



Morbidité et mortalité liées au paludisme grave chez les enfants de 06-59 mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du Csréf de Sikasso

Sabou Doumbia^{1*}, Hachimi Amadou Poma², Adama Dembélé³, Belco Maïga³, Cheik AK Waïgalo⁴, Sidiki Mariko⁵, Boubacar Togo³, Aliou L Sanogo¹, Yacouba Dembélé¹, Philippe Kéléma², Kiferi Ibrahim Keita¹, Aboudramane Konaté¹, Safiatou Niaré⁶

1 Centre de santé de référence de Sikasso, Mali

2 Hôpital de Sikasso, Mali

3 CHU Gabriel Touré Bamako, Mali

4 Centre de santé de référence de Koutiala, Mali

5 Centre de Santé de référence de Ouélessébougou, Mali

6 MRTC, USTTB, Mali

Auteur correspondant* : Sabou Doumbia, chef de service Pédiatrie du Centre de santé de référence de Sikasso, Email : sabou66@hotmail.fr, Tel : 00223 76456741

RESUME

Introduction

Au Mali, le paludisme demeure un problème majeur de santé publique de par son impact sur la morbidité, la mortalité sur les enfants de moins de 5 ans. En 2014 les formations sanitaires ont enregistré plus de 2300000 cas cliniques soit 40% de motif de consultation et les enfants de moins de 5 ans constituent la couche la plus vulnérable comme en témoigne la morbidité 19% et mortalité 6,2%. L'objectif de notre étude était d'évaluer le poids réel de cette pathologie sur les enfants de 6 à 59 mois dans le service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence (Csref) de Sikasso.

Matériels et Méthode : Il s'agissait d'une étude prospective, transversale, descriptive et analytique qui s'est déroulée du 1er juillet 2020 au 31 décembre 2020, soit une période de 6 mois. Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle à partir des dossiers des malades de 06 mois à 59 mois hospitalisés.

Résultats : Pendant la période d'étude, nous avons recensé 692 patients répondant à nos critères d'inclusion sur 1182 hospitalisés, soit une fréquence hospitalière de 58,54%. La tranche d'âge la plus touchée était de 24 à 59 mois avec 47,72%. Le sexe ratio était de 1,09 en faveur du sexe masculin (52,17%). La fièvre était le motif de consultation le plus fréquent soit 82,23% suivi de la pâleur (23,41%) et des convulsions (21,68%). Tous les patients (100%) avaient une GE positive. La densité parasitaire était comprise entre 1600 à 80000 trophozoïtes (66,62%). Le paludisme grave forme neurologique a été le plus fréquent avec 50,43% suivi du paludisme grave forme anémique (42,10%), du paludisme grave forme neurologique + anémique (4,77%). L'évolution a été marquée dans 90,03% de guérison sans séquelles, 2,02% avec séquelles et 3,76% de décès. La forme neurologique était la plus mortelle avec 42,31%.

Conclusion : La morbidité et la mortalité liées au paludisme restent encore élevées malgré les efforts consentis par nos gouvernants et leurs partenaires en termes de diagnostic, de prise en charge et de prévention de cette maladie.

Mots Clés : morbidité, mortalité, enfants, Csref Sikasso, Pédiatrie

Abstract

Introduction

In Mali, malaria remains a major public health problem due to its impact on morbidity, mortality on children under 5. In 2014, health facilities recorded more than 2,300,000 clinical cases, i.e. 40% of consultations, and children under 5 years of age constitute the most vulnerable group, as evidenced by morbidity of 19% and mortality of 6.2%. The aim of our study was to assess the real burden of this pathology on children aged 6 to 59 months in the pediatric department of the Centre de Santé de Référence (Csref) de Sikasso.

Materials and Methods: This was a prospective, cross-sectional, descriptive and analytical study conducted from July 1, 2020 to December 31, 2020, a period of 6 months. Data were collected on an individual survey form from the records of hospitalized patients aged 06 months to 59 months.

