

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique
UNIVERSITE de TLEMCEM
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et Sciences de la
Terre et de l'Univers
Département d'Ecologie et Environnement
Laboratoire de Valorisation des Actions de l'Homme pour la
Protection de l'Environnement et Application en Santé Publique



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme de MASTER**

En : Génétique des populations

Par: BENTAHAR Chahinez

HARKAT Bahia Esma

Intitulé:

**Caractérisation épidémiologique de la population de Tlemcen Par
l'hypertension artérielle (HTA)**

Soutenu publiquement, le 30/06/2024 , devant le jury composé de :

Président : MOUSSOUNI Abdellatif Professeure Université de Tlemcen

Examineur : AOUAR-METRI Amaria Professeure Université de Tlemcen

Encadrant : SIDI YAKHLEF ADEL Professeure Université de Tlemcen

Année universitaire : 2023-2024

Remerciement:

On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire. Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas pu avoir le jour sans l'aide et l'encadrement de monsieur **SIDI YEKHLEF ADEL** on le remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce mémoire. Nos remerciements s'adresse aussi à monsieur **MOUSSOUNI ABDELLATIF** qui a accepté avec toute modestie de nous aider , pour ses conseils et pour son encouragements. Nous tenons à remercier la responsable de spécialité madame **AOUAR AMMARIA** pour sa confiance, ses remarques et sa bien vaillance. On voudra également remercier tous nos professeurs pour leurs générosité malgré leurs charges académique et professionnelle, et aussi les membres de jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail Nous adressons nos sincères remerciements à tous les patients pour leur compréhension, ainsi qu'à tout le personnel médical au niveau de centre hospitalier universitaire (CHU) Tlemcen.

Enfin, ce manuscrit n'aurait jamais pu voir le jour sans le soutien inconditionnel de nos parents, nos frères et nos sœurs ainsi pour nos amies proches. Nos sincères remerciements à vous tous.

Dédicace:

Nous consacrons ce modeste travail à tous les personnes qui nous sont chers À nos très chers parents que nous aime beaucoup , et pour leurs sacrifices et soutiens tout à long de notre vie est auxquelles nous ne rendrons jamais assez que les protéger. À tous nos amis proches À tous les membres de nos familles BENTAHAR et HARKAT et aussi nos belle-famille et nous consacrons ce travail à tous ceux qui est ont participé à nos réussite.

Liste des figures:

Figure01: Représentation schématique de la circulation sanguine lors de la systole et la diastole.

Figure02:Prévalence de l'hypertension dans certains pays.

Figure03: Régions génomiques liées à l'hypertension artérielle dans le génome humain.

Figure04: Les complications de l'hypertension artérielle

Figure05 : Localisation géographique de la wilaya de Tlemcen.

Figure06 : Répartition des sujets par tranche d'âge.

Figure07 : Fréquence de l'HTA selon le sexe.

Figure08 :Fréquence de l'HTA en fonction de IMC.

Figure09 : Fréquence de l'HTA en fonction de statut matrimonial.

Figure10 : Fréquence de l'HTA en fonction de métier.

Figure11 : Fréquence de l'HTA en fonction de groupe sanguin.

Figure12 : Fréquence de l'HTA en fonction d'activité physique.

Figure13 : Fréquence de l'HTA en fonction du tabagisme.

Figure14 : Fréquence de l'HTA en fonction des médicaments.

Liste des tableaux:

Tableau01: Classification de l'hypertension (adultes >18 ans), sur une moyenne de 3 mesures effectuées à plusieurs occasions (semaines, mois).

Tableau 02: Les principales maladies liées à l'HTA et ces gènes responsables.

Tableau 03: Les facteurs de risque modifiable de l'HTA et leurs mécanismes.

Tableau 04: Les facteurs de risque non modifiable de l'HTA et leurs mécanismes.

Tableau05 : Fréquence de l'HTA en fonction de l'âge.

Tableau06 : Fréquence de l'HTA en fonction de niveau de scolarité.

Tableau07 : Fréquence de l'HTA en fonction de repas.

Tableau08 : Fréquence de l'HTA en fonction de fruit.

Tableau09 : Fréquence de l'HTA en fonction de légume.

Tableau10 : Fréquence de l'HTA en fonction de consommation de sel.

Tableau11 : Fréquence de l'HTA en fonction de sommeil.

Tableau12 : Répartition des sujets selon le diabète.

Tableau13 : Répartition des sujets selon les problèmes cardiaques.

Tableau14 : Répartition des sujets selon hypercholestérolémie.

Liste des abréviations:

HTA : Hypertension artérielle.

TA : Tension artérielle.

AVC : Accident vasculaire cérébral.

PA : Pression artérielle.

PAD : Pression artérielle diastolique.

PAS : Pression artérielle systolique.

THG : Troubles hypertensifs de la grossesse

OMS : Organisation mondiale de la santé.

MM HG : millimètres de mercure.

PA : Pascale.

IEC : Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion.

SM : Situation matrimoniale.

MC : Mariage consanguins.

NVS : Niveau de scolarité.

G.S : Groupage sanguin.

S.EMPLOI : Sans emploi.

F.DE MÉNAGE : Femme de ménage.

T.PEU : Très peu.

APH : Activités physiques.

P.CARDIAQUE : Problème cardiaque.

HYP/CHOL :Hypercholestérolémie

IMC : Indice de masse corporel

Sommaire:

Remerciement

Dédicace

Listes des figures

Listes des tableaux

Listes des abréviations

Introduction

Chapitre I. Synthèse bibliographique

1- Définition de l'Hypertension artérielle.....	11
2- L'histoire de l'Hypertension artérielle.....	12
3- la classification de l'Hypertension artérielle selon l'OMS	12
4- les types de l'Hypertension artérielle.....	13
5- La prévalence de l'Hypertension artérielle.....	13
5-1- Prévalence dans les pays européen.....	14
5-2- Prévalence dans les pays arabes.....	14
5-3- Prévalence en Algérie.....	14
6- La génétique de l'Hypertension artérielle.....	15
7- La genèse de l'Hypertension artérielle.....	16
8-La prise en charge de l'Hypertension artérielle.....	17
9- Les facteurs de risque de l'Hypertension artérielle.	18
9-1- Les facteurs modifiables.....	19
9-2- Les facteurs non modifiables.....	19

10-Les complications de l'Hypertension artérielle.....	20
10-1-Le diabète.....	21
10-2-Les complications neuro-vasculaires.....	21
10-3-Les complications rénal.....	21
11-Traitement de l'Hypertension artérielle.....	21
12-Régime alimentaire.....	22
13-Activité physique.....	23
Problématique.....	24

Chapitre II .matériel et méthodes:

1. Localisation géographique et démographique de la population de Tlemcen	25
2. Description de l26a zone d'étude(CHU Tlemcen).....	26
3. L'objectif d'étude	26
4. Type d'étude.....	27
5. Critère d'inclusion.....	27
6. Critère d'exclusion.....	27
7. Gestion des données et analyse statistique.....	27

Chapitre III .Résultats

1.Paramètres socio-démographique	28
1.1. Répartition des sujets selon l'âge	28
1.2. Répartition des sujets selon le sexe	28
1.3. Fréquence de l'HTA en fonction de l'indice de la masse corporelle (IMC).....	29
1.4. Fréquence de l'HTA en fonction de statut matrimonial	29
1.5. Fréquence de l'HTA en fonction de la consanguinité	30

1.6. Fréquence de l'HTA en fonction de niveau de scolarité	31
1.7. Fréquence de l'HTA en fonction de métier	31
1.8. Fréquence de l'HTA en fonction de groupe sanguin	31
2. Paramètres comportementaux	32
2.1. Fréquence de l'HTA en fonction de repas	32
2.1. Fréquence de l'HTA en fonction de fruit	32
2.2. Fréquence de l'HTA en fonction de légume	32
2.3. Fréquence de l'HTA en fonction de consommation du sel	33
2.4. Fréquence de l'HTA en fonction de sommeil	33
2.5. Fréquence de l'HTA en fonction d'activité physique.....	33
2.6. Fréquence de l'HTA en fonction du tabagisme	34
3. Paramètres médicaux	35
3.1. Fréquence de l'HTA en fonction des médicaments.....	35
3.2. Répartition des sujets selon le diabète.....	35
3.3. Répartition des sujets selon les problèmes cardiaques	36
3.4. Répartition des sujets selon hypercholestérolémie.....	36

Chapitre V. Discussion

Chapitre IV .Conclusion

Références bibliographiques

Annexe 1

Annexe 2

Introduction

-L'incidence de l'hypertension artérielle (HTA) atteint 25% et plus chez les adultes et augmente considérablement avec l'âge (jusqu'à 70% des individus âgés de 70 ans sont atteints d'hypertension).

-Il n'existe aucune limite claire entre les valeurs normales de tension artérielle (TA) et une hypertension artérielle.

Cependant, les critères de diagnostic d'une HTA chez les adultes sont des valeurs au cabinet $\geq 140/90$ mm Hg, tandis que les mesures à domicile ou les moyennes de 24 heures sont plus basses. Les valeurs normales sont également plus faibles pour les enfants et les adolescents.

Il est recommandé d'inclure un dépistage de l'HTA au moins une fois par an dès l'âge adulte, ainsi que chez les enfants et les adolescents, lorsque cela est possible.

La prise en charge de l'HTA s'inscrit dans la prise en charge de l'ensemble des facteurs de risque cardio-

-vasculaires, qui indiquent également l'attitude thérapeutique et les valeurs tensionnelles cibles.

(Dr S. Zisimopoulou et all, 2017).

-D'après un rapport de l'OMS publié en 2013, les maladies cardio-vasculaires sont responsables d'environ 17 millions de décès par an dans le monde. Sur ce chiffre, 9.4 millions de morts par an sont imputables aux complications de l'hypertension. L'hypertension est responsable d'au moins 45 % de décès par maladie cardiaque et de 51% des décès par accident vasculaire cérébrale **(OMS,2013).**

-Pour cela, l'objectif de la présente étude est de caractériser épidémiologiquement la population de Tlemcen par l'hypertension artérielle, et la détermination des facteurs de risque associés à l'HTA (le tabac et l'alimentation,...).

-Notre travail porte sur la caractérisation épidémiologique de la population de Tlemcen par l'hypertension artérielle.

-Dans la première partie, l'introduction, nous évoquerons quelques généralités concernant l'hypertension artérielle.

-En deuxième partie, la synthèse bibliographique, au cours de laquelle nous avons abordé les notions générales et l'épidémiologie de l'HTA, les complications, les facteurs de risques, ...ect.

