



Paludisme grave de l'adulte au centre de santé Serigne Mbacké Madina de Touba : aspects épidémiologiques, et pronostiques.

Severe malaria in adults at the Serigne Mbacké Madina health center in Touba : epidemiological, and prognostic aspects.

Ngom NF^{1*}, Faye MA², Douthi M³, Faye FA¹, Fall M², Ba A¹, Thioub D⁴, Dia ME⁴, Diouf L⁴, Diop NM⁵, Ndiaye AA⁶, Ka O⁶.

Mots-clés :

Paludisme grave, adulte, Touba, Sénégal.

Résumé

Introduction : le paludisme constitue encore un problème majeur de santé publique. Les formes graves de l'adulte ne sont pas rares; de plus, la pandémie de Covid-19 est venue s'ajouter au contexte endémo-épidémique. Objectif : déterminer la prévalence hospitalière du paludisme grave, son profil épidémiologique, diagnostique et pronostique dans le contexte de pandémie de la Covid-19.

Matériels et Méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive portant sur les patients hospitalisés pour paludisme grave au centre de Santé Serigne Mbacké Madina de Touba entre le 1er Juillet-31 octobre 2019 et 1er Juillet-31 octobre 2020.

Résultats : La prévalence du paludisme grave était de 14,2% (90/633) durant la période d'étude avec 10% (34/338) en 2019 et 18,3% en 2020 (56/295). L'âge moyen était de 33,8±17,3 ans. Le sexe masculin constituait 61,1% (n=55), soit un sex-ratio de 1,57. Durant les mois d'Octobre, le plus grand nombre de cas 77,8% était enregistré. La quasi-totalité des patients 91,1% (n=82) était amenée par des membres de leurs familles. Le délai moyen entre le début de la symptomatologie et la consultation était de 4,6 jours. La prostration était retrouvée dans 73,3% (n=66), suivie du collapsus cardiovasculaire dans 11,1% (n=10) et du coma dans 7,8% (n=7). Plus de la moitié des patients (55,6%) avait une fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$. Les comorbidités étaient dominées par le diabète 43,7% (n=7) et l'HTA 37,5% (n=6). La densité parasitaire moyenne était de 14.542 trophozoïtes par mm³ et il y avait un lien statistique entre la durée d'hospitalisation et la densité parasitaire ($p = 0,01$). Une anémie sévère ($<7\text{g/dl}$) a été notée chez 5 patients. Une thrombopénie a été retrouvée dans 42,2% des cas (n=38). Le seul antipaludique utilisé avant un relai oral était l'Artésunate par voie injectable. Un traitement antibiotique à visée probabiliste a été instauré chez 17 patients (19,8%). La ciprofloxacine dans 76,5% (n=13) était l'antibiotique le plus utilisé. La durée moyenne d'hospitalisation était de 3,18±0,89 jour avec des extrêmes de 1 et 6 jours. La létalité était de 2,2 % (n=2).

Conclusion : Le paludisme grave demeure jusqu'à présent un problème majeur de santé publique malgré les avancées notoires dans la prise en charge. La prévention doit être renforcée de même que le recours précoce aux structures sanitaires pour diminuer la morbidité et la mortalité de cette affection.

Keywords:

Severe malaria, adult, Touba, Senegal

Abstract

Introduction: Malaria is still a major public health problem. The severe forms are not uncommon ; Moreover, the Covid-19 pandemic has added to the current endemo-epidemic context of malaria. Aim : to determine the hospital prevalence of severe malaria, its epidemiological, diagnostic and prognostic profile in the context of the Covid-19 pandemic.

Materials and Method: This was a retrospective, descriptive study of patients hospitalized for severe malaria at the Serigne Mbacké Madina Health Center in Touba between 1 July and 31 October 2019 and 2020.