Results: During the study period, we identified 692 patients meeting our inclusion criteria out of 11,82 hospitalized, representing a hospital frequency of 58.54%. The age group most affected was 24 to 59 months with 47.72%. The sex ratio was 1.09 in favor of males (52.17%). Fever was the most frequent reason for consultation (82.23%), followed by pallor (23.41%) and convulsions (21.68%). All patients (100%) had a positive GE. Parasite density ranged from 1600 to 80000 trophozoites (66.62%). Severe neurological malaria was the most frequent at 50.43%, followed by severe anemic malaria (42.10%) and severe neurological + anemic malaria (4.77%). Evolution was marked by 90.03% recovery without sequelae, 2.02% with sequelae, and 3.76% death. The neurological form was the most fatal at 42.31%.

Conclusion : Morbidity and mortality linked to malaria remain high despite the efforts made by our governments and their partners in terms of diagnosis, management and prevention of this disease.

Key words: morbidity, mortality, children, Csref Sikasso, Pediatrics

Introduction

Le paludisme est une érythrocytopathie fébrile et hémolysante dû à la présence et au développement dans l'organisme humain d'un ou de plusieurs hématozoaires du genre plasmodium, lesquels sont transmis par la piqûre infestante d'un moustique (anophèle femelle) de la famille des culicidés [1]. Il demeure un problème majeur de santé publique dans le monde, environ 3,2 milliards de personnes sont exposées au risque de contracter le paludisme [2]. Les enfants âgés de moins de cinq ans constituent le groupe le plus vulnérable, ils ont représenté 67 % des décès imputables au paludisme dans le monde (soit 274 000) [5]. Selon le rapport mondial publié en décembre 2020, il y a eu 229 millions de cas de paludisme en 2019, 94 % des cas de paludisme et des décès imputables à cette maladie se sont produits dans la région africaine. On estime à 409 000 le nombre de décès dus à la maladie en 2019. En Europe, la France est le pays le plus touché avec 437 milles cas d'accès palustre en 2016 dont plus de 87,5% à plasmodium falciparum, 11,6% d'accès grave et 5 décès par an [3]. En 2017, le nombre de cas de paludisme en Amérique était estimé à 976000 avec 630 décès et 11,3 millions de cas avec 19700 décès en

Asie du Sud-Est [4]. Au Mali, selon le système Local d'Information Sanitaire (SLIS) en 2014, les formations sanitaires ont enregistré plus de 2300000 cas cliniques de paludisme (soit 40% de motif de consultation) dont environ 1700000 cas simples et 800000 cas graves avec 2300 décès [6].

Ainsi, ce travail a été initié afin d'évaluer le poids réel de cette pathologie sur les enfants de 6 à 59 mois à Sikasso

Matériel et Méthodes

Cadre et lieu d'étude

L'étude s'est déroulée au service de pédiatrie du Centre de Santé de Référence (Csréf) de Sikasso, qui est devenu une structure sanitaire de premier recours au détriment de ses objectifs à savoir un centre où les Centres de Santé Communautaires (CScom) doivent référer. Il est composé d'une unité de néonatalogie, une unité de soins mère kangourou, une unité d'URENI (Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive) et une unité de pédiatrie générale. Cette dernière comporte un hall d'accueil, une salle de tri, deux salles de consultation, deux salles d'hospitalisation de 16 lits pour toutes tranches d'âge confondu.

