

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie



Département des Sciences Infirmières

Mémoire de Master en Sciences Infirmières
Option « initiation a la recherche clinique et épidémiologique »

Présenté par : ROUBIA Mebarka

THEME

**Prévalence de l'hypertension artérielle au niveau de service de
médecine interne a l'EPH de mécheria**

Soutenu publiquement le : mercredi 27 septembre 2017

Commission d'examen :

NOM, Prénoms	Grade	Qualité	Structure de rattachement
SADOUK Siad	Médecin épidémiologiste	Président	Polyclinique de mécheria
BEN CHOIRA Fatima	Maitre assistante hospitalo-universitaire	Rapporteur	Faculté de médecine Mostaganem
BEN ABEDSSEADOUK Ali	Maitre assistant en anatomie humaine	Examineur	Faculté de médecine Mostaganem

Structure de stage : L'EPH frères Rahamni de mécheria

Septembre 2017

Remerciement

A **DIEU**, pour m'avoir permis de mener à terme ce modeste travail.
J'adresse mes remerciements aussi à mes chers parents pour m'avoir encouragée. Sans eux, je n'en serais pas là.

Aux membres du jury, pour me faire l'honneur de juger mon travail.

Je remercie particulièrement mon directeur de mémoire docteur Said SADOUK, pour avoir encadré mon travail de master 2 et pour l'orientation, la confiance, la patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port.

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements à tous les professeurs qui m'ont enseigné et qui par leurs compétences m'ont soutenu dans la poursuite de mes études.

J'exprime mes profonds remerciements à tous le personnel du service de médecine interne de l'EPH de Mecheria et au directeur de l'hôpital pour leur bon accueil.

A mes amis pour m'avoir épaulée moralement tous les jours dans la construction de ce travail .ainsi que pour tous ces moments partagés qui m'ont permis de garder le sourire

Enfin, je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de mon travail.

****MERCI A TOUS ****

Dédicace

*Avec l'aide de Dieu le tout puissant qui m'a éclairé les
Chemins du savoir, j'ai pu réaliser ce modeste travail*

Que je dédie à :

*Mon papa et ma maman , avec tout mon amour, ma
Tendresse et mon estime, je n'arriverai jamais à leurs*

Rendre ce qu'ils ont fait pour moi.

Merci pour votre amour, votre générosité et votre passion.

Que Dieu vous Protège.

*A mes frères et ma sœur, pour tout l'amour qu'ils m'apportent et
leur Soutien.*

*À toute ma famille qui a toujours cru en moi et qui m'a toujours
soutenu.*

Liste des tableaux

Tableau 1 : la prévalence selon l'année d'admission ;

Tableau 2 : La répartition des patients hypertendus selon le sexe ;

Tableau 3 : La répartition des patients hypertendus selon les tranches d'âge ;

Tableau 4 : La répartition des patients hypertendus hospitalisés selon le lieu d'habitat ;

Tableau 5 : La distribution des malades hypertendus selon les pathologies associées.

Liste des figures

Figure 1 : représente la distribution des hypertendus selon le sexe.

Figure2 : représente la répartition des patients hypertendus selon les tranches d'âge.

Figure3 : représente la répartition des patients hypertendus selon le lieu de résidence.

Figure4 : représente la distribution des patients hypertendus selon les pathologies associées.

Liste des abréviations

TA : Tension Artérielle

PA : Pression Artérielle

TAS : Tension Artérielle Systolique

TAD : Tension Artérielle diastolique

HTA : Hypertension Artérielle

OMS : Organisation Mondiale de Santé

DC : Débit Cardiaque

RPT : Résistance Périphérique Totale

VS : Volume Sanguin

VES : volume d'éjection de sang

MAPA : Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle

ECG : Electrocardiogramme

FDR : Facteur de risque

NA: Sodium

K: Potassium

ATCD: Antécédent

IEC: Inhibiteur de l'Enzyme de Conversation

ARA: Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine

IMC: Indice de Masse corporelle

Résumé

Introduction :

L'hypertension artérielle (HTA) constitue un problème de santé au niveau mondial par sa morbidité, sa mortalité et ses coûts de prise en charge.

L'Objectif de l'étude est de déterminer la prévalence de l'hypertension artérielle dans le service de médecine interne dans l'EPH de mecheria wilaya de Naama .

Méthode : étude de prévalence rétrospective allant du janvier 2012 au décembre 2016

Résultats :

- La prévalence de l'Hypertension artérielle dans le service de médecine interne a été de 19,74% durant la période d'étude.
- L'atteinte féminine a été prédominante avec 65% des hypertendus par rapport le sexe masculin.
- [65-79] ans était la tranche d'âge la plus touché avec 31%.
- 51 % des hypertendus ne présentent pas des complications et le reste présentent au moins une complication (13% pour le diabète).
- 75,5% des patients hypertendus sont des habitants de la wilaya de mécheria.

Conclusion :

L'étude nous a permis d'étudier la prévalence de l'hypertension artérielle(19,74%), donc une mobilisation de l'ensemble des professionnels de santé pour une meilleure prise en charge des patients atteints d'hypertension artérielle semble nécessaire.

Les mots clés :

HTA, morbidité, mortalité, la prévalence, les complications, les professionnels de santé, la prise en charge

Résumé

Summary:

Introduction: High blood pressure (hypertension) is a global health problem due to its morbidity, mortality and management costs.

The objective of the study is to determine the prevalence of hypertension in the department of internal medicine in the EPH of mecheria Method: Retrospective prevalence study from 2012 to 2016

Results:

- The prevalence of high blood pressure in the internal medicine department was 19.74% during the study period.
- Female involvement was predominant with 65% of hypertensive compared to male.
- [65-79] years were the most affected age group with 31%.
- 51% of hypertensive patients have no complications and the remainder has at least one complication (13% for diabetes).
- 75.5% of the hypertensive patients are inhabitants of the mécheria wilaya.

Conclusion:

The study allowed us to study the prevalence of high blood pressure (19, 74%) therefore, mobilization of all health professionals for better management of patients with hypertension seems necessary.

Keywords: Hypertension, morbidity, mortality, prevalence, complications, health professionals, management

Sommaire

Remerciement	
Dédicace	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Résumé	
Introduction	1
Partie 1 : Revue Bibliographique	
Généralité	
1. Définitions	2
1.1 la tension artérielle	2
1.1.1 la tension artérielle systolique.....	2
1.1.2 la tension artérielle diastolique	2
1.2 l'hypertension artérielle essentielle	2
1.3 l'hypertension artérielle selon l'OMS	3
2. classification	3
2.1 Selon l'OMS.....	3
2.2 Classification étiopathogénique	4
3. épidémiologie	4
4. données hémodynamiquesde l'hypertension artérielle	5
5. physiopathologie	5
6. causes de l'HTA	6
6.1 HTA d'origine surrénale	6
6.2 HTA d'origine corticosurrénale.....	6
6.3 HTA d'origine rénale	6
6.4 HTA d'origine toxique	6
6.5 Coarctation de l'aorte	6
6.6 HTA et grossesse	7
7. Diagnostic	7
8. Pronostic	9
9. Quel examen ?.....	9

Sommaire

10. retentissement de l'HTA sur les organes cibles	10
10.1 Cœur	10
10.2 Cerveau	10
10.3 Rein	10
10.4Vaisseaux	10
11. Biologie et HTA	11
12. Facteur de risque	12
13. Traitement	13
13.1Mesures générales	13
13.2 Les médicaments	14
14. Prévention	16
15. Vivre avec l'HTA	17
Partie 2 : partie expérimentale :	
I. Chapitre 1 :	
1. La méthodologie	18
II. Chapitre 2 :	
1. Résultats	19
1.1 Prévalence	19
1.2 Caractéristiques sociodémographiques.....	20
2. Discussion et commentaires	25
Conclusion	27
Recommandation.....	28
Références bibliographiques	29-30

Introduction

Les maladies cardio-vasculaires représentent un grand problème de santé publique à l'échelle mondiale. L'OMS estime que les maladies cardio-vasculaires sont responsables du **1/3** des décès dans le monde et touchent **26.4%** de la population mondiale adulte ; en **2025** il y aurait **1,56** milliards d'hypertendus et **7,5** millions de décès dus à l'hypertension artérielle (HTA), soit environ **12,8%** du total annuel

L'hypertension artérielle est fréquente, de par le monde et l'Algérie n'est pas épargnée. A partir de 50 ans, près de la moitié des personnes en souffrent, sans même le savoir; car, souvent, les symptômes passent inaperçus. Cette pathologie est découverte, à l'occasion d'exams effectués, par des médecins. En revanche, certains facteurs peuvent favoriser son apparition: l'âge, l'hérédité, le tabagisme, une mauvaise alimentation.