Results: The prevalence of severe malaria was 14.2% (90/633) during the study period with 10.0% (34/338) in 2019 and 18.3% in 2020 (56/295). The mean age was 33.8 ± 17.3 years. Male sex constituted 61.1% (n=55), i.e. a sex ratio of 1.57. During the months of October we recorded the highest number of cases 77.8%. Almost all patients 91.1% (n=82) were brought in by family members. The mean time between the onset of symptoms and the consultation was 4.6 days. Prostration was found in 73.3% (n = 66), followed by cardiovascular collapse in 11.1% (n = 10) and coma in 7.8% (n = 7). More than half of patients (55.6%) had a fever of 38.5°C and above. The comorbidities were dominated by diabetes 43.7% (n=7) and hypertension 37.5% (n=6). The mean parasite density was 14,542 trophozoites per mm³ and there was a statistical relationship between hospital stay and parasite density (p = 0.010). Severe anemia (<7g / dl) was noted in 5 patients. Thrombocytopenia was found in 42.2% of cases (n=38). The only antimalarial used before an oral switch was Artesunate by injection. Probabilistic antibiotic treatment was started in 17 patients (19.8%). Ciprofloxacin in 76.5% (n =13) was the most commonly used antibiotic. The average length of hospital stay was 3.18 ± 0.89 days with extremes of 1 and 6 days. The lethality was 2.2% (n =2).

Conclusion: Severe malaria remains a major public health issue to date, despite significant progress in its management. Prevention is yet to be reinforced as well as early hospital consultation to reduce the morbidity and mortality of this disease.

Introduction

Le paludisme pose un véritable problème de santé en Afrique subsaharienne du fait d'une morbidité et d'une mortalité élevée [1]. Les formes graves sont classiquement décrites chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes. De nombreux travaux ont montré que l'adulte n'est pas épargné [1-3]. Cependant au début des années 1990, le monde a apporté une nouvelle réponse en matière de lutte antipaludique permettant de prévenir 1,5 milliard de cas et 7,6 millions de décès durant les deux dernières décennies grâce à l'utilisation des MILDA, la disponibilité des tests diagnostic rapide (TDR), la standardisation des traitements facilitant la prise en charge des cas simples, l'approche communautaire avec la prise en charge des cas à domicile (PECADOM). Malgré les progrès remarquables dans la lutte contre ce fléau, la charge du paludisme reste encore élevée dans de nombreux pays [4]. En 2019, au Sénégal, le paludisme constituait 3,03 % des motifs de consultations. Il a été enregistré aussi en 2019 dans les établissements de santé 354 708 cas de paludisme, dont 9352 cas de paludisme graves,

avec 260 décès, soient un taux de létalité pour 10000 habitants de 1,6 et un taux de létalité hospitalière de 2,8% [5]. Localement dans le district de Touba en 2019, 11060 cas de paludisme ont été enregistrés dont 538 cas de paludisme graves pour lesquels 2 décès ont été enregistrés [5]. Les études menées dans les centres hospitaliers notent une létalité encore élevée et touchant aussi bien les adultes que les enfants [1-3, 6-8]. Aussi, la majorité de ces études ont été réalisées dans la région de Dakar qui présente un faciès épidémiologique différent [2, 7-8].

Affiliations :

1. Département de Médecine de l'UFR Santé et Développement Durable UADB,
2. FMPO de l'UCAD,
3. Faculté des sciences de la santé, Université Zinder.
4. Service de maladies infectieuses de la FMPO de l'UCAD,
5. Centre de santé Serigne Mbacké Madina de Touba,
6. Département Santé Communautaire de l'UFR Santé et Développement Durable UADB.

***Auteur correspondant :** Ndeye Fatou NGOM GUEYE, Université Alioune Diop de Bambey
Email : ndeyefatou.ngom@uadb.edu.sn

C'est ce contexte qui justifie ce travail mené au district sanitaire du centre de santé de Touba situé à 184 km de la capitale Dakar avec comme objectif de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs du paludisme grave de l'adulte autochtone en milieu décentralisé.

Matériels et méthode

Type et cadre d'étude : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive menée au centre de Santé Serigne Mbacké Madina de Touba qui est le centre de Santé de référence du district sanitaire de Touba de la région médicale de Diourbel. Le personnel est essentiellement composé de 70% d'agents non qualifiés communautaires et 30% de personnel qualifié (sept (7) médecins, quatre (4) infirmiers d'état, dix (10) aide-infirmiers, treize (13) sage-femmes d'état, deux (2) chirurgiens-dentistes, un docteur en pharmacie option biologie) [5]. Elle s'est déroulée durant les mois de juillet, Aout, Septembre et Octobre des années 2019 et 2020.

