



*Article original*

**Epidémiologie de la maladie thrombo-embolique veineuse à l'hôpital du Mali de Bamako**

Epidemiology of venous thromboembolic disease at Mali hospital in Bamako

M Konaté<sup>\*1</sup>, S Sidibé<sup>2</sup>, CA Thiam<sup>3</sup>, D Sow<sup>1</sup>, HO Ba<sup>4</sup>, A Keita<sup>5</sup>, I Sangare<sup>4</sup>, D Traoré<sup>6</sup>, S Coulibaly<sup>2</sup>, B Traoré<sup>1</sup>, M Mariko<sup>1</sup>, N Ouologuem<sup>1</sup>, A Koné<sup>1</sup>, Y Camara Y.<sup>3</sup>, YL Diallo<sup>1</sup>, Z Traoré<sup>1</sup>, N Doumbia<sup>1</sup>, I Menta<sup>5</sup>, B Diallo<sup>2</sup>

**Résumé**

Introduction : La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) regroupe la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire (EP). Elle représente l'une des trois principales causes de maladies cardiovasculaires dans le Monde avec la cardiopathie ischémique et les accidents vasculaires cérébraux. Il n'existe pas de publications sur la maladie thromboembolique veineuse dans notre structure motivant la présente étude avec comme objectifs d'identifier ces caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutives.

Patients et méthode : Il s'agissait d'une étude transversale descriptive de janvier 2017 à décembre 2018 portant sur les patients hospitalisés dans le service de médecine de l'hôpital du Mali pour MTEV.

Résultats : Nous avons colligé 41 patients sur 861 patients hospitalisés soit une fréquence hospitalière de 4,76 %. L'âge moyen de nos patients était de 56,95 +/- 19,73 ans. Le sex-ratio H/F était de 0,70. Les facteurs de risque cardiovasculaire étaient l'hypertension artérielle (HTA) 39 %,

l'obésité 26,8 % et le diabète 12,2 %. Le motif de consultation était la dyspnée d'effort associée à une douleur thoracique dans l'EP et la grosse jambe douloureuse dans la thrombose veineuse. Nos patients présentaient une EP dans 61% des cas et une thrombose veineuse profonde dans 51,2% des cas. La thrombose veineuse profonde était associée à l'EP dans 12,19% des cas. Le score de gravité de PESI de l'EP était haut dans 25% des cas. L'EP était bilatérale à l'angioscanner thoracique dans 55% des cas. Le bilan étiologique notait une maladie cardiovasculaire chez 19,5%, une contraception orale chez 9,8%, le cancer chez 7,3% et le VIH chez 2,5%. La mortalité hospitalière était de 22%.

Conclusion : La maladie thromboembolique veineuse est une pathologie grave sous diagnostiquée, responsable d'une mortalité importante due à l'EP.

**Mots clés:** Maladie thromboembolique veineuse, épidémiologie, signes, évolution, Hôpital du Mali

## Abstract

**Introduction:** Venous thromboembolism (VTE) includes deep vein thrombosis and pulmonary embolism (PE). It is one of three common cardiovascular disease with ischemic heart disease and strokes. There are no publications on venous thromboembolic disease in our structure motivating present study. Objectives of this study were to identify epidemiological, clinical, paraclinical and evolution characteristics.

**Patients and methods:** This was a retrospective observational study from January 2017 to December 2018 on inpatients for VTE in the Department of Medicine of Mali's Hospital.

**Results:** We collected 41 patients of 861 patients hospitalized with a hospital frequency of 4.76%. The average age of our patients was  $56.95 \pm 19.73$  years. The sex ratio was 0.70. Cardiovascular risk factors were high blood pressure (HBP) 39%; obesity 26.8% and diabetes 12.2%. The reason for consultation was exercise dyspnea associated with chest pain in PE and painful leg pain in venous thrombosis. Our patients had PE in 61% of cases and deep vein thrombosis (DVT) in 51.21% of cases. DVT and PE were present in 12.19% of cases. The risk of death from PE was high in 25% of cases. PE was bilateral with CT angiography in 55% of cases. The etiological assessment noted cardiovascular disease in 19.5%, oral contraception in 9.8%, cancer in 7.3%, and HIV infection in 2.5%. Hospital mortality was 22 %.

