

République du Sénégal

Zin peuple -un but -une foi



MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DES UNIVERSITÉS ET DES CENTRES
UNIVERSITAIRES RÉGIONAUX ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

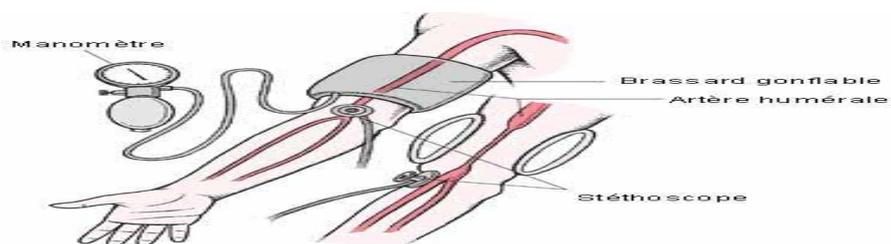
UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION
POPULAIRE ET DU SPORT (INSEPS)

Thème :

**Comparaison de la Tension Artérielle des femmes
Kaolackoises qui effectuent des activités
physiques domestiques quotidiennes, à celles des
femmes qui n'effectuent aucune activités
physiques domestiques quotidiennes.**



Présenté et soutenu :

Mr Alioune Badara THIAM
Etudiant en Maîtrise STAPS

Sous la Direction de

Mr Mountaga DIOP
Professeur à l'INSEPS

Année universitaire : 2009-2010

SOMMAIRE

Sommaire

RESUME.....	1
INTRODUCTION.....	2
CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE.....	4
I. PRESSION ARTERIELLE	5
1. la pression artérielle systolique.....	6
2. La pression artérielle diastolique.....	7
II. HYPERTENSION ARTERIELLE (HTA).....	7
1. Définitions de l'hypertension Artérielle.....	7
1.1 Définition 1.....	7
1.2 Définition 2.....	7
1.3 Définition 3.....	8
1.4 Définition de l'OMS.....	8
1.5 Définition de JNC (V).....	9
2. Pourcentage d'Hypertension.....	9
2.1 Dans le monde.....	9
2.2 En Afrique Subsaharienne	10
3. Les facteurs favorisant le développement de l'HTA essentielle.....	10
3.1 Excès pondéral	10
3.2 Sel	10
3.3 Alcool.....	10
3.4 Hérité.....	11
4. Causes de l'HTA.....	12
4.1 Causes de l'HTA essentielle.....	13
4.2 Causes de l'HTA secondaire.....	13
4.2.1 Causes rénales.....	13
4.2.2 Causes surrénaliennes.....	13
4.2.3 Causes vasculaires.....	13
4.2.4 Causes toxiques.....	13
5. Traitement de l'hypertension Artérielle.....	14
5.1 Traitement médical de l'hypertension artérielle.....	14

5.2 Traitement non médicamenteux.....	14
5.3 Traitement diététiques de l'HTA.....	15
5.4 Activité physique.....	16
5.5 Thérapeutique comportementales.....	16
5.6 Médicaments antihypertenseurs.....	16
6. Conséquences de l'hypertension artérielle.....	17
7. Hypertension chez les personnes âgées.....	18
III. ETAT DE LA RECHERCHE SUR L'HYPERTENSION ARTERIELLE.....	19
1. Recherche générale.....	19
2. Recherche chez la femme.....	20
IV. SPORT ET HYPERTENSION ARTERIELLE.....	21
V. HYPERTENSION ARTERIELLE ET ACTIVITES PHYSIQUES.....	21
1. L'activité physique des femmes.....	22
1.1 Une activité physique qui convient aux femmes.....	22
1.2 Les bienfaits de l'activité physique chez les femmes.....	22
2. La sédentarité.....	23
2.1 Définition.....	23
2.2 Les causes de la sédentarité des femmes.....	23
CHAPITRE II : METHODOLOGIE.....	26
I. MATERIEL.....	26
1. Population d'étude.....	26
1.1 Critères d'inclusion.....	26
1.2 Critères d'exclusion.....	26
2. Matériel.....	27
II. METHODE.....	27
1. Description de la mesure de la tension artérielle.....	27
2. Description des mesures anthropométriques.....	28
2.1 Le poids.....	28
2.2 La taille.....	28
3. Déroulement du protocole.....	28

4.2 Mesure de la tension artérielle.....	29
4.3 Mesure de la taille.....	29
4.4 Mesure du poids.....	29
4. Traitement statistique.....	29
CHAPITRE III : RESULTATS.....	32
I. Comparaison des caractéristiques anthropométriques des deux groupes (G1, G2).....	32
II. Comparaison des valeurs moyennes de la Pression Artérielle de G1 à celle de G2 et de G1 et G2 à celles de l’OMS.....	33
1. Pression Artérielle Systolique.....	33
2. Pression Artérielle Diastolique.....	34
III. Comparaison des valeurs moyennes de l’IMC des groupes (G1 et G2) comme repère de poids santé.....	35
CHAPITRE IV : DISCUSSION.....	37
I. L’IMC.....	37
II. Pression artérielle systolique (PAS).....	37
III. Pression artérielle diastolique (PAD).....	38
CONCLUSION.....	40
BIBLIOGRAPHIE.....	42
ANNEXE.....	48

DEDICACES

Ce mémoire est dédié à :

✓ *Mon père Mbaye THIAM*

Merci de nous avoir donné une bonne éducation, de nous faire aimer les études et de les mettre au dessus de tout, vraiment mention spéciale.

✓ *Ma mère Aminata LO*

Vous avez œuvré pour une bonne éducation et une bonne réussite de tes enfants. Vous êtes des parents exemplaires à travers vos actes et votre amour, envers vos familles et votre prochain. Vos enfants vous doivent leur conduite exemplaire.

✓ *Mademoiselle Anne SADIO ma futur femme*

Mention spéciale à toi, tu m'as aidé dans tous les domaines, car sans toi il me serait très difficile de réaliser ce programme. Ce travail est le tien.

✓ *Monsieur Pape Mamoune DIOP*

Mention spéciale à vous mon oncle, merci de m'avoir aidé sur le plan financier, psychologique, et morale. Moi et mes frères nous vous disons merci pour tout. Ce travail est aussi le tien.

✓ *Madame SOW*

Merci à toi grande sœur pour le soutien sans limite consacré à tes frères et sœurs. Merci à Aminata SOW, Cheikh Tidiane THIAM, Ndéye Khadidiatou THIAM, Mame Diarra THIAM, Ousmane THIAM, Habibatou THIAM, Mouhamet THIAM, Yata Baye LO, Fatou THIAM, Nassirou THIAM et tous les autres membres de ma famille.

✓ *A la famille YADE*

Merci à père Gualaye YADE, à Mère Bintou AIDARA, à Tante Fatou AIDARA, à Matar YADE, Chérif YADE, à Assane YADE, Daba YADE.

✓ *A mon oncle Habibou AIDARA*

Merci pour votre soutien, votre accueil, que dieu vous donne beaucoup d'enfant, longue vie, une santé de fer.

REMERCIEMENTS

MES REMERCIEMENTS VONT VERS :

- ✓ *Au tout puissant, DIEU de m'avoir donné la force et le courage d'être arrivée au bout de mon travail.*
- ✓ *Au prophète Mohamed (PSL) qui est notre référence.*
- ✓ *A notre guide spirituel Cheikh al Islam El Hadji Ibrahima NIASS.*
- ✓ *Monsieur Mountaga DIOP*

Je ne vous remercierai jamais assez d'avoir accepté d'encadrer ce travail avec rigueur, un engagement sans faille, une compréhension sans limite et surtout votre disponibilité avérée. Vous êtes une référence pour moi grâce à votre simplicité, votre sens de relation humaine, votre détermination dans le travail, vos conseils et surtout votre perfectionnisme. Monsieur DIOP encore merci d'avoir accepté de me suivre dans ce long travail de recherche, pour les conseils et pour avoir mis à ma disposition tous les éléments nécessaires pour la réussite de ce mémoire. Un grand merci pour avoir cru en moi malgré tout et pour m'avoir fait découvrir et aimer le monde de la recherche ...vous n'êtes pas seulement mon directeur de mémoire mais vous êtes comme un oncle pour moi ; ce travail est le votre.

- ✓ *Monsieur Mamadou Lamine NDOYE*

Grand merci pour votre soutien, vos conseils et vos suggestions.

- ✓ *Madame Ndéye Khadidiatou THIAM*

Merci pour tout le travail, la compréhension, la disponibilité sur le terrain.

Tout mon respect.

Je remercie tous ceux qui mon tenu compagnie durant les moments de rédaction : Mamadou NDOUR, Mouhamed DIAGNE (yoye), Abdou Aziz DIOUF, Guagni Seck DIOUF, Mouhamed DIAGNE (imam), Malick NDOUR, Ababacar Pathé NDIAYE et sa futur femme Awa GUEYE.

Mes remerciements vont aussi à :

✓ *Docteur Abdoulaye BA*

Merci d'avoir accepté de me suivre dans ce long travail de recherche, pour les conseils et pour avoir mis à ma disposition tous les éléments nécessaires pour la réussite de ce mémoire.

- *Mon ami mon frère Matar YADE qui ma beaucoup aidé dans le travail.*
- *Mon ami Ouseynou BA qui ma aidé pour la correction de ce travail.*
- *Mon ami khadim GUAYE qui ma aidé pour la correction de ce travail.*
- *Mon ami Abdoulaye Doudou NDIAYE qui ma aidé sur le plan morale.*
- *Mon grand frère Cheikh Tidiane THIAM qui ma beaucoup conseillé.*
- *Ma sœur Ndèye Maréme THIAM et son mari Amadou Alassane SOW ils m'ont toujours soutenu et accueilli dans leur domicile à Dakar.*
- *Mes camarades de promotion et de toutes les autres promotions.*
- *Tout le personnel administratif de l'INSEPS particulièrement monsieur Amadou Anna SEYE, tonton Grégoire, tante Marie, docteur Mbarguou.*

Que dieu vous le paie au centuple

RESUME

Objectif : comparer la tension artérielle des femmes Kaolackoises qui effectuent des activités physiques domestiques quotidiennes à celles des femmes qui n'en effectuent pas (sédentaire).

Méthode

La tension artérielle, l'Indice de Masse Corporelle des femmes qui n'effectuent aucunes activités physiques domestiques quotidiennes (G1) ont été comparé à ceux des femmes qui effectuent régulièrement des activités physiques domestiques (G2).

Résultats

L'Indice de Masse Corporelle du groupe 1 (28,34 Kg/m²) est significativement plus élevé que celle des femmes du groupe 2 (24,4 Kg/m²).

Ces valeurs qualifient, d'après l'OMS les femmes du groupe 1 de sujet en surpoids et les femmes du groupe 2 les sujets à corpulence normale.

La tension artérielle des femmes du groupe 1 (125/88) significativement supérieure à celle des femmes du groupe 2 (113/80) qualifient les deux groupes de non hypertendus. Cependant le groupe 1 se situ dans l'intervalle de haute tension artérielle selon l'OMS.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

L'hypertension artérielle est une maladie sournoise, qui frappe sans que l'on s'y attende. Elle évolue silencieusement et n'occasionne pas de gêne spécifique dans la vie quotidienne. D'après l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) elle n'en est pas moins meurtrière et figure parmi les toutes premières causes de mortalité, surtout chez la femme en période de procréation. Cette maladie touche des milliers de femmes dans le monde, notamment en Afrique, en particulier Sénégal avec des causes qui ne sont toujours pas connues.

Cependant, s'il existe un problème de santé dans ma famille, c'est bien celui de l'hypertension artérielle des femmes. Ma famille est une famille africaine élargie dont une partie réside en ville, et l'autre demeure encore au village. Cependant, il a été constaté que la plupart de ces femmes appartenant à ma famille (tante maternelle, grande sœur, cousine, etc.) qui souffrent d'hypertension, sont celles qui réalisent le moins d'activités domestiques quotidiennes. Par contre, rare sont les femmes de ma famille, résidant à la campagne, exerçant encore des travaux domestiques quotidiennes (balayer la cours, puiser de l'eau au puits, aller chercher du bois, piler le mil, traire les vaches ...) qui souffrent d'hypertension artérielle.