Population et variables d'étude : Ont été inclus tous les patients adultes qui présentaient une goutte épaisse positive avec présence de *Plasmodium falciparum* à l'admission associée à un ou plusieurs critères de gravité clinique ou biologique du paludisme selon les dernières recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé 2015 [9].

N'ont pas été inclus les femmes enceintes et les enfants. Ont été exclues les personnes ne présentant aucun critère de gravité.

Collecte des données : Les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutives ont été recueillies sur une fiche d'enquête établie pour chaque patient à partir du registre des hospitalisations, des dossiers patients et du registre de laboratoire. Tous les patients ont bénéficié d'un traitement à base d'Artésunate.

Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, les antécédents le mode d'admission, le motif de consultation, les signes généraux à l'admission,

les signes fonctionnels, les signes physiques, les données des examens biologiques, les données thérapeutiques et les aspects évolutifs (durées d'hospitalisation, guérison, mortalité).

Analyse des données : La saisie et l'analyse des données ont été faites avec le logiciel Epi-info 7^{CDC-TM}. Pour la comparaison des variables qualitatives, nous avons utilisé le test de *Chi 2* ou de *Fischer* en cas d'effectif inférieur à 5 et le test de Student pour les variables quantitatives. Le seuil de significativité a été fixé à 5 %. L'autorisation préalable du médecin chef du district nous a permis de mener cette enquête. Les données ont été récupérées dans l'anonymat et traitées de façon confidentielle.

Résultats

Aspects épidémiologiques

Durant la période d'étude, 90 patients répondant à la définition de cas de paludisme grave ont été colligés sur un total de 633 patients hospitalisés, soit une prévalence de 14,2%. Il a été noté une augmentation de la prévalence du paludisme grave passant de 10,05% en 2019 (34/338) à 18,9% en 2020 (56/295). Plus des 3/4 des cas de paludisme graves étaient admis au mois d'octobre. La **Figure 1** nous donne la répartition des patients selon le mois et l'année d'entrée. Enquête menée au centre de santé Serigne Mbacké Madina de Touba, 2019-2020.

La quasi-totalité des patients 91,1% (n=82) était amenée par des membres de leurs familles au centre de santé. Le sexe masculin prédominait avec 61,1% (n=55), soit un sex-ratio de 1,57. La moyenne d'âge des patients était de 33,8±17,3 ans avec des extrêmes de 15 et 80 ans. Les adultes jeunes âgés de 15 à 34 ans représentaient plus de 63% (n=57). Le diabète (n= 7/16 soit 43,7% des comorbidités), l'HTA (n=6/16 soit 37,5% des comorbidités) étaient les principaux antécédents retrouvés.

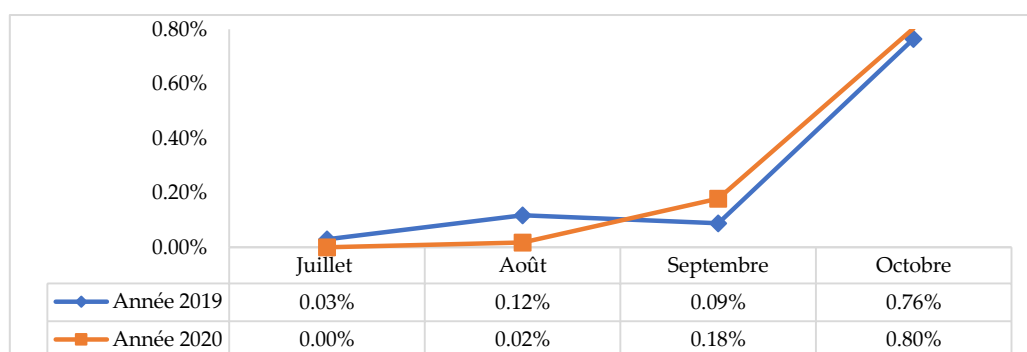


Figure 1 : Répartition des patients selon le mois et l'année d'entrée. Enquête menée au centre de santé Serigne Mbacké Madina de Touba, 2019-2020.