-La troisième partie, matériel et méthode, nous présenterons la méthodologie adoptée sur le terrain

-La quatrième partie porte sur les résultats. En dernier lieu, la cinquième partie présente la discussion.

-On termine par une conclusion .

Chapitre I. Synthèse bibliographique

1. Définition de l'Hypertension artérielle :

-L'hypertension artérielle (HTA) est la maladie chronique la plus fréquente en France. Liée à une pression anormalement élevée du sang dans les vaisseaux sanguins, elle semble anodine car elle est généralement silencieuse. Elle constitue pourtant, lorsqu'elle n'est pas contrôlée, l'une des principales causes de complications cardiovasculaires, cérébrovasculaires ou neurodégénératives (infarctus du myocarde, AVC, maladie d'Alzheimer...). Des mesures hygiéno-diététiques seules, ou le plus souvent associées à un traitement médicamenteux, permettent normaliser la pression artérielle. Néanmoins, jusque 30 % des patients ne répondent pas, ou insuffisamment, aux traitements actuellement disponibles. Pour y remédier, des approches interventionnelles et de nouvelles cibles thérapeutiques liées à la physiopathologie de la maladie sont à l'étude.

-L'hypertension artérielle (HTA) est une maladie caractérisée par une pression artérielle trop élevée.

-On parle d'hypertension artérielle lorsque la pression artérielle systolique est supérieure à 140 mm Hg et / ou la pression artérielle diastolique est supérieure à 90 mm Hg. Par contre la tension artérielle normale d'un adulte est établie à 120 mm Hg quand le cœur se contracte (pression systolique) et à 80 mm Hg quand le cœur se relâche (pression diastolique) (OMS,2015).

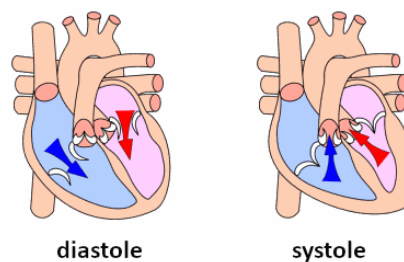


Figure01: Représentation schématique de la circulation sanguine lors de la systole et la diastole (Ribon,2019).

-Les personnes souffrant d'hypertension artérielle peuvent ne pas ressentir de symptômes. La seule façon de le savoir est de faire vérifier sa tension artérielle. Parmi les facteurs qui augmentent le risque d'avoir une pression artérielle élevée figurent : un âge avancé, le bagage génétique, la surcharge pondérale ou l'obésité, le manque d'activité physique, une alimentation riche en sel, une consommation excessive d'alcool. Les changements de mode de vie comme adopter une alimentation plus saine, cesser de fumer et être plus actif peuvent aider à abaisser la tension artérielle (Koulikoff, 2017).

2. L'histoire de l'Hypertension artérielle :

-L'histoire de l'hypertension artérielle n'a pas encore été écrite dans son entier. Seule l'histoire de la mesure tensionnelle a fait l'objet de travaux bien documentés, mais il ne s'agit là que de la partie visible de l'iceberg et l'on se tromperait en pensant que l'histoire de la pression artérielle se confond avec celle des instruments de mesure car la découverte du sphygmomanomètre, puis du tensiomètre, n'est pas synonyme de découverte d'une maladie nouvelle. Il existe dans le parcours de l'hypertension artérielle des pages méconnues de l'histoire de la médecine. C'est là une de ses grandes richesses. Mais son intérêt est plus grand encore, si l'on songe que la prise en charge du patient hypertendu illustre bien les grandes mutations de la pratique médicale à la charnière du XX^e et du XXI^e siècles (**Nicolas, 1996**).

-L'histoire de l'hypertension artérielle ne s'est pas écrite de façon linéaire. Elle résulte du rapprochement tardif d'approches physiologiques, économiques et des progrès des connaissances médicales. Ces branches n'ont formé un tronc commun qu'au début du XX^e siècle. Et ce n'est que dans les années cinquante, grâce aux démonstrations de nos possibilités thérapeutiques qu'il fut possible de véritablement mesurer l'ampleur et l'intérêt de l'entité "hypertension artérielle". Autant dire que retracer l'histoire de l'hypertension artérielle, nous oblige à considérer pièce par pièce le puzzle qui la compose. Cet article en décrit seulement l'intention générale (**Nicolas, 1996**).

3. Classification de l'hypertension artérielle :

-D'après l'OMS, l'HTA est considérée comme une condition où les valeurs tensionnelles, mesurées à plusieurs reprises lors d'au moins 2 consultations en l'espace de 4 semaines, dépassent ou dépassent 140 mm Hg pour la systolique et 90 mm Hg pour la diastolique.

-La classification suggérée par l'OMS et l'International Society of Hypertension est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau01: Classification de l'hypertension (adultes >18 ans), sur une moyenne de 3 mesures effectuées à plusieurs occasions (semaines, mois) (**HUG, 2013**).

Classe	Systolique (mm Hg)	Diastolique
Optimale	≤120	≤80
Normale	120-129	80-84
Normale haute	130-139	85-89
Stade I (légère)	140-159	90-99
Stade II (modérée)	160-179	100-109

Stade III (sévère)	≥ 180	≥ 110
HTA systolique isolée	≥ 140	≤ 90

-Les patients sont ainsi classés en deux catégories, pour chacune, une répartition en trois sous-groupes. Pour les sujets normo tendus (PA < 140/90 mm Hg) on distingue ceux avec valeurs dites optimales de (PA < 120/80 mm Hg), ceux avec valeurs normales (< 130/85 mm Hg), et enfin ceux dits avec PA normale haute (entre 130 et 139/85-89 mm Hg). Pour les patients hypertendus

(PA \geq 140/90 mm Hg), trois niveaux ou grades existent aussi (stade I, II et III).

4. Types de l'hypertension artérielle :

-L'hypertension artérielle (HTA) est une affection fréquente qui touche environ 20 % de la population mondiale. Ces chiffres varient au cours de la journée. Elle touche pratiquement toutes tranches d'âges mais avec prédilection le sujet âgé.

-La tension artérielle se compose des pressions systolique et diastolique, lesquelles sont mesurées en Torr (est une abréviation du nom du physicien et mathématicien italien, Evangelista Torricelli, inventeur du baromètre à colonne de mercure) ou millimètre de mercure (hydrargyrum ou l'argent liquide) (mm Hg) (Halimi et al, 2016).

- **Hypertension artérielle systolique :** mesure de la force de contraction du cœur. Quand on la mesure par la lecture de la pression sanguine, c'est la systole (contraction) ventriculaire qui est contrôlée pression maximale (Halimi et al, 2016).
- **Hypertension artérielle diastolique :** lors de la mesure de la pression sanguine chez l'homme, pression minimal entre les battements du cœur (repolarisation des ventricules) (Halimi et al, 2016).

5. La prévalence de l'hypertension artérielle :

L'hypertension artérielle est la maladie cardiovasculaire la plus fréquente. Elle demeure un problème de santé publique. Sa fréquence augmente avec l'âge et le mode de vie de l'individu, sans omettre la prédisposition génétique dans 30 % des cas (CHAMONTIN, 2011). Sur le plan mondial : l'OMS dénombre 30 % d'hommes et 50 % de femmes âgés entre 65 et 75 ans atteints d'HTA. Il apparait que 26,4 % de la population mondiale adulte sont hypertendus sur un total estimé à 972 millions de personnes dont 333 millions dans les pays développés et 639 millions dans le tiers monde (KERNEY et al, 2005). Dans les pays africains : la prévalence de l'HTA est comprise entre 20 et 33 % dans la population âgée d'au moins 18 ans (DOULOUGOU, 2014).

5.1. Dans les pays européens :

-Dans les années 1980, environ 40 % des adultes en Europe et 31 % des adultes dans le Nord de l'Amérique étaient hypertendus. Dix ans plus tard, ces prévalences ont réduit jusqu'à 30 % et 23% respectivement (**OMS,2012**).

En France: en 2012, on estimait à 15 millions le nombre de sujets hypertendus (**CHAMONTIN, 2011**). Au Canada : 9 sur 10 personnes, souffrent la maladie (**SQHA, 2018**). En Amérique : la prévalence de l'HTA dans la population Américaines dépasse 20 % (**SFHTA, 2016**).

5.2. Dans les pays arabes :

-Au Maroc, les résultats de l'enquête prospective 2000 du Ministère de la Santé ont donné une prévalence globale de l'HTA de 33,6%. On retrouve à peu près le même taux dans les pays arabes du pourtour de la Méditerranée

-Dans la population iranienne, la prévalence de l'hypertension était de 18,4 (**Najafipour et al,2004**). En 2012, la prévalence de l'HTA était de 20.1% en République arabe syrienne (**Barakat et al, 2012**). Ainsi en Palestine, la prévalence de l'hypertension était de 27,6% (**Khmour et al, 2013**) et à Oman, elle était de 41.5% en 2015 (**Abd El-Aty et al, 2015**).

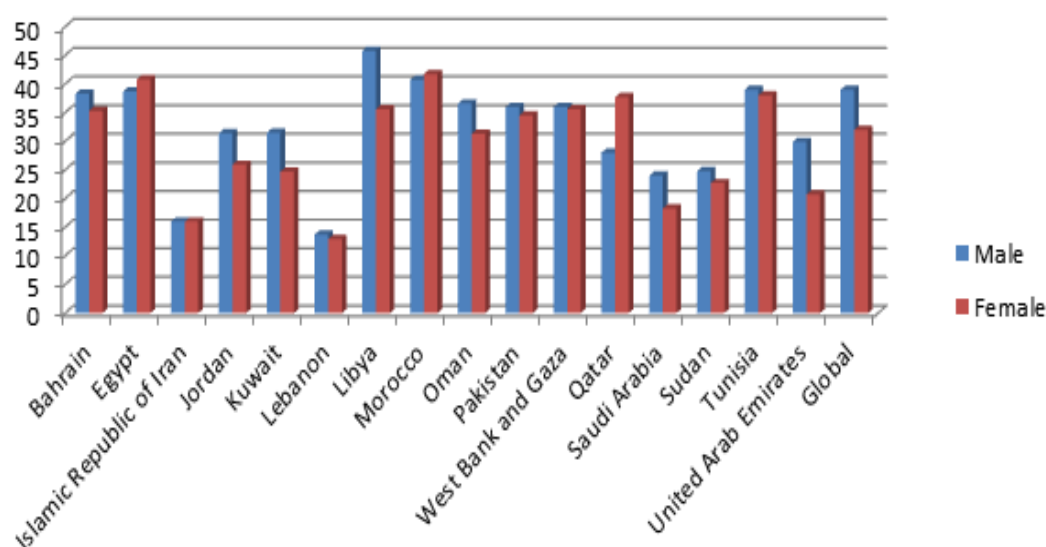


Figure02:Prévalence de l'hypertension dans certains pays (OMS,2013).