Pour lutter, efficacement, contre cette maladie silencieuse grave et ses facteurs de risques cardiovasculaires: infarctus, attaques cérébrales.

Ce travail est présenté pour obtenir le diplôme du master II initiation à la recherche clinique et épidémiologique. Il expose la prévalence de l'hypertension artérielle dans la région de mécheria .il est composé de deux parties :

- ✓ La première partie (le cadre théorique) comporte une généralité sur la tension artérielle et sur l'hypertension artérielle
- ✓ La deuxième (la partie expérimentale) composée de deux chapitres :
 - Le premier traitera les résultats de l'étude
 - Le second exposera les discussions et les commentaires en ce qui concerne les résultats
- ✓ L'ensemble des travaux donnera lieu à une conclusion générale.

Partie 1 :

La Revue

bibliographique

Partie 1 : Revue bibliographique

Généralité :

1. Définitions :

1.1 La pression artérielle :

La tension artérielle (TA) ou la pression artérielle (PA) est la force que le flux pulsatif du sang exerce sur les parois des vaisseaux artériels, étant en même temps le facteur qui détermine la propulsion du sang et assure la perfusion normale des tissus. [1]

1.1.1 La tension artérielle systolique (TAS):

Représente la valeur maximale de la TA atteinte au cours de la systole ventriculaire (valeur normale 100/130 mm Hg). [1]

1.1.2 La tension artérielle diastolique (TAD):

Représente la valeur minimale de la TA qui correspond à la diastole ventriculaire (valeur normale 60 /90 mm Hg). [1]

1.2 L'hypertension artérielle essentielle :



Partie 1 : Revue bibliographique

L'HTA est définie par une élévation permanente de la pression artérielle : supérieure ou égale à 140 mm Hg pour la pression artérielle systolique (tension artérielle au moment de la contraction du cœur) ; et/ou supérieure ou égale à 90 mm Hg pour la pression artérielle diastolique (tension artérielle minimale au moment du repos du cœur). [1]

1.3 L'hypertension artérielle selon l'OMS :

L'hypertension, ou tension artérielle élevée, est une maladie dans laquelle les vaisseaux sanguins subissent en permanence une pression élevée, ce qui peut les endommager. Chaque fois que le cœur bat, il envoie du sang dans les vaisseaux qui est transporté vers toutes les parties du corps. La tension artérielle est créée par la pression du sang contre les parois des vaisseaux sanguins (artères) tandis qu'il est expulsé par le cœur. Plus la pression est élevée, plus le cœur doit pomper.

La tension artérielle normale d'un adulte est établie à 120 mmHg¹ quand le cœur se contracte (pression systolique) et à 80 mmHg quand le cœur se relâche (pression diastolique). Quand la tension artérielle systolique est supérieure ou égale à 140 mmHg et/ou que la tension artérielle diastolique est supérieure ou égale à 90 mmHg, la tension artérielle est considérée comme élevée. [1]

2. Classification :

2.1 Selon l'OMS : [2]

<u>Catégorie</u>	<u>Systolique</u>	<u>Diastolique</u>
Optimale	< 120	< 80
Normale	< 130	< 85
Normale haute	130 – 139	85 – 89
Grade I (légère)	140 – 159	90 – 99
Grade II (modérée)	160 – 179	100 – 109
Grade III (sévère)	≥ 180	≥ 110
HTA systolique	> 140	< 90

Partie 1 : Revue bibliographique

2.2 La classification étiopathogénique :

- L'HTA primaire (essentielle, idiopathique): dans 92-95% des cas, d'étiologie inconnue ;
- L'HTA secondaire: dans 5-8% des cas, d'étiologie connue. [3]

Diverses conditions et médicaments peuvent entraîner une hypertension secondaire, y compris:

- Apnée obstructive du sommeil
- Problèmes de rein
- Tumeurs des glandes surrénales
- Problèmes de thyroïde
- Certains défauts dans les vaisseaux sanguins avec lesquels vous êtes né (congénital)
- Certains médicaments, comme les pilules contraceptives, les remèdes contre le rhume, les décongestionnants, les analgésiques en vente libre et certains médicaments sur ordonnance
- Les drogues illégales, comme la cocaïne et les amphétamines [4]

3. Epidémiologie :

- Directement liée à 13 % des décès annuels dans le monde, l'hypertension artérielle se classe au premier rang mondial en termes de mortalité attribuable (selon la Fédération Française de Cardiologie) ; [5]
- 1 patient hypertendu sur 2 n'est pas dépisté et 1 patient hypertendu traité sur 2 n'est pas à l'objectif tensionnel souhaité ;
- La prévalence de l'HTA augmente progressivement avec l'âge dans les pays développés (a la différence des pays en voie de développement), pour atteindre une fréquence de plus de 50 % à partir de 65 ans ;
- C'est le plus grave des facteurs de risque cardiovasculaires avec 7 millions de décès par an dans le monde (Août 2002, rapport OMS) ; [6]
- Selon une étude nationale, révélée par le président de la Société algérienne de médecine vasculaire, le Pr Mansour Brouri, 35% des Algériens de plus de 35 ans sont hypertendus. Ce taux représente 7 millions de personnes. [7]
- 9,4 millions de morts par an sont imputables aux complications de l'hypertension (Journée mondiale de la santé 2013, OMS). [8]

Partie 1 : Revue bibliographique

4. Données hémodynamiques dans l'hypertension artérielle :

Les facteurs qui déterminent le niveau de la pression artérielle(PA) sont :

- Le débit cardiaque (DC)
- Les résistances périphériques totales (RPT)
- Le volume sanguin (VS)

Les trois paramètres hémodynamiques de la circulation sont reliés entre eux selon la formule de Frank :

$$PA=DC \times RPT$$

4.1 Débit cardiaque :

Le débit cardiaque (DC), c'est-à-dire le volume de sang propulsé par le ventricule gauche (ou droit) par unité de temps, est déterminé par deux facteurs : la fréquence cardiaque (F) et le volume d'éjection systolique (VES) selon la formule :

$$DC=F \times VES$$

4.2 Les résistances périphériques totales :

C'est au niveau des artérioles et plus accessoirement des shunts artério-veineux et des sphincters pré capillaires, dont les parois possèdent des fibres musculaires contractiles, que s'exerce principalement la résistance au flux sanguin. Les résistances (R), reliées à la pression (P) et au flux (F). [9]

5. Physiopathologie de l'HTA :

- **On peut évoquer une activation initiale de phénomènes presseurs.**

Une modification d'origine génétique du système rénine angiotensine pourrait conduire à la maladie hypertensive par l'intermédiaire d'une activation du système hormonal, et de modifications tissulaires, vasculaires et myocardique. On peut concevoir le rôle des catécholamines, adrénaline et noradrénaline. L'HTA hyperkinétique du jeune avec élévation du débit cardiaque constitue l'illustration la mieux comprise avec une hyperactivité des centres presseurs relayée par le sympathique et le système rénine angiotensine. Chez ces jeunes patients, le niveau des résistances périphériques est inadapté, toujours trop élevé au regard du niveau du débit cardiaque "primitivement" majoré.