Type d'étude et critères d'inclusion

Il s'agit d'une étude prospective, transversale, descriptive et analytique qui s'est déroulée du 1er juillet 2020 au 31 décembre 2020, soit une période de 6 mois. Ont été inclus dans notre étude, les enfants âgés de 6 à 59 mois hospitalisés pour paludisme grave dans le service de pédiatrie du Csréf de Sikasso. Une fiche d'enquête préalablement élaborée nous a permis de collecter les données à partir de l'anamnèse auprès des parents, l'examen physique et biologiques des enfants. Les variables étudiées étaient entre autre : socio démographiques des patients et leurs parents (pères et mères) (nom, âge, sexe, statut matrimonial), socio-économiques, cliniques et biologiques, le traitement reçu et le devenir. La saisie et l'analyse des données ont été effectuées sur Microsoft World 2016 et sur le logiciel SPSS version 16. L'autorisation du médecin chef et des parents des enfants a été obtenue pour l'utilisation des données. L'anonymat et la confidentialité des patients ont été respectés conformément aux règles d'éthique médicale et à la législation sur la recherche biomédicale et scientifique. Il n'y a pas de conflit d'intérêt dans cette étude. L'intégrité des données a été respectée.

Résultats

Pendant notre période d'étude, 1182 enfants ont été hospitalisés dont 692 cas de paludisme grave soit une fréquence hospitalière de 58,54%. La tranche d'âge de 24-59 mois était la plus représentée avec 81,7%. Le sex-ratio(M/F) était de 1,09 en faveur du sexe masculin (52,17%). La majorité de nos patients résidaient hors de la commune de Sikasso dans 59,7% des cas.

Tableau I : Répartition des enfants selon les données sociodémographiques

Variables	N=692	%
Age (en mois)		
6-11	26	3,8
12-23	100	14,5
24-59	566	81,7
Sexe		
Masculin	331	47,8
Féminin	361	52,2
Résidence		
Commune urbain de Sikasso	276	39,9
Hors de la commune urbaine de Sikasso	413	59,7
Hors de la région de Sikasso	2	0,3
Hors du Mali	1	0,1

Dans notre étude, 67,05% des pères des patients n'étaient pas scolarisés et 63,58% étaient cultivateurs. La grande majorité des mères n'étaient pas scolarisées soit 75% et 91,62% étaient femmes au foyer.

Tableau II : Répartition selon les caractéristiques sociales des parents

Variables	N=692	%
Niveau d'instruction du père		
Non scolarisé	464	67,05
Niveau primaire	185	26,73
Niveau secondaire	41	5,92
Niveau supérieur	02	0,29
Profession du père		
Fonctionnaire	31	4,48
Cultivateur	440	63,58
Commerçant	93	13,44
Ouvrier	121	17,49
Elève/ Etudiant	7	1,01
Niveau d'instruction de la mère		
Non scolarisées	519	75
Niveau primaire	160	23,12
Niveau secondaire	13	1,88
Niveau supérieur	00	00
Profession de la mère		
Fonctionnaire	6	0,87
Commerçante	45	6,50
Elève/ Etudiante	7	1,01
Femme au foyer	634	91,62

Les motifs de consultation les plus fréquemment évoqués étaient la fièvre avec 82,23% suivi de la pâleur 23,41%. Le neuropaludisme était la forme clinique la plus représenté avec 50,43%.