5.3.En Algérie :

En 2007, une étude transversale a été réalisée à El-Menia. Dans cette étude 50.2% des sujets souffrent d'HTA, 49.7% de femme et 51.3% d'homme.(**Temmar et al, 2007 ; Hamida et**

al,2013). Une autre étude qui a été réalisée en 2007 à Ain Taya. Dans cette étude, la prévalence de l'HTA a été estimée à 37% (**Biad et al,2008**).

-Plusieurs études et enquêtes épidémiologiques ont été réalisées par des associations médicales et notamment SAHA qui tire la sonnette d'alarme car la prévalence de l'HTA en Algérie est en nette augmentation avec un chiffre effrayant d'Algériens qui souffrent d'HTA et dont 50 % ignorent leur maladie par absence de symptômes, l'HTA se voit actuellement chez des jeunes notamment les lycéens (**SAHA, 2017**)

6. La génétique de l'hypertension artérielle :

-L'hypertension artérielle essentielle est une pathologie multifactorielle dont le déterminisme associe des facteurs environnementaux et génétiques (**Jeunemaitre et Gimenez-Roqueplo,2002**) On estime qu'environ 30 % de la variance de la pression artérielle est génétiquement déterminée. Schématiquement, trois grandes approches sont utilisées pour tenter d'identifier les gènes de susceptibilité à l'hypertension artérielle humaine. La première consiste à analyser les gènes dits " candidats ", gènes qui codent pour des protéines dont la fonction est connue et susceptible d'influencer le niveau de pression artérielle(**Ward,1995**).

-Au cours des dix dernières années, de nombreux gènes candidats ont été analysés avec des résultats souvent controversés. Les résultats les plus intéressants concernent les gènes du système rénine angiotensine, les gènes codant pour les sous-unités de l'adducine, la sous-unité β 3 d'une protéine G, et les récepteurs adrénergiques. La seconde approche consiste à effectuer, sans a priori , un criblage complet du génome par les moyens techniques actuellement disponibles, en particulier un grand nombre de marqueurs polymorphes répartis sur l'ensemble du génome humain (**Rosendorff Clive, 2013**).

-Ces études plus récentes ont donné également des résultats contradictoires. Cependant, la région du chromosome 17q12-21 paraît particulièrement intéressante. La troisième approche a été pour le moment la plus fructueuse et consiste en l'étude de formes rares mono géniques d'hypertension artérielle. Cette stratégie a permis d'identifier les gènes responsables du syndrome de Liddle, de l'hyperaldostéronisme sensible à la dexaméthasone, du syndrome d'excès apparent en minéral corticoïdes et de mettre en valeur l'homéostasie du bilan sodé dans son rôle de régulation de la pression artérielle (**Lucia et al, 2002**).

Tableau 02: Les principales maladies liées à l'HTA et ces gènes responsables (CHAMONTIN, 2011).

Système	Maladie	Gènes	Mode de transmission	Mécanisme
Surrénale	Syndrome de Conn (Hyperaldotronisme primaire)	Fusion de CYP11b1 Et CYP11b2	Autosomique dominante	Causé par une sécrétion autonome inappropriée d'aldostérone avec suppression de taux de rénine.
Rénal	Polykystose rénale	PKD1 et PKD2	Autosomique dominante	Se caractérise par la présence de kyste. l'augmentation de la taille des reins entraîne une hypertension artérielle progressive.
Vasculaire	Coarctation de l'aorte	Non identifiée	Autosomique dominante	C'est un rétrécissement congénital de l'aorte ce qui entraîne un surcroît de travail pour le cœur puisque celui-ci doit travailler plus (développer plus de pression) pour pouvoir franchir l'obstacle. Il va donc y avoir une tension plus élevée.
Endocrinienne	Syndrome de Liddle	SCNN1B et SCNN1G	Autosomique dominante	Forme rare d'HTA, caractérisé par une HTA précoce sévère avec diminution du taux de Potassium plasmatique aussi que le taux de rénine et d'aldostérone.

7. La genèse de l'Hypertension artérielle :

-Les avancées du 20ème siècle:

-Le 20ème siècle a été marqué par des progrès significatifs dans la compréhension de l'HTA. En 1902, le physiologiste russe Nikolai Korotkoff a décrit les sons auscultatoires qui permettent de déterminer la pression artérielle systolique et diastolique. Cette découverte a révolutionné le diagnostic de l'HTA et permis de la reconnaître comme une maladie distincte. Dans les années 1930, les travaux de Howard Howard et de William Withering ont conduit au développement des premiers médicaments antihypertenseurs, les diurétiques. Ces médicaments ont permis de réduire

efficacement la pression artérielle et de prévenir les complications de l'HTA. (Nikolai Korotkoff et al, 1902).

- L'ère de la recherche moderne: Depuis les années 1950, la recherche sur l'HTA s'est intensifiée, permettant de mieux comprendre les causes et les mécanismes de cette maladie. Les études épidémiologiques ont mis en évidence les facteurs de risque de l'HTA, tels que l'âge, le sexe, l'obésité, le tabagisme et la consommation excessive de sel. Les progrès de la biologie moléculaire ont permis d'identifier des gènes impliqués dans la prédisposition à l'HTA. Ces découvertes ont ouvert la voie au développement de nouveaux traitements ciblant les mécanismes spécifiques de la maladie (Nikolai Korotkoff et al, 1902).

-L'HTA aujourd'hui: L'HTA est aujourd'hui un problème de santé publique majeur. C'est la principale cause de décès évitable dans le monde, et elle touche plus d'un milliard de personnes. L'HTA est un facteur de risque important de maladies cardiovasculaires, d'accidents vasculaires cérébraux, d'insuffisance rénale et d'autres pathologies graves (Nikolai Korotkoff et al, 1902).

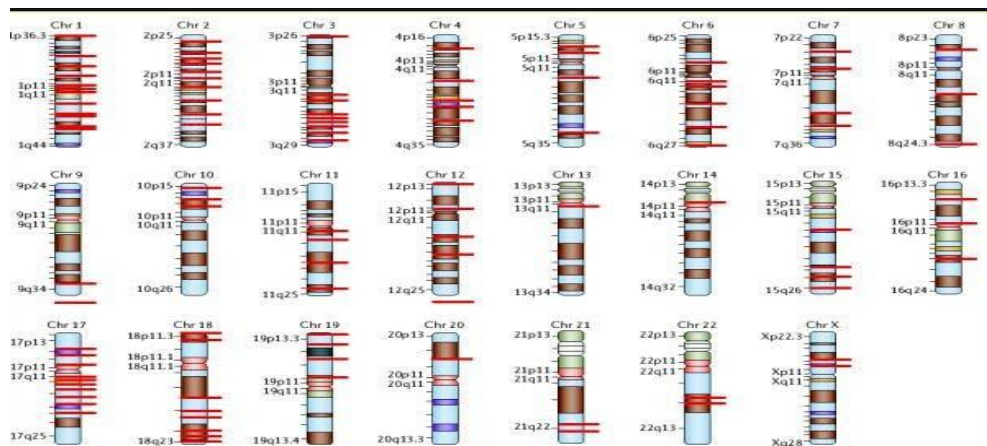


Figure03: Régions génomiques liées à l'hypertension artérielle dans le génome humain (SHAMIEH, 2012)

8. La prise en charge :

-Des adultes : La prise en charge d'une condition chronique telle que l'hypertension artérielle nécessite un engagement de tous les professionnels de la santé impliqués, allié à la participation active de la personne hypertendue et de son entourage. Un suivi conjoint de la personne hypertendue par ces professionnels de la santé s'avère essentiel.

-De la grossesse : L'hypertension artérielle en cours de grossesse, trouble fréquent qui touche 7 % des grossesses au Canada, nécessite une prise en charge efficace afin de réduire les complications tant chez la mère que chez le fœtus et le nouveau-né. Les troubles hypertensifs de la grossesse (THG) constituent l'une des principales causes de mortalité et de morbidité maternelles et périnatales.

-Des enfants : 2 % à 5 % des enfants souffrent d'hypertension artérielle, souvent non diagnostiquée. Sachant que l'hypertension artérielle constitue un facteur de risque de maladies cardiovasculaires et que ces jeunes hypertendus peuvent présenter des signes d'atteinte des organes cibles, il est essentiel de poser un diagnostic précoce.

L'HTA est une maladie qualifiée de silencieuse. Elle peut être soupçonnée devant certains symptômes :

- Des maux de tête le matin sur le sommet ou derrière la tête.
- Des étourdissements.
- Des troubles visuels : mouches volantes, brouillard devant les yeux.
- Une fatigue.
- Des saignements de nez : Épistaxis.
- Des hémorragies conjonctivales.
- Des crampes musculaires.
- Une pollakiurie (envie fréquente d'uriner).

Et confirmée par la prise de tension à plusieurs reprises (4 semaine) HTD et/ou HTS.

(Organisation Mondiale de la santé, 2008)

9. Les facteurs de risque de l'Hypertension artérielle :

-La tension artérielle élevée est une pathologie grave qui accroît considérablement les risques de maladies cardiovasculaires et rénales. Le trouble apparaît insidieusement et silencieusement, d'autant plus précocement que le sujet est exposé à certains facteurs de risques, qui sont soit modifiables soit non modifiables (OMS, 2017).

9.1. Les facteurs modifiables:

Tableau 03: Les facteurs de risque modifiable de l'HTA et leurs mécanismes (OMS, 2008).

Facteurs	Mécanismes
Diabète	Agit par une diminution de la vasodilatation.
Obésité	Par augmentation des résistances vasculaires périphériques sous l'action de la leptine et Adeponetine.
Carence en Potassium	Entraine une augmentation de Sodium dans le sang ce qui entraine un trouble dans la contractilité des muscles vasculaires.
Sédentarité	Le manque d'activité physique provoque l'hypo-fonction de tout le système avec accumulation de graisse.
Alcool	Entraine la libération par l'organisme de catécholamine et cortisol responsable d'une vasoconstriction permanente.
Hypercholésteromie	Par dépôt de graisse sur la paroi vasculaire déminant le diamètre de vaisseaux.
Trop de sel	Hypernatrinie : responsable de l'hyper-rigidité vasculaire plus de rétention hydrique.
Tabagisme	Provoque une perte d'une l'élasticité vasculaire.
Médicaments	Comme les anti-inflammatoires

9.2. Les facteurs non modifiables:

Tableau 04: Les facteurs de risque non modifiable de l'HTA et leurs mécanismes (OMS,2008).