- **A l'inverse l'HTA peut avoir une origine volodépendante.** La déficience du rein à excréter le sodium est à l'origine de la sécrétion hypothalamique d'un facteur natriurétique et vasoconstricteur ouabaine-like. Celui-ci est capable de bloquer la pompe à sodium Na-K dépendante favorisant ainsi l'entrée de sodium dans la fibre lisse vasculaire, associée à une entrée de calcium, à l'origine de l'hypertonie vasculaire. On comprend ainsi qu'un modèle volodépendant d'HTA puisse s'accompagner d'une élévation des résistances périphériques.

Partie 1 : Revue bibliographique

- **L'artère, cible convergente des hypothèses physiopathologiques.**

L'ensemble des mécanismes physiopathologiques évoqués dans l'HTA conduisent à des altérations artérielles, concernant les artérioles dites artères résistives, mais aussi les grosses artères élastiques, comme évoqué plus haut, avec perte de leur fonction d'amortissement, et réduction de leur compliance. Il existe à ce niveau des modifications structurales avec au niveau artériolaire une augmentation du rapport épaisseur/rayon (hypertrophie de la média/diamètre interne de l'artériole) et au niveau des gros vaisseaux, hypertrophie du muscle lisse artériel avec inversion du rapport élastine/collagène. [10]

6. Les causes de l'hypertension :

95% des HTA sont d'origines essentielle ou primaire, sans cause; mais il existe des facteurs de risque.

L'hypertension artérielle secondaire concerne 5% des HTA. L'étiologie est surrénalienne, rénale ou toxique ; sa mise en évidence autorise un traitement spécifique pouvant permettre la cure de l'HTA

6.1 HTA d'origine surrénale : Le Phéochromocytome

Il s'agit d'une tumeur médullosurrénale sécrétante de catécholamines volontier révélée par une HTA paroxystique ou permanente. Bien que son incidence ne soit que de 0,5 % des hypertendus.

6.2 HTA d'origine corticosurrénale :

- **Hyperaldostérionisme primaire ou syndrome de Conn :** il faut distinguer

Hyperaldostérionisme primaire tumorale (adénome de Conn) curable par la surrénalectomie de l'Hyperaldostérionisme qualifiée d'idiopathique par hyperplasie surrénale bilatérale, généralement rebelle à la chirurgie.

- **Le syndrome de cushing** est généralement évoqué devant certains symptômes fréquents en pratique courante et peu spécifiques (obésité vergetures, asthénie).

6.3 HTA d'origine rénale : Les causes rénales d'HTA comprennent l'HTA Rénovasculaire dont la prévalence est estimée entre 1 et 4 % selon les séries et les néphropathies parenchymateuses sensiblement plus fréquentes, bilatérales ou unilatérales.

6.4 HTA d'origine toxique ou médicament : leur fréquence est généralement sous-estimée. Elles sont dues à des médicaments tels les vasoconstricteurs nasaux, amphétamines, corticoïdes, oestroprogestatifs de synthèse, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), l'érythropoïétine chez l'hémodialysé et la ciclosporine chez le transplanté.

6.5 Coarctation de l'aorte : elle entraîne une HTA dans la moitié supérieure du corps. Les pouls fémoraux et sous jacents en général sont abolis ou diminués avec un gradient de pression entre les membres inférieurs.

Partie 1 : Revue bibliographique

6.6 HTA et grossesse : chez une femme précédemment normotendue l'HTA peut apparaître au cours d'une grossesse et on parle :

- D'HTA gravidique s'il n'y a pas de protéinurie associée ;
- De pré éclampsie s'il y a une protéinurie associée supérieure ou égale à 1g/24heures. [11]

7. Le diagnostic :

Le diagnostic de l'hypertension artérielle repose classiquement sur la prise de la pression artérielle humérale au brassard :

- Au moins 2 mesures espacées d'au moins 1 minute, le chiffre de PA à retenir est la moyenne des mesures effectuées.

Lorsqu'une HTA est suspectée au cours de la première consultation, il faut :

- Réaliser une Mesure Ambulatoire de Pression Artérielle (MAPA) ou auto-mesure a domicile avant la deuxième consultation, afin de diagnostiquer de manière certaine l'HTA. [6]

Mesure Ambulatoire de Pression Artérielle (MAPA)

A demander en cas :

- variabilité inhabituelle des mesures de PA au cabinet.
- Différence marquée entre les mesures de PA au cabinet et les auto-mesures.
- PA élevée au cabinet sans atteinte des organes cibles.
- Résistance au traitement hypertenseurs.
- Suspicion d'apnée du sommeil.
- HTA chez les femmes enceintes.
- Episodes d'hypertension suspectés (sujets âgés et /ou diabétiques).

Les seuils de PAS et PAD définissant une HTA par la MAPA sont plus bas que ceux fixés pour la mesure au cabinet médical.

On considère qu'il existe une HTA si :

- **MAPA moyenne des 24 heures ≥ 130 et/ou 80 mm Hg**
- **MAPA éveil ≥ 135 et/ou 85 mm Hg**
- **MAPA sommeil ≥ 120 et/ou 70 mm Hg**

Partie 1 : Revue bibliographique

Auto-mesure tensionnelle

Méthode :

- 3 mesures consécutives, espacées de 1 minute, en position assise, le matin au petit-déjeuner et le soir avant le coucher pendant 3 jours.
 - Faire la moyenne des chiffres mesurés .
- Les seuils de PAS et PAD définissant une HTA par l'auto-mesure tensionnelle sont plus bas que ceux fixés pour la mesure au cabinet médical.
 - **On considère qu'il existe une HTA si chiffres auto-mesure ≥ 135 et/ou 85mmHg**

- L'auto-mesure tensionnelle permet une meilleure acceptation de l'HTA et de son traitement, mais peut parfois être trop anxiogène et conduire à l'automédication par le malade.

L'HTA isolée de consultation ou HTA « blouse blanche » est définie par une HTA au cabinet médical (≥ 140 mm Hg et/ou 90 mm Hg) qui contraste avec une PA basse a domicile (PA $< 135/85$ mm Hg a la MAPA ou a l'auto-mesure). Ces patients ont un risque cardiovasculaire moindre par rapport aux patients présentant une réelle HTA .Cependant, ils ne nécessitent pas de traitement, mais une surveillance rapprochée est nécessaire.

- Au cours de cette deuxième consultation :
- Les mesures de PA en dehors du cabinet médical (MAPA/auto-mesure) seront analysées pour confirmer ou non la réalité de l'HTA.
- Si l'HTA est confirmée, une consultation d'annonce de l'HTA doit être réalisée pour :
 - Informer sur les risques liés a l'HTA.
 - Expliquer les bénéfices démontrés du traitement antihypertenseur.
 - Fixer les objectifs du traitement.
 - Etablir un plan de soin a court et a long terme.

Une fois le diagnostic d'HTA posé, il faut :

- Rechercher des signes cliniques et para cliniques en faveur d'une HTA secondaire.
- Rechercher les autres facteurs de risque cardiovasculaire associés.
-

Partie 1 : Revue bibliographique

- Rechercher des signes para cliniques ou infra cliniques du retentissement de l'HTA (atteinte des organes cibles).
- Rechercher des signes cliniques du retentissement de l'HTA " pathologies associées ". [livre cardio6]

8. Pronostic :

Il va dépendre d'un groupe de facteurs : l'âge, l'existence ou non d'une cause décelable, la coexistence de facteurs de risque, l'existence de complications viscérales.