**Conclusion:** VTE is a serious under-diagnosed disease. It is responsible for significant mortality due to PE.

**Keywords:** Venous thromboembolic disease, epidemiology, signs, evolution, Mali's Hospital

---

## Introduction

La maladie thromboembolique veineuse (MTEV) est une entité anatomo-clinique caractérisée par la formation d'un caillot sanguin (thrombus) qui obstrue une veine et s'oppose à la circulation du sang. Les manifestations les plus fréquentes sont la thrombose veineuse profonde qui survient généralement au niveau des membres inférieurs, et l'embolie pulmonaire (1, 2).

En France, dans une étude réalisée en population générale par Oger (EPI-GETBO), l'incidence annuelle globale de la MTEV a été estimée à 180/100 000 avec 120/100000 pour la thrombose veineuse profonde (TVP) et 60/100000 pour l'EP. (3) . Dhote en France avait trouvé chez des patients hospitalisés en médecine, une prévalence des TVP de 1,4 % et celle de l'EP à 0,17 % . (4)

Sa gravité est liée à l'EP qui a une incidence annuelle entre 60 et 100 cas pour 100 000 habitants en France avec une mortalité de 10% soit environ 3500 à 6600 décès par an. (5)

En Afrique, Danwang dans une revue systématique a trouvé une prévalence de la TVP entre 2,4% et 9,6% chez les patients en postopératoire, et entre 380 et 448 pour 100 000 naissances par an chez les parturientes. La prévalence de l'EP chez les patients en milieu médical variait entre 0,14% et 61,5%, avec un taux de mortalité entre 40% et 69,5% (6).

La fréquence de la MTEV dans des études hospitalières varie d'un pays à un autre ; 3,8 % dans l'étude de Bertrand en Côte d'Ivoire (7) ; 1,6 % dans l'étude de Owono Etoundi au Cameroun (8). Au Chu du point G à Bamako au Mali, Coulibaly rapporte une fréquence hospitalière de la MTEV de 4,95% avec 1,8% pour la TVP et 3% pour l'EP (9).

A l'hôpital du Mali de Bamako, il n'y a pas encore eu de publications sur l'épidémiologie de la maladie thromboembolique veineuse, d'où la motivation de ce travail qui visait à identifier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, para-cliniques de la maladie thromboembolique veineuse.

**Patients et méthodes :** Cette étude a été réalisée dans le service de médecine et endocrinologie de l'hôpital du Mali de Bamako au Mali.

**Population de l'étude :** Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive, menée sur 2 ans allant de janvier 2017 à décembre 2018 ayant inclus les dossiers de patients hospitalisés chez qui le diagnostic d'une maladie thromboembolique veineuse avait été posé.

**Définition opérationnelle :** La maladie thromboembolique veineuse regroupe la thrombose veineuse superficielle, profonde et/ou l'embolie pulmonaire.

Le diagnostic de la maladie thromboembolique veineuse était évoqué cliniquement devant les signes fonctionnels et physiques. L'écho-doppler veineuse et l'angioscanner thoracique ont été les examens para cliniques de confirmation diagnostique.

L'évaluation pondérale a été faite après calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) ou indice de Quetelet:  $IMC = \text{poids}/\text{Taille}^2$  (poids en kg ; taille en mètre). Le surpoids a été considéré pour un IMC compris entre 25 et 29.9  $\text{kg}/\text{m}^2$ , et l'obésité pour un IMC 30  $\text{kg}/\text{m}^2$

L'HTA a été définie par une pression artérielle supérieure ou égale 140/90 mm Hg.

La dyslipidémie a été définie pour une cholestérolémie totale > 200 mg/dl, et/ou un taux de LDL-cholestérol > 130 mg/dl, et/ou une triglycéridémie > 150 mg/dl, et/ou un taux de HDL-cholestérol < 40 mg/dl. Le diabète a été

défini pour une glycémie à jeun > 126 mg/dl à deux reprises.