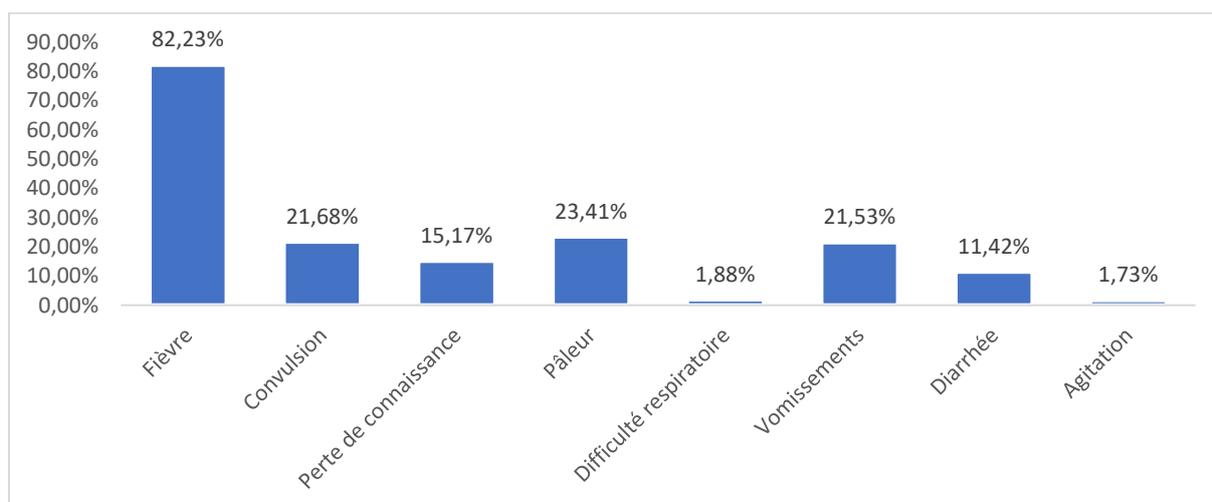


Figure 1 : Répartition des enfants en fonction des motifs de consultation

Le pic d'hospitalisation a été observé en octobre soit 23,12%. Le résultat de la goutte épaisse était positif dans 100% des cas et celui du TDR avec 81,79%. Plus de la moitié des patients avaient une densité parasitaire très élevée 66,62%. La durée d'hospitalisation était en moyenne 3 jours dans 86,13%.