La réalisation de tâches domestiques quotidiennes n'est-elle pas un moyen de prévention de l'hypertension artérielle chez la femme sénégalaise? En d'autres termes, les femmes qui réalisent des activités domestiques quotidiennes sont-elles moins exposées à l'hypertension artérielle que celles qui n'en effectuent pas?

Pour essayer d'amener des éléments de réponse à cette question, nous nous proposons d'effectuer une étude de la tension artérielle chez des femmes sénégalaises résidant dans la région de Kaolack.

Nous allons d'abord mesurer la tension artérielle des femmes exerçant des activités physiques domestiques quotidiennes et celles n'effectuant presque aucune activité physique domestique quotidienne. Ensuite, nous comparons d'abord les tensions artérielles moyennes de chaque groupe aux valeurs de l'OMS avant de comparer les deux groupes.

REVUE
DE
LITTÉRATURE

CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE

VI. *PRESSION ARTERIELLE*

La pression artérielle (**PA**) est la pression dynamique régnant dans les artères systémiques. Elle est fonction du débit cardiaque (**DC**) et de la résistance périphérique totale (**RPT**). Elle se traduit par la formule :

$$\text{PA (mm Hg)} = \text{Qc (l/m)} \times \text{RPT (mm Hg/m/l}^{-1}\text{)}$$

mm Hg = millimètre de mercure, **L** = litre, **m** = mètre

Le débit cardiaque (**Qc**) est la quantité de sang éjectée par les ventricules cardiaques par minute. Il dépend de la fréquence cardiaque (**FC**) et du volume d'éjection systolique (**VES**). Sa formule est :

$$\text{Qc (l/mn)} = \text{FC (bat/mn)} \times \text{VES (l/bat)}$$

L = litre, **mn** = minute, **bat** = battement

La résistance périphérique totale (**RPT**) est définie comme la force qui s'oppose à l'écoulement du sang dans le lit vasculaire.

La fréquence cardiaque (**FC**) est soumise à l'action du système nerveux autonome composé par le sympathique (cardio-accélérateur) et le parasympathique (cardio-modérateur). Toute élévation de la FC va augmenter le DC et par conséquent la PA. Les effets inverses s'observent en cas de baisse de la FC.

Le volume d'éjection systolique (**VES**) dépend du remplissage ventriculaire diastolique, de la volémie et de la compliance du ventricule (cf. annexe) gauche. Une perte de volume provoque une baisse de la pression artérielle. A l'inverse, une consommation importante de sel, qui retient l'eau, augmente la volémie et donc la pression artérielle. Comme le DC, les RPT constituent un paramètre déterminant dans la régulation de la PA. Au niveau des vaisseaux, la vasoconstriction (cf. annexe) et sa vasodilatation (cf. annexe) s'opposent en permanence sous l'influence de divers facteurs. Le centre nerveux qui contrôle le "tonus" de la paroi des vaisseaux est le centre vasomoteur, situé à la base du cerveau.

Il envoie des impulsions par l'intermédiaire du système nerveux orthosympathique (cf. annexe) qui est directement responsable de la constriction des muscles lisses de la paroi vasculaire [1]. Dans certains tissus, comme les muscles squelettiques, la stimulation du système orthosympathique est vasodilatatrice. Le centre vasomoteur est sensible aux variations de pression détectées par les récepteurs situés dans les parois du cœur, de l'aorte et des carotides. Si la PA augmente, les barorécepteurs (cf. annexe) en informent le centre vasomoteur, qui va alors réduire son influence vasoconstrictrice.

Outre les facteurs nerveux, il existe une régulation hormonale de la vasomotricité [1]. L'adrénaline provoque une vasoconstriction des artères de la peau et des viscères. Par contre au niveau des artères coronaires et des artères des muscles, l'adrénaline entraîne une vasodilatation responsable d'une augmentation de l'irrigation du cœur et des muscles dans des situations où un supplément d'énergie musculaire est requis [1]. Un autre important système de contrôle de la pression artérielle est le système rénine angiotensine (cf. annexe). La rénine entraîne la formation d'angiotensine 2, un puissant vasoconstricteur qui, de plus, stimule la sécrétion d'aldostérone (cf. annexe). L'aldostérone induit une rétention d'eau et de sel par le rein, ce qui augmente la volémie [1].

A côté de la régulation neuro-hormonale, la paroi des vaisseaux est elle-même capable de fabriquer des substances qui contractent (endothélines, thromboxane) ou qui dilatent (prostacycline, monoxyde d'azote) les vaisseaux en fonction des besoins ou des conditions locales [1].

1. la pression artérielle systolique

La systole est la contraction des cavités du cœur. Les quatre cavités du cœur connaissent une systole et une diastole pour que le sang soit propulsé à travers le système cardiovasculaire. Lors de la systole, les ventricules remplis se contractent mais sans changer de volume, c'est la contraction iso-volumétrique. Celle-ci permet d'augmenter la pression des cavités ventriculaires et quand les valves s'ouvrent, le sang est envoyé dans les artères : c'est l'éjection systolique [2].

2. La pression artérielle diastolique

La pression artérielle diastolique est la pression exercée par le sang sur la paroi des artères lors de la diastole. La diastole est la période au cours de laquelle le cœur se relâche après s'être contracté. On parle de diastole ventriculaire quand les ventricules se relâchent et de diastole auriculaire lorsque les oreillettes se relâchent.

Au cours de la diastole ventriculaire, la pression dans les ventricules (gauche et droite) s'abaisse par rapport au pic qu'elle avait atteint au cours de la systole. Lorsque la tension du ventricule gauche s'abaisse en dessous de celle de l'oreillette gauche la valvule mitrale (cf. s'ouvre, et le ventricule gauche se remplit du sang qui s'était accumulé dans l'oreillette gauche. Au cours de la diastole, la pression du sang descend jusqu'à 70 à 80 mm Hg [3].

VII. HYPERTENSION ARTERIELLE (HTA)

1. Définitions de l'hypertension Artérielle

1.1 Définition 1

Augmentation anormale de la pression sanguine à l'intérieur d'une cavité ou d'un vaisseau sanguin [4].

1.2 Définition 2

La notion de la définition de l'hypertension artérielle (HTA) reste chiffrée, et donc arbitraire, mais il est indispensable de la connaître et de l'interpréter [5].

- . Cette notion a bien évolué depuis 50 ans. Le temps n'est plus où l'on pouvait se contenter d'accepter que le deuxième chiffre de la systolique soit celui du première chiffre de l'âge de la personne (15 à 50 ans, 17 à 70 ans...) [5].

- . La limite trop rigide fixée par l'OMS jadis de 160-95 est également obsolète (cf. annexe) [5].

- . L'OMS a donné une classification en 1999 selon la mesure du PA (brassard) ; proche des recommandations du sixième rapport de JNC (VI) de 1997 [5].

- . Le 4 février 1999, l'OMS et l'ISH (International Society of hypertension) ont présenté à Londres le nouveau "barème officiel", résumé dans le tableau 1 [5].

Tableau 1: Classification de l'OMS (1999) ; proche de celle du JNC (VI) de 1997.

Catégorie	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Seuil optimal	< 120	< 80
Normal	< 130	<85
Normale 'haute'	130-139	85-89
Prés HTA	>120 et < 139	> 80 et < 89
Hypertension		
Stade ou grade 1	140-159	90-99
Sous-groupe limite	140-159	90-94
Stade ou grade 2	160-179	100-109
Stade ou grade 3	≥180	≥110
Hypertension		
Systolique isolée	≥140	<90
Sous-groupe limite	140-149	<90

JNC (Joint National Comité on Prévention, Détection, Evaluation and Treatment of High Blood pressure)

1.3 Définition 3

HTA est un facteur de risque des maladies cardio-vasculaires. Sa prise en charge permet de diminuer la morbi-mortalité cardio-vasculaire. Cette démonstration a été apportée par différentes études. Les principales définitions de l'HTA sont fondées sur des valeurs de mesures au cabinet médical [6].

1.4 Définition de l'OMS

Tableau 2 La classification de l'HTA selon l'OMS date de 1993 [6].

Classification de l'HTA	PA systolique mm Hg		PA diastolique mm Hg
Normo tension	< 140	et	< 90
Hypertension légère	140-180	et/ou	90-105
Sous groupe : hypertension limitée	140-160	et/ou	90-95
Hypertension sévère et modérée	≥180	et/ou	≥105
Hypertension systolique isolée	>160	et	< 90
Sous groupe : hypertension limitée	140-160	et	< 90

1.5 Définition de JNC (V)

Les dernières recommandations sur ces valeurs datent de 1993 et ont été publiées dans le rapport du JNC (V) [6].

Tableau 3 : Classification de JNC (V) de 1993, chez le sujet âgé de 18 ans ou plus.

Catégories	Pression systolique (mm Hg)	Pression diastolique (mm Hg)
Normale	< 130	< 85
Limite supérieure de la normale	130-139	85-89
Hypertension		
Stade 1 (légère)	140-159	90-99
Stade 2 (modérée)	160-179	100-109
Stade 3 (sévère)	180-209	110-119
Stade 4 (très sévère)	>210	>120

Cette classification a été établie avec les critères suivants :

- Patient ne prenant pas de traitement antihypertenseur ;
- Patient sans maladie aiguë;
- Si la PA systolique et la diastolique correspondent à des catégories différentes, on choisit la catégorie supérieure pour classer la PA du sujet ;

NB : les chiffres établis d'après la moyenne de deux mesures au moins, effectuées lors de deux visites ou plus ayant eu lieu après le dépistage initial [6].

2. Pourcentage d'hypertendus

Les statistiques sont difficiles à établir car elles concernent essentiellement, si ce n'est exclusivement, les patients traités.

2.1 Dans le monde

En 2000, on estime à environ 26,4 % la proportion d'hypertendus (26,6 % des hommes et 26,1 % des femmes) et 29,2% devraient être atteints d'ici 2025 (29 % des hommes et 29,5 % des femmes). Parmi les 972 millions d'adultes hypertendus, 333 millions, soit 34,3 %, 10 proviennent des pays « développés », et 639 millions, soit 65,7 %, sont issus des pays « en développement ». Le nombre d'adultes hypertendus d'ici 2025 pourrait augmenter de 60 % et atteindre 1,56 milliard [7].

Selon l'[Organisation mondiale de la Santé](#), 30 % des hommes et 50 % des femmes âgées de 65 ans à 75 ans souffrent d'hypertension. De nos jours, l'hypertension touche des populations de plus en plus jeunes [7].

L'hypertension artérielle serait responsable d'un peu moins de 8 millions de décès par an dans le monde et de près 100 millions de jours d'invalidité [8]. Elle serait la cause de près de la moitié des [accidents vasculaires cérébraux](#) et des [accidents cardiaques](#).

2.2 En Afrique Subsaharienne

Environ 80 millions de patients souffraient d'HTA en 2000, en Afrique subsaharienne et selon les projections épidémiologiques, ils seront 150 millions en 2025 [9].

3. Les facteurs favorisant le développement de l'HTA essentielle

Les facteurs favorisant le développement de l'HTA essentielle sont :

3.1 Excès pondéral

La fréquence de l'HTA est très nettement accrue en cas d'excès pondéral, particulièrement chez l'adulte jeune. L'HTA peut être réversible avec la réduction pondérale [10].

3.2 Sel

Il existe une corrélation très significative entre la consommation moyenne de sel d'une population et l'élévation de la PA avec l'âge dans cette appellation : la PA ne s'élève pratiquement pas au cours de la vie dans les populations à faible consommation sodée. La consommation de Na Cl ne doit pas dépasser 5g par jour [10].

Une forte consommation de potassium pourrait, au contraire, être un facteur protecteur.

3.3 Alcool

Il existe une tendance nette à l'élévation tensionnelle chez les sujets ayant une consommation alcoolique importante [10].

3.4 Hérité

- La mise en évidence, ces dernières années, d'anomalies des transferts ioniques transmembranaires chez des sujets normo-tendus ayant des antécédents familiaux d'HTA, a confirmé les données cliniques et expérimentales plus anciennes sur la transmission génétique de l'HTA essentielle. De plus, les enfants non diabétiques de parents diabétiques de type II normo-tendus ont un risque d'HTA essentiel triple de celui des enfants d'une population non diabétique normo-tendue.

