order to prevent cardiovascular complications.

Keywords: hypertension, therapeutic compliance, CHU Gabriel Touré.

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'Être 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.

Admise 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. Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

Je le jure !