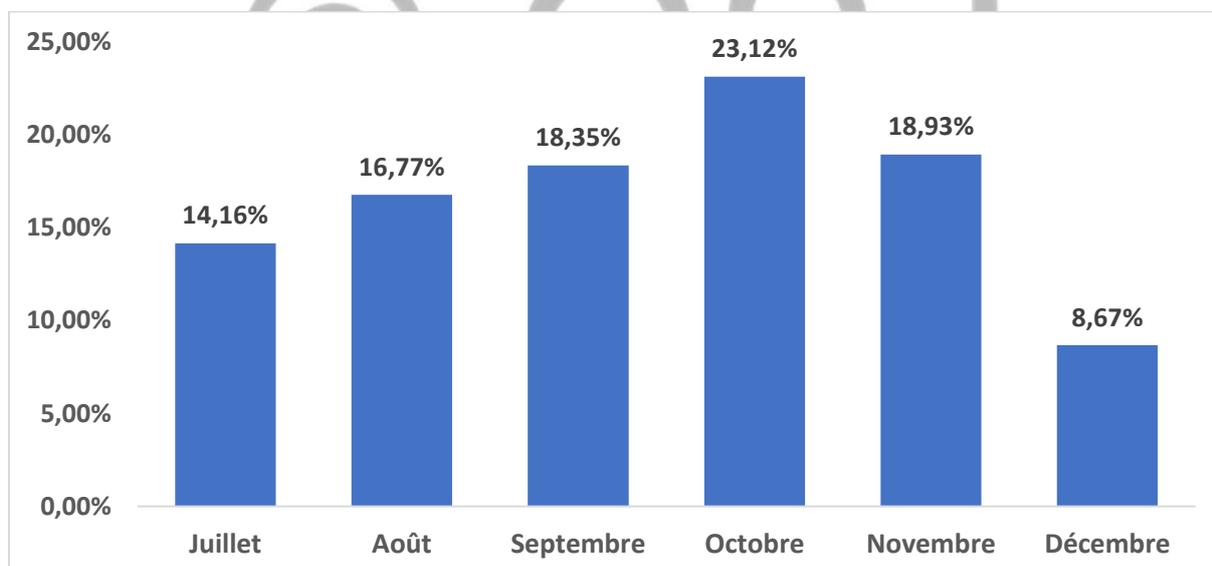


Figure 2 : Répartition selon la période d'admission

Dans notre étude, le neuropaludisme était la forme clinique la plus représentée 50,43% suivi du paludisme grave forme anémique (42,10%), du paludisme grave forme neurologique + anémique (4,77%). Les pathologies associées étaient la malnutrition aiguë sévère avec 5,64% suivi de la malnutrition aiguë modérée 4,19%. Il y avait une association statistiquement significative entre le décès et la parasitémie ($p = 0,00$ Khi 2 = 29,216). L'association entre le décès et les formes cliniques était statistiquement significative ($p = 0,00$ Khi 2 = 35,557). Plus de la moitié des enfants (90,03%) avait un taux de guérison sans séquelles ; 3,76% sont décédés

et ce taux était plus fréquent dans la tranche d'âge de 24-59 mois avec 61,54%. Il y avait une association statistiquement significative entre le décès et la parasitémie ($p = 0,00$ Khi 2 = 29,216). L'association entre le décès et les formes cliniques était statistiquement significative ($p = 0,00$ Khi 2 = 35,557).

Tableau III : Répartition des décès selon la parasitémie, les formes cliniques et l'âge des enfants.

Variables	N=26	%
Parasitémie		
1-159	00	00
160-599	00	00
600-999	01	3,85
1000-1599	03	11,54
1600-80000	17	65,38
80001-500000	05	19,23
Formes cliniques		
Neurologique	11	42,31
Anémique	05	19,23
Neurologique +anémique	07	26,92
Neurologique +Insuffisance rénale aigue	01	3,85
Neurologique+ hypoglycémie	01	3,85
Neurologique+ hémoglobinurie	01	3,85
Age (en mois)		
6-11	03	11,54
12-23	07	26,92
24-59	16	61,54

DISCUSSION

Au cours de notre période d'étude (du 01 juillet 2020-31 décembre 2020), nous avons pu colliger 692 patients répondant à nos critères d'inclusion sur 11 82 hospitalisés soit une fréquence de 58,54%. Cette fréquence est similaire à celle de A. Cissouma [11] qui a trouvé 55,82% en 2014 à l'hôpital de Sikasso. Par contre, elle est différente de celles rapportées par A. Koné [12] en 2013 (22,8%), Traoré M [8] en 2010 (15,36%) au service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré et de R. Dembélé [13] en 2018 (15,75%) au service de pédiatrie de l'hôpital du Mali. Notre résultat peut s'expliquer par la zone d'étude : Sikasso étant considéré comme une zone endémique et par la période d'étude : Juillet-Décembre correspond à la période de haute transmission. Le sexe masculin prédominait dans notre étude avec 52,17% des cas, soit un sexe ratio de 1,09. Des résultats comparables au nôtre ont été observés par A. Koné [12] (56,1%), Traoré M [8] (56,3%) et de R. Dembélé [12] (53%).

Par contre nos résultats sont différents de ceux de Traore. M qui a rapporté une nette prédominance féminine avec 54,7% [8].