- Tous ces facteurs sont le plus souvent imbriqués et font de l'HTA une affection plurifactorielle [10].

4. Causes de l'HTA

4.1 Causes de l'HTA essentielle

L'HTA essentielle est présente sur les 95% des hypertendus. Ses véritables causes ne sont pas encore bien précisées. C'est une maladie plurifactorielle (cf. annexe) favorisée par :

Excès pondéral (l'obésité)

Jusqu'à présent, on croyait que la cause principale du gain pondéral progressif (et de l'obésité qui s'en suit) n'était qu'un problème de suralimentation. Toutefois, si la glotonnerie et les petites gâteries étaient les seuls facteurs reliés à l'accumulation de graisse, le meilleur moyen d'abaisser le pourcentage de graisse serait tout simplement de réduire la quantité d'aliments ingérés. Comme nous le savons tous, ce n'est pas aussi simple que cela. S'il y avait une méthode simple de corriger l'excès de poids, on pourrait certainement rayer l'obésité de la liste des préoccupations sanitaires. On peut définir l'obésité de manière simple comme étant un état physique caractérisé par une accumulation excessive de graisse de réserve dans l'organisme, au-delà de ce qui est considéré comme normal pour la taille, le sexe, l'âge de l'individu considéré [11]. La définition la plus acceptée situe l'obésité à un poids excédant de 10% le poids idéal normal [12]. Certains jugent qu'un dépassement de 20% du poids idéal est le seuil d'obésité et que 10% est celui de l'embonpoint (surpoids) [13]. Des études récentes suggèrent que des différences individuelles dans des facteurs spécifiques comme les habitudes alimentaires, l'image corporelle, le métabolisme de base, la température corporelle au repos, le contrôle hypothalamique, les niveaux de l'adénosine triphosphate cellulaire et d'autres enzymes peuvent prédisposer une personne à l'hyper adiposité. Il est de plus en plus clair que le manque de dépense énergétique par l'activité physique quotidienne est un facteur prédisposant. Nous pouvons affirmer avec certitude que l'excès de graisse est le résultat d'un déséquilibre entre l'apport énergétique alimentaire et la dépense énergétique nécessaire aux activités physiques quotidiennes. Il apparaît clairement aussi que les méthodes de traitements utilisées, seules ou en combinaisons, jusqu'à aujourd'hui, qu'elles soient diététique, chirurgicales, pharmacologiques ou comportementales n'ont pas particulièrement été couronnées de succès dans le contrôle à long terme de l'obésité. Même si la recherche a permis quelques découvertes sur les causes possibles du déséquilibre entre l'apport énergétique et la dépense énergétique, il n'y a pas encore de théorie univoque qui puisse

expliquer pourquoi certaines personnes deviennent trop grasses alors que d'autres deviennent relativement minces, malgré un apport énergétique apparemment important [12].

L'excès de poids a de multiples origines où la physiologie, les circonstances de la vie, l'environnement se mêlent. Evidemment, il ya d'autres facteurs ; ils sont d'ordre génétique, social et psychologique. En fait, tout est bon pour manger plus que l'on dépense. Mais c'est lorsqu'on laisse les kilos s'accumuler que, bien évidemment, on devient obèse. Quand l'organisme reçoit plus qu'il ne dépense, il stocke une partie de l'apport, sous forme de graisses dans le tissu adipeux. Cependant le métabolisme, très différent selon les individus, joue un rôle important, et certaines personnes vont donc plus facilement devenir obèses que d'autre (facteurs génétiques notamment) [13].

L'OMS en 2000 a donné une classification staturo-pondérale présentée dans le tableau ci-dessous [14].

Tableau 4 : classification des catégories staturo-pondérales donné par l'OMS en 2000

Catégories staturo-pondérales	IMC
Dénutrition	< 18,5
Classe V	<10
Classe IV	[10-12,9]
Classe III	[13-15,9]
Classe II	[16-16,9]
Classe I (insuffisance pondérale)	[17-18,4]
Valeurs de référence	[18.5-24,9]
Surpoids	[25-29,9]
Obésité	≥ 30
Classe I	[30-34,5]
Classe II	[35-39,9]
Classe III (morbide)	≥40

4.2 Causes de l'HTA secondaire

Elle est diagnostiquée sur 5% des patients hypertendus. Les causes sont entre autres :

4.2.1 Causes rénales [15]

Considérée comme la première cause d'HTA secondaire, on note parmi elle :

Les atteintes unilatérales :

- atrophie globale des reins : pyélonéphrite, hyperplasie congénitale
- atrophie segmentaire des reins : reflux, polykystose (cf. annexe), tuberculose

Les atteintes bilatérales :

Toutes les causes de néphropathies chroniques :

- si glomérulopathie : HTA rapide, évolution vers l'insuffisance rénale
- si néphropathie (cf. annexe) interstitielle : HTA plus tardive

4.2.2 Causes surrénaliennes [15]

Hyperaldostéronisme primaire (cf. annexe) par un Adénome de Conn (cf. annexe), ou hyperplasie,

Hypermineralocorticisme par un syndrome de Cushing,

Phéochromocytome (cf. annexe) à sécrétion de catécholamines.

4.2.3 Causes vasculaires

Coarctation de l'aorte (cf. annexe): rétrécissement congénital ou post traumatique de l'isthme aortique avec HTA en amont de la sténose HTA réno-vasculaire: sténose (cf. annexe) de l'artère rénale avec stimulation du Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone (SRAA) en raison d'une diminution du débit sanguin rénal [15].

4.2.4 Causes toxiques

Consommation accrue de glycyrrhizine (cf. annexe): provient de la racine de réglisse avec action proche de l'aldostérone.

Médicaments : anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), corticoïdes, contraception orale, ciclosporine,...) Drogues: ecstasy, amphétamines [16].

5. Traitement de l'hypertension Artérielle

5.1 *Traitement médical de l'hypertension artérielle*

Le traitement médical de l'hypertension artérielle (HTA) reste un domaine de la médecine en évolution, non seulement depuis l'arrivée des antagonistes des récepteurs de l'antagonisme², mais également devant la place importante accordée et reconnue aux traitements non médicamenteux chez l'hypertendu et le normotendu. De plus, les règles de décision, notamment pour le traitement de l'HTA légère à modérée, ont été affinées par une meilleure prise en compte des autres facteurs de risque cardiovasculaire et du retentissement sur les organes cibles. Pour améliorer l'efficacité du traitement de l'hypertension en termes de réduction des événements cardiovasculaire, une prise en charge complète du risque cardiovasculaire, une individualisation thérapeutique, un contrôle tensionnel optimal et adapté sont des préalables indispensables [17].

5.2 *Traitement non médicamenteux*

Les traitements non médicamenteux de l'HTA devraient être proposés à tous patients hypertendus, ainsi qu'à ceux normotendus ayant une histoire forte d'hypertension familiale, une part de plus en plus importante leur est accordée. La corrélation entre d'une part le niveau tensionnel et d'autre part la consommation d'alcool ou la surcharge pondérale conduit à proposer des mesures non médicamenteuses de traitement de l'hypertension [17]. De telles mesures peuvent permettre, non seulement d'éviter ou de retarder la prescription d'un traitement médicamenteux, mais aussi de réduire le nombre de médicaments nécessaires pour contrôler la pression artérielle (PA). Les traitements non médicamenteux ne peuvent être proposés seuls qu'en cas d'HTA légère. Chez les patients ayant une HTA modérés sans complication cardiovasculaire ni signe de retentissement, ces mesures doivent être essayées durant une période de 4 à 6 mois, ces méthodes non médicamenteuses impliquent toutes des modifications du style de vie, exigences qui doivent être maintenues à long terme. Elles s'adressent donc particulièrement à des sujets motivés, surtout s'ils sont opposés à la perspective d'un traitement pharmacologique [17].

5.3 *Traitement diététiques de l'HTA*

Régime peu salé : il existe une relation entre la consommation de sel et le niveau de PA.

Kempner [18] a proposé dès 1944, un abord purement diététique, fondé sur un régime à base de fruits et de riz, apportant par du sodium (de l'ordre de 10 mmol/jour) et beaucoup de potassium chez les sujets âgé, la réduction de l'apport en sel alimentaire, conjuguée à une diminution de la surcharge pondérale, même modeste, peut permettre de réduire de façon significative tout traitement antihypertenseur [19].

Régime hypocalorique (cf. annexe): l'excès de poids défini par l'indice de masse corporelle (poids en kilogrammes divisés par le carré de la taille en mètres), est étroitement corrélé à l'augmentation de la PA. L'obésité (index de masse corporelle > 30 Kg/m²) et l'HTA cumulent leurs risques proposés et il existe un lien entre le niveau de la PA et l'importance de la prise de poids depuis 20 ans : c'est la variation pondérale plus que le poids initial qui importe chez l'obèse hypertendu. Si la prise de poids s'accompagne fréquemment d'une élévation tensionnelle, la réduction pondérale entraîne inversement une diminution de la PA chez l'obèse.

Suppression de l'alcool : la consommation d'alcool et l'administration intraveineuse d'éthanol entraînent une élévation transitoire de la PA [19]. De même, il existe un lien entre la consommation soutenue de boissons alcoolisées et l'HTA, l'abstinence permettant en retour une diminution de la PA.

Consommation de potassium : une consommation élevée de potassium alimentaire peut prévenir l'apparition de l'hypertension ou améliorer le contrôle de la pression chez l'hypertendu [19]. En revanche, une consommation insuffisante de potassium peut augmenter la PA.

Autre mesures diététiques :

- Régimes pauvres en graisses polysaturées
- Suppression du tabac.

5.4 Activité physique

Une pratique d'activité physique aérobie régulière est bénéfique à l'hypertendu, diminue le risque de maladie cardiovasculaire et la mortalité, quelle qu'en soit la cause. Chez les sédentaires normotendus, le risque d'HTA est accru de 20 à 50% par rapport à des sujets homologues actifs et en bonne forme, la PA est plus basse au décours d'un exercice physique, chez le sujet normotendu comme chez l'hypertendu. Ces modifications sont attribuées à la vasodilatation musculature et cutanée, ainsi qu'à l'élévation du retour veineux qui interviennent lors d'exercices musculaires en aérobie [20]. Les bénéfices de l'entraînement, qui permet une moindre élévation de la fréquence cardiaque et de la PA pour une même dépense énergétique, sont certains. Progressif et surveillé, l'exercice physique est donc un adjuvant précieux des traitements hypertenseurs. Il procure en lui-même un bénéfice, au moins immédiat, sur le contrôle des PA systolique et diastoliques. Il améliore la qualité de l'observance, aide à la stabilité du poids et contribue positivement à la sensation de « mieux-être » des sujets. La pratique sportive régulière est donc particulièrement indiquée chez les sujets jeunes présentant une HTA légère, chez qui l'on s'attache à la réalisation d'une hygiène de vie équilibrée [20]. La plupart des patients peuvent augmenter sans risque leur niveau d'activité physique sans bilan médical approfondi ; celui-ci doit être proposé aux patients présentant des problèmes cardiaques ou d'autres problèmes de santé sérieux [20].

5.5 Thérapie comportementales

Le stress émotionnel peut provoquer une élévation aiguë de la PA. Issues des pratiques orientales de relaxation psychique et physique (yoga, zen, méditation transcendantale...), les techniques comportementalistes se proposent d'éduquer l'individu à contrôler volontairement les réponses du système nerveux sympathique aux différents stress quotidiens [12].

5.6 Médicaments antihypertenseurs

Les antihypertenseurs appartiennent à sept grandes classes thérapeutiques : les diurétiques, les bêtabloquants, les Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC), les inhibiteurs calciques, les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine, les vasodilatateurs, et les antihypertenseurs (cf. annexe) centraux [11].