**La collecte des données :** Les données étaient recueillies à partir du registre et des dossiers des patients hospitalisés sur une fiche d'enquête anonyme et numérotée. Les paramètres étudiés étaient les données sociodémographiques, les facteurs de risque cardiovasculaire, les circonstances cliniques de découverte, les résultats de la NFS, du dosage des D dimères, de la troponine, de la glycémie à jeun, la créatininémie, les lipides, de l'écho doppler veineux, l'échographie cardiaque transthoracique et de l'angioscanner thoracique.

#### **Analyse des données**

Les paramètres quantitatifs sont présentés sous forme de tableaux avec moyenne  $\pm$  écart-type et les paramètres qualitatifs sous forme de proportions.

L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS version 23 et le traitement de texte à l'aide du logiciel microsoft word 2010.

#### **Les paramètres de l'étude**

Les paramètres d'étude étaient les suivants: les données sociodémographiques (âge et sexe), les facteurs de risque cardiovasculaire (HTA, diabète, tabac, obésité, dyslipidémie), le diagnostic retenu (fréquence, la clinique et les examens complémentaires), les facteurs étiologiques de la maladie thromboembolique veineuse et l'évolution de la maladie (mortalité hospitalière).

#### **Résultats**

Nous avons colligé 41 patients sur 861 patients hospitalisés soit une fréquence hospitalière de 4,76%. L'âge moyen de nos patients était de 56,95% $\pm$  19,73 ans avec des extrêmes de 23 et 87 ans. Les patients âgés de plus de 40 ans représentaient 77,5% (Tableau I). La prédominance

était féminine avec un sex-ratio H/F de 0,70. (Figure 1).

Les facteurs de risque cardiovasculaire étaient l'hypertension artérielle (HTA) 39 %, l'obésité 26,8 % et le diabète 12,2 %. Les motifs de consultation étaient dominés par la dyspnée avec 60% ; la douleur thoracique avec 60% ; la douleur de la jambe avec 50% ; la grosse jambe avec 50% ; l'hémoptysie avec 24,3% et enfin de la douleur de la cuisse avec 2,5%.

Les signes physiques étaient marqués par la tachycardie chez 65%, un signe de Homans positif chez 40% et les signes d'insuffisance cardiaque droite chez 22,5%.

La probabilité clinique selon Wells était forte chez 42,5 %. (Figure 2).

Les ddimères étaient élevés chez 47,5%, la troponine positive chez 15%, l'anémie était présente chez 27,5% et l'insuffisance rénale chez 5%. Les ddimères n'ont pas été réalisés chez 5%. L'ECG objectivait une tachycardie sinusale chez 65%, une ACFA chez 7,5% et un bloc de branche droit complet chez 2,5%.

La radiographie du thorax de face a objectivé une cardiomégalie chez 15%.

L'écho doppler cardiaque transthoracique a objectivé une dilatation des cavités droites avec dyskinésie septale chez 35% patients. L'écho-doppler veineux a objectivé une thrombose surale droite chez 22,5%, fémorale gauche chez 12,5% et du tronc veineux innominé chez 2,5%.

L'angiogramme thoracique avait objectivé une embolie pulmonaire bilatérale dans 50% des cas. Elle était proximale chez 20%.

Nos patients présentaient une EP dans 61% des cas et une thrombose veineuse profonde dans 51,2% des cas. La thrombose veineuse profonde était associée à l'EP dans 12,19% des cas.

L'EP était bilatérale à l'angiogramme thoracique dans 55% des cas.

La recherche de facteurs de risque de MTEV dans le cadre du bilan étiologique notait l'HTA chez

39%, l'obésité chez 26,8%, le diabète chez 12,2%, une maladie cardiovasculaire chez 19,5%, une contraception orale chez 9,8%, le cancer chez 7,3% et le VIH chez 2,5%.

La mortalité hospitalière globale était de 22 % et celle spécifique liée à l'EP était de 32%.

