



## Profil épidémiologique-clinique des urgences hypertensives vues au Centre Hospitalier Universitaire Morafeno de Toamasina, Madagascar.

### Epidemiology and clinical profile of hypertensive emergencies at the Morafeno Teaching Hospital of Toamasina, Madagascar.

R O RAKOTO SEDSON<sup>(1,6)\*</sup>, E R SAMBIVÉLO<sup>(1)</sup>, M H NOMENJANAHARY<sup>(1)</sup>, R M MIANDRISOA<sup>(2)</sup>, A N RANDRIAMIHANGY<sup>(3,7)</sup>,  
A RAKOTONDRAINIBE<sup>(4,6)</sup>, MOJ HARIOLY NIRINA<sup>(5,8)</sup>

- (1) Service de Cardiologie, Centre Hospitalier Universitaire Morafeno, Toamasina, Madagascar  
(2) Service de Cardiologie, Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo, Madagascar  
(3) Service de Cardiologie, Centre Hospitalier Universitaire Mahavoky Atsimo, Mahajanga, Madagascar  
(4) Service des Urgences et de Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Morafeno, Toamasina, Madagascar  
(5) Service de Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Tanambao 2, Antsirana, Madagascar  
(6) Faculté de Médecine de Toamasina, Madagascar  
(7) Faculté de Médecine de Mahajanga, Madagascar  
(8) Faculté de Médecine d'Antsirana

Soumis le 12 Mars 2026  
Accepté le 14 Mai 2026

#### RESUME

**Introduction :** Les urgences hypertensives représentent un problème majeur de santé publique en Afrique subsaharienne. Elles demeurent insuffisamment documentées à Madagascar. L'objectif de l'étude était de décrire le profil épidémiologique, clinique et évolutif des urgences hypertensives au Centre Hospitalier Universitaire Morafeno de Toamasina. **Méthodes :** Étude monocentrique, transversale rétrospective, sur une période de 15 mois, du 27 novembre 2024 au 27 février 2026). Ont été inclus tous les patients âgés de  $\geq 18$  ans hospitalisés pour urgence hypertensive définie par une pression artérielle systolique  $\geq 180$  mmHg et ou une pression artérielle diastolique  $\geq 110$  mmHg associée à une atteinte viscérale aiguë documentée. **Résultats :** La prévalence hospitalière était de 23,5%. Sur les 100 patients inclus, l'âge moyen était de 56,5 ans avec une légère prédominance féminine. L'hypertension artérielle était connue chez 79 patients, parmi eux 77,2% prenaient un traitement antihypertenseur, sans suivi médical dans 51% des cas et 47% non observants. Les complications cérébrovasculaires représentaient 80% des cas, prédominées par l'accident vasculaire cérébral hémorragique (37%) suivi par l'insuffisance rénale aiguë (20%) et l'œdème aigu pulmonaire (18%). La mortalité hospitalière atteignait de 12%. **Conclusion :** Les urgences hypertensives au Centre Hospitalier Universitaire Morafeno se caractérisent par une prévalence élevée, une prédominance des complications cérébrovasculaires et une mortalité substantielle, reflétant les défaillances dans la cascade de soins de l'hypertension artérielle.