6. Conséquences de l'hypertension artérielle

Les conséquences majeures de l'hypertension peuvent être classées entre celles qui proviennent de l'augmentation de la pression artérielle et celles qui résultent du développement accéléré de l'artériosclérose. L'hypertrophie ventriculaire gauche est en rapport direct avec l'augmentation de la pression artérielle et apparaît liée à la sévérité et à la durée d'évolution de l'hypertension. Un traitement antihypertenseur efficace est susceptible de faire rétrocéder l'hypertrophie ventriculaire gauche. Cette dernière peut identifier par l'électrocardiogramme (cf. annexe) ou la radiographie thoracique simple, mais ces examens de base sont peu spécifiques et peu précis. C'est l'échocardiographie qui est maintenant la méthode diagnostique de choix d'une pareille altération cardiaque qui devra faire l'objet d'un bilan paraclinique (cf. annexe) soigneux car sa survenue aggrave considérablement le pronostic cardio-vasculaire du sujet hypertendu [21].

La maladie coronarienne constitue la cause principale de décès chez les patients atteints d'hypertension. Elle devra être recherchée attentivement chez les malades présentant des signes cliniques d'appel ou chez ceux ayant dépassé la quarantaine. Cette coronaropathie sera dépistée par l'enregistrement Holter. L'artériographie coronaire (cf. annexe) définira avec précision l'importance et la localisation des lésions. Les principales complications de la maladie coronarienne sont l'infarctus du myocarde qui peut conduire à la formation d'un anévrisme, à une régurgitation mitrale, une thrombose ventriculaire gauche. Une insuffisance cardiaque et une communication inter ventriculaire. Le syndrome clinique d'insuffisance cardiaque qui peut survenir à la suite d'une hypertension artérielle isolée résulte habituellement de l'association de cette hypertension avec une maladie coronarienne. La cavité du ventricule gauche est souvent dilatée et peu contractile mais, dans l'hypertension, elle peut être petite avec des parois hypertrophiées et des perturbations hémodynamiques diastoliques. Chez les sujets hypertendus, il existe des altérations vasculaires périphériques prédominant à l'aorte et aux vaisseaux des membres inférieurs confirmées par les explorations ultrasoniques et l'angiographie [21].

La maladie hypertensive provoque fréquemment la dilatation de la portion initiale de l'aorte et, moins souvent, une dissection aortique. Bien que cette dernière soit une complication rare de l'hypertension, elle est très souvent mortelle. La dilatation de la portion initiale de l'aorte et sa dissection peuvent provoquer une régurgitation aortique [21].

Le rein susceptible de se trouver directement concerné par la maladie hypertensive ; au début, il se produit un épaissement de la membrane basale avec artériosclérose (cf. annexe) et oblitération vasculaire ; puis, ultérieurement, surviennent d'importantes altérations du parenchyme rénal (cf. annexe) confirmées à l'urographie intraveineuse (cf. annexe), par la raréfaction de ce parenchyme ; enfin, peut apparaître une insuffisance rénale [22].

Les conséquences de l'hypertension artérielle sur le cerveau peuvent être liées à l'augmentation de la pression artérielle responsable, à elle seule, de l'hémorragie ou à une aggravation rapide de l'athérosclérose entraînant des complications cérébro-vasculaires. Ces deux processus peuvent conduire à l'accident vasculaire cérébral [22].

7. Hypertension chez les personnes âgées

La pression artérielle systolique augmente avec l'âge et la prévalence de l'hypertension (pression systolique de 140 mm Hg ou plus et la pression diastolique inférieure à 90 mm Hg) dépasse 70 % après l'âge de 70 ans. À tout âge, la haute pression systolique est associée à un risque accru de décès cardiovasculaire, infarctus du myocarde et accident vasculaire cérébral. Les antihypertenseurs peuvent réduire la mortalité et la morbidité cardiovasculaire chez les patients avec une pression systolique supérieure à 160 mm Hg. La capacité de la réduction de la pression artérielle pour prévenir les événements cardiovasculaires chez les patients âgés hypertendus est souvent compromise par le contrôle de la pression systolique pauvre. Cela est dû à l'efficacité relativement limitée des médicaments antihypertenseurs pour normaliser la pression artérielle systolique, mais aussi au fait que beaucoup de médecins ne parviennent pas à suivre les lignes directrices systoliques, pour le traitement de l'hypertension [23].

VIII. ETAT DE LA RECHERCHE SUR L'HYPERTENSION ARTERIELLE

1. Recherche générale

De nombreuses études ont pu être effectuées par des chercheurs sur la maladie.

Machado H et al. en (2010) ont réalisé une étude chez 900 adultes (hommes et femmes âgés de plus de 40 ans) composés de sédentaires et de pratiquants d'exercices aérobies régulières. Leurs résultats montrent que le manque d'exercices physiques entraîne des risques élevés d'HTA [24].

Bacon et al ont réalisé une étude dans laquelle ils ont montré que l'alimentation avec une réduction de sodium entraîne une réduction de la pression artérielle systolique (PAS) et de la pression artérielle diastolique (PAD) de 5,5 et 3 mm Hg respectivement. Ils ont en outre montré que l'exercice physique, pratiqué 30 mn par jour 3 fois dans la semaine, entraîne une réduction de PAS et de PAD de 3,5 et de 2 mm Hg respectivement. Ils ont aussi montré que la perte de poids chez les personnes en surpoids réduit la PA [25].

Zhang L et al ont réalisé en 2007 une étude sur 16371 banlieusards hommes et femmes âgés de 35 à 74 ans. Ils ont pu montrer que les facteurs de risque cardio-vasculaire sont plus présents chez les résidents de la banlieue de Beijing. Cette étude s'est faite sur la base d'une enquête par questionnaire. Les résultats ont été comparés avec ceux des USA et du reste de la Chine [26].

Une étude a été réalisée sur l'HTA chez les personnes âgées par Plorin et al [27]. Les résultats ont montré que l'HTA augmente avec l'âge.

Exemple : chez une personne de 70 ans, hypertendue (PAS : 140 mm Hg, PAD 90 mm Hg) l'augmentation de la PAS peut dépasser 70%. Cette augmentation de la PAS de 70% est en général accompagnée d'une réduction de la PAD de 70%. Ceci entraîne une augmentation des risques de décès cardio-vasculaire.

En 2006, J P Fauvel et al ont publié un article dans lequel ils ont démontré que l'HTA est plus fréquente et plus grave chez les noirs [28].

Fauvel a aussi montrer dans une autre étude (2004) que le stress a une influence sur l'augmentation de la pression artérielle mais il n'est pas considéré comme un risque majeur [29].

Bobrie G et al ont réalisé une étude chez 4939 patients hypertendus dont l'âge moyen est de 70 ans. Ils ont constaté que la mesure de la PA est plus précise à la maison des patients que chez le bureau du médecin.

Exemple : un patient ayant une PA = 140/90 mm Hg se retrouve à 135/85 mm Hg à domicile [30].

2. Recherche chez la femme

Chatellier G et al ont réalisé une étude chez 264 femmes obèses ($IMC \geq 27\text{kg/m}^2$). On note parmi cette population, des hypertendues, et des sujets non hypertendus. Ils ont rapporté que les bébés des femmes obèses hypertendues avaient un poids supérieur à celui de femmes obèses non hypertendues [31].

Gombet et al ont comparé des femmes Africaines hypertendues, nées en Afrique subsaharienne à des femmes européennes. Leurs résultats ont montré que les femmes africaines hypertendues, ont un IMC (28.8kg/m^2) et une pression artérielle systolique (152 mm Hg) plus élevée ($p < 0,001$) que ceux des femmes européennes ($IMC = 26,3\text{ kg/m}^2$ et PAS = 148 mm Hg) [32].

Colley RC et al ont montré dans une étude réalisée chez 13 femmes que la pratique régulière d'exercice physique aide à une diminution du poids. Car celle-ci entraîne une importante dépense énergétique [33].

Appel et al ont réalisé une étude chez 810 femmes adultes (âges de 50 ans) afro-américaines, souffrant d'une HTA de stade 1 (PAS = 120 à 159 mm Hg ; PAD = 80 à 95 mm Hg), ne prenant pas de médicament anti hypertenseurs. Les résultats rapportés ont montré que la perte de poids, la réduction de la consommation de sodium, l'augmentation de l'activité physique, et la réduction de la consommation d'alcool entraînent une réduction de la PA [34].

IX. SPORT ET HYPERTENSION ARTERIELLE

L'exercice physique régulier appartient à des outils non pharmacologiques pour le contrôle de l'hypertension artérielle. Lorsqu'il est pratiqué presque tous les jours, à faible intensité pendant 30 minutes, et surtout sur un mode dynamique, la pression artérielle peut réduire presque du même ordre de grandeur que d'un médicament antihypertenseur. En cas d'hypertension sévère, la pression artérielle doit d'abord être contrôlée par des médicaments avant de commencer l'entraînement par l'exercice physique. Un test d'effort est préférable avant la suggestion de l'exercice chez les personnes sédentaires âgées de 40 ans. Chez les personnes hypertendues qui entrent en compétition sportive, les diurétiques et les bêtabloquants sont interdits. Ces agents peuvent également réduire les performances [35].

X. HYPERTENSION ARTERIELLE ET ACTIVITES PHYSIQUES

L'hypertension artérielle représente un des problèmes les plus sérieux auquel la société nord américaine doit faire face aujourd'hui. Cette maladie frappe plus de 20% de la population adulte et se caractérise par une morbidité élevée, due principalement au développement plus accéléré de l'athérosclérose chez les gens qui ne sont atteints. Même légère, entraîne une diminution importante de l'espérance de vie. Toutefois, malgré les sommes importantes dépensées pour combattre ce fléau, la cause de l'hypertension artérielle demeure inconnue dans la majorité des cas [36].

Les avis différents quelque peu sur les valeurs de pression artérielle au-delà desquelles débute l'hypertension. L'expérience clinique suggère toutefois qu'une pression systolique supérieure à 18,7 kPa (140 mm Hg) ou une pression diastolique dépassant 12 kPa (90 mm Hg) sont potentiellement anormales. Lorsque ces valeurs dépassent 21.3 kPa (160 mm Hg) pour la pression diastolique, le diagnostic d'hypertension artérielle s'impose. L'hypertension artérielle se rencontre de façon égale chez les hommes et les femmes, et à tout âge, mais ceux qui présentent un plus grand risque secondaire à cette condition sont les jeunes, de 15 à 30 ans, puisqu'ils seront exposés sur une longue période de leur vie à ses effets dévastateurs. Cette catégorie d'âge est également la plus impliquée dans des activités physiques, d'où la nécessité d'une meilleure compréhension de la physiologie de l'exercice chez les hypertendus [36].

1. L'activité physique des femmes

L'inégalité sociale, la pauvreté et l'accès inéquitable aux ressources, notamment aux soins de santé, provoquent une lourde charge de maladies non transmissibles qui pèsent sur les femmes partout dans le monde. Bien qu'elles aient généralement tendance à vivre plus longtemps que les hommes avec des maladies non transmissibles, elles sont souvent en mauvaise santé [36].

1.1 *Une activité physique qui convient aux femmes*

Bien qu'en principe les femmes doivent être encouragées à avoir davantage d'activités physiques, il importe de ne pas négliger le fait que dans les zones rurales et les zones urbaines à faible revenu elles sont souvent physiquement épuisées par d'autres formes d'activités physiques "professionnelles" quotidiennes [36].

Les femmes de ces régions ont peut-être besoin d'une série de mesures de soutien plus équilibrée, comme d'une nutrition appropriée, d'initiatives rémunératrices, de conseils quant aux activités physiques qui répondent le mieux à leurs situations spécifiques et de loisirs adaptés [36].

1.2 *Les bienfaits de l'activité physique chez les femmes*

Une activité physique régulière est susceptible d'améliorer la santé des femmes et de contribuer à prévenir nombre des maladies et affections qui constituent pour elles des causes de décès et de handicap partout dans le monde [36]. De nombreuses femmes souffrent de processus pathologiques liés à un manque d'activité physique:

- maladies cardiovasculaires, responsables d'un tiers des décès parmi les femmes au niveau mondial et de la moitié de tous les décès chez les femmes de plus de 50 ans dans les pays en développement;
- diabète, qui affecte plus de 70 millions de femmes dans le monde et dont la prévalence devrait doubler d'ici 2025;

- ostéoporose, maladie qui rend les os fragiles et plus susceptibles de se briser et dont la prévalence est plus élevée parmi les femmes ménopausées.
- cancer du sein, le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez les femmes.