Aspects cliniques

Le délai moyen entre le début de la symptomatologie et l'hospitalisation était de $4,6 \pm 2,4$ jours avec des extrêmes de 1 et 15 jours. L'essentiel des signes cliniques neurologiques était à type de prostration (73,3% n=66), coma (7,8% n=7) et convulsions (3,3% n=3). D'autres signes cliniques de gravité tels que le collapsus cardiovasculaire (11,1% n=10), le saignement anormal (1,1% n=1), l'œdème pulmonaire (1,1%) et l'ictère (2,2% n=2) ont été notés. L'acidose métabolique et l'hémoglobininurie étaient absentes. Les différents signes de gravité du paludisme sont représentés dans le **tableau I**.

Tableau I : Répartition des patients selon les signes de gravité du paludisme

Signes de gravité	Nombre	%
Prostration	66	73,3
Collapsus	10	11,1
Coma	7	7,8
Convulsion	3	3,3
Ictère	2	2,2
Saignement anormal	1	1,1
Œdème pulmonaire	1	1,1
Anémie	5	5,5
Association de signes	18	20

Aspects paracliniques

Le taux moyen d'hémoglobine était de $10,86 \pm 2,52$ g/dl avec des extrêmes de 4 et 15 g/dl ; une anémie sévère (<7 g/dl) a été notée chez 5 (5,5%) patients. Une thrombopénie a été retrouvée chez

42,2% (n=38) des cas. Une hyperleucocytose à prédominance neutrophile était présente chez 7 patients (7,8%). La glycémie moyenne était de $1,15 \pm 0,24$ g/l, sans aucun cas d'hypoglycémie observée. Aucun cas d'insuffisance rénale n'a été noté.

La densité parasitaire moyenne était de $14\,542 \pm 24\,853$ trophozoïtes par mm^3 avec des extrêmes de 200 et 100 000 trophozoïtes par mm^3 . La corrélation entre la durée d'hospitalisation et la densité parasitaire était statistiquement significative avec un p value de 0,010 ; le coefficient de corrélation était de 0,385. Le **tableau II** donne la corrélation entre densité parasitaire et durée d'hospitalisation.

Tableau II : Corrélation entre densité parasitaire et durée d'hospitalisation

Paramètres	Moy±ET (Jours)	CR*	P
Durée hospitalisation	$3,18 \pm 0,88$	0,385	0,01
Densité parasitaire	14542 ± 24853		

*CR= coefficient de corrélation

Aspects thérapeutiques et évolutifs

La durée moyenne de l'hospitalisation était de $3,18 \pm 0,89$ jour avec des extrêmes de 1 et 6 jours. Le seul antipaludique utilisé était l'Artésunate par voie injectable comme traitement étiologique à la posologie de 2,4 mg /Kg de poids corporel administré par voie intraveineuse à l'admission (t=0) puis 12 heures et 24 h plus tard

et par la suite une fois par jour jusqu'à ce que le patient puisse prendre ses médicaments par voie orale.

Un traitement antibiotique à visée probabiliste a été instauré chez 17 patients (19,8%). La ciprofloxacine 76,5% (n=13) constituait l'antibiotique le plus utilisé, suivi des céphalosporines de troisième génération (11,8%). L'évolution était favorable chez 87 patients, un patient a été transféré à l'hôpital de Touba. La létalité était de 2,2 %.

Discussion

Au plan épidémiologique

La fréquence trouvée dans notre étude était supérieure à celles retrouvées en milieu hospitalier de niveau 1 par Soumaré M et al., (11,4 %), Diop SA et al., (2,4%) et Lakh A et al., (6 %) au service des maladies infectieuses et tropicales (SMIT) de Fann à Dakar [2, 7-8].

Nous avons noté une augmentation de la fréquence du paludisme grave passant de 10,05% en 2019 à 18,3% en 2020. En effet en 2020, la pandémie de Covid-19 est venue s'ajouter aux obstacles de taille que la riposte contre le paludisme dans le monde devait surmonter. Depuis les premiers jours de la pandémie, l'Organisation mondiale de la Santé et ses partenaires ont exprimé leur inquiétude au sujet des mesures de confinement et autres restrictions liées au Covid-19, craignant que celles-ci entraînent des perturbations majeures dans les services de base chargés de la prévention, de la détection et du traitement du paludisme. Dans notre étude, il apparaît que 62 % des cas ont été enregistrés au cours des périodes pluvieuses, résultats corroborés par plusieurs études africaines [1-3,7] identifiant cette période comme un moment de surmortalité liée aux formes graves du paludisme. Le pic retrouvé en octobre corrobore les résultats de Eholié S P et al, Diop SA. et al, et Yaméogo TM. et al., dans leurs études respectives [1, 7, 10]. Les travaux antérieurs de Gaye O et al, ont montré eux aussi cette recrudescence de la transmission