En générale l'HTA non traitée comporte un risque de complications athérosclérotique cardiaque dans 75% des cas, rénales dans 40% des cas et rétinienne dans 30% des cas. [12]

9. Quel examen ?

Une fois le diagnostic posé, il est nécessaire de faire un bilan visant à évaluer le retentissement sur les organes cibles.

Une prise de sang :

- Ionogramme : en particulier des ions sodium, potassium, calcium, et de l'uricémie.
- Créatininémie (taux de créatinine dans le sang) pour analyser la fonction rénale.
- Bilan lipidique avec cholestérol total et LDL et HDL cholestérol.

Un examen des urines afin de déterminer une élévation du taux de protéines dans le sang ou protéinurie.

Un bilan cardiaque avec :

- Un électrocardiogramme qui permet de vérifier le retentissement de l'hypertension sur les cavités gauche du cœur.
- Un échocardiogramme qui permet de dépister l'hypertrophie ventriculaire gauche (HVG) facteur pronostic important et d'autres anomalies cardiaques associées.

La radiographie du thorax est un examen d'appoint, moins pour préciser la forme ou le volume du cœur que pour rechercher un élargissement de l'aorte, des encoches costales, voire à un stade évolué une complication comme un œdème pulmonaire.

Le fond de l'œil permet d'apprécier l'état des artérioles et de chiffrer la gravité de l'hypertension : sinuosités, artériosclérose avec croisements et ses complications, exsudats, hémorragies voire œdème papillaire dans l'HTA maligne.

Ces bilans permettent d'évaluer précisément l'atteinte des organes cibles que sont le cœur, le rein, les artères et les yeux. [13]

Partie 1 : Revue bibliographique

10. Retentissement de l'HTA sur les organes cibles :

Devant tout hypertendu, l'évaluation du degré d'atteinte des organes cibles de l'HTA est indispensable. Un patient présentant déjà des stigmates de complications de l'HTA nécessite une attention particulière, dans la mesure où son risque cardio-vasculaire et donc son pronostic vital sera parfois très fortement majoré.

10.1 Le cœur :

L'HTA si elle se prolonge, entraîne en premier lieu une hypertrophie ventriculaire gauche, mécanisme compensateur, puis la fonction diastolique s'altère et l'insuffisance cardiaque congestive apparaît. On peut aussi avoir les coronaropathies (angor, infarctus du myocarde) par réduction du flux coronaire à l'effort ou en cas de stress et les arythmies, surtout fibrillation auriculaire.

10.2 Cerveau : Une atteinte du système nerveux central est fréquente. Elle se manifeste en particulier par la survenue possible :

.D'une Ischémie cérébrale transitoire

.D'un accident vasculaire cérébral hémorragique, par rupture d'un vaisseau cérébral, ou ischémique par obstruction d'une artère par de l'athérome ou par un thrombus.

10.3 Rein : Un mauvais contrôle des chiffres tensionnels peut provoquer des lésions de néphroangiosclérose au niveau des artères et artérioles rénales, et mener à terme à une néphropathie glomérulaire et tubulo-intertitielle avec protéinurie modérée.

10.4 Les vaisseaux : traquer les lésions d'artériosclérose et d'athérosclérose :

Derniers organes cibles particulièrement vulnérables, les vaisseaux doivent être explorés s'il existe une symptomatologie clinique ou en cas de facteurs de risques associés. L'HTA participe en effet à l'athérosclérose, c'est-à-dire la rigidification de la paroi des artères, et à l'athérosclérose, qui est la constitution de plaques dans la lumière artérielle. [14]

Partie 1 : Revue bibliographique

11. Biologie et hypertension artérielle :

Les chercheurs continuent à étudier comment divers changements dans les fonctions normales du corps provoquent une forte pression artérielle. Les principales fonctions affectées dans l'hypertension artérielle comprennent:

Fluides rénaux et bilans salins :

Les reins régulent normalement l'équilibre du sel du corps en conservant du sodium et de l'eau et en excréant du potassium. Les déséquilibres de cette fonction rénale peuvent augmenter les volumes sanguins, ce qui peut provoquer une pression artérielle élevée.

Système rénine-angiotensine-aldostérone :

Le système rénine-angiotensine-aldostérone joue un rôle privilégié dans la régulation de la pression artérielle. Il contrôle en effet la capacité du lit vasculaire artériolaire par l'angiotensine et le volume circulant grâce à l'aldostérone.

Le rôle du système nerveux sympathique :

- Son rôle est évident dans l'HTA secondaire à une hypersécrétion de catécholamines comme dans le phéochromocytome.
- Dans l'HTA essentielle, il existerait une hypersensibilité génétique aux catécholamines : les sujets normo-tendus ayant des antécédents familiaux d'HTA ont une réponse tensionnelle exagérée lors de la perfusion d'adrénaline alors qu'ils ont une réponse normale à la perfusion d'angiotensine II.
- Les catécholamines agissent directement pour augmenter la pression artérielle (augmentation du débit cardiaque, vasoconstriction artériolaire) ou en altérant la réponse rénale aux variations de la volémie.

Structure et fonction des vaisseaux sanguins :

Les changements dans la structure et la fonction des artères petites et grandes peuvent contribuer à l'hypertension artérielle. La voie de l'angiotensine et le système immunitaire peuvent raidir les petites et grandes artères, ce qui peut affecter la tension artérielle. [9]

Partie 1 : Revue bibliographique

12. Facteurs de risque :

Il est impossible de prédire avec certitude quels individus vont développer une hypertension artérielle, mais on reconnaît quelques facteurs de risque (FDR) :

- L'âge : Avant l'âge de 55 ans, les hommes sont plus susceptibles que les femmes de développer une hypertension artérielle. Après 55 ans, les femmes sont plus susceptibles que les hommes de développer une pression artérielle élevée.
- Le sexe : le niveau tensionnel des hommes de 15 à 65 ans est supérieur à celui des femmes, la situation s'inverse au-delà.
- Les antécédents familiaux d'hypertension artérielle augmentent le risque de développer une pression artérielle élevée. Les causes génétiques de cette maladie sont la raison pour laquelle l'histoire familiale est un facteur de risque pour cette condition.

- La consommation excessive de sel avec rapport Na⁺ élevé /K⁺ abaissé dans le régime alimentaire.
- L'abus d'alcool.
- L'obésité : chez les sujets obèses, la pression artérielle apparaît sensiblement plus élevée que chez l'individu de poids normal.
- L'inactivité physique : absence d'activité physique régulière.
- Le niveau socio-économique.
- Les facteurs psycho-sociaux et le stress.
- Certaines maladies chroniques. Certaines affections chroniques peuvent également augmenter votre risque d'hypertension artérielle, telles que les maladies rénales, le diabète traité ou non et l'apnée du sommeil.
- Parfois, la grossesse contribue également à l'hypertension artérielle.
- **Dyslipidémies** (hypercholestérolémie). LDLc > 1.60 g/l, HDLc < 0.40 g/l. A l'inverse une valeur de HDLc > 0.60 g/l est un facteur protecteur. [15]

Partie 1 : Revue bibliographique

13. Traitement de l'HTA essentielle :

Les buts du traitement anti-HTA sont les suivants :

- Obtenir une réduction maximale du risque cardiovasculaire global.
- Traiter tous les facteurs de risque réversibles (tabagisme, dyslipidémie, diabète, etc.) et les pathologies associées.
- Faire passer la PA systolique et le PA diastolique au-dessous de 140/90mmHg et en dessous de 135/85 en auto-mesure
- Les dernières recommandations 2013 de la Société Française d'HTA recommandent une cible de PAS entre 130 et 139 mm Hg, associée à une PAD <90 mm Hg chez les patients diabétiques et/ou avec maladie rénale.
- Objectifs tensionnels plus ambitieux possibles mais au cas par cas, après avis spécialisé.
- Cependant, obtenir une PA systolique inférieure à 140 mm Hg peut être difficile chez les personnes âgées.