Facteurs	Mécanismes
Sexe	L'HTA touche les hommes plus que les femmes.
L'âge	Les chiffres de l'HTA augmente avec l'âge : Le pourcentage d'hypertendus est de l'ordre de 1% dans la tranche d'âge 20-29 ans, 20% dans la tranche 60-69 ans et supérieurs à 50% au-delà de 80 ans.
Antécédents familiaux	D'accident cardiaque précoce ou une mort subite avant 55 ans chez le père ou un parent du 1 er degré de sexe masculin, ou avant 65 ans chez la mère ou un parent de 1 er degré de sexe féminin.

10. Les complications de l'Hypertension artérielle :

-L'hypertension artérielle est un facteur de risque majeur qu'il ne faut absolument pas négliger puisqu'elle peut engendrer de graves complications. L'HTA est un facteur de morbi-mortalité cardiovasculaire directement impliqué dans la survenue d'AVC, d'insuffisances cardiaque, d'ischémies / coronaropathies, d'insuffisances rénales, d'artériopathies périphériques, de démences et de décès (**Touglou,2009**).

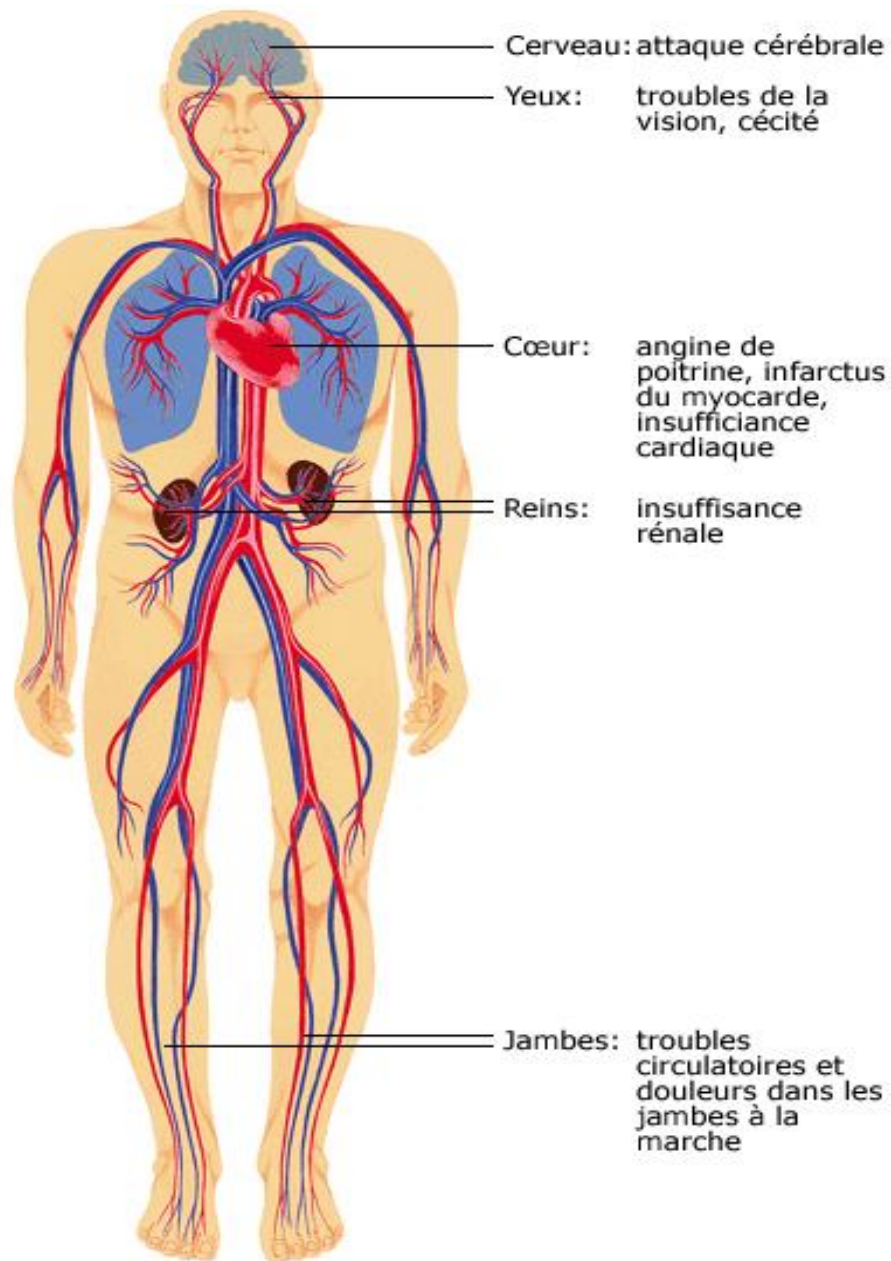


Figure04: Les complications de l'hypertension artérielle (**Société québécoise,2015**).

10.1. Le diabète:

-L'hypertension artérielle et le diabète sont devenus de véritables problèmes de santé publique. Leurs causes communes sont dues à l'augmentation de la sédentarité et de l'obésité. Les personnes hypertendues ont un risque plus important de développer un diabète et les personnes diabétiques ont également un risque accru d'hypertension artérielle (AFSSAPS ;2005).

10.2. Complications neuro-vasculaires:

-L'incidence précise des AVC, ischémiques et hémorragiques, reste mal connue à l'échelle de l'ensemble des populations africaines. En revanche, les séries hospitalières désignent constamment l'HTA comme le premier facteur de risque d'AVC. Ces accidents surviennent volontiers chez des patients jeunes et sont responsables d'une mortalité très élevée (Sagui et al ;2010).

-Dans le travail de Sagui et al. réalisé à Dakar, 70 % des AVC étaient de nature ischémique survenant chez des patients âgés en moyenne de 64 ans ; l'HTA et le diabète étaient les deux principaux facteurs de risque, retrouvés respectivement chez 68 % et 37 % des patients. La mortalité à un mois était de 38 %. Les AVC hémorragiques (30 %) survenaient chez des patients âgés en moyenne de 51 ans, hypertendus dans 44 % des cas, avec un taux de mortalité de 56 % à un mois. On note que chez les patients préalablement identifiés comme hypertendus et victimes d'AVC, la non-observance du traitement était retrouvée dans 45 % des cas . Le nombre de patients porteurs de séquelles est important, conférant aux AVC un lourd coût socio-économique (Sagui et al ;2010).

10.3. Les complications rénales :

-Le rein joue un rôle très important dans la régulation de la pression artérielle (Touglo ;2009). L'HTA trop élevée endommage les vaisseaux dans tout le corps. Elle provoque d'abord une diminution de l'apport sanguin essentiel pour des organes importants (OMS ;2015) tels que les reins, l'hypertension est considéré la cause majeure de maladies rénales e d'insuffisance rénale (Saidi et Belhadj ;2016).

11. Traitement de l'hypertension artérielle :

-Le traitement de l'hypertension artérielle repose sur des mesures d'hygiène de vie et éventuellement un traitement médicamenteux. Parmi les mesures à adopter, on peut citer :

- La pratique d'une activité physique régulière.
- Une perte de poids en cas de surpoids ou d'obésité.
- Une diminution de la consommation du sel.

-
- Une réduction de l'apport de sel en dessous de 6 grammes par jour.
 - Une alimentation privilégiant la consommation de fruits, de légumes, de céréales et d'aliments pauvres en graisses animales (**Touglo ;2009**).

Le dépistage aussi à un stade précoce protège de l'évolution vers le stade d'hypertension artérielle compliquée et facilite la prise en charge thérapeutique. Cinq grandes classes de médicaments sont préconisées dans le traitement de l'hypertension artérielle : les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC), les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA2), les bêtabloquants, les inhibiteurs calciques et les diurétiques thiazidiques ou épargnant le potassium. Un algorithme décisionnel a été développé pour fournir une recommandation de traitement simple et pragmatique pour le traitement de l'hypertension artérielle, basé sur quelques principes et recommandations clés. Malgré la disponibilité des traitements médicamenteux efficaces contre l'hypertension artérielle, le taux de contrôle de la pression artérielle en Algérie et dans le monde reste insuffisant (**Touglo ;2009**).

Cependant tous les médicaments n'ont pas les mêmes effets, mais ont des objectifs principaux :

- Réduire la morbidité et la mortalité cardiovasculaire.
- Éviter l'évolution vers l'insuffisance rénale chez les hypertendus.
- Baisser les chiffres tensionnels (**Touglo ;2009**).

12. Régime alimentaire :

Il est recommandé aux personnes hypertendues et à celles ayant un risque élevé de développer l'HTA de consommer des fruits, des légumes, des produits laitiers à faible teneur de matière grasse, des fibres alimentaires solubles, des grains entiers, des protéines végétales qui ont une faible teneur en graisse saturée et en cholestérol (**Prujm et al ;2010**).

Dans le guide européen, se fondant sur les effets protecteurs du système cardiovasculaire du régime méditerranéen, il est recommandé aux patients hypertendus de manger du poisson au moins 2 fois par semaine et 300-400 g par jour de fruit et légumes (**Tahina ;2007**).

L'association HTA et café a fait l'objet de nombreuses recherches dans les pays occidentaux. Mais les résultats de nos jours ne permettent pas de statuer pour ou contre la consommation du café en relation avec l'HTA. Ces moyens non pharmacologiques ont montré des effets positifs sur

la réduction de la pression artérielle. Ils sont parfois préconisés sans addition de médicaments dans les HTA mineurs (Pré hypertension). Ils viennent en complément dans la prise en charge des HTA modérés ou sévères et contribuent ainsi à la réduction des doses de médicaments avec un contrôle plus rapide de l'HTA. Tous les guides recommandent ces moyens non pharmacologiques aussi bien pour la prévention de l'HTA que pour son traitement (Tahina ;2007).

13.L'activité physique :

L'activité physique régulière est un élément important de la gestion de l'hypertension artérielle (HTA) et peut avoir plusieurs effets bénéfiques :

- Réduction de la tension artérielle : L'activité physique peut aider à abaisser la tension artérielle systolique (PAS) de 5 à 7 mm Hg et la tension artérielle diastolique (PAD) de 3 à 4 mm Hg. Cet effet peut être aussi important que la prise de certains médicaments antihypertenseurs.
- Amélioration de la condition cardiovasculaire : L'activité physique renforce le cœur et les poumons, ce qui permet au cœur de pomper plus efficacement et de réduire la tension artérielle.
- Perte de poids : Si vous êtes en surpoids ou obèse, perdre même une petite quantité de poids peut aider à réduire votre tension artérielle.
- Réduction du risque de maladies chroniques : L'activité physique peut également aider à réduire le risque de maladie cardiaque, d'accident vasculaire cérébral, de diabète de type 2 et de certains types de cancer.
- Amélioration de la santé mentale : L'activité physique peut aider à réduire le stress, l'anxiété et la dépression, qui peuvent tous contribuer à l'hypertension artérielle.
- Amélioration du bien-être général : L'activité physique peut vous aider à vous sentir mieux dans votre peau et à avoir plus d'énergie (Krezesinski ;2013).