**Tableau I : répartition selon la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Fréquence	Pourcentage
23-39	9	22,5
40-56	10	25,0
57-73	12	30,0
74-87	9	22,5
Total	40	100,0

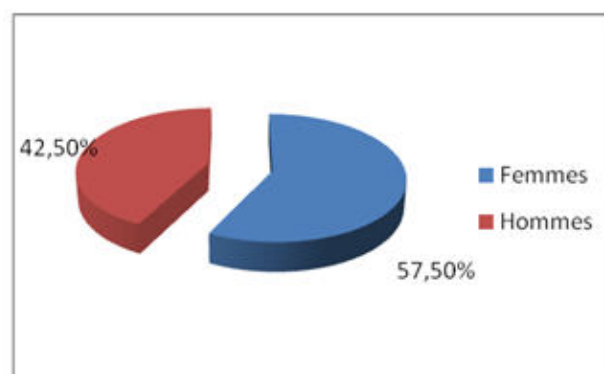


Figure 1 : Répartition selon le sexe

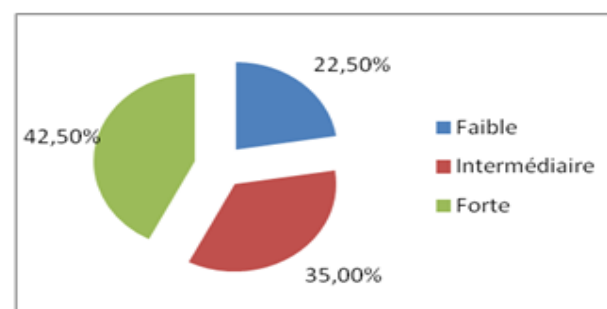


Figure 2 : Répartition selon le score de probabilité clinique selon Wells

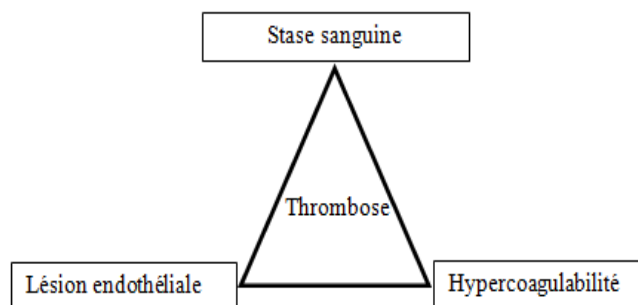


Figure 3 : Triade de Virchow

## Discussion

### *Données socio-démographiques*

La maladie thromboembolique veineuse était considérée comme rare dans le contexte africain, elle devient de plus en plus fréquente avec le développement des moyens diagnostiques. Sa fréquence dans les études hospitalières varient, Coulibaly rapporte 4,95% (9) ; Menta 4,02% (10) ; Bertrand 3,8% (7); Igoun 3,80% (11); Owono Etoundi 1,6% (8) ces valeurs sont proches de celle trouvée dans notre étude qui était de 4,64%. La fréquence hospitalière de notre étude était inférieure aux 9,1 % de Damorou (12).

L'âge moyen de nos patients était de 56,38 +/- 19 ans proche de celui de Coulibaly et al 54 ± 17,79 ans et de Pessinaba et al 52,7 ans (9), (13). Il est supérieur à celui trouvé par Owono Etoundi et al 50,61 ± 25 ans (8) et par Menta et al. 46,46% +/- 21 ans (10).

L'incidence de la MTEV augmente significativement après 40 ans, selon Adoh et al (14), Pottier et al (15), et Mahe et al (16) . Ce constat a été fait chez nos patients avec 77% des patients qui avaient 40 ans ou plus. L'âge supérieur à 40 ans a été retrouvé dans 72,4% des cas dans une étude au Bénin.(17)

Dans la plupart des études (9), (13), (18) la prédominance était féminine comme dans notre étude.

### *Motifs de consultation et FRCV*

Les facteurs de risque cardiovasculaire chez nos patients étaient l'hypertension artérielle (HTA) 35 %, l'obésité 25 %, le diabète 12,5 % et la dyslipidémie 9%. Les mêmes facteurs de risque cardiovasculaire ont été trouvés par Owono Etoundi et al avec des proportions différentes soit 30%, 25% et 23% respectivement pour l'obésité, l'hypertension artérielle et le diabète sucré (8). Ils étaient différents de ceux trouvés par Coulibaly et al (9) avec 35,63%, 26,44% et 17,24% respectivement pour l'HTA, le tabagisme et l'obésité; alors que Diall et al trouvaient l'hypertension artérielle et les cardiopathies en premier lieu (19).