Le traitement de l'HTA est justifié afin de prévenir ses complications viscérales ; il a montré une grande efficacité sur la mortalité totale et sur la mortalité liée aux accidents vasculaires cérébraux ainsi qu'aux événements cardiovasculaires y compris coronariens.

Il faut expliquer au patient qu'il s'agit d'un traitement à vie et qu'il ne faut pas arrêter le traitement sous prétexte que les chiffres tensionnels sont normalisés. [9]

13.1 Mesures générales :

✓ **Régime :**

- Consultation diététicienne
- La réduction du poids et ensuite son maintien en cas de surcharge pondérale
- La maîtrise de l'apport en sel qui ne doit pas être supérieur à 6 grammes par jour. Pour cela il faut éviter de saler à table et proscrire les aliments trop riches en sel : charcuterie, fromages, conserves et plats cuisinés surgelés. La réduction de l'apport en sel peut n'avoir aucune influence sur votre pression artérielle ou au contraire être très efficace, témoin d'une sensibilité personnelle importante.
- Augmenter la consommation de fruits et de légumes, diminuer la consommation de graisses saturées et totales (graisses d'origine animale).
- Diminuer la consommation d'alcool et autres excitants (café, thé).
- Aucune des diverses autres mesures générales qui ont été proposées n'a fait la preuve de son efficacité : régime riche en potassium, en magnésium, en calcium.

✓ **Pratique d'un exercice physique régulier :**

Partie 1 : Revue bibliographique

Sport d'endurance (vélo, marche...) 30 minutes au moins 3 fois par semaine.

✓ **dépistage et traitement des autres facteurs de risque :**

- sevrage tabagique.
- prise en charge du diabète.
- Aspirine à faibles doses (75mg/jour) en prévention primaire chez patients hypertendus sans ATCD si >50 ans ou risque cardiovasculaire global élevé, introduire aspirine une fois la PA contrôlée. [Livre cardio]

✓ **Favoriser l'observance du traitement :**

- informer le patient des risques de l'HTA et des bénéfices du traitement (si besoin par écrit) :
- adapter la thérapie au style de vie du patient.
- diminuer au maximum le nombre de comprimés à prendre chaque jour.
- impliquer la famille dans le régime et le suivi du traitement.
- auto-mesure à domicile pour impliquer le patient.
- surveiller l'apparition d'effets secondaires et changer si besoin de traitement.
- Pour les patients traités par diurétiques, IEC ou ARA II : arrêter le traitement en cas de déshydratation et/ou diarrhée car risque d'insuffisance rénale aiguë avec hyperkaliémie.

[6]

13.2 **Les médicaments antihypertenseurs :**



Partie 1 : Revue bibliographique

De nombreux médicaments antihypertenseurs existent, répondant aux différents mécanismes évoqués :

❖ **Diurétiques** : on peut distinguer 3 groupes :

- Salidiurétique usuels représentés par les thiazidiques, la chrotalidone, la clopramide qui sont très couramment employés dans le traitement au long cours de l'hypertension artérielle.
- Les diurétiques d'action rapide ,mais brève :furosémide et acide étacrynique .
- Les natriurétiques épargnant le potassium ,anti-aldostérone avec hypokaliémie .

❖ **Sympatholiques** :

▪ De nombreux médicaments antihypertenseurs agissent en interférant avec l'action du système nerveux sympathique et des catécholamine . ce groupe comporte pour ne citer que les produits les plus utilisés :

- Les alcaloïdes Rouwolfia (réserpine)
- La guanétidine et ses analogues (bétanidine Guanoxan)
- L'alpha-méthyl-dopa ;
- La colinidine ;
- Les ganglioplégiques.

❖ **Médicaments bloquant les récepteurs adrénergiques** :

L'activité du système nerveux sympathique et des catécholamine peut être diminuée par le blocage de leurs récepteurs au niveau du couer et des vaisseaux, dans le but de faire baisser la pression artérielle.

- Alpha-bloquants : la phentolamine et la phénoxybenzamine ;
- Bêta-bloquants ;

❖ **Vaso-dilatateurs d'action directe** : Dans la gamme des antihypertenseurs cette classe est représentée par :

- Hydralazine : connue depuis longtemps pour ses effets antihypertenseurs, agit directement sur les cellules musculaires lisses des artérioles qu'elle relâche.
- Diazoxide : est un dérivé de la benzothiazine dont l'intérêt pharmacologique est considérable car il a perdu l'activité diurétique de cette molécule, conservant par contre, a un haut degré, l'action anti hypertensive. [9]

Partie 1 : Revue bibliographique

14. La prévention :

La prévention, une fois la maladie présente, consiste à tout faire pour avoir des chiffres de pression artérielle qui restent dans les limites de la normale. Le seul et unique conseil pour cette maladie est simple : obtenir des chiffres normaux de pression artérielle. Pour cela il est essentiel de :

- Se faire prendre la pression artérielle :
 - A fréquence régulière.
 - Par un professionnel de santé habitué à le faire.
 - Dans de bonnes conditions, c'est-à-dire au repos pendant quinze minutes, en dehors d'une période de stress, en n'ayant pas fumé et en multipliant les prises, soit au moins trois.
- Respecter les règles d'hygiène de vie :
 - Gérer votre alimentation. Trois facteurs influencent le niveau de pression artérielle: l'apport calorique, l'apport engrais et celui en sel. Leur réduction réduira les chiffres de pression artérielle de manière significative. Une alimentation équilibrée permet également de maintenir plus facilement un poids idéal ce qui est un atout complémentaire pour faire baisser les chiffres de pression artérielle.
 - Gérer son poids. Un hypertendu sur deux présente une surcharge pondérale qui influence directement le niveau de pression artérielle. L'IMC d'un adulte en-deçà de 65 ans devrait être en moyenne compris entre 20 et 25.
 - Privilégier l'activité physique. L'absence d'activité physique a une influence sur la pression artérielle et la fréquence cardiaque. L'objectif est donc de pratiquer 30 à 60 minutes d'activité physique 3 à 4 fois par semaine. Il est possible de fractionner cette activité au cours de la journée, par exemple deux fois un quart d'heure ou trois dix minutes dans la journée. Toutes les occasions sont bonnes : marcher, monter des escaliers, faire des activités physiques de loisir, faire du sport... Si vous n'avez pas fait d'activité physique depuis longtemps, parlez en avec votre médecin.
 - Limiter l'alcool en ayant une consommation modérée, soit plus d'un ou deux verres de vin par repas. [16]

Partie 1 : Revue bibliographique

15. Vivre avec l'hypertension artérielle :

Cette maladie est silencieuse mais le patient doit être prudent et respecter les conseils donnés car elle est restée présente et dangereuse pour leur santé.

Bien comprendre sa maladie fait partie du traitement et de la prise en charge. Bien connaître les chiffres de pression artérielle. [17]

La modification du mode de vie est l'un des pré-requis les plus importants pour le succès du traitement de l'hypertension. Dans la plupart des cas, le traitement médicamenteux (qui provoque souvent des effets indésirables) peut être évité ou au moins diminué. Chez les personnes ayant une prédisposition génétique, il est même possible de retarder la survenue de l'hypertension.

En plus de modifications alimentaires, la pratique régulière d'une activité physique et une gestion efficace du stress sont essentielles.[18]

Partie 2

expérimentale :

➤ **chapitre 1 : méthodologie**

➤ **chapitre 2 : résultats et discussions**

I. chapitre 1 :

Le but principal de ce chapitre est de décrire la méthodologie utilisée pour la collecte des données jusqu'à l'obtention des résultats en vue d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés.

