



## Prévalence et sévérité de l'hypertension artérielle de l'adulte en milieu urbain à Antananarivo

### Adult's hypertension prevalence and severity in the urban environment of Antananarivo

L.M.P.H RABARIJAONA <sup>(1)\*</sup>, D.P RAKOTOMALALA <sup>(2)</sup>, El-C.J RAKOTONIRINA <sup>(3)</sup>,  
S RAKOTOARIMANANA <sup>(4)</sup>, O RANDRIANASOLO <sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Service Pavillon Spécial A, CHU-HJR Befelatanana, 101-Antananarivo Madagascar

<sup>(2)</sup> Service d'Endocrinologie, CHU-HJR Befelatanana, 101-Antananarivo Madagascar

<sup>(3)</sup> Service d'Epidémiologie, Institut National de Santé Publique et Communautaire, 101-Antananarivo Madagascar

<sup>(4)</sup> Pavillon de Cardiologie, CHU-HJR Befelatanana, 101-Antananarivo Madagascar

<sup>(5)</sup> Maternité, CHU-Befelatanana, 101-Antananarivo

#### RESUME

**Contexte :** L'hypertension artérielle (HTA) est un facteur de risque cardio-vasculaire majeur dans la survenue d'accidents vasculaires cérébraux, d'insuffisance cardiaque, d'insuffisance rénale et de maladies coronaires, qui représentent les principales causes de décès dans le monde

**Objectif :** Déterminer la prévalence de cette HTA chez la population adulte, en milieu urbain, au sein des formations sanitaires de base à Antananarivo, en 2009, son degré de sévérité et les caractères épidémiologiques des hypertendus

**Matériels et Méthodes :** Nous avons mené une étude prospective sur une période allant du 15 Avril 2009 au 15 juillet 2009 au sein des 08 dispensaires choisis au hasard, dont 6 publiques, 1 privé et un dispensaire d'entreprise, dans la commune urbaine d'Antananarivo. Une fiche d'enquête a été établie. Trois prises de tension ont été faites à la 2<sup>ème</sup>, la 5<sup>ème</sup> et la 10<sup>ème</sup> minute

**Résultats :** Pendant ces 3 mois d'étude, 385 sujets adultes ont été retenus pour constituer notre série. Parmi eux, 38,44% étaient de sexe masculin et 61,55% de sexe féminin. **La prévalence de l'hypertension artérielle** retrouvée a été de **28,05%**. Trente quatre virgule cinq pourcent des hommes et 24% des femmes étaient hypertendus. L'âge moyen des hypertendus était de 49 ans. Les moyennes de Pression Artérielle Systolique et diastolique des hypertendus étaient respectivement de 153,0 et 96,8 chez les hommes et de 154,8 et 96,6 mm Hg chez les femmes.

**Conclusion :** La prévalence de l'hypertension artérielle est passée de 19,10% en 2000 à 28,05% en 2009 dont 5,20% présentent une HTA sévère

**Mots clés :** HTA ; Hypertension Artérielle ; Prévalence ; PAS : Pression Artérielle Systolique ; PAD : Pression Artérielle Diastolique.

#### SUMMARY

**Context:** The high blood pressure is a factor of a major cardio vascular risk in the intervening of stroke, heart failure, renal insufficiency and coronary diseases, which represent the main reasons of death in the world.

**Objective:** To determine the prevalence of this hypertension, its severity degree and the epidemiological feature of adult people suffering from hypertension in the urban population of Antananarivo, in 2009.

**Materials and methods:** We have realized a prospective survey during a term from April 15<sup>th</sup> 2009 to July 15<sup>th</sup> 2009, within 8 basic health centres chosen by randomization in the urban community of Antananarivo. An investigation sheet was set up. The blood pressure taking was done to a seated person in the left arm, at the second, the fifth and the tenth minutes of rest, and then the average was done.

**Results:** Our population was constituted by 385 adult people such as 38.44% men and 61.55% women. According to our survey, the prevalence of the hypertension was 28.05%. Thirty eight point five percent of the men and 24% of the women were suffering from hypertension. Their mean age was 49 years old. The mean of systolic pressures is 153.0 mmHg in men and 154.8 mmHg in women and the mean of diastolic pressures is 96.8 mmHg in men and 96.6 mmHg in women.