**Mots clés :** Accident vasculaire cérébral ; Hypertension artérielle ; Madagascar ; Urgences hypertensives.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Hypertensive emergencies represent a major public health problem in sub-Saharan Africa. They remain under-documented in Madagascar. The aim of this study was to describe the epidemiological, clinical and clinical course profile of hypertensive emergencies at the Morafeno University Hospital in Toamasina. **Methods:** A single-centre, retrospective cross-sectional study conducted from 27 November 2024 to 27 February 2026. All patients aged  $\geq 18$  years admitted for hypertensive emergencies, defined as a systolic blood pressure (SBP)  $\geq 180$  mmHg and/or a diastolic blood pressure (DBP)  $\geq 110$  mmHg associated with documented acute visceral involvement, were included. **Results:** The hospital prevalence was 23.5%. Of the 100 patients included, the mean age was 56.5 years, with a slight predominance of women. Hypertension was known in 79 patients; of these, 77.2% were taking antihypertensive medication, with no medical follow-up in 51% of cases and 47% non-adherent. Cerebrovascular complications accounted for 80% of cases, predominantly haemorrhagic stroke (37%), followed by acute renal failure (20%) and acute pulmonary oedema (18%). In-hospital mortality was 12%. **Conclusion:** Hypertensive emergencies at Morafeno University Hospital are characterised by a high prevalence, a predominance of cerebrovascular complications and substantial mortality, reflecting failures in the hypertension care pathway abdominal pain appeared on 98,5% of the patients. The alcohol (42,5%) and the gallstones stayed (18%) the main etiology. All of the patients profited the medical treatment. 97,5% was in favorable evolution and 5 patients passed away (2,5%). Conclusion : Acute pancreatitis is primarily characterized by abdominal pain. The main identified causes are alcohol and gallstones.

**Keywords :** Arterial hypertension ; Hypertensive emergencies ; Madagascar ; Stroke.

#### INTRODUCTION

Les urgences hypertensives sont définies par une hypertension artérielle (HTA) sévère ou grade 3 : pression artérielle systolique (PAS)  $\geq 180$  mmHg et ou pression artérielle diastolique  $\geq 110$  mmHg, associée à une atteinte viscérale aiguë. Ces pathologies constituent une cause majeure de morbidité et de mortalité cardiovasculaire mondiale [1,2]. L'épidémiologie varie selon les contextes, avec une prévalence hospitalière de 0,3 à 0,5% dans les pays occidentaux [3,4] contre 3 à 8% en Afrique subsaharienne [5-7]. En Afrique subsaharienne, les urgences hypertensives surviennent à un âge relativement jeune. Ces pathologies sont dominées par les complications cérébrovasculaires et s'accompagnent d'une mortalité hospitalière

de 6 à 25% [5, 6]. Dans les pays occidentaux, le taux de mortalité lié aux urgences hypertensives est plus faible, variant de 2,6 à 9,9% [4].

À Madagascar, les données épidémiologiques demeurent rares. Cette étude vise à décrire le profil épidémiologique-clinique des urgences hypertensives vues au Centre

Du Service de Cardiologie  
Centre Hospitalier Universitaire Morafeno, Toamasina

#### Auteur correspondant :

Dr. Rado Olivier RAKOTO SEDSON

Adresse : Service de Cardiologie  
Centre Hospitalier Universitaire Morafeno, Toamasina,  
Toamasina, Madagascar

Téléphone : +261 33 12 566 46

E-mail : rakotosedson@gmail.com

Hospitalier Universitaire (CHU) Morafeno de Toamasina

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude monocentrique, transversale rétrospective, réalisée au Service de Cardiologie du CHU Morafeno de Toamasina, Madagascar, sur une période de 15 mois (27 novembre 2024 au 27 février 2026). Ont été recrutés tous les patients hospitalisés dans le service durant ce période. Tous les patients, âgés de  $\geq 18$  ans, admis pour HTA sévère, définie par une pression artérielle systolique (PAS)  $\geq 180$  mmHg et ou une pression artérielle diastolique (PAD)  $\geq 110$  mmHg avec atteinte viscérale aiguë documentée, ont été inclus dans l'étude. Les dossiers incomplets ont été exclus. Les types d'atteinte d'organe ont été définis comme suit. L'accident vasculaire cérébral ou AVC a été défini par un déficit neurologique avec céphalées ou troubles de la conscience d'installation brutale, avec une hypodensité parenchymateuse (AVC hémorragique) ou une hypodensité dans l'espace sous-arachnoïdien (hémorragie sous arachnoïdienne : HSA) une hyperdensité intra-parenchymateuse (AVC ischémique) au scanner cérébral. L'encéphalopathie hypertensive a été évoquée devant des céphalées, des troubles neurologiques, des crises convulsives, des troubles visuelles avec œdème cérébral au scanner normal. Le syndrome coronaire aigu (SCA) a été évoqué devant une douleur thoracique angineuse persistante, une anomalie électrocardiographique typique (sus décalage du segment ST), une troponinémie positive. Le diagnostic d'œdème aigu pulmonaire (OAP) a été posé devant une orthopnée avec râles crépitants bilatéraux et des signes radiologiques évocateurs. L'insuffisance rénale aiguë a été définie par une diminution du débit de filtration glomérulaire  $< 60$  ml/min selon CKD-EPI (Chronic Kidney Disease – Epidemiology). La dissection aortique a été évoquée devant une douleur thoracique violente, un souffle diastolique, une anisotension avec l'abolition des pouls, et confirmée par l'angioscanner. Le diagnostic d'éclampsie a été retenu devant des troubles de la conscience, une crise convulsive avec protéinurie après la 20<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée.