1. La méthodologie :

1.1 Cadre d'étude :

Il s'agit d'une étude de prévalence des patients hypertendus hospitalisés. Elle s'est déroulée dans le service de médecine interne de l'EPH de la région de Mecheria la Wilaya de Naama, l'hôpital ce jour a une capacité d'hospitalisation de 120 lits. Le Service de médecine interne, il se trouve dans le premier étage, composé de 30 lits entre médecine femme et médecine homme, avec une équipe médicale et para médicale, Sous la responsabilité d'un chef de service.

1.2 Période d'étude :

Cette étude a couvert une période de 4 ans allant du début janvier 2012 au fin décembre 2016.

1.3 Outil de collecte des données :

Les registres d'hospitalisation du service de médecine interne (coté femme et coté homme).

1.4 Analyse des données :

Les données recueillis ont été saisis et analysées sur les logiciels SPSS et Excel.

Partie 2 : patrie expérimentale

II. Chapitre 2 :

1. Résultats :

1.1 la prévalence :

Durant la période d'étude 1718 malades ont été hospitalisés dans le service de médecine interne, parmi eux 322 étaient hypertendus .ainsi la fréquence de l'HTA À été : 19,74%.

Tableau 1 : la prévalence selon l'année d'admission :

<u>Année d'admission</u>	<u>Effectif absolu des patients hospitalisés</u>	<u>Effectif absolu des hypertendus</u>	<u>Le pourcentage (%)</u>
2012	295	60	20,33
2013	335	49	14,62
2014	331	64	19,33
2015	372	79	21,23
2016	385	70	18,18
Total	1718	322	19,74

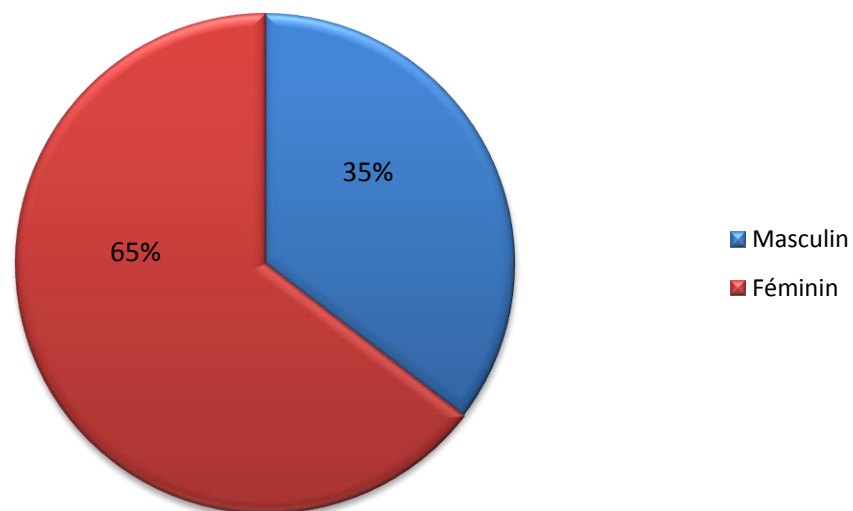
Partie 2 : patrie expérimentale

1.2 Caractéristiques sociodémographiques :

Tableau 2 : La répartition des patients hypertendus selon le sexe :

<u>Le sexe</u>	<u>Effectif absolu</u>	<u>Pourcentage</u>
Féminin	208	65%
Masculin	114	35%
Total	322	100%

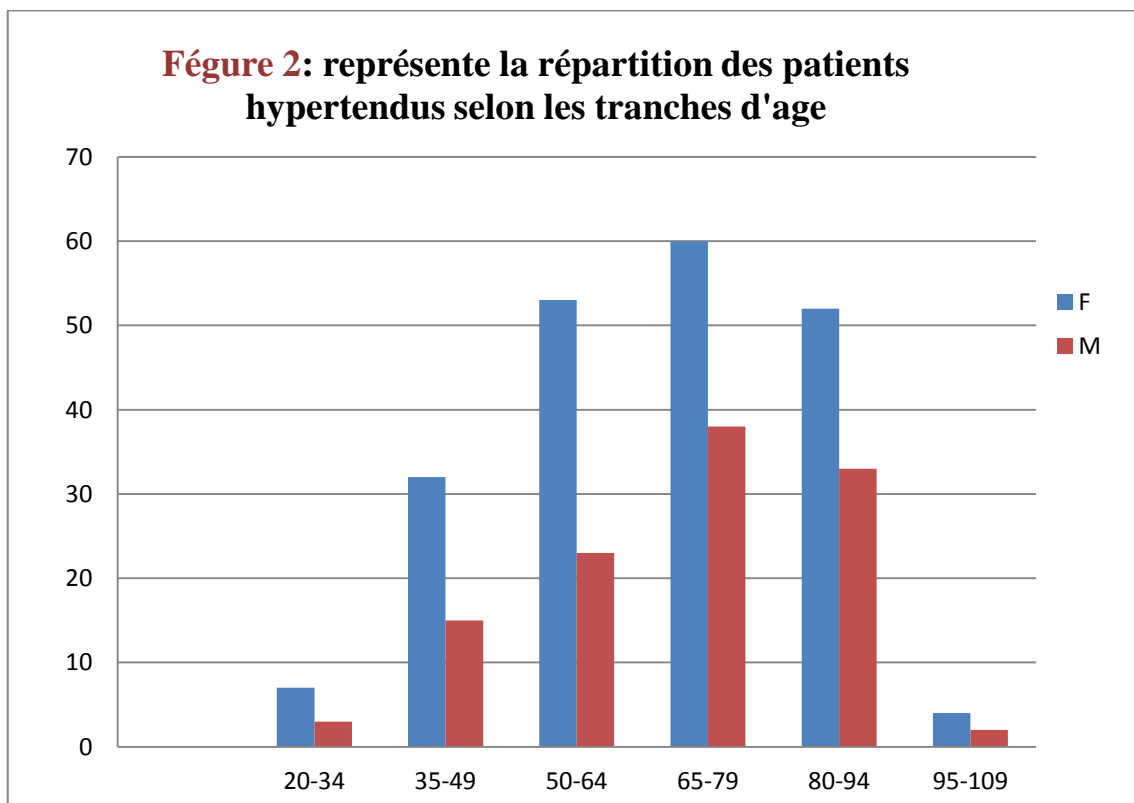
Figure 1 : représente la distribution des hypertendus selon le sexe



Partie 2 : patrie expérimentale

Tableau 3 : La répartition des patients hypertendus selon les tranches d'âge :

<u>la Tranche d'âge</u>	<u>Féminin</u>	<u>Masculin</u>	<u>Total</u>	<u>Pourcentage</u>
[20-34]	7	3	10	3%
[35-49]	32	15	47	14%
[50-64]	53	23	76	23%
[65-79]	60	38	98	31%
[80-94]	52	33	85	26%
[95-109]	4	2	6	2%
Total	208	114	322	100%

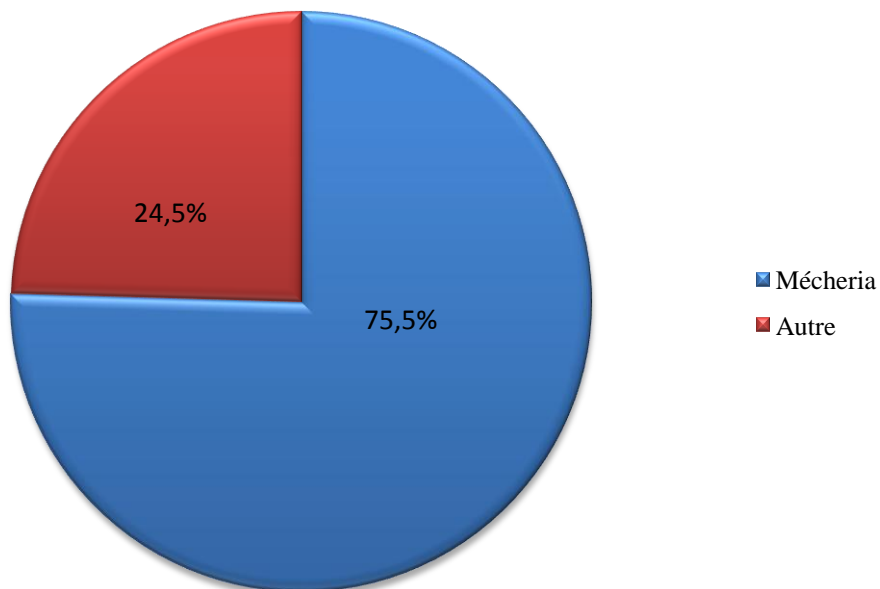


Partie 2 : patrie expérimentale

Tableau 4 : La répartition des patients hypertendus hospitalisés selon le lieu d'habitat :