**Conclusion:** High blood pressure prevalence increased from 19.10% in 2000 to 28.05% in 2009, 3.08% of whom had a severe blood pressure.

**Keywords:** High blood pressures; Prevalence; Systolic pressure; Diastolic pressure.

#### INTRODUCTION

L'hypertension artérielle (HTA) est un facteur de risque cardio-vasculaire majeur dans la survenue d'accidents vasculaires cérébraux, d'insuffisance cardiaque, d'insuffisance rénale et de maladies coronaires qui représentent les principales causes de décès dans le monde [1-3]. Actuellement, on estime qu'environ un milliard de personnes dans le monde souffre d'HTA et ce chiffre devrait encore augmenter avec le vieillissement de la population [4]. Les accidents vasculaires cérébraux figurent parmi les premières complications rapidement fatales de l'HTA [5]. La dernière étude sur la prévalence de l'hypertension artérielle à Antananarivo, au sein des centres sanitaires de base, a été faite

en l'an 2000 [6]. L'objectif de notre étude est de déterminer la prévalence, le degré de sévérité de l'HTA, et les caractères épidémiologiques des hypertendus adultes, en milieu urbain à Antananarivo.

#### MATERIELS ET METHODES

Il s'agit d'une étude prospective sur une période de

#### \* Auteur correspondant:

Dr. RABARIJAONA Laurencia Marie Pauline Herinirina

Adresse: Service Pavillon Spéciale A

Centre Hospitalier Universitaire

Hôpital Joseph Raseta Befelatanana

Téléphones: +261 32 40 064 89 ; +261 34 12 357 98

E-mail: rabarijaona.laurenciamph55@gmail.com

trois mois allant du 15 avril 2009 au 15 juillet 2009. Parmi les centres sanitaires de base dans la commune urbaine d'Antananarivo, 8 ont été choisis au hasard dont 6 dispensaires publics, un dispensaire privé et un dispensaire d'entreprise. Pour chaque centre sanitaire, ont été inclus pour l'étude, tous les sujets venus pour consulter ou pour accompagner un malade, le jour de notre enquête selon un calendrier préétabli. Trois cent quatre vingt quinze ont participé à l'étude. Parmi eux, dix ont été exclus à cause d'une hémorragie en cours (menstruation, épistaxis) ou d'un refus de coopération jusqu'à la troisième prise de tension artérielle. Alors, 385 individus ont été retenus pour l'étude. Une fiche d'enquête a été établie (Tableau I).

Tableau I: Fiche d'enquête

N°	Date	Nom	Âge	Sexe	Profession	PAS 2 <sup>ème</sup> min	PAD 2 <sup>ème</sup> min	PAS 5 <sup>ème</sup> min	PAD 5 <sup>ème</sup> min	PAS 10 <sup>ème</sup> min	PAD 10 <sup>ème</sup> min	PAS moy	PAD moy

La prise de la tension artérielle a été effectuée en position assise, au bras gauche, à la 2<sup>ème</sup>, la 5<sup>ème</sup> et à la 10<sup>ème</sup> minute de repos, puis la moyenne a été calculée ; la prise de la tension a été effectuée par un seul et même médecin pour chaque dispensaire avec un même appareil tensiomètre. A été reconnu hypertendu, toute personne ayant à la moyenne une Pression Artérielle Systolique (PAS) supérieure ou égale à 140 mm Hg et / ou une Pression Artérielle Diastolique (PAD) supérieure ou égale à 90 mm Hg ; ou toute personne prenant déjà un ou plusieurs médicaments anti-hypertenseurs, ainsi nous avons pris en compte les chiffres de la tension avant traitement, relevés dans leur carnet de consultation.

Les niveaux de sévérité de l'HTA ont été résumés par les 3 grades décrits par l'OMS, en prenant la valeur la plus élevée des 3 mesures (respectivement de la PAS et de la PAD).