Les variables étudiées comprenaient les caractéristiques sociodémographiques, les antécédents, les facteurs de risque cardiovasculaire, les signes fonctionnels, les paramètres vitaux, les examens paracliniques, les complications et le décès. Les informations ont été recueillies dans des fiches standardisées à partir du registre d'admission et des dossiers médicaux. Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel EPI Info<sup>®</sup> version 7.

## RESULTATS

Parmi les 438 patients admis, 103 patients ont répondu aux critères d'inclusion, correspondant à une prévalence hospitalière de 23,5%. Après exclusion des dossiers incomplets, 100 patients ont été retenus. L'âge moyen était de  $56,5 \pm 14,1$  ans avec une légère prédominance féminine (sex-ratio 0,92). La tranche d'âge de 45 à 65 ans représentait 45% des cas. L'HTA est connue chez 79 patients, un traitement anti-hypertenseur était prescrit chez 77,2% d'entre eux. (Tableau I).

**Tableau I** : Répartition des patients hypertendus connus selon les caractéristiques de l'hypertension artérielle

Hypertension artérielle	Effectif n=79	Proportion %
<b>Connue</b>		
< 1an	4	5,1
1-5 ans	37	46,7
6-10 ans	19	24,1
>10 ans	19	24,1
<b>Traitement antihypertenseur</b>		
Aucun traitement	18	22,8
Avec traitement	61	77,2
Monothérapie	38	62,3
Bithérapie	22	36,1
Triothérapie	1	1,6
<b>Suivi médical (n=61)</b>		
Oui	10	16,4
Non	51	83,6
<b>Observance thérapeutique (n= 61 )</b>		
Oui	14	23,0
Non	47	77,0

Un antécédent de crise hypertensive et d'AVC a été respectivement relevé dans 32% et 10% des patients. Les antécédents et les facteurs de risque cardiovasculaire sont représentés dans le tableau II. Un trouble de conscience était le motif d'admission chez 36 patients et un déficit neurologique focal chez 57 patients. L'atteinte cérébrovasculaire atteignait à 80% des urgences hypertensives, prédominée par l'AVC hémorragique représentant 37% des cas. Les complications cardiaques occupaient 24% des atteintes d'organes cibles. (Tableau II). Une mortalité hospitalière de 12% a été enregistrée dans l'étude.

## DISCUSSION

Cette étude portant sur 100 patients hospitalisés pour urgence hypertensive au service de Cardiologie du CHU Morafeno de Toamasina a mis en évidence une prévalence hospitalière de 23,5%. La population était jeune (âge moyen de  $56,5 \pm 14,1$  ans), avec une légère prédominance féminine. L'HTA était connue dans 79% des cas. Parmi eux, 61 patients seulement étaient traités. Les complications neurologiques constituaient la forme d'atteinte viscérale prédominante représentant 80% des urgences, avec en tête l'AVC hémorragique (37%); suivies par l'insuffisance rénale aiguë (20%) et l'œdème aigu pulmonaire (18%). La mortalité hospitalière globale s'élevait à 12%. La prévalence de 23,5% des urgences hypertensives répertoriée au niveau du CHU Morafeno se situe dans la fourchette haute des données africaines disponibles, allant de 3 à 8% [5-7]. Cette prévalence contraste fortement avec celle rapportée dans les pays occidentaux, variant de 0,3 à 0,5% [3,4]. Cet écart pourrait s'expliquer par la concentration des cas sévères dans l'unique centre de référence cardiologique régional ainsi que l'accès limité aux soins primaires favorisant les consultations tardives.