du paludisme pendant la saison des pluies puisque cette période est favorable au développement des espèces vectrices [11]. Concernant la prédominance masculine, d'autres études [1, 2, 7, 10-12] ont retrouvé des résultats similaires. Cette prédominance masculine serait liée au fait que les hommes sont plus exposés aux piqûres de moustiques de par leurs activités et que les femmes consulteraient plus précocement avant la survenue de signes de gravité.

La moyenne d'âge retrouvée dans notre étude était similaire à celle de Diallo AH., et al., Soumare M. et al., Sévérov M. et al., Rakotaorivelo RA. et al., et Yaméogo TM. et al., [2, 10, 13-15] avaient trouvé respectivement 32 ans, 35 ans et 38 ans, à compléter. Ces résultats nous amènent à constater que les adultes jeunes ont un risque élevé de contracter le paludisme grave et que cette frange nécessite une attention toute aussi particulière.

Au plan clinique

Le retard de consultation était aussi bien noté au niveau national 5,9 jours par Diop SA. et al, [7] à Dakar que dans les pays développés. Ainsi Godet C et al [16] avaient retrouvé 4,5 et 4,2 jours dans ses deux séries. L'automédication et le recours aux guides spirituels ou aux tradipraticiens étaient souvent identifiés comme étant les principales causes de ce retard aux soins d'après les observations de Severov M et al, [14]. La prostration a été déjà rapportée comme signe de gravité le plus fréquent par Diop SA et al, avec 58% [8]. Ailleurs dans une étude portant sur le paludisme d'importation de l'adulte en France Corne P et al, notait une prévalence similaire de 71 % [17]. Concernant la fréquence du coma et des convulsions, des auteurs avaient rapporté des chiffres largement supérieurs aux nôtres. Diop SA et al., avait observé dans sa série une fréquence globale du coma de 17,7 % plus élevée que dans notre série. Sur le plan clinique, le coma a été constaté comme étant la manifestation clinique la plus

rencontrée au cours du paludisme grave, aussi bien dans les séries africaines [1,2,7] qu'au cours du paludisme d'importation. Néanmoins, Dro R et al, et al [18] et Giha HA et al, [19] avaient noté le coma dans des proportions respectives de 11,1 % et de 16 %. Quant aux convulsions, elles ont été moins fréquemment retrouvées par Eholié SP et al. [1] qui ne les avaient constatées que dans 12 % des cas. Toutefois, selon Giha HA et al., [19], les convulsions sont plus fréquentes chez le jeune enfant, le coma étant surtout retrouvé chez les grands enfants et les adultes. La fréquence de ces dysfonctions est variable selon les auteurs. C'est ainsi que Bruneel F et al, [12] avaient noté un état de choc cardiovasculaire dans 28 % des cas, alors que seuls 3 % de nos patients présentaient cette complication.

Sur le plan clinique, les tableaux observés dans notre série se rapprochent de ceux de l'accès pernicieux de l'enfant au cours duquel l'atteinte neurologique est le plus souvent au premier plan et ils concordent avec d'autres séries rapportées chez l'adulte autochtone [1, 7, 16]. Cependant, si l'hypoglycémie et l'anémie sont fréquentes chez l'enfant, ces symptômes sont rares chez l'adulte comme le confirment nos résultats. Par contre, l'adulte non-immun présente des tableaux polymorphes associant état de choc, insuffisance rénale, coagulopathie, hémoglobinurie et détresse respiratoire; l'atteinte neurologique étant le plus souvent au second plan, voire absente [1, 7].

Yaméogo TM et al., [10] avait trouvé une prévalence de l'ictère de 2,2%. D'autres auteurs Diop SA et al, [8], Rapp C et al, [20], Lakh A et al, [8] avaient trouvé respectivement 28, 25 et 87 % dans des études réalisées au Sénégal. Ces résultats montrent la variabilité de la fréquence de l'ictère dans le paludisme grave de l'adulte.