Chapitre II. Matériel et méthodes

1. Localisation géographique et démographique de la population de Tlemcen :

Notre zone d'étude s'intègre dans la Wilaya de Tlemcen, celle-ci se situe à l'extrême nord-ouest du pays, à environ 130 km à l'ouest d'Oran et à 50 km de la frontière marocaine. La ville est nichée au pied des monts de Tlemcen, dans une région vallonnée et verdoyante.

✚ Coordonnées géographiques:

- ✓ Latitude : 35°21'00" N
- ✓ Longitude : 1°13'00" W

✚ Localisation administrative:

- ✓ La ville de Tlemcen est le chef-lieu de la wilaya de Tlemcen.
- ✓ La wilaya de Tlemcen est limitrophe des wilayas d'Oran, de Sidi Bel Abbès, de Naama et de Tiaret.
- ✓ La wilaya de Tlemcen est frontalière du Maroc au nord-ouest.

✚ Climat :

- ✓ Le climat de Tlemcen est typiquement méditerranéen, avec des hivers doux et humides et des étés chauds et secs.
- ✓ La moyenne annuelle des précipitations est d'environ 500 mm.

✚ Localisation démographique :

- ✓ Tlemcen compte une population estimée à environ 140 000 habitants en 2023.
- ✓ La wilaya de Tlemcen compte une population estimée à environ 1 330 000 habitants en 2023.



Figure05 :Localisation géographique de la wilaya de Tlemcen (Aouar A et al,2012).

2. L'objectif d'étude :

L'objectif principal de cette étude était la caractérisation épidémiologique de la population de la wilaya de Tlemcen par HTA et de déterminer les facteurs de risque associé à l'hypertension artérielle.

3. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude épidémiologique réalisée au niveau de CHU de Tlemcen en Mars 2024.

4. Critères d'inclusion :

- ✓ Etude d'une population âgée plus de 18 ans.
- ✓ Habiter à la ville de Tlemcen ou ses environ.

5. Critère d'exclusion :

- ✓ Les patients âgés de 18 ans et plus.
- ✓ Les malades mentaux.

6. Gestion des données et analyse statistique :

Les données ont été traitées par le logiciel Excel 2013 et le logiciel SPSS. Les résultats sont présentés en valeur et en pourcentage pour les variables qualitatives et en moyenne pour les variables quantitatives.

Les comparaisons de fréquence ont été effectuées par le test d'indépendance du khi-deux. Des valeurs P inférieurs à 0.05 ont été considérées comme statistiquement significatives.

Chapitre III .Résultats

Caractéristique de la population étudiée :

Les données obtenues dans notre étude sont regroupés dans :

1.Paramètres socio-démographique :

1.1 Répartition des sujets selon l'âge :

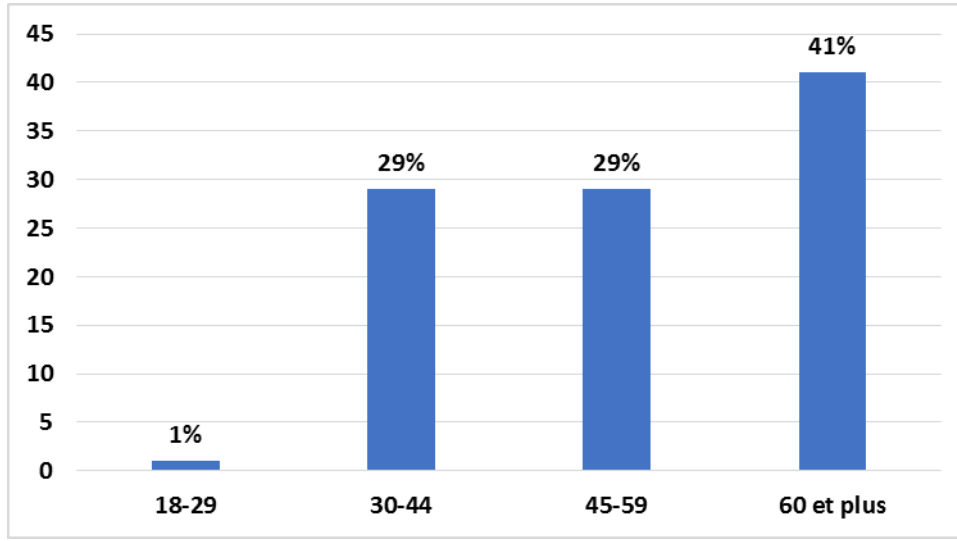


Figure06 : Répartition des sujets par tranche d'âge.

Les résultats montrent que le risque de survenue de l'HTA devient plus élevé au fur et à mesure que l'individu avance en âge. C'est ainsi qu'elle représente 1% dans la tranche d'âge de 18 à 29 ans, 29% pour les entre 30 et 59 ans , elle dépasse les 41% pour les tranches d'âges de 60 et plus.

3.5. Répartition des sujets selon le sexe:

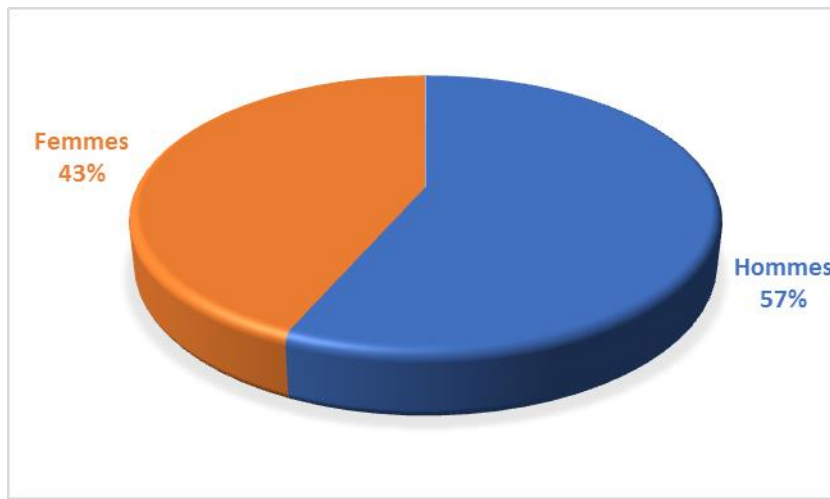


Figure07 : Fréquence de l'HTA selon le sexe.

Cette population comprend 43 sujets féminins (43%) et 56 sujets masculins (57%) avec un sexe ratio = 1.30.

Il n'y a aucune association entre les deux sexes par rapport HTA ($P > 0.05$ NS).

3.6. Fréquence de l'HTA en fonction de l'indice de la masse corporelle (IMC) :

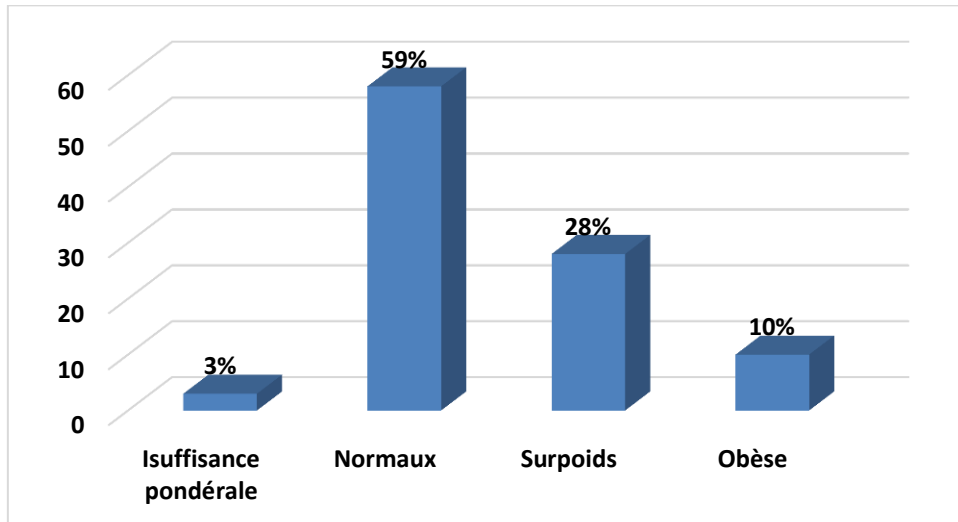


Figure08 :Fréquence de l'HTA en fonction de IMC.

La classifications des IMC s'est faite suivant les caractères ci-après :

- Insuffisance pondérale : $IMC < 18.5$.
- Normaux : $18.5 \leq IMC < 24.99$.
- Surpoids : $25 \leq IMC < 29.99$.
- Obésité : $IMC > 30$

On observe que les hypertendus sont des catégories normaux.

3.7. Fréquence de l'HTA en fonction de statut matrimonial :

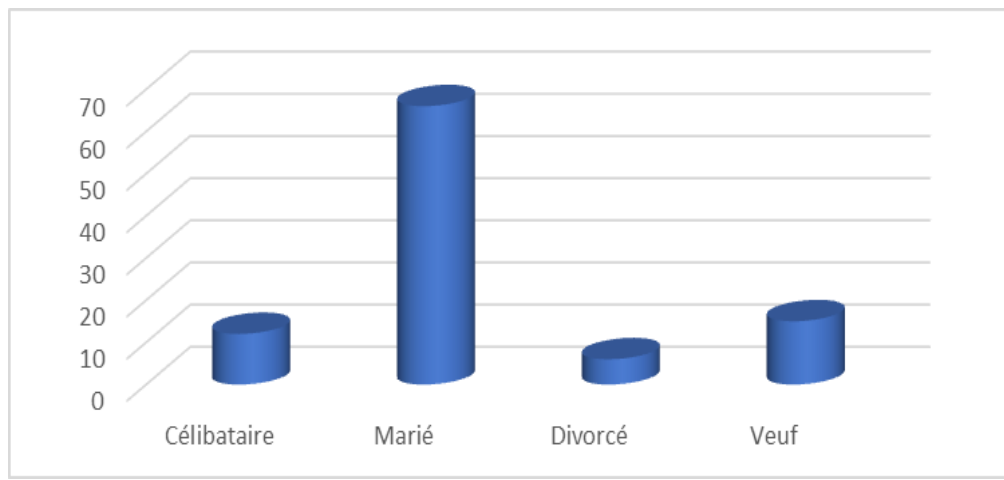


Figure09 : Fréquence de l'HTA en fonction de statut matrimonial.