Ont été étudiés la description de la population d'étude, le profil épidémiologique des hypertendus, la prévalence de l'hypertension artérielle et son degré de sévérité selon les 3 grades décrits par l'OMS. Les données ont été exploitées avec les logiciels EPI-INFO et SPSS. Le test de Pearson a été utilisé pour comparer les proportions et le test de Student pour comparer les moyennes. Le seuil de signification choisi a été de 0,05.

## RESULTATS

Notre population a été constituée de 385 individus dont 38,44% d'hommes et 61,55 % de femmes. La sex-ratio a été de 2/3. La moyenne d'âge a été de 38 ans (extrêmes 18 ans et 85 ans) pour toute la population d'étude, de 41 ans pour les hommes et de 36 ans

pour les femmes.

La moyenne des Pressions Artérielles (PA) de la population étudiée a été de 124,3 mmHg pour les systoliques et de 77,7 mm Hg pour les diastoliques. Cent huit individus ont été identifiés hypertendus. La prévalence de l'hypertension artérielle a été de **28,05%** (Tableau II). La fréquence d'HTA a été significativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes (34,5% vs 24,1 %, p=0,027).

Tableau II: Distribution des sujets hypertendus selon le sexe

	Hypertendus		Non hypertendus		Total
Hommes	51	34,5%	97	65,5%	148
Femmes	57	24,1%	180	75,9%	237
Total	108	28,05%	277	71,9%	385

Pour ces hypertendus, il n'y avait pas de différence significative entre les deux sexes concernant l'âge moyen, la moyenne des PAS et celle des PAD (Tableau III). L'âge moyen des hommes était de 49,7 ans et celui des femmes de 49,3 ans. La moyenne des PAS était de 153 mmHg chez les hommes et de 154,8 mmHg chez les femmes. Celle des PAD était de 96,8 mmHg chez les hommes et de 96,6 mmHg chez les femmes.

Tableau III: Âges moyen, PAS moyennes et PAD moyennes des hypertendus selon leur sexe

	Hommes (n = 51)		Femmes (n = 57)		
Âge moyen (SD)	49,7	(14,3)	49,3	(14,5)	NS
PAS moyenne (SD)	153,0	(18,8)	154,8	(23,5)	NS
PAD moyenne (SD)	96,8	(11,1)	96,6	(10,6)	NS

Parmi ces 28,05% hypertendus, **17,5%** avaient des HTA à la fois systoliques et diastoliques, **6,4%** des HTA diastoliques isolées et **4,15%** des HTA systoliques isolées. L'HTA grade 3 a été retrouvée chez 20 individus, soit 5,2 % de la population et 18,5% des hypertendus (Tableau IV).

Tableau IV: Répartition des sujets hypertendus selon le niveau de sévérité de l'HTA

HTA (systolique et/ou diastolique)	N	% / 385	% / 108 cas d'HTA
Grade 1 (PAS=140 à 159 et/ou PAD=90 à 99)	49	12,72	45,37
Grade 2 (PAS=160 à 179 et/ou PAD=100 à 109)	39	10,12	36,11
Grade 3 (PAS>=180 et/ou PAD >= 110)	20	5,2	18,5

La forte prévalence a été observée dans la tranche d'âge de 40 à 60 ans et 95 % des hypertendus de grade 3 étaient âgés de plus de 40 ans (Tableau V)

Tableau V: Distribution des hypertendus par tranche d'âge, par sexe et par niveau de sévérité

Sexe	18 à 40 ans		40 à 60 ans		60 ans et plus		Total	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Grade 1	11 (2,85%)	9 (2,34%)	6 (1,56%)	13 (3,38%)	5 (1,3%)	5 (1,3%)	22 (5,71%)	27 (7,01%)
Grade 2	3 (0,78%)	2 (0,52%)	13 (3,38%)	9 (2,34%)	5 (1,3%)	7 (1,82%)	21 (5,45%)	18 (4,68%)
Grade 3	0 (0%)	1 (0,56%)	3 (0,78%)	9 (2,34%)	5 (1,3%)	2 (0,52%)	8 (2,08%)	12 (3,12%)
Total	14 (3,63%)	12 (3,12%)	22 (5,71%)	31 (8,05%)	15 (3,9%)	14 (3,63%)	51 (13,25%)	57 (14,81%)

## DISCUSSION

L'échantillon choisi nous paraît beaucoup plus représentatif de la population urbaine qu'un échantillon pris au sein d'un hôpital (biais de sélection et échantillon non représentatif) ou un échantillon pris directement dans la communauté (biais d'information). Notre population comporte toutes les couches sociales, avec une forte proportion de la couche défavorisée et moyenne. Cependant, les limites de notre étude ont été le nombre restreint des centres sanitaires choisis et la modalité de prises de la tension artérielle en une seule visite, même si elle a été répétée 3 fois.