**Tableau II** : Antécédents des patients et manifestations cliniques des urgences hypertensives

Variable	Effectif n=100	Proportion %
<b>Antécédent</b>		
<i>Prise d'oestrogestatif</i>	35	35
<i>Crise aiguë hypertensive</i>	32	32
<i>Alcoolisme</i>	31	31
<i>AVC</i>	10	10
<i>SCA</i>	5	5
<i>Asthme</i>	4	4
<i>Insuffisance rénale chronique</i>	3	3
<i>BPCO</i>	1	1
<i>Insuffisance cardiaque</i>	1	1
<b>Facteur de risque cardiovasculaire</b>		
<i>Hérédité de maladies cardiovasculaires</i>	60	60
<i>Sédentarité</i>	45	45
<i>Tabagisme</i>	42	42
<i>Dyslipidémie</i>	19	19
<i>Diabète</i>	15	15
<i>Obésité</i>	6	6
<i>Syndrome d'apnée du sommeil</i>	4	4
<b>Manifestations cliniques</b>		
<i>Déficit neurologique</i>	57	57
<i>Trouble de conscience</i>	36	36
<i>Céphalée</i>	28	28
<i>Dyspnée</i>	20	20
<i>Vertige</i>	11	11
<i>Douleur thoracique</i>	6	6
<i>Anurie</i>	6	6
<b>Type d'urgence hypertensive</b>		
<i>AVC hémorragique</i>	37	37
<i>AVC ischémique</i>	26	26
<i>Encéphalopathie hypertensive</i>	10	10
<i>HSA</i>	7	7
<i>Insuffisance rénale aiguë</i>	20	20
<i>OAP</i>	18	18
<i>SCA</i>	6	6
<i>Dissection aortique</i>	1	1
<i>Eclampsie</i>	1	1

AVC : Accident vasculaire cérébral ; BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive ; HSA : Hémorragie sous-arachnoïdienne ; OAP : Œdème aigu du poumon ; SCA : Syndrome coronarien aigu

L'âge moyen des patients dans l'étude, comparable aux données africaines [8,9], était de 56,5 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge 40-59 ans (48%). Cependant, les patients sont en moyenne plus jeunes que ceux des séries occidentales, où l'âge moyen se situe typiquement au-delà de 60 ans [10, 11]. Cette différence d'âge reflète la transition épidémiologique en cours en Afrique subsaharienne, marquée par une augmentation de la prévalence de l'HTA dans des tranches d'âge plus jeunes, liée à l'urbanisation rapide, aux changements de mode de vie et à l'adoption de régimes alimentaires occidentalisés [3].

La proportion de 80% de complications neurologiques avec prédominance de l'AVC hémorragique

(37%) constitue un résultat majeur, documenté dans plusieurs séries africaines. Cette tendance a été observée au Congo (50% d'AVC) [8], au Cameroun (21,4% hémorragique vs 16,1% ischémique) [5] et en Ethiopie (25,7% cérébrovasculaires) [12]. Cette répartition spécifique s'explique par l'HTA non contrôlée de longue durée, la prévalence plus élevée de certains facteurs de risques (tabagisme, alcool) et la susceptibilité génétique aux complications cérébrovasculaires [13].