On a aussi montré que l'activité physique améliorerait la santé psychologique en réduisant les niveaux de stress, d'anxiété et de dépression. C'est particulièrement important pour les femmes chez qui on a relevé une incidence de dépression presque double de celle des hommes, tant dans les pays développés que dans les pays en développement.

Il semble également que l'activité physique puisse renforcer l'estime de soi et la confiance en soi, tout en constituant un vecteur d'intégration sociale et d'égalité pour les femmes dans la société [36].

2. La sédentarité

2.1 Définition

Qui demeure ordinairement assis. Cet homme ne fait pas assez d'exercice, il est trop sédentaire [37].

Il signifie, par extension, qu'il reste presque toujours chez lui. Il est devenu, depuis quelques temps, fort sédentaire [37].

Il signifie encore qui est fixe, attaché à un lieu. Philippe le Bel rendit le parlement sédentaire : vie sédentaire, emploi, profession sédentaire, vie qui se passe, emploi, profession qui s'exerce dans un même lieu [37].

SÉDENTAIRE se dit particulièrement, en termes d'administration militaire, des troupes qui ne changent pas de garnison, qui ne se mettent jamais en campagne, troupes sédentaires.

2.2 Les causes de la sédentarité des femmes

Malgré cela, la prévalence de la sédentarité est généralement plus importante chez les jeunes filles et chez les femmes que chez leurs homologues masculins. De nombreux facteurs empêchent les femmes de participer à des activités physiques et d'avoir accès à des soins de santé:

- Des considérations culturelles peuvent empêcher des femmes de participer à certaines formes d'activité physique.
- Le revenu des femmes est souvent inférieur à celui des hommes et le coût de l'accès à des installations sportives peut s'avérer dissuasif.
- Il peut arriver qu'avant de pouvoir exercer une activité physique, une femme ait besoin de l'accord de membres de sa famille qui en contrôlent les ressources.
- En plus de leur charge de travail à domicile, les femmes doivent souvent faire office de personnel soignant pour d'autres membres de la famille, ce qui ne leur laisse guère le temps d'avoir des activités physiques.
- Les femmes dont la mobilité est limitée ne sont pas toujours en mesure de faire le déplacement pour aller dans des centres de santé ou des installations sportives [36].

MÉTHODOLOGIE

CHAPITRE II: METHODOLOGIE

II. MATERIEL

3. Population d'étude

Notre échantillon d'étude est constitué de 100 femmes Kaolackoises âgées de plus de 24 ans et de moins de 51 ans, réparties en deux groupes.

Le groupe 1 (G1) est constitué de 50 femmes qui n'effectuent aucune activité physique domestique quotidienne.

Le groupe 2 (G2) est constitué de 50 femmes qui effectuent des activités physiques domestiques quotidiennes.

3.1 Critères d'inclusion

- Groupe 1 (G1)

Sont incluses dans le groupe 1, les femmes âgées de plus de 24 ans et de moins de 51 ans, ne réalisant aucune activité physique domestique quotidienne (balayé la cour de la maison, faire le ménage, faire la cuisine, se rendre au marché à pieds, piler le mile, aller chercher de l'eau au puits ou à la borne fontaine) et aucune activité physique sportive, ne souffrent d'aucune autre maladie (autre que l'hypertension artérielle).

- Groupe 2 (G2)

Sont incluses dans le groupe 2, les femmes âgées de plus de 24 ans et de moins 51 ans, réalisant des activités physiques quotidiennes et ne souffrant d'aucune autre maladie (autre que l'hypertension).

3.2 Critères d'exclusion

- Groupe 1 (G1)

Sont exclues de G1 les femmes âgées de moins de 25 ans et de plus de 50 ans, les femmes qui souffrent d'une maladie autre que l'hypertension artérielle et les femmes qui effectuent des travaux physiques domestiques quotidiennes, ou des activités physiques sportives.

- **Groupe 2 (G2)**

Sont exclues de G2 les femmes âgées de moins de 25 ans et de plus de 50 ans, les femmes qui n'effectuent pas des travaux physiques domestiques quotidiennes et ceux qui effectuent des activités physiques sportives, de même que les femmes qui souffrent d'une maladie autre que l'hypertension artérielle.

4. Matériel

Pour réaliser notre étude, nous avons utilisé le matériel suivant :

- Un somatomètre métallique pour mesurer la taille debout des sujets.
- Un pèse-personne de marque SEGA avec une précision de 50g pour déterminer le poids des femmes,
- Un tensiomètre et stéthoscope à brassard (sphygmomanomètre) pour déterminer la pression artérielle (PA) des femmes.

II. METHODE

Notre protocole d'étude est composé de deux phases suivantes :

- phase 1 : La mesure de la pression artérielle des 2 groupes,
- phase 2 : comparaison des valeurs moyennes de la tension artérielle des 2 groupes.

1. Description de la mesure de la tension artérielle

Il convient de procéder de la façon suivante :

- Se placer correctement : les yeux en face de la colonne de mercure.
- Repérer la zone de battement maximal de l'artère huméral au pli du coude.
- Installer le brassard en s'assurant que le centre de la poche gonflable est positionné en regard du trajet de l'artère huméral, et que le bord inférieur du brassard reste 2 à 3 cm au-dessus du pli du coude.
- Gonfler le brassard pour une première estimation de la pression artérielle systolique (PAS) jusqu'à la disparition du pouls radial.
- Placer le stéthoscope sur le battement huméral au pli du coude.
- Nouveau gonflage 30 mm Hg au-dessus de la PAS.

- Dégonflage à une vitesse de 2 mm Hg par battement cardiaque, avec lecture simultanée de la pression artérielle sur le manomètre. Un dégonflage trop rapide sous-estime la PAS et surestime la pression artérielle diastolique (PAD).
- La PAS correspond au moment où on perçoit pour la première fois au moins 2 bruit consécutifs (phase I de Korotkoff). La lire sur la colonne de mercure.
- La PAD correspond au moment de la disparition des bruits (phase V de Korotkoff). La lire sur la colonne de mercure.

La précision de la lecture doit se faire à 2 mm Hg près et une approximation à 5 ou 10 mm Hg près n'est pas acceptable. Alors que l'unité internationale de mesure de la pression est le kPa, les recommandations publiées sur la mesure de la pression artérielle maintiennent le mm Hg comme unité de mesure pour la pratique médicale.

Au total on effectue 3 lectures de PA :

- 1, approximative au pouls, pour repérer la PAS.
- 2, plus précise par méthode auscultatoire, pour PAS et PAD, avec la fréquence cardiaque.

2. Description des mesures anthropométriques

2.1 Le poids

Le poids d'un individu se mesure avec un pèse-personne qui est un petit appareil de forme carrée avec un petit tableau gradué devant une aiguille qui oscille et donne la valeur qui détermine le poids. Cet appareil sera placé dans un terrain horizontal. Le sujet est tenu de monter sur l'appareil en position debout tout en restant statique, et enfin la valeur est lue sur le tableau est déterminé par l'aiguille.

2.2 La taille

La taille d'un individu se mesure avec un somatomètre à l'aide d'une toise métallique.

Le sujet est en station debout, pieds nus, le buste droit et le regard horizontal. On prend la mesure à partir du sommet de la tête.

3. Déroulement du protocole

3.1 *Mesure de la tension artérielle*

Elle s'est réalisée à même le sol, après un repos de 10mn, la femme en décubitus sur une natte dans la chambre ou dans la cour de la maison. L'infirmière a demandé aux sujets de tendre le bras droit de rester calme et relâché. En suite, elle installe le brassard du tensiomètre sur l'avant bras à 5cm au-dessus du coude en cherchant l'artère humérale. Elle applique une pression sur l'artère par gonflage du brassard, puis elle pose le bout du stéthoscope sur la face antérieure du bras, endroit où on perçoit le pouls.

3.2 *Mesure de la taille*

Le sujet, pieds nus monte sur le support du somatomètre, jambes tendues les bras le long du corps le regard horizontal. On fait descendre le curseur du somatomètre jusqu'à ce qu'il bute la tête du sujet. Et on lit la graduation indiquée par le curseur.

4.3 *Mesure du poids*

Le sujet, pieds nus avec un seul pagne autour de la taille, monte sur le pèse-personne. Après 30s, l'infirmière lit la valeur indiquée sur l'écran qui représente le poids.

4. Traitement statistique

Après avoir recueilli toutes les données, nous avons déterminé l'indice de masse corporelle (IMC) de chaque femme par la formule suivante :

$$\text{IMC} = \text{P} / \text{T}^2$$

P = poids du sujet **T** = la taille du sujet.

Nous avons calculé les moyennes des variables de chaque groupe et comparé les valeurs moyennes de la tension artérielle de chaque groupe aux valeurs limites données par l'OMS qui permettent de qualifier un individu d'hypertendu ou non. Nous avons ensuite situé les valeurs de l'IMC des deux groupes pour voir si les sujets sont obèses, normales, ou maigres. Enfin nous avons comparé les tensions artérielles moyennes et les IMC moyens des deux groupes.

Pour connaître les effets des activités physiques domestiques quotidiennes réalisées par les femmes, sur leurs pressions artérielles nous avons formulé l'hypothèse suivante :

***HO :** il n'existe aucune différence statistiquement significative entre les pressions artérielles moyennes des deux groupes.*

Pour infirmer ou confirmer notre hypothèse nous avons réalisé à chaque comparaison un test T de STUDENT.

Le nombre de sujets de chaque groupe étant supérieur à 30 (50) nous avons directement appliqué le test de STUDENT sans vérifier l'égalité des variances et la normalité.

La comparaison de la valeur absolue du T de STUDENT trouvée à celle du T lu sur la table de STUDENT à un degré de liberté (ddl) égale à N-1 (N = nombres de sujets) et a une probabilité d'erreur égale à 5%, nous permet de prendre une décision.

Décisions :

- Si la valeur absolue du T trouvé ($|T|$) n'appartient pas l'intervalle $[T_{lu}, +\infty [$, valeur absolue du T trouvé est inférieure à T lu donc notre hypothèse est confirmée : il n'existe aucune différence statistiquement significative entre les moyennes des 2 groupes.

- Si la valeur absolue de T trouvé ($|T|$) appartient à l'intervalle $[T_{lu}, +\infty [$, $|T|$ trouvé est supérieure à T lu, donc notre hypothèse sera rejetée d'où il existe une différence statistiquement significative entre les moyens des 2 groupes.

- Nous avons par la suite comparé les PA moyennes des 2 groupes aux repères donnés par l'OMS (PAS = 140mmhg et PAD = 90mmhg). Pour ce faire, nous avons divisé la moyenne du groupe par la valeur donnée par l'OMS.

Exemple : comparaison de la PAS moyen du groupe 1 à la valeur de l'OMS

$$\frac{\text{PAS (G1)}}{\text{Valeur OMS}}$$

Si le résultat de ce rapport est égal à 1, les 2 valeurs sont égales. Si le résultat est supérieur à 1, la valeur du groupe est supérieure à celle de l'OMS.

Par contre si le résultat est inférieur à 1, la valeur du groupe est inférieure à la valeur de l'OMS.

Nous avons aussi comparé le poids, le poids idéal, la taille, et l'indice de masse corporelle du groupe 1 à ceux du groupe 2 par le test de STUDENT.

Nous avons aussi situé l'indice de masse corporelle de nos deux groupes dans les catégories staturo-pondérales définies par l'OMS [14] et qui qualifient la corpulence du sujet. Ces catégories staturo-pondérales sont présentées dans le tableau 4.