Les caractéristiques de notre population d'étude ont été presque identiques à celles décrites en l'an 2000 à Antananarivo [6], avec une taille d'échantillon égale à 385 pour notre étude et 372 en l'an 2000 ; une moyenne d'âge de 38 ans dans notre étude contre 36,5 ans en 2000 ; et un sex-ratio de 2/3 contre 1/3 avec une nette prédominance des féminine en en 2000. Cette prédominance féminine pourrait s'expliquer par le fait que, comme les enquêtes ont été effectuées pendant des jours ouvrables, les hommes ont été au travail, les femmes ont tendance à consulter plus que les hommes, et par le fait que les accompagnateurs ont été en général des femmes. Enfin, les femmes sont beaucoup plus nombreuses que les hommes, dans notre pays, comme dans le monde. Malgré, cette nette prédominance féminine de la population d'étude, la fréquence de l'HTA a été toujours significativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes, soit respectivement 34,5% et 24,1% selon notre étude ; 34 % et 30,6 % selon une étude menée à Brazzaville en 2004 [7] ; 34,1% et 27,8 % selon une étude de l'Ecole Nationale Nutrition Santé (ENNS) en France en 2006 [8] et enfin 47% et 35% selon l'étude Mona Lisa en France en 2005-2007 [9]. Les femmes seraient beaucoup plus protégées contre l'HTA avant la ménopause [10]. En effet, l'âge moyen des hypertendus de notre échantillon, a été relativement jeune, soit 49 ans pour les deux sexes. Cette moyenne d'âge est de  $42 \pm 11,4$  ans chez les hommes et de  $43 \pm 11,5$  ans chez les femmes selon une étude menée à Brazzaville [7]. Dans cette même région, les moyennes des PAS et PAD, qui ont été respectivement de 129,6 mmHg et 84,3 mmHg sont légèrement plus élevées que celles de notre échantillon (124,3 et 77,7 mmHg).

La prévalence de l'hypertension en milieu urbain à Antananarivo en 2009 est de 28,05 %. Cette prévalence se rapproche des valeurs retrouvées dans plusieurs pays, soit 31,1% en Tanzanie [11], 32,5% en Congo Brazzaville en 2004 [7], 31,0 % en France selon l'étude de Godet-Thobie et collaborateurs en 2006-2007 [8], 28,6 % aux Etats-Unis en 2003 [12] et 27% à 28 % en Afrique Subsaharienne [13]. Une étude plus étendue sur tout l'Europe en 2006 a retrouvé une plus forte prévalence de 44% en 2006 [14].

Selon des études à Madagascar, la prévalence a été de 19,10% en 2000 à Antananarivo [6] et de 22,18 % en 2001 à Antsirabe [15], et à Antananarivo. Cette élévation de 8,95% en dix ans serait liée aux caractères de plus en plus stressant des conditions de vie actuelles (chômage et inflation). Pour Wang et Wang ont montré une élévation de 10% de prévalence de L'HTA en 10 ans chez les Américains [16].

Comme retrouvé dans le résultat de l'étude de l'ENNS en 2006-2007 [8], c'est l'HTA de grade 1 qui prédomine dans les 2 sexes, soit 5,71% chez les hommes et 7,01% chez les femmes dans notre série et respectivement 20,5% et 14,1% par l'ENNS. Les prévalences sont faibles pour le grade 3 (2,08% et 3,12% dans notre étude contre 1,5 % et 0,6 % selon l'étude de l'ENNS) [8]. Alors, l'HTA retrouvée dans notre échantillon n'a pas été sévère, même si elle a été assez fréquente. La plus grande proportion des hypertendus étaient âgés de plus de 40 ans avec une tranche d'âge de 40 à 60 ans (49 %). Après 60 ans, la fréquence d'HTA a baissé. Les sujets de plus de 60 ans ne représentent que 9,3% de notre population d'étude. Ce fait ne confirme pas la littérature selon laquelle la prévalence de l'HTA augmente de façon continue avec l'âge, en raison du vieillissement naturel des parois artérielles et la tendance à une consommation excessive de sel [17-19].