Parmi les 79 patients hypertendus connus, près d'un patient sur quatre (n=18 ; 22,8%) ne bénéficiaient pas de traitement antihypertenseur. Cette proportion préoccupante s'inscrit dans une réalité observée en Afrique subsaharienne. Nkoke et al. au Cameroun rapportaient que 24,2% des hypertendus connus seulement étaient traités [5]. Cette réalité traduit une rupture structurelle dans la chaîne thérapeutique, le diagnostic est posé mais le traitement n'est ni initié ni maintenu. La forte proportion de crises aiguës hypertensives (32%) et d'AVC (10%) dans les antécédents de patients de l'étude conforte cette hypothèse. Plusieurs facteurs concourent à cette situation dans le contexte malgache tel le coût direct des médicaments antihypertenseurs dans un système de santé sans couverture sociale, ou la perception d'une guérison après normalisation tensionnelle transitoire, et l'absence d'éducation thérapeutique structurée.

L'étude mettait en évidence un résultat alarmant, seulement 16,4% des patients sous traitement bénéficiaient d'un suivi médical régulier. Cette situation ne permet pas aux médecins d'évaluer l'efficacité du traitement, d'ajuster les doses et de dépister les complications. Ce défaut de continuité des soins est cohérent avec les données de Ndoboko-Koe et al. à Yaoundé où 81,1% des patients déclaraient insuffisamment suivis [14]. Plus de trois patients sur quatre (n=47 soit 77,0%) étaient non observants. Cette constatation rejoint celle observée dans l'étude congolaise de Mongo Ngamami et al. qui rapportaient 67,4% de mauvaise observance [15]. Les causes identifiées associent le coût élevé des antihypertenseurs, l'effet indésirable, et l'absence de symptôme de l'HTA sous-estimant le risque [16]. Par ailleurs, la prédominance de la monothérapie dans l'étude (n=38 soit 62,3%) contrastait avec les recommandations internationales qui préconisent d'emblée une bithérapie pour les hypertensions de grade 2 et 3 [1, 2]. Cette sous-intensification thérapeutique est un facteur reconnu de décompensation hypertensive aiguë.

La proportion des patients ignorant leur statut d'hypertendu était de 21%. Ce résultat est comparable à celui rapporté à Mulago (24,7%) [6] et à Yaoundé (23,8%) [14], mais inférieur aux estimations en population générale africaine, pouvant atteindre 50% [17]. Cette constatation souligne l'impact du manque de stratégie de dépistage systématique de l'HTA dans la population générale malgache.

La prévalence élevée de facteurs de risque modifiables tels la sédentarité 45%, le tabagisme 42%, l'alcoolisme 31%, et les contraceptifs oraux 35%, souligne la place des facteurs comportementaux dans le contexte malgache. Les contraceptifs oraux, rarement quantifiés dans les séries africaines, constituent un risque hormonal important augmentant l'HTA et les complications thromboemboliques, particulièrement

chez les femmes >35 ans et fumeuses [18], plaidant pour un renforcement du conseil contraceptif et du dépistage tensionnel. La mortalité de 12% se situe dans la fourchette intermédiaire africaine. Le taux varie de 6,3% à 25,2% dans les études africaines [5, 8, 9], mais s'avère être nettement supérieure aux données occidentales [4, 10, 11].

Le caractère monocentrique limite la généralisation de nos résultats. L'accès restreint aux examens paracliniques conduit à sous-classifier certaines urgences. L'absence d'analyse multivariée n'a pas permis d'identifier les facteurs de risque indépendants ; la taille d'échantillon (n=100) restreint limite la puissance statistique pour les sous-groupes.

## CONCLUSION

Les urgences hypertensives au CHU Morafeno se caractérisent par une prévalence hospitalière élevée de 23,5%, une prédominance des complications cérébrovasculaires et une mortalité substantielle de 12%, reflétant les défaillances dans la cascade de soins de l'HTA. Ces données plaident pour un renforcement urgent des stratégies de prévention passant par le dépistage systématique en population générale, l'amélioration de l'accès aux antihypertenseurs et aux soins de proximité, le programme d'éducation thérapeutique ciblant l'observance et les facteurs de risque modifiables, le conseil contraceptif adapté, et le renforcement des capacités diagnostiques et thérapeutiques des centres de référence. Des études multicentriques sont nécessaires pour confirmer ces résultats et identifier les facteurs de risque indépendants, orientant des interventions de santé publique fondées sur des preuves locales.