RÉSULTATS

CHAPITRE III : RESULTATS

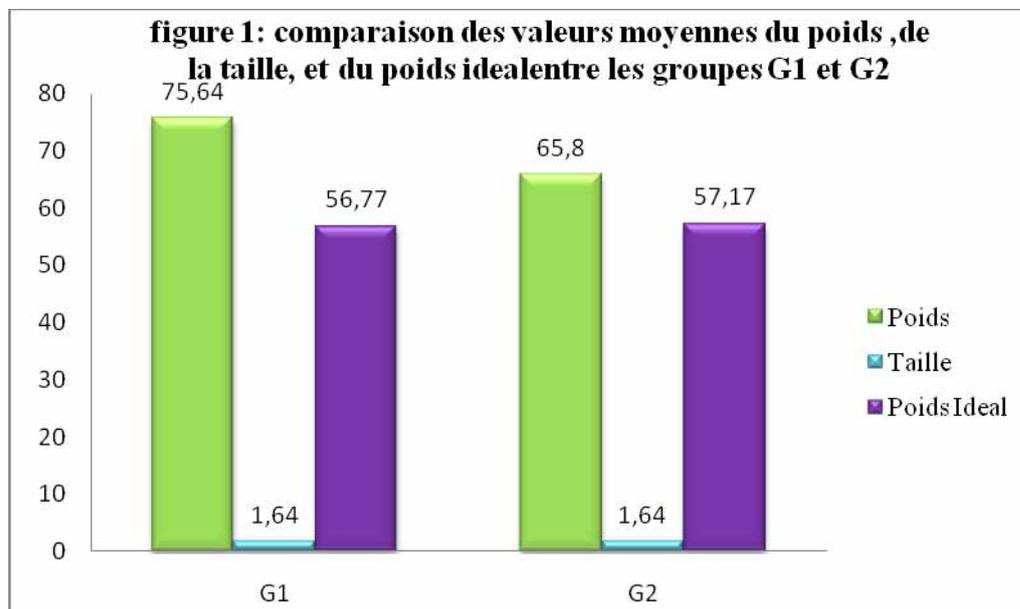
Les résultats de notre étude sont présentés sous forme de tableaux et de graphiques.

III. COMPARAISON DES CARACTERISTIQUES ANTHROPOMETRIQUES DES DEUX GROUPES (G1, G2)

Le tableau 5, et la figure 1 ci-dessous présentent et comparent les valeurs moyennes du poids, du poids idéal, et de la taille des femmes qui réalisent des activités physiques quotidiennes (G2) à celles des femmes qui n'en effectuent pas (G1).

Tableau 5 : Comparaison du poids de la taille et du poids idéal de G1 à ceux de G2

Variabes	POIDS (kg)	TAILLE(m)	POIDS Idéal (kg)
MOYENNES G1	75.64±15.3	1.64±0.08	56.77±4.1
MOYENNES G2	65.8±12.6	1.64±0.06	57.17±2.9
T (calculé)	3.57	-0.57	-0.56
T (lu)	1.96	1.96	1.96
Décision	S	N.S	N.S



NS : Non Significative

S : Significative

Le poids de G1 (75 kg) est significativement plus important que celui de G2 (65 kg).

Cependant il n'existe aucune différence significative entre G1 et G2 si on compare la taille et le poids idéal.

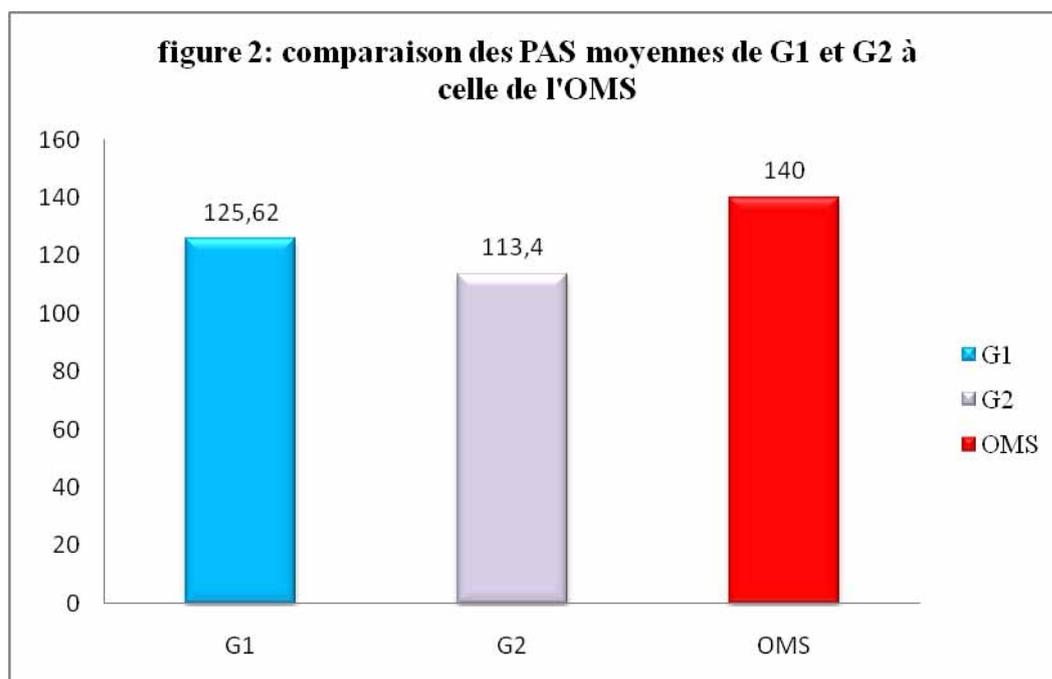
IV. COMPARAISON DES VALEURS MOYENNES DE LA PRESSION ARTERIELLE DE G1 A CELLES DE G2, DE G1 ET G2 A CELLES DE L'OMS

1. Pression Artérielle Systolique

Le tableau 6, et la figure 2 ci- dessous présentent et comparent les valeurs moyennes de la pression artérielle systolique des deux groupes aux valeurs moyennes limites données par l'OMS (140mmHg)

Tableau 6 : Comparaison de la PAS de G 1 à celle de G2

Variables	PAS (mm Hg)
G1	125.62±22.6
G2	113.4±18.9
T (calculé)	2.91
T (lu)	1.96
Décision	S



PAS (mm Hg) : Pression Artérielle Systolique

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

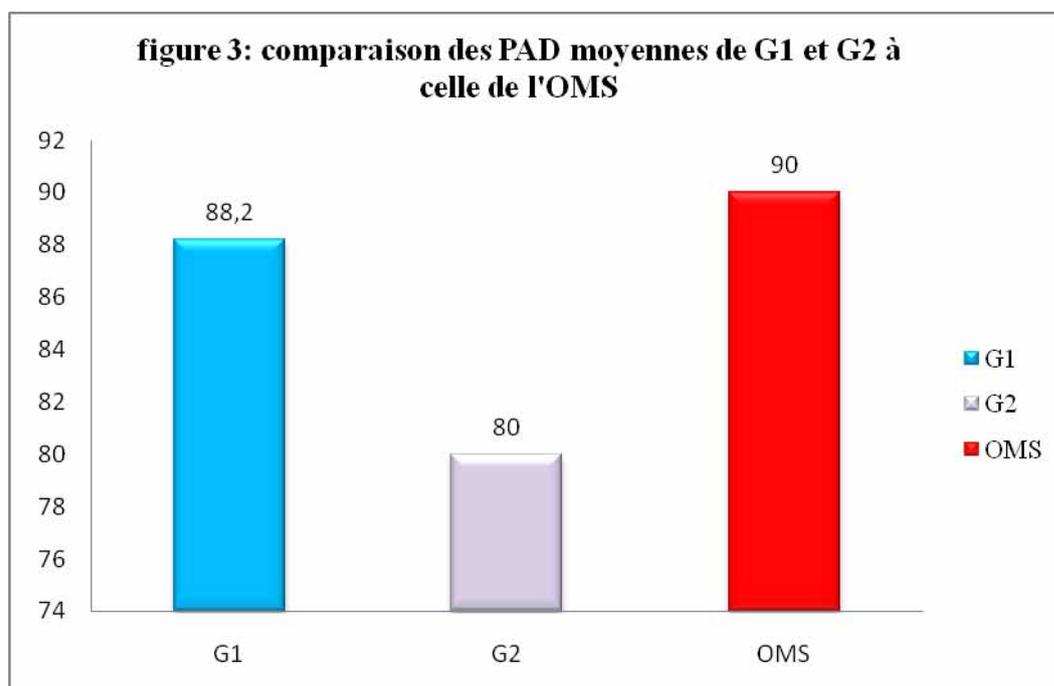
PAS de G1 (125 mm Hg) est significativement supérieure à celle de G2 (113 mm Hg). Cependant ces valeurs sont inférieures à 140mmHg, valeur limite de l'OMS qui qualifie le sujet d'hypertendu.

2. Pression Artérielle Diastolique

Le **tableau 7**, et la **figure 3** ci-dessous présentent et comparent les valeurs moyennes de la pression artérielle diastolique de G1 à celle de G2 et de G1 et G2 à la valeur limite donnée par l'OMS (90 mm Hg).

Tableau 7 : Comparaison du PAD moyenne de G1 à celle de G2

Variables	PAD (mm Hg)
G1	88.2±14.2
G2	80±13.3
T (calculé)	2.98
T (lu)	1.96
Décision	S



PAD : Pression Artérielle Diastolique ; **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

S : Significative

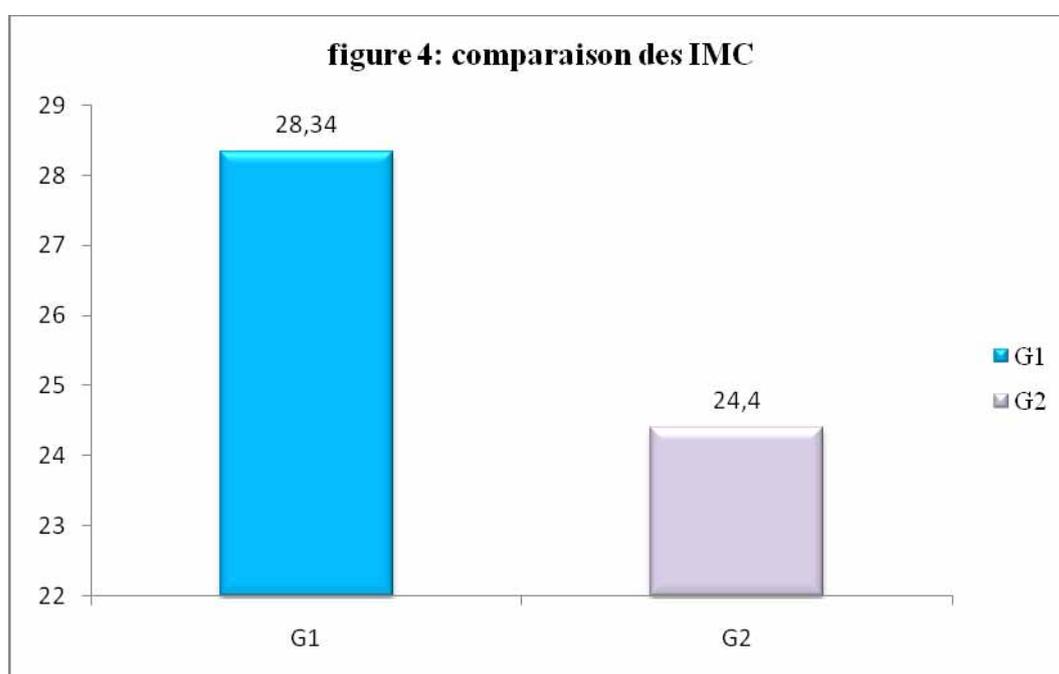
PAD de G1 (88mmHg) est significativement plus élevée que PAD de G2 (80mmHg). Cependant ces valeurs sont inférieures à 90mmHg, valeur limite de l'OMS qualifiant le sujet d'hypertendu.

III. COMPARAISON DES VALEURS MOYENNES DE L'IMC DES GROUPES (G1 ET G2) COMME REPERE DE POIDS SANTE

Le **tableau 8** et la **figure 4** présentent et comparent les valeurs moyennes de l'IMC des deux groupes (G1 et G2).

Tableau 8 : Comparaison de l'IMC de G1 à celui de G2

Groupes	IMC (kg/m ²)
G1	28.34 ±5.7
G2	24.4 ±4.4
T (calculé)	3.88
T (lu)	1.96
Décision	S



IMC : Indice de Masse Corporelle

S : Significative

L'IMC moyen des femmes ne réalisant aucune activité physique domestique quotidienne (G1) est significativement plus important que celui des femmes qui effectuent régulièrement des tâches physiques domestiques quotidiennes (G2). Si on se situe dans la classification de l'OMS (tableau 4), G1 serait en surpoids et G2 dans l'intervalle poids-santé.