La figure montre que la majorité de notre population sont des personnes mariés par rapport à la catégorie des personnes divorcées, qui représentent un très faible pourcentage.

On obtient dans ce résultat qu'il n'y a pas une différence significatif entre tous les catégories ($P > 0.05$ NS).

3.8. Fréquence de l'HTA en fonction de la consanguinité :

Tableau05 : La fréquence de l'HTA en fonction de la consanguinité :

	mariage consanguin		mariage non consanguin		
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
Malades	17	63%	82	58,60%	P=0,671
Non malades	10	37%	58	41,40%	

Selon le tableau on a remarqué que 63% des hypertendus ont affirmé avoir eu un mariage consanguin, avec un pourcentage de 37% qui ont été non-hypertendus. Ainsi, 58,60% des hypertendus ne sont pas consanguin et 41,40 % qui ont été non-hypertendus.

Il n'existe pas une différence significatif entre les cas des mariages consanguin ($P > 0.05$ NS).

3.9. Fréquence de l'HTA en fonction de niveau de scolarité :

Tableau06 : Fréquence de l'HTA en fonction de niveau de scolarité.

	Malades	
	Effectif	Fréquence
FSP	13	13%
Primaire	20	20%
Moyenne	30	31%
Secondaire	25	25%
Universitaire	11	11%

Les résultats portés dans le tableau montrent que l'HTA était plus fréquente chez les sujets de niveau de scolarité moyen soit 31%, suivi par le niveau secondaire 25%, suivi par le niveau primaire 20% et suivi par le niveau universitaire 11%.

3.10. Fréquence de l'HTA en fonction de métier :

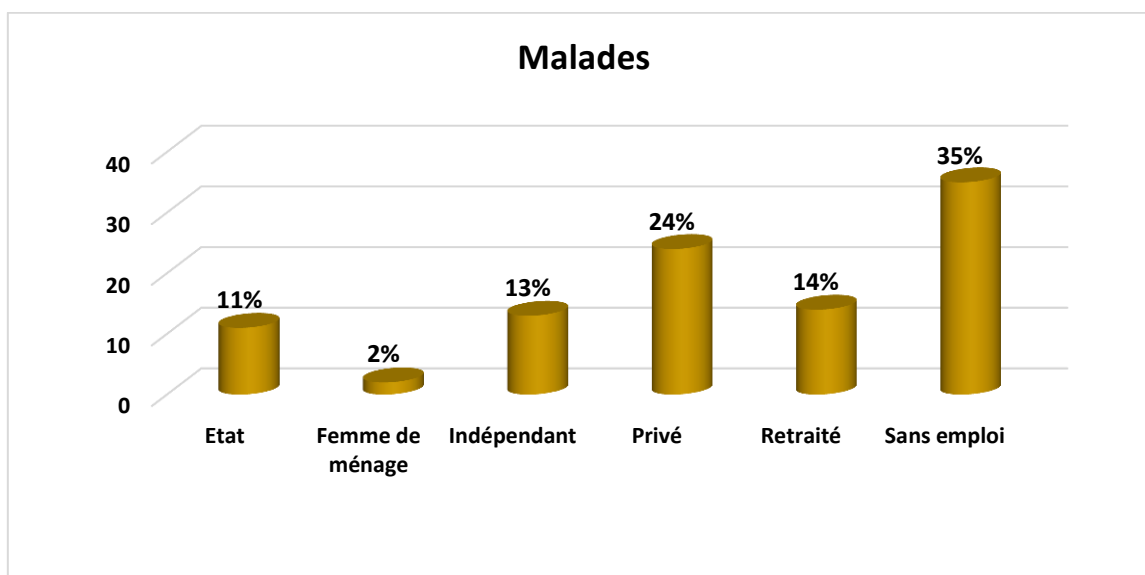


Figure10 : Fréquence de l'HTA en fonction de métier.

Les résultats montrent que l'HTA était plus fréquente chez les sujets sans emploi soit 35%, suivi par les employés en privé 24%, suivi par les retraités 14%, suivi par les employés indépendants 13%, suivi par les employés en état 11%, suivi par les femmes de ménage 2%.

3.11. Fréquence de l'HTA en fonction de groupe sanguin :

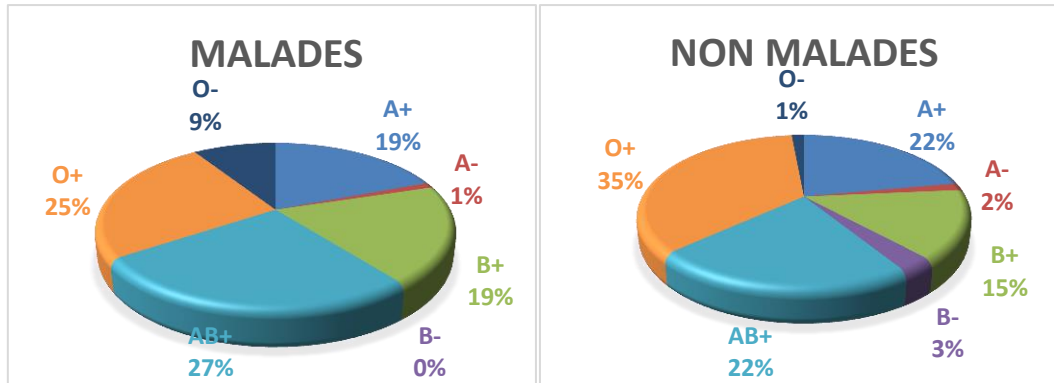


Figure11 :Fréquence de l'HTA en fonction de groupe sanguin.

On remarque chez les hypertendus la présence d'un pourcentage élevée de groupe sanguin AB+ (27%), suivi par GP O+ (25%), suivi par GP A+ et B+ (19%), suivi par GP O- (9%), suivis par GP A- (1%), suivi par GP B- (0%).

Chez les non hypertendus la présence d'un pourcentage de groupe sanguin O+ (35%), suivi par GP AB+ et A+ (22%), suivi par GP B+ (15%), suivi par GP B- (3%),suivi par GP A- (2%), suivi par GP O- (1%).

On ne trouve pas une différence significatif entre les groupes sanguin des hypertendus et non-hypertendus ($P > 0.05$ NS).

2.Paramètres comportementaux :

2.1.Fréquence de l'HTA en fonction de repas :

Tableau07 : Fréquence de l'HTA en fonction de repas.

	Malades		Non malades		
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
2	16	22%	3	4%	P=0,039
3	36	33%	23	34%	
4	47	45%	42	62%	

Selon ce tableau on a observé que les hypertendus et non hypertendus ont le même rythme alimentaire 4 repas par jour.

Il y a une différence significatif qui montre qu'ayant pas le même régime alimentaire ($P < 0.05$ S).

2.2 Fréquence de l'HTA en fonction de fruit :

Tableau08 : Fréquence de l'HTA en fonction de fruit.

Fruits	Malades	
	Effectif	Fréquence
0	16	16%
1	26	26%
2	38	39%
3	18	18%
4	1	1%

Dans ce tableau on observe que la majorité des hypertendus prennent moins de fruit (2fois) par jour avec un pourcentage 39%.

2.3 Fréquence de l'HTA en fonction de légume :

Tableau09 : Fréquence de l'HTA en fonction de légume.

	Malades	
	Effectif	Fréquence
0	5	5%
1	20	20%
2	43	44%
3	29	29%
4	2	2%

Dans ce tableau on observe que la majorité des hypertendus prennent moins de légume (2fois) par jour avec un pourcentage 44%.

2.4 Fréquence de l'HTA en fonction de consommation du sel :

Tableau10 : Fréquence de l'HTA en fonction de consommation de sel.

	Malades		Non malades	
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence
Beaucoup	30	60%	20	40%
Moyenne	7	21,90%	25	78,10%
Peu	40	66,70%	20	33,30%
Très peu	22	88%	3	12%

Selon le tableau (10) on remarque que le pourcentage le plus fréquent chez les hypertendus est très peu (66,70%). Par contre chez les non-hypertendus est moyenne (78,10%).

On a remarqué qu'il y a une différence très hautement significatif entre les consommateurs du sel ($P < 0.001$ S).

2.5 Fréquence de l'HTA en fonction de sommeil :

Tableau11 : Fréquence de l'HTA en fonction de sommeil.

	Malades		Non malades		
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
3h	1	1%	0	0%	P=0,05
4h	9	9%	0	0%	
6h	31	31%	20	29%	
8h	58	59%	48	71%	

Les résultats portés dans le tableau montrent que la durée du sommeil dans cette population est la plupart 8h avec un pourcentage 59%.

2.6 Fréquence de l'HTA en fonction d'activité physique :

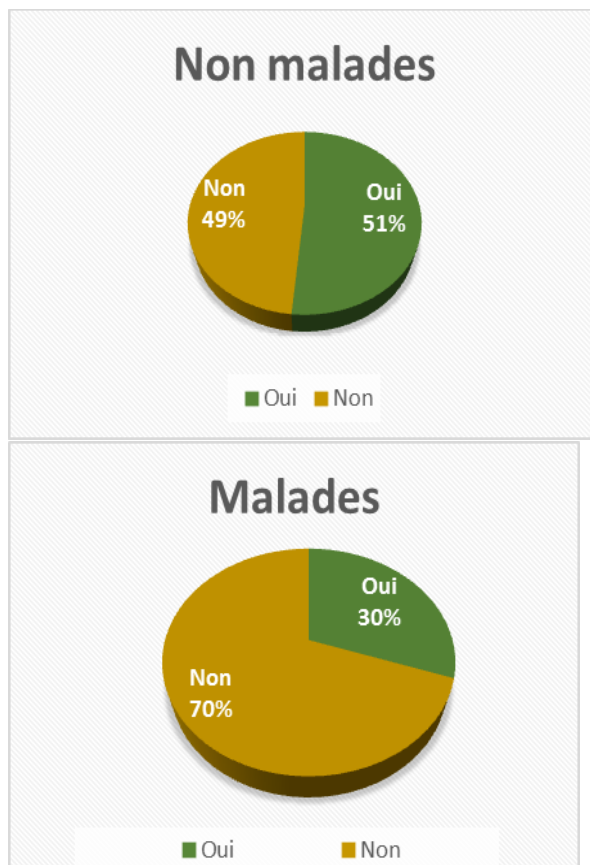


Figure12 : Fréquence de l'HTA en fonction d'activité physique.

Les résultats portés dans la figure 11 montrent que les sujets les plus touchés par l'HTA ne font pas de l'activité physique.

On observe qu'il existe une très différence significatif entre ($P < 0.001$ S).