## CONCLUSION

Pour mieux contribuer à la diminution de la morbi-mortalité liée aux complications de l'HTA, il faut agir précocement en amont selon l'ampleur de cette logie, au niveau même des centres sanitaires de base. La proportion non négligeable de sujets sévèrement hypertendus (grade 3) exige une meilleure sensibilisation à consulter pour leur suivi et prise en charge.

## REFERENCES

1. Haute Autorité de Santé. Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle. Recommandations 2005 Eur J Epidemiol 2005; 19: 25-32.
2. Donnan GA, Fisher M, Macleod M, David SM. Stroke. Lancet 2008; 371: 1612-23.
3. Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors : Global Burden of disease study. Lancet 1997; 349: 1436-42.
4. Chobanian av, Bakris GL, Black HR et al. The Seventh Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood pressure ; the JNC 7 report. JAMA 2003 May 21; 289(19): 2560-72.
5. Contegal F, Osseby G-V, Menassa M, Rouaud O, Benatru I, Giroud M. La relation entre Hypertension artérielle et Accidents Vasculaires Cérébraux : une équation modifiable. La lettre du cardiologue, 2005, n° 381, pp : 26-29.
6. Randrianarison A ; Prévalence de l'HTA à Antananarivo, étudiée à travers plusieurs dispensaires. Mémoire de DEFS, n°19. Antananarivo: Faculté de Médecine, 2000.
7. Kimbally-Kaky G, Gombet T, Bolanda JD, VoumboY, Okili B, Ellenga-Mbolla B, et al. Prévalence de l'hypertension artérielle à Brazzaville. Cardiologie Tropicale 2006; 32(127): 43-6.
8. Godet-Thobie H, Vernay M, Noukpoape A et al. Niveau tensionnel moyen et prévalence de l'hypertension artérielle chez les adultes de 18 à 74 ans. Bull Epid Hebd 2008; 49-50: 478-82.
9. Wagner A, Arveiler D, Ruidavets JB, et al. État des lieux sur l'hypertension artérielle en France en 2007 : l'étude Mona Lisa, Bull Epid Hebd 2008 ; 49-50: 483-6.
10. OMS. La lutte contre l'hypertension: rapport d'un comité OMS d'Experts. Série de Rapports techniques; 862, Genève: 1996.
11. Edwards R, Unwin N, Mugusi F et al. Hypertension prevalence and care in an urban and rural area of Tanzania. J Hypertens 2000; 18 :145-52.
12. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M, et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. JAMA 2003; 14; 289(18): 2363-9.
13. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet 2005; 365: 217-23.
14. Hajjar I, Kotchen JM, Kotchen T, A. Hypertension: trends in prevalence, incidence and control. Annu Rev Public Health 2006; 27: 465-90.
15. Rakotoarimanana S, Rakotomizao J. R, Andriamanarivo M. L, Mamitahiana AN, Rapelanoro RF, Rajaonarivelo P et al. Prévalence de l'hypertension artérielle à Antsirabe Madagascar. Méd Afr Noire 2005; 52(3): 135-8.
16. Wang Y, Wang OJ. The prevalence of prehypertension and hypertension among US adults according to the new joint national committee guidelines: New challenges of the old problem. Arch Intern Med 2004; 164(19): 2126-2134
17. Belmin J. Actualités sur l'hypertension artérielle. L'hypertension du sujet âgé. Press. Med. 1999, 28(16): 862-9.
18. Cohen A. Cardiologie et pathologie vasculaire. Editions ES-TEM : 1997 : 311-382.
19. Llyod-Jones DM, Evanx JC, Levy D. Hypertension in adults across the age spectrum: current outcomes and control in the community. JAMA 2005 ; 294 (4) :466-72.