DISCUSSION

CHAPITRE IV : DISCUSSION

IV. L'IMC

L'indice de masse corporelle (IMC) est aujourd'hui le paramètre le plus fiable pour qualifier la corpulence d'un être humain. Il donne le nombre de kilogrammes de masse corporelle par mètre carré de surface corporelle. Il est en moyenne de 28,34 kg/m² chez les femmes qui n'effectuent presque pas d'activités physiques domestiques (G1). Cette valeur est située dans l'intervalle [25-29,9] défini par l'OMS [14], et qui qualifie le sujet de personne en surpoids. Cependant la valeur de l'IMC est de 24,4 kg/m² chez les femmes qui réalisent quotidiennement des travaux physiques quotidiens (G2). Valeur significativement ($P < 0,05$) inférieure à celle de G1 et incluse dans l'intervalle [18,5-24,9] définissant une corpulence normale d'après l'OMS [14].

Cette différence de corpulence entre les deux groupes pourrait être expliquée en partie par la sédentarité des femmes de G1 (qui n'effectuent aucune tâche physique domestique physique). Et nos résultats sont en concordance avec ceux de Colley et al. [33] qui ont rapporté que la pratique d'activité physique régulière peut réduire le poids d'une femme. On peut bien l'admettre car, au repos, l'anabolisme (l'activité de construction et d'entretien de la matière vivante) est en général supérieur au catabolisme (l'activité de destruction des molécules organiques) d'où une accumulation de matière vivante dans l'organisme : les réserves de graisse et de sucres. Cependant quand on effectue régulièrement des activités physiques domestiques quotidiennement, le catabolisme (destruction de la matière) est régulièrement supérieur à l'anabolisme (construction de la matière) d'où une consommation des réserves.

II. PRESSION ARTERIELLE SYSTOLIQUE (PAS)

La pression artérielle systolique est la pression exercée par le sang sur la paroi des artères lors de la systole. Elle est de 125 mm Hg chez G1 et de 113 mm Hg chez G2. Les résultats du test de STUDENT montrent qu'il n'existe aucune différence significative de pression artérielle systolique moyenne entre G1 et G2. Cependant si on se réfère à la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les femmes Kaolackoises citadines, n'effectuant pas des activités physiques domestiques quotidiennes ont une pression artérielle systolique

(PAS) supérieure à la moyenne normale, appelée seuil optimal (120 mm Hg) et non éloigné de la limite supérieure (139 mm Hg) qui qualifie le sujet d'hypertendu.

Quant aux femmes rurales Kaolackoises, effectuant quotidiennement des travaux domestiques quotidiens, leur pression artérielle systolique moyenne dépasserait le seuil optimal d'1 cm Hg, ce qui les qualifierait de sujets à tension artérielle systolique normale.

III. *PRESSION ARTERIELLE DIASTOLIQUE (PAD)*

La pression artérielle diastolique est la pression exercée par le sang sur la paroi des artères lors de la diastole. Elle est de 88 mm Hg chez les femmes de G1, valeur considérée comme normale "haute" d'après la classification de l'OMS (tableau 1) et de 80 mm Hg chez les femmes de G2, valeur située dans l'intervalle que l'OMS qualifie de pression artérielle diastolique normale [5].

Tenant compte de la valeur moyenne de la pression artérielle (PA) composée de la pression artérielle systolique (PAS) et de la pression artérielle diastolique (PAD) et notée : **PAS moyenne / PAD moyenne**, comparant les valeurs des deux groupes à celle de l'OMS (140/90), nos sujets seraient qualifiés de non hypertendus.

Cependant, on a constaté que les femmes qui n'effectuent pas des activités physiques domestiques quotidiennes (G1) ont un PA moyenne (125/88) plus proche de la valeur minimale pour hypertendu que celle des femmes du groupe 2 qui pratiquent des tâches domestiques quotidiennes, G2 (113/80). C'est la raison pour laquelle nous ne pouvons nous empêcher de dire que le manque d'activités physiques faisant partie des variables explicatives des valeurs de tension artérielle plus élevées chez les femmes de G1. Notre affirmation est bien en concordance avec les résultats de Bacon et al. [25] qui ont montrés qu'un régime alimentaire très salé et gras, avoué par les sujets ferait partie des causes de la tension plus élevée chez les femmes de G1. Cette hypothèse est bien en accord avec les résultats d'Appel et al. [34] qui ont montré qu'un régime alimentaire moins salé entraîne une réduction de la PAS chez les femmes hypertendues.

CONCLUSION

CONCLUSION

Comparer la tension artérielle des femmes sénégalaises qui effectuent des activités physiques domestiques quotidiennes à la tension artérielle de celles qui n'en effectuent pas était l'objectif de notre étude. Nous avons constitué deux groupes de 50 femmes chacun. Nous avons évalué la tension artérielle moyenne et l'IMC moyen de chaque groupe, puis nous avons comparé les variables moyennes des deux groupes à l'aide d'un test T de STUDENT.

Il ressort de cette étude les constats ci-dessous:

L'indice de masse corporelle (28,34 kg/m² des femmes qui n'effectuent aucune activité physique domestique quotidienne) est significativement plus élevé que celui des femmes (24,4kg/m²) qui effectuent des activités physiques domestiques quotidiennes.

La valeur de l'IMC des femmes qui n'effectuent pas d'activités physiques domestiques quotidiennes les qualifie de sujet en surpoids d'après l'OMS [14] tandis que celle des femmes qui effectuent des activités physiques domestiques quotidiennes, les qualifie de femme à corpulence normale.

Même si le groupe des femmes qui n'effectuent pas d'activités physiques domestiques quotidiennes n'est pas qualifié d'hypertendu, la valeur moyenne de leur tension artérielle (125/88) se situe dans l'intervalle que l'OMS qualifie de haute tension artérielle. Quant aux femmes qui effectuent des activités physiques domestiques quotidiennes, la valeur de leur tension artérielle (113/80) les situe dans l'intervalle que l'OMS qualifie de tension artérielle normale.

Aussi nous suggérons aux femmes sénégalaises quel que soit leur niveau de vie, quels que soient leurs revenus financiers de ne pas se privé d'activités physiques domestiques quotidiennes.

Balayer la cour de la maison, nettoyer les carreaux, nettoyer les chambres, aller au marché à pieds, faire la cuisine, laver le linge, repasser les habits pourraient activer l'organisme, stimuler les grandes fonctions de celui-ci et entraîner une importante dépense énergétique qui éviterait des réserves excessives de graisse et de sucre et une augmentation de la tension artérielle.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

[1]. Richet G

Memento de néphrologie physiologique dans Néphrologie, Paris, Ellipses; 1998. p.50-51

[2]. Jouven X., Wilmore J. et al.

Physiologie du sport et de l'exercice physique, Edition de Boeck, 1998. p.40-43

[3]. Endrizzi L

Encyclopédie libre, cellule de veille scientifique et technologique. Institut nationale de recherche pédagogique 19, allée de Fontenay- BP 17424-69347 Lyon cedex 07, 2006.

[4]. Larousse photogravure, ARRIGO- bordeaux N° de série 14659

[5]. Mendis S, Lindholm LH, Mancia G et Coll –

World Health Organisation (WHO) and International Society of Hypertension (ISH) Risk prediction charts: assessment of cardiovascular risk for prevention and control of cardiovascular disease in low and middle-income countries. J Hypertens, 2007 p.1578-82.

[6]. Dr Saphie Dégeos-Hasnier. Dr Xavier Girend Pr Jean-Yves le Heuzey

Guide pratique de l'hypertension artérielle, Edition Médicale Spécialiste (EMS) chap. : Définition de l'hypertension artérielle p : 18-23

[7]. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J

Global Burden of hypertension : analysis of worldwide data », The Lancet, 2005; 365, 9455: 217-23.

[8]. M Lawes C, Vander Hoorn S, Rodgers A,

[Global burden of blood-pressure-related disease.](#) Lancet, 2008; 371:1513-1518

[9]. Steyn K, Sliwa K, Hawken S et Coll

Risk factors associated with myocardial infarction in Africa. The Interheart African Study.

Circulation, 2005; 112: 3554-61.

[10]. Fogelholm, M., N. Kukkonen, and K. Harjula,

Does physical activity prevent weight gain: a systematic review, Obesity Reviews, 2000. 1: p. 95-111.

[11]. Dr Diop Ly

Nutrition, maigrir en mangeant bien, Tirée de femm'a (l'Africaine vue d'Afrique), Mars-Avril 2005 page 38.

[12]. Ledoux M : In Nadeau M, Perronet F, et Coll,

Physiologie appliquée de l'activité physique, Paris, Vigot, 1980, page 191.

[13] Goodhart R, ET M. Shils

Modern nutrition in health and disease. Philadelphia, Lea et Febiger, 1975.

[14]. O.M.S, 2000

[15]. Davies IB, Bannister R, Hensley C, Server PS,

The pressor actions of noradrenaline and angiotensin in conscious autonomic failure treated with indomethacin, *J. clin. Pharmacol.*, 1980; 10:223-229.

[16]. Lécrivain Y, Puech AJ, des Lauriers A,

Favorable effect of Yohimbine on clomipramine induced orthostatic hypertension: a double-blind study, *Br J Clin Pharmacol*, 1981, 70: 112-122

[17]. Low PA, Opfer- Gerhiking TL, Mc Phee BP, Feeley RD, Benar-roch EE, Willner CL et al.

Prospective evaluation of clinical characteristics of orthostatic hypotension Mays, *Clin Proc*, 1995; 70: 617-622

[18]. Kempner W.

Treatment of hypertensive vascular disease with rice diet. *Am J Med* 1948; 4: 545-577.

[19]. Low PA.

Clinical autonomic disorders: evolution and management Boston: Little Brown, 1993.

[20]. Lakatta EG.

Cardiovascular regulatory mechanisms in advanced age *Physiol Rev*, 1993; 73:413-467

[21]. Bradbury S, Eggleston C.

Postural hypotension a report of three cases, *Am heart*, 1925; 1: 73-86

[22]. Kim M. Fox MD; MRCP Léonard M. Shapiro MD, MRCP

Atlas en couleurs de l'hypertension artérielle, National Heart Hospital, Londres, Maloine, Paris, 1987 Chap. conséquence de l'hypertension artérielle p : 57

[23]. Plouin PF, Rossignol P, Bobrie G

Unité d'hypertension artérielle, Hôpital Européen Georges Pompidou, 75908 Paris 15 [Bull. Acad. Natl Med.](#) 2006; 190(4-5):793-805; 806, 873-6

[24]. Machado H, Alves AS, Tinoco C, Goncalves C, Matos C, Rego D, Correia L, Prata M, Vieira P, Martins S.

High blood pressure prevalence in Oporto sedentary and regular exercise practicing people *Porto Acta Port Med*, 2010; 23(2): 153-8.

[25]. Bacon S L, Sherwood A, UN Hinderliler, Blumenthal J A

Effects of exercise, diet and weight loss on high blood pressure. [Sports Med.](#) 2004; 34 (5): 307-16

[26]. Zhang L, Qin L Q, Cui H Y, Lui A P, Warg P Y

Prevalence of cardiovascular risk factors clustering among suburban residents in Beijing, China. [Int. J. Cardiol.](#), 2010; 12.

[27]. PF Plouin, Rossignol P, Bobrie G

Hypertension in the elderly, *Bull Acad Natl Med*, 2006; 190(4-5): 93-805; 806,873-6

[28]. Fauvel JP, Laville M

Hypertension in blacks, *Presse Med*, 2006; 35: 1067-71

[29]. Fauvel JP, Je MPIO, Quellin P, Rigard JP, Laville M, Ducher ML.

Professional stress and blood pressure reactivity to stress do not predict blood pressure at 5 years. *Arch. Mal Cœur Vaiss*, 2004; 97(7-8): 767-71

[30]. Bobrie G, Chatellier G, Les gènes N, Clerson P, Vaur L, Vaisse B, Menard J

Cardiovascular prognosis of "masked hypertension" detected by blood pressure self-measurement in elderly treated hypertensive patients. *JAMA*, 2004 ; 291(11) : 1342-9

[31]. Chatellier G, Tchobrousky C, Plouin PF

Does hypertension have fewer complications in pregnancy in obese patients? *Arch Mal Cœur Vaiss*, 1987, 80(6) : 947-51.