Une étude réalisée au Burkina Faso par Bougouma a trouvé aussi une prédominance féminine avec 54% [14]. Cependant, aucune étude n'a établi un lien formel entre le sexe et le paludisme grave. La tranche d'âge de 24 à 59 mois a été majoritairement touchée (47,72%) avec un âge moyen de 30 mois et des extrêmes de 6 mois et 59 mois. Dans l'étude de B. Camara et col [15] au Sénégal et celle de Dembélé G [16], la tranche de 24 à 59 mois représentait respectivement 33,3% et 45,5%. La majorité des pères étaient cultivateurs et des mères étaient des femmes au foyer soit (63,6% et 91,62%). Ces résultats sont semblables à ceux rapportés par R. Dembélé [12] qui a trouvée respectivement 36,6% et 87,4%. Le fait que les parents ont un revenu faible, peut impacter sur les dépenses liés à la santé. La majorité des pères et des mères étaient non scolarisées soit 67,05% et 75%. Des résultats semblables ont été rapportés par Bagayoko [17] (65,6% et 75,8%) au service de pédiatrie CHU Gabriel Touré. Ceci pourrait s'expliquer par les résultats d'EDSM-V [59] (2012 -2013) qui montre une faiblesse générale du niveau d'instruction de la population de femmes et d'hommes avec respectivement 76% et 61%. Ce qui poserait déjà un problème de compréhension par rapport à la prévention et à la prise en charge d'autant plus que la plupart des informations concernant le paludisme sont transmises à travers les médias en langue française. La fièvre était le motif de consultation le plus fréquent soit 82,23% suivi de pâleur (23,41%) et de convulsion (21,68%). Ces résultats sont différents de ceux de Dembélé S. [24] qui avait trouvé la fièvre comme première motif de consultation (83,83%), suivi des troubles digestifs (62,50%), la pâleur (56,25%) et les convulsions (32,03%). Traoré M [8] au CHU Gabriel Touré a trouvé la fièvre dans 52,3%, suivi des convulsions (33,2%) et la pâleur (14,5%).

Des études similaires réalisées par Boncané A [25] à Ségou, Koné MT [26] et Koné O [27] à Bamako trouvent la fièvre comme premier motif de consultation avec respectivement (41,9%), (48,4%) et (56%). Serengbe G et al. [28] en Centrafrique ont noté dans leur série que les principaux motifs de consultations étaient la fièvre (96,8%), la prostration (92,4%), les convulsions (61,3%) et la pâleur (58,8%). Ces résultats concordent avec la littérature qui donne la fièvre comme première motif de consultation du paludisme grave. La confirmation

diagnostique du paludisme a été obtenue par le TDR positif à 81,79% et de la GE positive à 100%. Ces résultats sont semblables à ceux rapportés par R. Dembélé [12]. La densité parasitaire était comprise entre 1600 à 80000 trophozoites soit 66,62% des cas. Ce résultat est différent de celui de R. Dembélé [12], qui avait trouvé 62,3% de densité comprise entre 0 à 159 trophozoites. Notre résultat peut s'expliquer par la zone d'étude (Sikasso étant considérée comme une zone où il y a plus d'anophèle femelle [29]). Le paludisme grave forme neurologique a été le plus fréquent avec 50,43% suivi du paludisme grave forme anémique (42,10%), du paludisme grave forme neurologique + anémique (4,77%). Ces résultats sont similaires à ceux de H. Sidibé [7] en 2012 qui a retrouvé respectivement 54,9 % de paludisme grave forme neurologique suivi de paludisme grave forme anémique (25,1%), et de paludisme grave forme mixte (neurologique et anémique) 8%.