2.7 Fréquence de l'HTA en fonction du tabagisme :

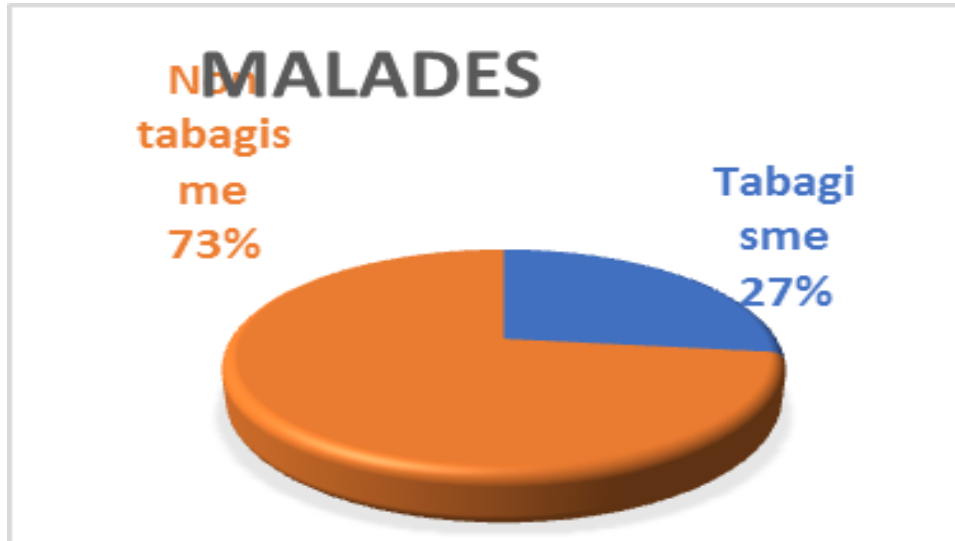


Figure13 : Fréquence de l'HTA en fonction du tabagisme.

Les résultats enregistrés dans cette figure montrent que 73% des hypertendus sont des fumeurs et 27% non-fumeurs.

3 Paramètres médicaux :

3.2 Fréquence de l'HTA en fonction des médicaments :

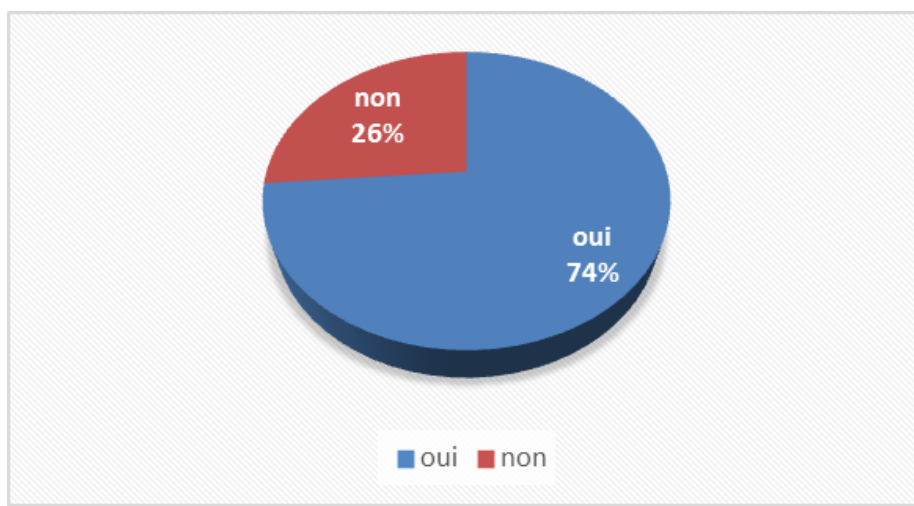


Figure14 :Fréquence de l'HTA en fonction des médicaments.

Cette population comprend 74% des sujets qui prennent des médicaments par contre 26% des sujets qui ne prennent pas.

3.3 Répartition des sujets selon le diabète :

Tableau12 : Répartition des sujets selon le diabète.

	Malades		Non malades		
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
Diabétiques	26	26%	15	22%	P=0,535
Non diabétiques	73	74%	53	78%	

Les résultats enregistrés dans ce tableau montrent que parmi les hypertendus 26% sont diabétiques et 22% diabétiques mais n'ont pas de l'HTA.

On remarque qu'il n'y a pas une différence significatif ($P > 0.05$ NS).

3.4 Répartition des sujets selon les problèmes cardiaques :

Tableau13 : Répartition des sujets selon les problèmes cardiaques.

	Malades		Non malades		P=0,794
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
Présence	13	13%	8	12%	
Absences	86	87%	60	88%	

Les résultats portés dans le tableau 13 montrent que parmi les hypertendus il y'a un pourcentage très élevé 87% ne souffrent pas des problèmes cardiaques la même chose pour non hypertendus 88%.

Il n'y a aucune différence significatif entre les hypertendus qui ont des problèmes cardiaques ($P > 0.05$ NS).

3.5 Répartition des sujets selon hypercholestérolémie :

Tableau14 :Répartition des sujets selon hypercholestérolémie.

	Malades		Non malades		
	Effectif	Fréquence	Effectif	Fréquence	
Présence	12	12%	2	3%	P=0,035
Absence	87	88%	66	97%	

Selon le tableau on remarque la présence d'un faible pourcentage des hypertendus qui ont hypercholestérolémie 12%.

Dans ce résultat on trouve une différence significatif entre les hypertendus qui ont de hypercholestérolémie ($P < 0.05$ S)

Chapitre V. Discussion

-On parle d'hypertension artérielle quand la pression du sang dans les artères est trop élevée. Les deux valeurs de la pression artérielle sont habituellement comprises entre 10 et 14 pour les pressions maximales, 6 et 8 pour la pression minimale. Ainsi, une tension de 12-8 est considérée comme normale. L'hypertension artérielle est l'un des principaux facteurs de risque des maladies cardiaque, de l'insuffisance rénale et des accidents vasculaires cérébraux ou AVC. Elle apparaît généralement avec l'âge souvent accompagnée d'un excès de poids.

-Notre étude réalisée dans la ville de Tlemcen à l'extrême ouest Algérien au niveau de CHU, qui concerne la caractérisation épidémiologique de la population de Tlemcen par HTA, elle a concerné 167 personnes, sont réparties en 72 femmes et 95hommes, soit respectivement 43%, et 57 % avec un sex-ratio de 1.30

-En 2013, à El-Menia, chez les sujets de 40ans ou plus la prévalence de l'HTA était de 49.7 % chez les femmes et 51.3% chez les hommes (**Hamidaa et al ;2013**)

-La répartition de notre population par tranche d'âge a montré que la fréquence d'hypertension est plus importante dans le groupe de 60 ans et plus elle est de 41%. Aussi, il est bien établi que la PA était fortement influencé par l'âge dans les études de Temmar et Hamidaa (**Temmar et al ;2007 ; Hamidaa et al ;2013**). Contrairement à Coulibaly OM qui a trouvé dans son étude que la majorité des hypertendus se situe entre 31 et 50 ans (**Coulibaly;2001**).

-Notre population se caractérise par une prédominance masculin 57% avec un sexe ratio de 1.30. La plus part des femmes et des hommes hypertendus appartiennent à la même tranche d'âge (60 ans et plus).Le même résultats a été retrouvé par Pereira et al qui a retrouvé une prévalence moyenne de l'HTA plus élevée chez les hommes (**Pereira et al; 2009**).Par contre l'étude américaine d'Ong et al réalisée sur trois périodes différentes ne retrouve pas de différence de la prévalence entre les deux sexes (**Ong et al;2007**).

-L'hypertension est un problème de santé associé à un risque accru d'accident vasculaire cérébral, d'insuffisance rénale et des maladies vasculaires périphériques (**OMS ;2013**). Notre étude représente que la catégorie la plus touchante par HTA celle qu'elle a un faible mouvement de l'activité physique. Les hypertendus de poids normal ($18.5 < \text{IMC} < 24.09$)sont les plus touchés, dont 59%. D'autre part un poids sain il est démontré que l'exercice physique réduit de 18% le risque global de

mortalité toutes causes confondues entre 45 et 84 ans. Pour réduire la tension artérielle, il faut conserver un poids qui situe l'indice de masse corporelle entre 18.5 et 24.9 (**OMS ; 2013**).

-En effet, la majorité de notre population sont des personnes mariées et les sujets les plus touchés par l'HTA sont des non travailleurs avec un pourcentage de 35%. Dans des recherches précédentes, il a été démontré que l'activité professionnelle est liée à l'HTA (**Coulibaly ;2001**).

-On considère la consanguinité comme une pratique matrimoniale qui influence le sort des mutations génétiques à travers les générations, ce qui entraîne une augmentation de la fréquence des homozygotes dans la population et donc un risque accru d'atteintes morbides (**Talbi et al ; 2007**). En Algérie, le taux de consanguinité est élevé 38,30% et il diffère selon les régions du pays (**FOREM ;2007**). Selon les résultats, les mariages consanguins constituent 36% de la population totale.

-En ce qui concerne le niveau de scolarité, les résultats de cette étude indiquent que l'HTA était plus courante chez les individus ayant un niveau de scolarité moyen de 31%. L'étude menée au Ghana a démontré que la fréquence des personnes atteintes d'hypertension diminue avec l'augmentation du niveau d'éducation (**Agyemang et al ;2006**). D'un autre côté, les recherches de d'Yan et al ont démontré qu'il y a une corrélation inverse entre le niveau d'étude et le niveau de pression artérielle (**Yan et al ;2003**).

-Notre population caractériser par une faible fréquence de consommation du sel est très peu pour qui ont de l'HTA 88% cela montre qu'il n'était pas un facteur de risque pour eux. Ainsi que la rapport exprimé par OMS a recommandé de diminuer l'apport de sel pour réduire la TA et la protéger, réduire aussi la consommation du sel à moins de 5 grammes par jour peut diminuer la tension artérielle à la fois systolique et diastolique de 10 mm Hg ou moins (**OMS ; 2015**).

-L'HTA est une maladie chronique qui touche un nombre croissant de personnes, on retrouve plus fréquemment chez les hypertendus des altérations au niveau des valeurs de diabète 26% et dont 12% pour hypercholestérolémie . D'autre part hypertension artérielle était influencé par le diabète 40% et le cholestérolémie (**Chaya ; 2012**).

-Le tabac est un facteur de risque vasculaire indépendant qui se surajoute à l'hypertension chez les hypertendus fumeurs, il favoriserait également les HTA réno-vasculaires par athérome des artères rénales et l'évolution vers la malignité de certaines HTA (**Janzon et al ;2004**). Les résultats de notre étude montrent que 73% des hypertendus sont des fumeurs et 27% non fumeurs.