Le collapsus cardiovasculaire figurait au 3ème rang dans l'ordre de fréquence des signes de gravité. Diop SA et al., Yaméogo TM. et al., Bruneel F et al, [7, 10, 12] l'avaient évalué à 5,5%, 10,5% et 7,9% dans leurs séries respectives. L'ictère, les saignements anormaux, le collapsus

cardiovasculaire et la détresse respiratoire, même si, retrouvés moins fréquemment dans notre série constituaient la preuve que le paludisme grave de l'adulte s'inscrit dans un tableau de défaillance multi viscérale [11].

Au plan paraclinique

Le *Plasmodium falciparum* était la seule espèce plasmodiale retrouvée au frottis sanguin réalisé chez les patients de notre série. Cependant d'autres études ont identifié le *Plasmodium vivax* et *knowlesi* chez des patients présentant des formes graves de paludisme voire même, des formes mixtes dues à *plasmodium falciparum* et *vivax* [21-23] d'où la pertinence d'effectuer systématiquement le frottis sanguin pour préciser le ou les espèces plasmodiales.

La densité parasitaire moyenne retrouvée dans notre série était supérieure aux observations de Diop SA. et al., [7] et Lakh A. et al., [8] à Dakar en zone urbaine. Nos travaux ont montré un lien statistiquement significatif entre la densité parasitaire et la durée d'hospitalisation (un p value de 0,010; le coefficient de corrélation était de 0,385). Diverses études africaines ont montré que la densité pouvait être faible dans le paludisme grave [1- 2].

L'hémogramme avait été réalisé chez 61 patients. Un taux d'hémoglobine moyen de 10,86 g/dl a été observé. L'anémie apparaît comme un signe fréquent et serait de mauvais pronostic tant chez l'adulte que chez l'enfant, probablement attribuable à l'hémolyse et la mauvaise régénération médullaire [24].

La glycémie moyenne retrouvée était comparable aux résultats de Diop SA et al (1 g/l) [7]. Aucun patient n'avait présenté d'hypoglycémie pourtant fréquente chez l'enfant, mais rarement retrouvée chez l'adulte. Il faut y penser quand l'état s'aggrave brutalement et secondairement à la mise sous quinine. La fonction rénale était appréciée par la créatinémie, un examen qui n'était pas systématiquement demandé. Cette dernière était

par ailleurs normale à chaque fois qu'elle a été réalisée.

Au plan thérapeutique et évolutif

Dans notre étude la durée moyenne d'hospitalisation était inférieure comparée à celle des séries de Eholie SP et al, Lakh A et al, Diop SA et al. (6 jours), Severov M. et al. (6 jours), et Rakotaorivielo RA. et al.(6 jours), [1, 3, 7-8, 14-15] avec quinine comme antipaludique chez tous les patients ou en partie. Le traitement d'une probable infection bactérienne associée par une antibiothérapie a été guidé par la clinique et des arguments paracliniques présomptifs. Dans notre série aucune infection bactérienne associée au paludisme grave n'a été documentée du fait d'un plateau technique limité. Néanmoins 19,8% ont été sous antibiothérapie probabiliste. Notons que dans la série de Means AR. et al., [26] plus de 40% des patients avaient reçu une antibiothérapie en dépit d'une absence d'indication clinique documentée chez les patients présentant un paludisme grave [25]. Soumaré M et al, Diop SA. et al, avaient observé respectivement 15 et 17,4 % de surinfection bactérienne [13, 26].