<u>lieu de résidence</u>	<u>Effectif absolu</u>	<u>Pourcentage</u>
Mecheria	243	76%
Autre	79	25%
Total	322	100%

Figure 3 : représente la répartition des patients hypertendus selon le lieu de résidence



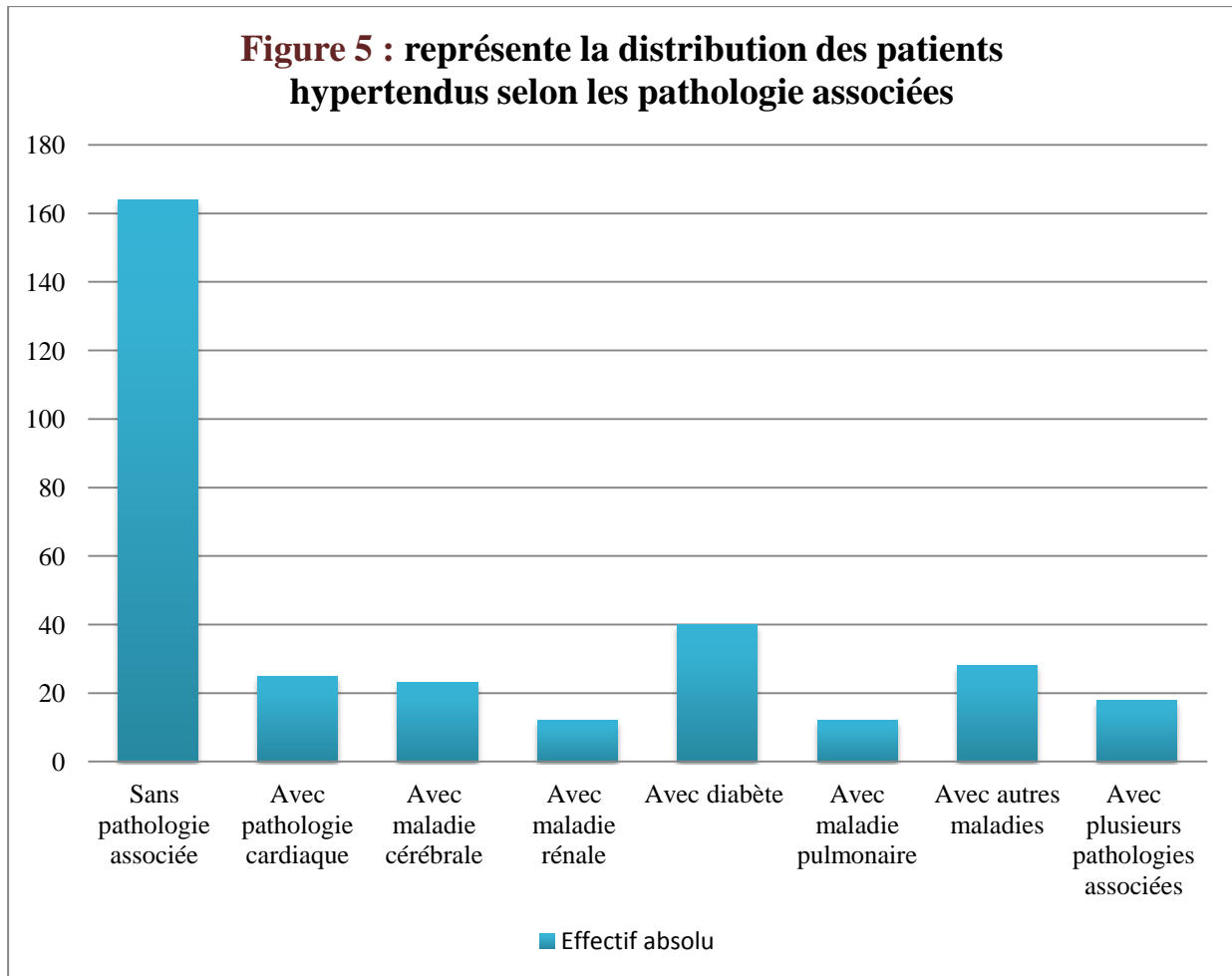
Partie 2 : patrie expérimentale

Tableau 5 : La distribution des malades hypertendus selon les pathologies associées :

<u>la pathologie associée</u>	<u>Effectif absolu</u>	<u>Pourcentage</u>
Sans pathologie associée	164	51%
Avec pathologie cardiaque	25	5%
Avec maladie vasculaire	23	5%
Avec maladie rénale	12	3%
Avec diabète	40	13%
Avec maladie pulmonaire	12	3%
Avec autres maladies	28	14%
Avec plusieurs pathologies associées	18	6%
Total	322	100%

Partie 2 : patrie expérimentale

Figure 5 : représente la distribution des patients hypertendus selon les pathologie associées



2. Discussion et commentaires :

2.1 Difficultés et limites de l'étude:

L'étude rétrospective a souffert de certaines difficultés notamment le manque d'information au niveau des dossiers médicaux et aussi la difficulté de collecter les données à partir des registres d'hospitalisation.

2.2 Prévalence:

Avec une prévalence de 19,74 %, l'hypertension artérielle apparaît au premier rang des pathologies cardiovasculaires dans le service de médecine interne.

Cette prévalence élevée pourrait s'expliquer par le rôle délétère d'une consommation élevée de sel dans notre pays, de l'exposition au stress en fonction de l'urbanisation galopante et peut être de l'obésité.[19]

Cette prévalence est proche à la moyenne mondiale de 22% et à celle mesurée dans différentes enquêtes algériennes. En effet, L'enquête STEP, de l'OMS, sur la mesure des facteurs de risque des maladies non transmissibles, réalisée à Sétif et Mostaganem, en 2003, par le ministère de la Santé, de la population et de la réforme hospitalière, a rapporté une prévalence de 26,1% ; l'étude, réalisée par la Société algérienne d'hypertension artérielle (SAHA), une prévalence de 35% et l'étude TAHINA, réalisée par l'Institut national de santé publique, en 2005, une prévalence de 24,9%. [20]

3. HTA et sexe:

65% des patients de l'étude étaient des femmes avec un sex ratio 1,85

L'HTA a été plus fréquente chez le sexe féminin que chez le sexe masculin avec 24,5% contre 75,5%.

Cette prédisposition de la femme à faire plus d'HTA que les hommes semble liée à un certain nombre de facteurs

Prise de contraceptifs hormonaux fortement dosée en œstrogènes.

L'obésité acquise et physiologique des femmes.

L'abus de consommation des anorexigènes et des anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Cette étude indiquait une prévalence de l'HTA significativement plus élevée, chez les femmes (75,5%). Ceci est en accord avec les résultats des études réalisées dans la population algérienne et ceux observés au Maghreb .Par contre, en France, en Espagne, en Angleterre et aux Etats-Unis, les hommes enregistraient les valeurs de prévalences les plus élevées. [21]

Partie 2 : patrie expérimentale

4. HTA et tranche d'âge :

Il ressort de cette étude que plus l'individu avance en âge plus le risque de survenue d'une hypertension artérielle augmente.