Chapitre IV. Conclusion

L'hypertension artérielle est une pression artérielle anormalement élevée, surnommée le "tueur silencieux", est un facteur de risque majeur pour de nombreuses maladies graves, telles que les accidents vasculaires cérébraux, les crises cardiaques, l'insuffisance rénales et les maladies oculaires.

La bonne nouvelle est que l'hypertension artérielle est généralement contrôlable avec des modifications du mode de vie ou des médicaments.

L'étude a été menée sur 167 personnes, dont 72 femmes et 95 hommes.

Cette étude a permis de déterminer la caractérisation épidémiologique de la population de Tlemcen par l'HTA et d'identifier les facteurs de risque d'hypertension artérielle.

Concernant les facteurs socio-économiques (niveau de scolarité, situation matrimoniale, métier,...) semblent être en présence dans cette étude et dans les résultats.

Pour les pathologies liées à l'HTA dans cette population les résultats marquent une liaison entre les problèmes cardiaques, le diabète, hypercholestérolémie et d'autre complications.

Le manque d'activité physique dans cette population chez les hypertendus prouve qu'il s'agit d'un facteur de risque non seulement provoque HTA que d'autre maladies aussi.

Une forte présence de la consanguinité dans cette étude 63% remarquable influence aussi HTA.

L'association pathologies HTA-Tabagisme des fumeurs et ex-fumeur 73% à un effet évident sur la population étudiée et sa influence sur HTA.

En conclusion, cette étude reste insuffisante et les recherches aussi n'ont pas terminé dans le biologie que dans la génétique. L'hypertension artérielle reste toujours une maladie chronique et une cause importante de mortalité et de morbidité.

Références bibliographiques

« A »

-Abd El-Aty MA, Meki FA, Morsi MM (2015) : Predictor for unawareness and uncontrolled hypertension. J Egypt Public Health Assoc 2015.

« B »

-Biad B, Chibane A, Makhoul L, Lansari L, Attif K: Prévalence du diabète dans la région d'Ain Taya. Xeme congrès de la SAD. Congrès ALFEDIAM, 2008, Bruxelles.

« C »

-Chamontin B (2011) : Hypertension artérielle et sa prise en charge thérapeutique dans le service de cardiologie « A » à l'H.P.G thès. Med. Bamako.114.

« D »

-David, R. (2016) : Etude des effets respectifs de l'âge et de l'hypertension sur l'anatomie et la fonction des artères centrales et périphériques.100.

-Doulougou, B. (2014) : Hypertension artérielle dans la population adulte du Burkina Faso.

« F »

-F. Hamida, M. Temmar (2013) : Prévalence de l'hypertension artérielle dans l'oasis d'El-Menia, Algérie, et profil métabolique de la population.

« J »

-Jeunemaitre, X., Gimenez-Roqueplo, A.P.(2002) : Génétique et hypertension artérielle : trois approches pour décrypter une maladie complexe.

-Janzon E, Hedblad B, Berglund G, Engström G (2004): Changes in blood pressure and body weight following smoking cessation in women. J Intern Med. 2004; 255:266-72.

« K »

-KERNEY PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK (2015): Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 365:217-223.

« L »

- **Lucia Procopciuc (2002)** : Essential arterial hypertension and polymorphism of angiotensinogen M235T gene.

« N »

-**Najafipour H, Nasri HR, Afshari M, Moazenzadeh M, Shokoohi M, Foroud A (2014)** : Hypertension : diagnosis, control status and its predictors in general population aged between 15 and 75 years a community-based study in southeastern Iran. Int J Public Health.

« O »

-**OMS (Organisation mondiale de la santé) (2013)** : Panorama mondial de l'hypertension artérielle, Rapport : journée mondiale de la santé OMS.

-**Ong KL, Cheung BMY, Man YB, Lau CP, Lam KSL (2007)**: Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension among United States adults 1999-2004. Hypertension artérielle.

« P »

-**Pruijm, M. Marques-Vidal, P. Martin (2010)** : Determinants and burden of chronic kidney disease in the population-based CoLaus study: A cross-sectional analysis. Nephrology, Dialysis, Transplantation: Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association-European Renal Association28.

« R »

-**Ribon. A (2019)** : Hypertension artérielle, dysfonction endothéliale et stress oxydant dans un modèle animal d'apnée du sommeil : rôle protecteur de l'estradiol.

-**Rosendorff Clive (2013)** : Hypertension : Mechanisms and Diagnosis [auteur de livre]. Essential Cardiology. New York : Springer Cience+Business Media. 31 :543-559SAS. La revue de médecine interne. 35:235-242.

« S »

-Saidi et Ali Belhadj O (2016) : Enquête sur les plantes anti hypertensives de la région de Tlemcen.

« T »

-Talbi J, Khamaoui AE, Soulaymani AEM, Chafil AEA (2007): Etude de la consanguinité.

-TOUGLOU.L (2009) : Médecins généralistes et patients hypertendus de plus de 80 ans.Prie en charge optimale, facteurs limitants et mesures correctives.

« W »

-Ward R (1995) : Familial aggregation and genetic epidemiology of blood pressure. Laragh JH and Brenner BM, Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. Raven Press edition: New York.

Annexe

Annexe 1 :

Questionnaire :

Enquête sur Facteurs de risque de la pression artérielle élevée (HTA) chez les adultes

A/ Paramètres socio-démographiques

Date de l'enquête : code :

Age : Sexe : F M

Poids (kg) : Taille (cm) :

Situation matrimoniale :

Marié (e) Célibataire divorce (é) veuf (ve)

1-Est-ce que vous êtes issus d'un mariage consanguin ?

Oui non

2- Quel est le niveau de scolarité le plus élevé que vous ayez atteint?

Pas de scolarité formelle (Ecole coranique) primaire moyen
secondaire universitaire

3-Quel est votre métier ?

sans emploi (apte, non apte, étudiant, travail non rémunéré) employé chez l'état
employé chez le privé employé indépendant femme de ménage
retraité

B/ Paramètres comportementaux (nutritionnel ,activité physique etc. ..)

1-Avez-vous déjà entendu parler sur l'HTA ?

Oui non

2-Combien de repas mangez-vous ?

1fois / jour 2fois / jour 3fois / jour plus que 4 fois

3-À quelle fréquence mangez-vous habituellement des fruits ?

aucun fruit /jour 1 fruit / jour 2 fruit / jour

3 fruit / jour 4 fruit / jour plus que 4 fruit / jour

4-À quelle fréquence mangez-vous habituellement des légumes ?

aucun légume /jour 1 légume / jour 2 légume / jour

3 légume / jour 4 légume / jour plus 4 légume / jour

5-Combien de sel pensez-vous consommez?

trop peu peu moyen beaucoup beaucoup trop

6-Combien de temps dormez vous dans la journée ?

2h 3h 6h 8h

7-Pratiquez-vous des activités physiques ?

Oui non

8-Consommez vous du tabac ?

fumeur actuel non-fumeur ex fumeur

C/ Paramètre médicaux

1-Un médecin vous a-t-il déjà dit que vous avez une pression artérielle élevée ou une hypertension?

Oui non

2- Prenez-vous actuellement des médicaments pour contrôler votre pression artérielle ?

Oui non

3-Un médecin vous a-t-il déjà dit que vous avez une glycémie élevée ou un diabète?

Oui non

4-Un médecin vous a-t-il déjà dit que vous avez une maladie cardiaque ?

Oui non

5-Un médecin vous a-t-il déjà dit que vous avez une hypercholestérolémie ?

Oui non

Annexe 2 :

Consentement éclairé :

J'accepte librement sans aucune contrainte d'être prélevé pour des fins d'études. En foi de quoi, j'appose librement ma signature sur le présent document d'enquête.

Formulaire de consentement éclairé aux participants (malade ou non)

Je soussigné.....code.....Sexe.....Age.....

Atteint de la pathologie

Après avoir pris connaissance des objectifs et des méthodologies relatifs au projet intitulés : « Caractérisation génétique et anthropogénique de la population de l'Ouest Algérien par marqueurs sanguins, consanguinité et morbidité »

Sous la responsabilité du Mme AOUAR METRI A, Professeur à l'Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen et Responsable de l'équipe génétique des populations humaines

Environnement et santé (GDPES), accepte de contribuer, à savoir :

-Donner des échantillons sanguins pour analyse.

- Répondre au questionnaire préétabli proposé par les chercheurs GDPES.

الملخص:

يعد ارتفاع ضغط الدم الشرياني واحد من اكثر امراض القلب و الاوعية الدموية شيوعا و خطورة على اعضاء الجسم و يسمى بالقاتل الصامت و ذلك لأنه يوحى بأية أعراض مميزة و يمكن أن يصاب به المريض لسنوات دون يعلم بذلك. الهدف من هذه التجربة و هذا العمل هو التوصيف الوبائي لسكان تلمسان المصابين بارتفاع ضغط الدم الشرياني. الدراسة أجريت على 167 شخص من بينهم 72 امرأة و 95 رجل ، منهم 99 مصاب و 68 غير مصاب. وقد جعلت هذه الدراسة من الممكن تحديد عوامل خطر ارتفاع ضغط الدم الشرياني في تلمسان.

الكلمات المفتاحية: ارتفاع ضغط الدم الشرياني، امراض القلب، القاتل الصامت، المصابين، عوامل الخطر، المجمع السكني تلمسان.

Abstract:

Arterial hypertension is one of the most common and dangerous diseases of the heart and blood vessels to the body's organs. It is called the silent killer because it suggests any distinct symptoms, and the patient can suffer from it for years without knowing it. The aim of this experiment and this work is to characterize the epidemiological analysis of Tlemcen residents suffering from arterial hypertension. The study was conducted on 167 people, including 72 women and 95 men, including 99 patients and 68 non-patients. This study made it possible to identify risk factors for arterial hypertension in Tlemcen.

Keywords: Arterial hypertension, dangerous diseases of the heart, silent killer, hypertensive, risk factor, Tlemcen population.

Résumé :

L'hypertension artérielle est l'une des maladies du cœur et des vaisseaux sanguins les plus courantes et les plus dangereuses pour les organes du corps. Elle est appelée le tueur silencieux car elle suggère des symptômes distincts et le patient peut en souffrir pendant des années sans le savoir. Le but de cette expérimentation et de ce travail est de caractériser l'analyse épidémiologique des habitants de Tlemcen souffrant d'hypertension artérielle. L'étude a été menée sur 167 personnes, dont 72 femmes et 95 hommes, dont 99 étaient malades et 68 non malades. Cette étude a permis d'identifier les facteurs de risque d'hypertension artérielle à Tlemcen.

Mots clés : hypertension artérielle, maladies du cœur, tueurs silencieux, hypertendus, facteurs de risque, population de Tlemcen.