Ainsi l'évolution était favorable dans notre étude dans 96,7% des cas. Généralement, la létalité du paludisme grave varie entre 10 et 30% [11,3]. Ce taux était similaire à celui trouvé par Ndiaye (4%) au centre de santé de Ziguinchor qui se situe dans une zone décentralisée et un centre de santé. La mortalité était faible comparée aux résultats de Soumaré M. et al., Diop SA et al, Eholie SP et al, Lakh A et al, Sankalé et al, et de Niyongabo et al, qui avaient retrouvé respectivement 25,7%, 17,1% , 15% et 18,8%, 21%, 22,6% [1, 13, 7-8]. Ce taux élevé observé en milieu hospitalier pourrait s'expliquer par la référence des cas dont la prise en charge nécessite des soins en milieu intensif, mais aussi l'utilisation de la quinine seule ou en partie dans le traitement des cas. L'Artésunate comme traitement de référence recommandé par l'OMS était le seul antipaludique utilisé par voie

injectable dans notre série. En effet, il a été établi la supériorité de l'Artésunate IV sur la quinine. D'ailleurs lors de deux essais contrôlés randomisés de grande envergure, le traitement parentéral à l'Artésunate a réduit le nombre des décès de 34,7 % (essai asiatique SEAQUAMAT) et de 22,5 % (essai africain AQUAMAT) par rapport à la quinine injectable [27].

Limites de l'étude :

Quelques difficultés ont été rencontrées dans la collecte des données parmi lesquelles on peut citer :

- Dossiers d'hospitalisation incomplètement renseignés avec des données manquantes telles que : le contact téléphonique, la profession, l'utilisation d'une MILDA ainsi que l'adresse exacte.
- La non-disponibilité de certains examens complémentaires biologiques (gazométrie, bilirubinémie, bicarbonate, transaminases).

Conclusion

Le paludisme grave de l'adulte autochtone est une réalité en zone d'endémie. Les signes cliniques s'intègrent souvent dans le cadre d'une défaillance multiviscérale, avec de multiples dysfonctions d'organes, ce qui nécessite une prise en charge précoce en milieu de soins avec des services de réanimation et de laboratoires bien équipés. Cette prise en charge doit privilégier le traitement à l'Artésunate qui a permis de réduire la durée de l'hospitalisation et la mortalité. Cependant, il est important dans la lutte contre cette affection de renforcer les mesures préventives.

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. Eholie S, Ehui E, Adou Bryn K, Kouame KE, Tanon A, Kakou A, et al. Severe malaria in native adults in Abidjan (Côte d'Ivoire). Bull Soc Patho Exot. 2004; 5: 340-344.