## REFERENCES

- Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71(19): 2199—2269.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J* 2018; 39(33): 3021—3104.
- Astarita A, Covella M, Vallenga F, et al. Hypertensive emergencies and urgencies in emergency departments: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2020; 38(7): 1203—10.
- Siddiqi TJ, Usman MS, Shahid I, et al. Clinical outcomes in hypertensive emergency: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc* 2023; 12(14): e029355.
- Nkoke C, Jingi AM, Makoge C, et al. Epidemiology of hypertensive crisis in the Buea Regional Hospital, Cameroon. *J Clin Hypertens* 2020; 22(11): 2105—10.
- Nakalema I, Kaddumukasa M, Nakibuuka J, Okello E, Sajatovic M, Katabira E. Prevalence, patterns and factors associated with hypertensive crises in Mulago hospital emergency department; a cross-sectional study. *Afr Health Sci* 2019; 19(1): 1757—67.
- Traore MM, Pio M, Baragou S, et al. Les urgences hypertensives en milieu cardiologique africain aspects épidémiocliniques, paracliniques et thérapeutiques. *J Rech Sci Univ Lomé* 2025; 27(3): 85—96.
- Ellenga Mbolla BF, Gombet T, Mahoungou GKC, et al. Hypertensive emergencies at the University Hospital Center in Brazzaville, Congo. *Med Trop* 2011; 71(1): 97—9.
- Martínez García MA, Fernández Fernández C, Arias Rodríguez MA, et al. Characterization of patients aged 45 or under admitted with hypertensive emergencies in the Hospital do Prenda. *Rev Port Pneumol* 2014; 20(4): 179—84.
- Deshmukh A, Kumar G, Kumar N, et al. Effect of Joint National Committee VII report on hospitalizations for hypertensive emergencies in the United States. *Am J Cardiol* 2011; 108(9): 1277—82.
- Taha A, Kulairi Z, Salvi D, et al. Exploring the Clinical Outcomes of End-Organ Damage in Hypertensive Emergency: A National Perspective. *MI Med Ed Health Bulletin* 2024; 1(2): A112.
- Shanko T, Assele DD, Motera Z, Mohammed YE. Prevalence and associated factors of hypertensive emergency among hypertensive crisis patients admitted to the emergency department at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia. *Int J Emerg Med* 2025; 18(1): 267.
- Owolabi MO, Sarfo F, Akinyemi R, et al. Dominant modifiable risk factors for stroke in Ghana and Nigeria (SIREN): a case-control study. *Lancet Glob Health* 2018; 6(4): e436—e446.
- Ndobo V, Ada Kanbay MH, Owona A, et al. Epidemiological and Clinical Profiles of Patients Admitted for Hypertensive Crisis in Two Reference Hospitals in the City of Yaounde. *Arch Metab Syndr* 2025; 5(1): 1—8.
- Mongo Ngamami F, Ellenga Mbolla BF, Ikama MS, et al. Hypertensive Emergencies in the Department of Cardiology at the Teaching University Hospital of Brazzaville (Republic of the Congo): Preliminary Study. *World J Cardiovasc Dis* 2019; 9(1): 1—8.
- Bosu WK, Bosu DK. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Ghana: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2021; 16(3): e0248137.
- Ataklte F, Erqou S, Kaptoge S, et al. Burden of undiagnosed hypertension in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Hypertension* 2015; 65(2): 291—98.
- Roach RE, Helmerhorst FM, Lijfering WM, et al. Combined oral contraceptives: the risk of myocardial infarction and ischemic stroke. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 2015(8): CD011054.