Par ailleurs ces résultats sont différents de ceux de A. Cissouma [11] en 2014 qui avait trouvé une nette prédominance du paludisme grave forme anémique (42%) suivi du paludisme grave forme mixte (neurologique + anémique) 37,6% et du paludisme grave forme neurologique 16,3%. A. Koné [12] avait retrouvé respectivement (47,8%) du paludisme grave forme neurologique suivi, du paludisme grave forme mixte (neurologique + anémique) 25,6% et du paludisme grave forme anémique (13,2%). La tendance se confirme en Centrafrique par Bobossi et al [21]. Au cours de notre étude, nous avons trouvé que le pic du paludisme grave survenait au mois d'octobre (23,12%). Nos résultats concordent avec ceux obtenus par SALL [9], et Bakayoko [17] qui ont observé aussi le pic des formes graves au mois d'octobre. Ces résultats divergent de celui de Keita [18] qui avait trouvé son pic en novembre. Cette fréquence du paludisme grave à la fin de la saison pluvieuse au Mali a été remarquée dans de nombreuses études comme celle, de BEIR et al [19] au Kenya, par contre pour Raba Malala et al [20] à Madagascar, la forte fréquence du paludisme grave coïncide avec la saison des pluies (Juin-Juillet). Le paludisme grave était fréquemment associé à la malnutrition aiguë sévère (5,64%) suivi de malnutrition aiguë modérée (4,19%). Il ressort de notre étude, que l'association d'autres pathologies au paludisme grave, assombrie le pronostic vital (1,15% de décès due aux pathologies associées). La durée d'hospitalisation était de 3 jours dans 86,13%, et plus de 3 jours dans 13,87%. Bagayoko KN [17], SALL [9] ont rapportés une durée d'hospitalisation de 5 jours dans (60,7% et 66,7%). Au Burkina Faso, SANOU et AL [23] ont mentionné une durée d'hospitalisation de 3,8 jours dans 58,2%. Au cours de notre étude, 90,03% des patients ont été guéris sans séquelles et 2,02% avec séquelles. Nous avons enregistré 26 cas de décès, soit une mortalité de 3,76%. Ce résultat est inférieur à ceux de R. Dembélé [13] qui avait trouvé une mortalité de 8,2% chez les enfants moins de 5 ans, C Karembe [1] (60,80%), et de A. Cissouma [11] (10,1%). Au Burkina Faso, la mortalité liée aux formes graves de paludisme était de 57.29 % chez les enfants de moins de 5 ans en 2005 [22].

La forme neurologique était la plus mortelle dans notre étude avec 42,31%. Ce résultat est similaire à ceux rapportés par R. Dembélé [13] (10,6%), et C. Karembe [1] (44,89%). Notre résultat est différent à celui trouvé par A. Cissouma [11] (39,58% de paludisme grave forme neurologique + anémique).

La malnutrition aiguë sévère a été la pathologie la plus fréquemment associée au décès avec 0,72%.

Les décès dus au paludisme grave peuvent être expliqués par une forte parasitémie avec ($p = 0,00$ et $\chi^2 = 29,216$).

CONCLUSION

Le paludisme demeure toujours un problème important de santé publique chez les enfants moins de 59 mois. L'évolution a été favorable dans 90,03% sans séquelle et 2,02% avec séquelle. Nous avons enregistré 3,76% de décès. La morbidité et la mortalité de cette maladie restent encore élevées malgré les efforts consentis par nos gouvernants et leurs partenaires en termes de diagnostic, de prise en charge et de prévention de cette maladie.

REFERENCES

1. Karembe C. Fréquence et létalité du paludisme grave et compliqué dans le service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso [Thèse méd]. Bamako : FMPOS ; 2013. 15p
2. INSTAT, CPS/SS-DS-PF. EDSM 2018. VI éd. Bamako ; 2019. 643P
3. Aubry P, Gauzère B. Paludisme actualité. Med Trop. 2017 ; p1-26
4. OMS. Rapport sur le paludisme dans le monde. 2017
5. OMS. Rapport de l'OMS sur le paludisme dans le monde [en ligne]. 2020 [cité le 3 avril 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
6. OMS. Stratégie mondiale de lutte antipaludique. Document OMS, Genève (Suisse). 1994 ; 36 p.
7. Sidibé H. Etude épidémiologique et clinique du paludisme grave et compliqué chez les enfants de 6 à 15 ans dans le service des urgences pédiatrique du CHU Gabriel Touré [Thèse méd]. Bamako : FMPOS ; 2012. 59p
8. TRAORE M. Evaluation de la morbidité et mortalité du paludisme grave dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure. [Thèse méd]. Bamako : 2007. p33-34; p42-43
9. Sall A. Incidence et modalité de prise en charge du paludisme grave et compliqué dans le service de pédiatrie du CHU- Gabriel Touré [Thèse méd]. Bamako : FMPOS ; 2006. 92p
10. Rapport de l'enquête sur la vérification de l'utilisation finale des produits de lutte contre le paludisme au Mali, 21 août au 17 septembre 2015
11. A Cissouma. Etude du paludisme grave chez les enfants de 0 à 5 ans à l'hôpital de Sikasso. 2014. P2-3
12. Koné A. Fréquence et létalité du paludisme grave et compliqué dans le service des urgences pédiatriques du CHU GT [Thèse méd]. Bamako : FMPOS ; 2014.