Le motif de consultation était dominé par la dyspnée et la douleur thoracique chez 60% des MTEV et 100% des patients admis pour EP, suivi de l'hémoptysie 24,3% des MTEV.

La fréquence de la dyspnée chez nos patients est proche de celle trouvée par Coulibaly et al.(9) avec 58,62% des MTEV et différente pour la douleur thoracique avec 36,78%. Coulibaly et al.(9) ont trouvé l'hémoptysie chez 43,3% des patients, taux supérieur au nôtre.

Diall et al. (19) ont trouvé respectivement la dyspnée et la douleur thoracique chez 80% et 75% des patients admis pour EP. Ndiaye et al (20). ont trouvé chez les patients admis pour EP, douleur thoracique, dyspnée et hémoptysie dans respectivement 97,22 %, 94,40 %, 47,22 % et 38,8 % des cas.

La douleur de la jambe et la grosse jambe étaient les motifs de consultation chez 50% des MTEV et chez tous les patients admis pour thrombophlébite suivis de la douleur de la cuisse avec 2,5% des MTEV. Ndiaye et al (20). ont trouvé comme signes

cliniques associés à la TVP, la grosse jambe chaude et douloureuse dans 100 % des cas, le signe de Homans dans 95,40 % et la fièvre 81,8 % des cas.

La tachycardie a été trouvée chez 65% de nos patients, résultat proche des 73,56% de Coulibaly et al (9). Le signe de Homans était positif chez 40% chez nos patients taux proche des 48,27% trouvé par Coulibaly et al (9). Les signes d'insuffisance cardiaque droite étaient présents chez 22,5%.

### **Bilan étiologique**

Le mécanisme physiopathologique de la MTEV découle de la triade de Virchow décrite en 1856 par le médecin allemand Rudolf Virchow. Cette triade comprend le ralentissement circulatoire sanguin, la lésion endothéliale et une hypercoagulabilité (Figure 3). Il existe une intrication de ces différents éléments aboutissant à la thrombose (21).

La MTEV est favorisée par certains facteurs. Chez nos patients nous avons trouvé la contraception orale chez 5%, le cancer chez 5%, une infection à VIH chez 2,5%, les antécédents de MTEV chez 13,6% et les maladies cardiovasculaires chez 19,5% des patients. Coulibaly et al rapportent comme facteur de risque de MTEV le cancer 16,10% ; la chirurgie 11,5% ; l'accouchement 4,6% ; les antécédents de MTEV 3,44% et le VIH 2,3%.

### **Morbidité et mortalité**

Nos patients présentaient une EP dans 60% des cas et une thrombose veineuse profonde dans 50% des cas.

Il y avait une association thrombose veineuse profonde et EP dans 10 % des cas chez nos patients. Cette fréquence est supérieure à celle de 1,15% trouvée par Coulibaly et al. [9]

L'EP était isolée dans 50% des cas dans notre étude. Cette fréquence de l'EP isolée est inférieure aux 60,92% trouvés par Coulibaly et al.(9).

Nous avons trouvé une TVP isolée dans 40% des cas, fréquence inférieure à celle trouvée par Nourelhouda et al. (79,7%) (18). Cette différence pourrait être expliquée par la différence du type de service où ont eu lieu les études.

L'EP était bilatérale à l'angioscanner thoracique dans 55% des cas, fréquence supérieure à celle trouvée par Coulibaly et al 46,30% (9).

Chez nos patients, la mortalité hospitalière était de 22 % liée à l'EP. Elle est proche de celle trouvée par Ndiaye et al. 25% (20) mais supérieure à celle de 9,20% trouvée par Coulibaly et al (9).

Selon l'étude Sogaard au Danemark, la mortalité globale est différente selon le type de MTEV. A 1 mois, la mortalité des patients atteints d'une TVP isolée était de 3 %, contre 31 % pour ceux atteints d'EP (22).