2. Soumare M, Diop BM, Ndour CT, Dieng Y, Ndiaye FS, et al. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of severe malaria in adults in the infectious disease department of Central University Hospital of Dakar. *Dakar Med.* 1999; 1 : 8-11.
3. Diallo AH, Guiguemde TR, Ki-Zerbo G. Clinical and parasitological aspects of severe malaria in adults in an urban area of Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *Bull Soc Pathol Exot* 1990 ; 2 : 99-100.
4. world-malaria-report-2020-briefing-kit-fre.pdf
5. Bulletin-Epidemiologique-ANNUEL-2019-du-Paludisme-au-SENEGAL-VFinale (1).pdf
6. Ndiaye NF. Aspect épidémiologiques, cliniques, paracliniques évolutifs du paludisme grave chez l'adulte au Centre de Santé Silence à Ziguinchor [thèse]. [Dakar] : Université Cheikh Anta Diop de Dakar. FMPO ; 2006.
7. Diop SA, Ndour CT, Dia NM, Manga NM, Fortes L, et al. Aspects actuels du paludisme grave de l'adulte à la clinique des maladies infectieuses du CNHU de Fann à Dakar (Sénégal). *Med Afr Noire* 2010 ; 4 :193-7.
8. Lakh NA, Sylla K, Diallo Mbaye K, Dia Badiane NM, Jaber C, Massaly A and all. Current Aspect of Severe Malaria at the Infectious and Tropical Disease Service in Fann (Dakar). *Infect Dis Ther.* 2018; 7(2): 7.
9. WHO (2015) Guidelines for the Treatment of Malaria. 3rd ed. World Health Organization, Geneva doi : 10.1080/15548627.2015.1100356.
10. Yaméogo TM, Kyelem CG, Ouédraogo SM, Diallo OJ, Moyenga L, Poda GEA, et al. Diagnostic et prise en charge du paludisme grave chez l'adulte: observance des directives nationales au Burkina Faso. *Bull Soc Pathol Exot.* 2011 ; 104 :284-7.
11. Gaye O, Bah IB, Diallo S, Faye O, Baudon D. Une étude de la morbidité palustre en milieux rural et urbain au Sénégal. *Med Trop Rev Corps Sante Colon.* 1989 ; 1 : 59-62.
12. Bruneel Tubach F, Corne P, Megarbane B, Mira J-P, et al. Severe imported falciparum malaria : a cohort study in 400 critically ill adults. *PloS One* 2010 ; 10: e13236.
13. Soumare M, Seydi M, Diop SA, Diop BM, Sow PS. Neuropaludisme de l'adulte à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Fann de Dakar, Sénégal. *Bull Soc Pathol Exot* 2008 ; 1 : 20-21.
14. Severov M, Comolet T, Magassouba N, Marly B, Diallo A, Sank A.. Epidémiologie du paludisme grave chez l'adulte à Conakry (Guinée) : Implication pour la stratégie et le contrôle. *Méd Afr Noire.* 2000 ; 47 : 65-71.
15. Rakotoarivelo RA, Raveloson HFR, Andrianasolo R, Razafimahefa SH, Randria MJD. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of severe malaria in adults in hospital in Antananarivo, Madagascar. *Bull Soc Pathol Exot* 1990. 2009 ; 102(4):215-216.
16. Godet C, Lemoal G, Rodier M, Landron C, Roblot F, Jacquemin J, et al. Paludisme d'importation : il faut renforcer le message de prévention. *Médecine Mal Infect.* 2004 ; 11:546-549.
17. Corne P, Jonquet O. Paludisme grave d'importation chez l'adulte : diagnostic et traitement. *Antibiotique.* 2004 ; 4 : 229-35.
18. Idro R, Bitarakwate E, Tumwesigire S & Chandy CJ – Clinical manifestations of severe malaria in the highlands of southwestern Uganda *Am J Trop Med Hyg,* 2005, 72, 561- 7.
19. Giha HA, Elghazali G, A-Elgadir TM, A-Elbasit IE, Eltahir EM et al. – Clinical pattern of severe Plasmodium falciparum malaria in Sudan in an area characterized by seasonal and unstable malaria transmission. *Trans R Soc Trop Med Hyg,* 2005, 99, 243-51.
20. Rapp C, Andriamanantena D, Ficko C, Ba PS, Pelletier C, Barruet R, et al. Pertinence de l'ictère dans le paludisme grave d'importation de l'adulte. *Med Mal Infect.* 2008 ; 38 : S140.
21. Rahimi BA, Thakkestian A, White NJ, Sirivichayakul C, Dondorp AM, Chokejindachai W. Severe vivax malaria : a systematic review and meta-analysis of clinical studies since 1900. *Malar J* 2014 ; 1 :481.
22. Barber BE, William T, Grigg MJ, Menon J, Auburn S, Marfurt J, et al. A Prospective Comparative Study of Knowlesi,

- Falciparum, and Vivax Malaria in Sabah, Malaysia: High Proportion With Severe Disease From Plasmodium Knowlesi and Plasmodium Vivax But No Mortality With Early Referral and Artesunate Therapy. Clin Infect Dis. 2013 ; 3:383-97.
23. Gupta BK, Gupta A, Nehra HR, Balotia HR, Meena SL, Kumar S. Clinical Profile and Prognostic Indicators in Adults Hospitalized with Severe Malaria Caused by Different Plasmodium Species. Infect Dis. 2015 ; 8 :45-50.
 24. OMS. Note d'information sur l'anémie hémolytique tardive après le traitement à l'artésunate. WHO. World Health Organization;
 25. Means AR, Weaver MR, Burnett SM, Mbonye MK, Naikoba S, McClelland RS. Correlates of Inappropriate Prescribing of Antibiotics to Patients with Malaria in Uganda. PLOS ONE. 2014 ; 2 : e90179
 26. Diop SA, Dieye A, Ka D, Cisse VMP, Fortes-Déguénonvo L, et al. Malaria associated with bacterial infection in the department of infectious diseases at the National and University Hospital of Fann, Dakar. Mali Med 1: 18-21.
 27. Dondorp A, Nosten F, Stepniewska K, Day N, White N. South East Asian Quinine Artesunate Malaria Trial (SEAQUAMAT) group. Artesunate versus quinine for treatment of severe falciparum malaria. Lancet Lond Engl. 2005; 9487:717-25.