Dans cette enquête, la prévalence de l'HTA s'élevait, de manière prononcée, avec l'âge, atteignant (36 %) de la population âgée de 65 à 79 ans. Ces résultats sont concordants avec d'autres études réalisées en Algérie, au Maghreb et avec la plupart des données récentes. [21]

5. HTA et complications :

Chez 51 % des patients, l'hypertension artérielle était encore non compliquée et dans 49 % des cas on enregistrait au moins une complication. Cela s'explique par le fait que la moitié des hypertendus viennent au stade de complications.

Ce taux de prévalence est proche à d'autres taux résulte des études faites en Algérie 47%. [22]

6. HTA et lieu de résidence :

La région de mécheria c'est la commune la plus représentative avec une fréquence de 75,5%.

Conclusion générale

L'hypertension artérielle (HTA) représente un problème, majeur, de santé publique, en nette progression dans le monde et particulièrement, dans les pays en développement, sous l'effet d'une véritable transition épidémiologique.

L'Algérie est en pleine transition épidémiologique, avec une flambée des maladies chroniques non transmissibles, dont l'hypertension artérielle, qui pose, en effet, un problème de santé publique majeur, avec des conséquences socio-économiques importantes. [23]

Sa morbidité associée et ses complications, surtout cérébrales, entraînent un véritable bouleversement dans la vie des patients et des invalidités

Les dépenses de santé s'accroissent (encore est-il que les soins de santé ne sont accessibles pas à tout le monde), alors que les populations demeurent pauvres. [24]

Au terme de cette étude réalisée dans le service de médecine interne dans la région de mécheria portant sur 322 hypertendus, il ressort que :

- la prévalence de l'hypertension artérielle durant la période d'étude a été de 19,74%.
- la région de mécheria a été plus représentative avec 76 %.
- le quatrième âge [65-79] était le plus touché avec 31 %.
- les femmes étaient les plus atteintes avec une proportion de 75 %.
- (51%) patients hypertendus avaient une HTA encore non compliquée, le reste (49%) présentaient au moins une complication

En fin cette étude, sur la prévalence de l'hypertension artérielle, dans de mécheria, montre que, malgré la prescription d'antihypertenseurs, l'HTA reste insuffisamment traitée et contrôlée.

Améliorer le contrôle de l'HTA sous traitement, apparaît comme un objectif essentiel dans la prise en charges des patients hypertendus

Recommandations

Au terme de cette étude, les recommandations suivantes ont formulées :

1. Aux Autorités sanitaires :

Organiser et mener des campagnes de dépistage et de sensibilisation de l'hypertension et sur les facteurs de risque cardio-vasculaires dans la population générale en vue de susciter une véritable prise de conscience de celle-ci sur la maladie car la situation actuelle a de quoi inquiéter : elle va de mal en pis !

2. Médecins Généralistes :

Assurer un dépistage précoce en allant vers la population et un traitement adéquat des hypertensions non compliquées par des formations assurant une mise à niveau du personnel de santé.

3. Au personnel soignant :

Éduquer, informer et conscientiser leurs patients (hypertendus) et la population générale qui le consultent sur les moyens et les bienfaits du traitement (règles hygiéno-diététiques et médicaments) de l'HTA et sur les facteurs de risque.

4. A la population générale :

- Changer son mode vie pour développer la prévention primaire de l'HTA et par ce fait même parvenir à maintenir une pression artérielle normale optimale.
- Consulter précocement dès l'apparition des signes mineurs en vue d'une prise en charge correcte qui évitera les complications.
- Observer le traitement en vue de diminuer les risques de complication.
- Réduire les facteurs de risque (obésité, sédentarité, tabagisme).

5. Aux personnes hypertendues :

Suivre avec minutie leur traitement (médicamenteux et/ou hygiéno-diététique) car suivre son traitement (le bon traitement), c'est-à-dire éviter les complications graves de la maladie mais aussi et surtout se rendre régulièrement au contrôle médical pour un bon suivi de leur état par le médecin.

Bibliographie

- [1] **Victor.BABES.**2014/2015.physiopathologie de l'hypertension artérielle .
- [2] Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. Institut National de Santé Publique. Transition épidémiologique et système de santé, projet TAHINA (Contrat n° ICA3-CT-2002-10011). Enquête Nationale Santé 2005.
- [3] **Thomas. D**
Cardiologie
ELLipses Aupelf/Uref 1994
- [4] **Vasan R, Larson M, Leip E,et al.**
Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. N-Engl.J med ,1999,341:650-658
- [5] **Waeber B.**
Stratégies de traitement dans l'hypertension artérielle essentielle. Rev Prat (Paris) 1999; 49 :520-5.
- [6]**ATTIAS David.et BESSE Bruno.et LELLOUCHE Nicolas.-cardiologie vasculaire- méd.**
Cardio., Paris, Édition Juillet 2013 **ISBN : 97-2-8183-0938-4.**
- [7] Brunei P,Asmar R, Pannier B, Safar M. Comparaison entre mesure ambulatoire et occasionnelle de la pression artérielle. Ann Cardiol Angeiol 1987; 36 (8): 393-7.
- [8] Fratolla A, Parati G, Cuspidi C, Albani F,Mancia G. Prognostic value of 24-hour blood pressure variability. J Hypertens 1993; 11: 1133-7.
- [9] **GUEDON J.et LUSCKO M.et CHAIGNON M.-Hypertension artérielle – Encycl. Méd.chi., Paris, cœur- vaisseaux ,10-1976,11302 A-10 et B-10.**
- [10] **B.CHAMONTIN.**10 /11/2005.hypertension-artérielle de l'adulte.
- [11] Asmar R. Méthodes de mesure de la pression artérielle. Springer Verlag Paris 1991; 51-70.
- [12] Benbassat J, Fromm P.Blood pressure response ta exercise as a predictor of hypertension. Arch Intern Med 1986; 146: 2053-5.
- [13] <http://sante.lefigaro.fr/sante/maladie/hypertension-arterielle/quels-examens>
- [14] Kastarinen M, Nissinen A, Vartiainen E. 2000. Blood pressure levels and obesity trends in hypertensive and normotensive Finnish population from 1982 to 1997. J hypertension., 18:255-62.
- [15] Smith-Barbara PA. Pucak GJ. Dietary fact and blood pressure. ANN IN Med 1983 :98 :828-31.
- [16] <http://sante.lefigaro.fr/sante/maladie/hypertension-arterielle/quelle-prevention>
- [17] Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control (SPRINT). N Engl J Med 2015; 373: 2103-16.

Bibliographie

- [18] Global status report on non-communicable diseases 2010. Geneva, World Health Organization, April 2011.
- [19] Staessen JA, Wang JG, Thijs L. Cardiovascular protection and blood pressure reduction: a meta-analysis. *Lancet*. 2001; 358: 1305–15.
- [20] Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé. Mesure de facteurs de risque des maladies non transmissibles dans deux wilayas pilotes en Algérie (approche STEP «Wise» de l’OMS, Algérie 2005). Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. Rapport 2005,
- [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). *Journal of hypertension*. 2013; 31:1281–357.
- [22] World Health Organization. International Society of Hypertension (ISH). Statement on management of hypertension. *J Hypertens* 2003; 21:1983-1992.
- [23] Organisation Mondiale de la Santé. Rapport sur la situation mondiale des maladies non transmissibles 2014 «Atteindre les neuf cibles mondiales: une responsabilité partagée.OMS 2014.
- [24] Benkhedda S, Chibane A, Temmer M. Prevalence of cardiovascular risk factors associated to hypertension in the Algerian population. Report SAHA 2004.