13. Dembélé R. La morbidité et mortalité pédiatrique du paludisme grave et compliqué à l'hôpital du Mali. [Thèse méd]. Bamako : FMOS ; 2018. P43-46
14. Bougouma E C. Morbidité du paludisme en zone hyperendémique du Burkina- Faso. [Thèse Méd] Burkina- Faso ; 2004. P85
15. Camara B, Diagne N R /Gueye, Faye P M, Fall M L, Ndiaye J L, Ba M et al. Critères de gravité et facteurs pronostiques du paludisme chez l'enfant à Dakar. Médecine et maladie infectieux. 2011; 41:63-67
16. Dembélé G. Place du paludisme dans les hospitalisations pédiatriques à l'HGT durant 12 mois [Thèse Méd]. Bamako; 1991. 95p
17. Bagayoko K N. Incidence et létalité du paludisme grave et compliqué dans l'unité de réanimation pédiatrique du CHU Gabriel TOURE [Thèse Méd]. Bamako: FMPOS; 2008. 89p
18. Keita M. Prise en charge des formes graves et compliquées du paludisme à l'HGT : clinique, évolution et coût [Thèse Méd]. Bamako: FMPOS; 2002. P79
19. Beir J C, Oster C N, Onyango F K, Bales J D, Sherwood J A, Perkins PV et al. Plasmodium falciparum incidence relation to entomologic inoculation rates at a site proposed for testing. Publ Med Afr. 1994; 25:45-52.
20. Raba malala L. Epidemiological malaria surveillance villages of madagascar highlands. BEH. 2001; p 46 - 78
21. Bobossi-Serengbe G, Ndoyo J, Mukeshimana I, Fioboy RL, Arpivi B. Paludisme grave de l'enfant à l'hôpital préfectoral de Bouar (Centrafrique). Med Afr Noire. 2006; 53 :219-23
22. Lione.Yaro. Paludisme au Burkina Faso [en ligne]. 2013 [consulté le 15 Avril 2013]. Disponible sur [http://www. Lutte contre le paludisme.fr/m/doc/projet-Burkina...](http://www.Lutte contre le paludisme.fr/m/doc/projet-Burkina...),
23. Sanou I. Formes graves du paludisme : Aspects évolutifs en milieu hospitalier Pédiatrique à Ouagadougou. Archives de Pédiatrie Paris. 1998; 45(3):159-64
24. Dembélé S. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques du paludisme grave chez les enfants de 6 mois à 15 ans dans le CSRéf & MSF de Koutiala [Thèse Méd]. Bamako: FMOS; 2020. P78
25. Boncané A. Etude de la prise en charge du paludisme grave chez les enfants de 0 à 5 ans à l'Hôpital Nianankoro Fomba de Ségou [Thèse méd]. Bamako: FMPOS; 2012. P73
26. Koné M T. Prise en charge du paludisme présumé simple dans le district de Bamako chez les enfants de moins de 5 ans [Thèse méd]. Bamako: FMPOS; 2002. 63p
27. Koné O. connaissance, attitude pratiques des mères et diagnostic du paludisme chez l'enfant de 0 à 5 ans dans le centre de santé communautaire péri-urbaine de Bamako [Thèse méd]. Bamako: FMPOS; 2000; 80p.

28. Serengbe G, Gaudeuille A, Longo J. Les aspects actuels du paludisme grave de l'enfant en milieu hospitalier pédiatrique centrafricain. *Médecine et Maladies Infectieuses*. 2004; 34:86-91.

29. PNLP. Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2013-2017. Page 27

Conflit intérêt : aucun

© GSJ