La mortalité élevée chez nos patients pourrait s'expliquer par l'insuffisance du plateau technique notamment l'absence d'unité de soins intensifs cardiologiques dans notre structure.

### **Conclusion**

La maladie thromboembolique veineuse est une pathologie grave sous diagnostiquée. Elle se manifeste essentiellement par une dyspnée et une douleur thoracique. Il faut y penser devant des signes atypiques afin de poser le diagnostic de façon précoce. Elle est responsable d'une mortalité importante due à des formes sévères de l'EP et surtout quand le diagnostic est effectué tardivement.

---

### **\*Correspondance**

Massama Konaté  
[massamakonate@gmail.com](mailto:massamakonate@gmail.com)

Disponible en ligne: 18 Janvier 2020

<sup>1</sup>Service de Médecine Hôpital du Mali, Bamako, Mali

<sup>2</sup>Service de cardiologie CHU Point G, Bamako, Mali

<sup>3</sup>Service de cardiologie Hôpital de Kati, Mali

<sup>4</sup>Service de Cardiologie CHU Gabriel Touré, Bamako, Mali

<sup>5</sup>Service de Cardiologie CHU Mère Enfant Bamako, Mali

<sup>6</sup>Service de Médecine Interne CHU Point G, Mali

© Journal of african clinical cases and reviews 2020

Conflit d'intérêt: Aucun

## Références

- [1] Godier A., Lakhdari M., Samama C.M. –. Maladie thromboembolique veineuse en réanimation. Conférence d'actualisation. 53e congrès national d'anesthésie réanimation SFAR. 2001;
- [2] Delluc A., Le Ven F., Mottier D., Le Gal G. –. Epidémiologie et facteurs de risque de la maladie veineuse thromboembolique. *Revue des Maladies Respiratoires* ; 2012;29,2 : 254-66.
- [3] Oger E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in Western France. EPI-GETBP Study Group. Groupe d'Etude de la Thrombose de Bretagne Occidentale. *Thromb Haemost.* mai 2000;83(5):657-60.
- [4] Dhôte R, Pellicier-Coeuret M, Belouet-Moreau C, Christoforov B, Vidal-Trecaan G. Venous Thromboembolism in Medical Inpatients: Prophylaxis With Low-Weight Heparin in a University Hospital and Prevalence of Thromboembolic Events. *Clin Appl Thromb.* 1 janv 2001;7(1):16-20.
- [5] Éric Bénard, Antoine Lafuma, Philippe Ravaud. Epidémiologie de la maladie thromboembolique veineuse. *Presse Med* 2005; 34: 26 mars 2005;415-9.
- [6] Danwang C, Temgoua MN, Agbor VN, Tankeu AT, Noubiap JJ. Epidemiology of venous thromboembolism in Africa: a systematic review and meta-analysis protocol. *BMJ Open* [Internet]. 1 oct 2017 [cité 22 déc 2019];7(10). Disponible sur: <https://bmjopen.bmj.com/content/7/10/e016223>
- [7] Bertrand E, Coulibaly AO, Ticolat R. –. Statistiques 1988, 1989 et 1990 de l'Institut de Cardiologie d'Abidjan (ICA). *Cardiologie Tropicale.* 1991;151-4.
- [8] Owono Etoundi P, Esiéne A, Bengono Bengono R, Amengle L, Afane Ela A, Ze Minkande J. La Maladie Thromboembolique Veineuse. Aspects Epidémiologiques et Facteurs de Risque dans un Hôpital Camerounais. ; *Health Sci Dis.* 2015;16 (4) :1-4.
- [9] Coulibaly S, Menta I, Diall IB, Ba HO, Diakité M, Sidibé S, et al. Maladie Thromboembolique Veineuse dans le Service de Cardiologie du CHU du Point G à Bamako. *Health Sci Dis* [Internet]. 28 mars 2018;19(2). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1026>