[32]. T Gombet, Steichen O, Plouin P F, Richet G, Touze JE, Doury P.

Hypertensive disease in subjects born in sub-Saharan Africa or in Europe referred to a hypertension unit: a cross-sectional study, *Bullet Acad Nat Med* 2007. 191(8):1745-54

[33]. Colley RC, Hills AP, King NA, Byrne NM.

Exercise-induced energy expenditure: implications for exercise prescription and obesity [Couns Patient Educ.](#), 2010; 79 (3) : 327-32

[34]. Appel LJ, Young DR, Champagne CM, Marsha DW, Cooper LS, Obarzanek E, Elmer PJ, Stevens VJ, Vollmer WM, Lin PH, Svetkey LP, Stedman SW, Young DR;

Effects of comprehensive lifestyle modification on blood pressure control: main results of the PREMIER clinical trial. [JAMA.](#), 2003; 23-30; 289(16):2083-93

[35]. Krzesinski JM, Ancion G

Sports and hypertension [Le révérend Liège.](#) 2001, 56 (5) :306 -12

[36]. OMS 2010

[37]. Dictionnaire de l'académie Française. Nuage de tags : définition du mot sédentaire sur [ptidico.com](#)

ANNEXES

ANNEXES

I. DEFINITION DES MOTS DIFICILES

L'adénome de Conn :

C'est une maladie une tumeur bénigne d'une des surrénales qui sécrète un excès d'aldostérone, d'où le terme d'hyperaldostéronisme primaire (il y a aussi des hyperaldostéronismes secondaires au cours de certaines maladies rénales).

Hyperaldostéronisme primaire :

C'est l'hypersecretion d'aldostérone par une tumeur bénigne de la cortico-surrénale (adénome de Conn) dans 80% des cas ou par une hyperplasie bilatérale des surrénales

Résistance vasculaire :

C'est un terme employé pour définir la résistance à l'écoulement qui doit être surmonté pour pousser [sang](#) par [système circulatoire](#). La résistance vasculaire systémique peut également désigné sous le nom de la [résistance périphérique totale](#).

La vasoconstriction :

(C.-à-d., diminution en diamètre de vaisseau sanguin) augmente SVR, tandis que la vasodilatation (augmentation de diamètre) diminue SVR.

Vasoconstricteur :

Se [dit](#) des [nerfs](#) ou des [substances](#) qui [déterminent](#) la [diminution](#) du [calibre](#) des [vaisseaux sanguins](#).

Vasodilatation :

Augmentation du calibre des vaisseaux (phénomène actif ou passif).

Compliance ventriculaire :

C'est la capacité du ventricule à augmenter sa capacité (le [volume ventriculaire](#))

La volémie :

C'est la quantité totale de [sang](#) dans l'organisme

Cardioaccélérateur :

Qui accélère le rythme du cœur

Cardiomodérateur :

Qui ralentit le rythme du cœur

Orthosympathique :

Relatif au sympathique système nerveux neurovégétatif

Le barorécepteur :

En physiologie cardiaque, est un [récepteur](#) présent dans la couche de tissu élastique des [vaisseaux sanguins](#). Ils sont sensibles à la pression artérielle (par mesure de l'étirement de la paroi).

L'adrénaline :

C'est une hormone produite par les glandes surrénales (plus précisément leur partie centrale) se trouvant au-dessus de chaque rein, faisant partie d'une variété d'hormones appelées les catécholamines.

Angiotensine :

Enzyme permettant la formation d'un décapeptide non hypertenseur.

La valvule mitrale, ou valvule bicuspidé :

C'est l'une des quatre valvules qui régulent la circulation du sang dans le cœur. Située entre l'oreillette gauche et le ventricule gauche, elle s'ouvre et se referme à chaque battement cardiaque.

Obsolète :

Qui n'est plus en usage, qui est désuet qui n'est plus affecté à un usage déterminé.

Hypermineralocorticisme :

Induit par la consommation chronique d'acide clicirrhizique, contenu dans la réglisse ou dans le pastis non alcoolisé, est un phénomène bien connu.

Une sténose :

C'est une modification anatomique qui se traduit par un rétrécissement d'une structure (canal, [vaisseau](#)).

Par exemple, la [sténose aortique](#) qui est un rétrécissement de l'[aorte](#).

L'acide glycyrrhizique (acide lycyrrhizique, glycyrrhizine, liquorice ou licorice) :

C'est un principe actif ([saponine](#)) de la [réglisse](#). C'est un [hétéroside](#) principalement connu pour sa [saveur](#) sucrée d'où son utilisation comme [édulcorant](#).

Artériosclérose :

Durcissement (sclérose) et épaissement des parois des artères s'accompagnent très souvent de dépôts lipidiques (cholestérol) sur la paroi interne des artères.

L'électrocardiogramme :

Enregistre l'activité électrique du cœur. La stimulation électrique d'une cellule musculaire détermine l'apparition d'une activité électrique et mécanique. Sous l'effet de la stimulation, la surface cellulaire se dépolarise rapidement, ce qui donne lieu à un courant électrique, qui entraîne la contraction.

Néphropathie :

Terme générique désignant toute maladie des reins.

Paraclinique : (médecine)

Se dit d'examens médicaux effectués en ayant recours à des appareils ou à des techniques de laboratoire

Une artériographie :

C'est une radiographie **des** artères. Donc **l'artériographie coronaire** est une radiographie des artères coronaires.

Les antihypertenseurs :

Ils sont utilisés pour rétablir une tension artérielle (TA) normale en cas d'hypertension. Cette classe de médicaments regroupe un très grand nombre de substances aux modes d'action variés.

Régime hypocalorique :

C'est un régime qui est pauvre en calorie

Aldostérone :

Hormone stéroïde sécrétée par la glande surrénale, jouant un rôle capital dans le maintien de l'équilibre sodium-potassium de l'organisme et dans la régulation de la tension artérielle.

Maladie plurifactorielle :

Maladie à plusieurs étapes, un large processus.

Glomérulopathie :

Toute maladie rénale caractérisée par une atteinte des glomérules (unités de filtration du rein).

Artériosclérose :

Maladie dégénérative de l'artère affectant les fibres musculaires lisses et les fibres élastiques qui la constituent.

Parenchyme rénal :

Tissu dont les cellules ont une activité physique, par opposition aux tissus de liaison et de soutien. Il contribue à l'épuration des déchets de l'organisme.

Urographie intraveineuse :

Examen radiologique étudiant la morphologie et le fonctionnement de l'appareil urinaire.

Phéochromocytome :

Tumeur, le plus souvent bénigne, développée dans la glande médullosurrénale.

Coarctation de l'aorte :

Rétrécissement congénital de l'aorte, essentiellement localisé dans le thorax à l'origine de la partie descendante de l'aorte thoracique, après la naissance de l'artère sous-clavière.

II. LES TABLEAUX RECAPITULATIFS DES VALEURS INDIVIDUELS DES DEUX GROUPES

Tableau 9 : Récapitulatif des valeurs Individuels du groupe 1 (G1)

N° Sujet	PAS	PAD	POIDS	TAILLE	IMC	Poids Idéal
1	110	80	95	1,65	34,89	57,5
2	130	100	52	1,68	18,42	59
3	150	120	84	1,68	29,76	59
4	90	70	95	1,70	32,87	60
5	160	100	89	1,63	33,50	56,5
6	70	50	92	1,61	35,49	55,5
7	90	60	85	1,70	29,41	60
8	100	80	93	1,63	35,00	56,5
9	110	90	67	1,61	25,85	55,5
10	140	100	71	1,56	29,17	53
11	130	90	51	1,68	18,07	59
12	140	90	99	1,65	36,36	57,5
13	130	80	100	1,72	33,80	61
14	130	100	41	1,65	15,06	57,5
15	170	120	85	1,72	28,73	61
16	130	90	92	1,60	35,94	55
17	90	70	46	1,41	23,14	45,5
18	130	100	95	1,69	33,26	59,5
19	180	90	73	1,62	27,82	56
20	111	80	87	1,67	31,20	58,5
21	140	100	79	1,69	27,66	59,5
22	130	100	63	1,53	26,91	51,5
23	120	90	65	1,49	29,28	49,5
24	110	80	70	1,73	23,39	61,5

25	80	60	61	1,61	23,53	55,5
26	150	100	88	1,62	33,53	56
27	150	100	46	1,51	40,35	50,5
28	90	60	95	1,59	26,11	54,5
29	130	100	73	1,75	27,76	62,5
30	110	90	87	1,58	25,64	54
31	130	100	79	1,64	24,91	57
32	140	100	63	1,58	34,45	54
33	160	100	65	1,45	29,96	47,5
34	130	100	70	1,63	20,70	56,5
35	150	80	61	1,63	35,38	56,5
36	110	90	88	1,85	26,88	67,5
37	130	80	46	1,54	30,36	52
38	140	90	95	1,79	25,59	64,5
39	110	70	73	1,58	30,44	54
40	100	90	87	1,62	27,43	56
41	140	90	79	1,60	35,16	55
42	120	100	63	1,60	32,03	55
43	140	90	65	1,53	31,61	51,5
44	110	70	70	1,65	25,71	57,5
45	110	80	61	1,70	17,30	60
46	130	100	88	1,71	23,26	60,5
47	150	80	46	1,67	29,40	58,5
48	130	100	95	1,61	21,99	55,5
49	110	90	73	1,73	17,04	61,5
50	140	90	87	1,70	25,61	60
MOYENNE	125,62	88,2	75,64	1,64	28,34	56,77
Ecart Type	22,89	14,24	15,30	0,08	5,66	4,10476329

Tableau 10 : Récapitulatif des valeurs Individuels du groupe 2 (G2)

N° Sujet	PAS	PAD	POIDS	TAILLE	IMC	
1	80	60	78	1,59	30,85	54,5
2	100	80	72	1,60	28,13	55
3	80	60	82	1,78	25,88	64
4	120	90	69	1,55	28,72	52,5
5	80	60	71	1,63	26,72	56,5
6	120	90	58	1,63	21,83	56,5
7	110	80	65	1,60	25,39	55
8	80	60	72	1,69	25,21	59,5
9	100	70	69	1,62	26,29	56
10	120	80	80	1,59	31,64	54,5
11	120	90	68	1,59	26,90	54,5
12	150	100	66	1,70	22,84	60
13	130	90	65	1,62	24,77	56
14	110	70	60	1,61	23,15	55,5
15	110	80	55	1,67	19,72	58,5
16	110	80	53	1,68	18,78	59
17	140	90	75	1,63	28,23	56,5
18	150	100	118	1,74	38,97	62
19	110	80	64	1,65	23,51	57,5
20	140	90	75	1,61	28,93	55,5
21	180	120	99	1,59	39,16	54,5
22	120	70	60	1,55	24,97	52,5
23	120	90	77	1,65	28,28	57,5
24	120	90	57	1,63	21,45	56,5
25	140	100	54	1,45	25,68	47,5

26	130	90	68	1,68	24,09	59
27	130	80	69	1,65	25,34	57,5
28	100	70	69	1,67	24,74	58,5
29	100	80	69	1,65	25,34	57,5
30	110	60	67	1,63	25,22	56,5
31	100	90	57	1,64	21,19	57
32	130	90	60	1,65	22,04	57,5
33	120	80	59	1,61	22,76	55,5
34	100	90	59	1,65	21,67	57,5
35	100	70	52	1,65	19,10	57,5
36	100	60	52	1,58	20,83	54
37	110	70	55	1,67	19,72	58,5
38	120	90	58	1,65	21,30	57,5
39	100	90	57	1,69	19,96	59,5
40	100	60	63	1,70	21,80	60
41	110	80	50	1,72	16,90	61
42	120	70	74	1,75	24,16	62,5
43	110	80	60	1,70	20,76	60
44	100	60	74	1,73	24,73	61,5
45	100	80	64	1,56	26,30	53
46	110	90	56	1,61	21,60	55,5
47	100	70	62	1,71	21,20	60,5
48	120	90	54	1,60	21,09	55
49	100	80	51	1,68	18,07	59
50	110	60	69	1,69	24,16	59,5
MOYENNE	113,4	80	65,8	1,64	24,40	57,17
Ecart Type	18,93	13,27	12,06	0,06	4,41	2,93746038