- [10] Menta I, Ba H O, Coulibaly S, Sidibe S, Camara Y, Traore D, et al. Venous Thromboembolism in Hospitalization in the Cardiology Department of University Hospital Gabriel Toure. *Archives of Cardiology and Cardiovascular Diseases.* Volume 2, Issue 1. 2019;01-7.
- [11] Igun G. A 10-year review of venous thrombo-embolism in surgical patients seen in Jos, Nigeria. *Niger Prostgrad Med J.* 2001;69-73.
- [12] Damorou. Morbidité et mortalité hospitalière des maladies cardiovasculaires en milieu tropical: exemple d'un centre hospitalier à Lomé (Togo). *Pan Afr Med J* 2014; 17: 62.
- [13] Soulemane Pessinaba, Yaovi Dodzi Molba Atti, Soudougou Baragou, Machihude Pio, Yaovi Afassinou, Mohamed Kpélaflia, Edem Goeh-Akué, et Findibé Damorou. L'embolie pulmonaire au centre hospitalier universitaire campus de Lomé: Etude prospective à propos de 51 cas. ; Published online 2017 juin 18. French. DOI: 10.11604/pamj.2017.27.129.6855. *Pan Afr Med J.* 2017;
- [14] Adoh A., Kouame A.N., Kouassi Y.F., N'Dory R., Assambdi M.O. –. Facteurs étiologiques des thromboses veineuses profondes des membres chez le sujet noir africain.; *Médecine Tropicale.* 1992;52,2 : 131-7.
- [15] P. Pottier, B. Planchon, M. A. Pistorius, and J. Y. Grolleau,. Facteurs de risque et incidence de la maladie thromboembolique veineuse en médecine interne : une étude descriptive prospective sur 947 patients hospitalisés, 22 (2001),. *Rev Med Interne (Paris),.* 2001;348-59.
- [16] Mahe I., Caulin C., Bergmann J.F. –. L'âge, un facteur indépendant de risque de thrombose : données épidémiologiques. *La Presse Médicale* 2005 ; 34, 12 : 878-886.
- [17] Dénakpo J. L., E. Zouménou, A. Kérékou, F. Dossou, N. Hounton, O. Sambiéni, et M. Massougboji. Fréquence et facteurs de risque de la maladie thromboembolique veineuse chez la femme en milieu hospitalier à Cotonou, Benin Article ID C120202, doi:10.4303/cmch/C120202. *Clinics in Mother and Child Health.* 2012;5 pages.
- [18] Nourelhouda Chalal, Abbassia Demmouche. Maladie thromboembolique veineuse dans la région de Sidi Bel Abbas, Algérie: fréquence et facteurs de risque doi:10.11604/pamj.2013.16.45.2620. *Pan African Medical Journal* 2013; 16:45.
- [19] Diall I B, Coulibaly S, Minta I, Ba Ho, Diakite M, Sidibe N, Sangare I, Diakite S, Sanogo K, Diallo B A. Etiologie, clinique et évolution de l'embolie pulmonaire à propos de 30 cas. Causes, signs and outcome of 30 patients with pulmonary embolus. MALI MEDICAL 2011 TOME XXVI N°1.
- [20] Ndiaye EM, Touré NO, Thiam K, Cissé MF, Dia Y. Maladie thromboembolique veineuse : aspect épidémiologique, clinique, paraclinique, étiologique et évolutif à la clinique de pneumologie du CHNU de Fann. *Rev Mal Respir.* janv 2015;32:A176.

- [21] Jecko Thachil, MBBS, MD, MRCP, FRCPath, Consultant Haematologist, Department of Haematology, Manchester Royal Infirmary, Manchester, UK, Catherine Bagot, BSc, MBBS, MD, MRCP, FRCPath, Consultant Haematologist, et al. Handbook of Venous Thromboembolism. 2018 John Wiley & Sons Ltd page 49.
- [22] Sjøgaard Kirstine Kobberø, Schmidt Morten, Pedersen Lars, Horváth-Puhó Erzsébet, Sørensen Henrik Toft. 30-Year Mortality After Venous Thromboembolism. *Circulation*. 2 sept 2014;130(10):829-36.

**Pour citer cet article:**

M Konaté, S Sidibé, CA Thiam, D Sow, HO Ba, A Keita et al. Epidémiologie de la maladie thrombo-embolique veineuse à l'hôpital du Mali de Bamako. *Jaccr Africa* 2020; 4(1): 48-55.