Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, Volume 9 (1)
ISSN: 1987-071X e-ISSN 1987-1023
Received, 5 June 2026
Accepted, 15 September 2026
Published, 5 October 2026
https://www.revue-rasp.org
To cite: Sylla, M., et al. (2027). Caractéristiques cliniques du paludisme grave chez les enfants de moins de cinq ans dans un contexte de chimioprévention du paludisme saisonnier à Bougouni, Mali. *Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique, 9(1), pp.1-425.* https://doi.org/10.4314/rasp.v9i1.1

Research

Caractéristiques cliniques du paludisme grave chez les enfants de moins de Cinq ans dans un contexte de chimioprévention du paludisme saisonnier à Bougouni, Mali

Clinical characteristics of severe malaria in children under five years of age in the context of seasonal malaria chemoprevention in Bougouni, Mali

Mala Sylla[1], Anne Marie Samake [1] , Mariam Doumbia[1] et Djibrilla Issiaka[2,*]

[1]Centre de Santé de Référence, Bougouni, Mali
[2]Centre de Recherche et de Formation sur le paludisme, Bamako, Mali

* **Correspondance :** Email : djibrillaissiaka@icermali.org ; Tel : +223-76-08-79-30 ; Orcid : https://orcid.org/0009-0006-9580-5136

Résumé :
Le paludisme grave demeure une cause majeure de morbidité et de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans en Afrique subsaharienne. Au Mali, la chimioprévention du paludisme saisonnier (CPS) a été mise en œuvre pour réduire la charge de la maladie pendant la saison de forte transmission. Cette étude visait à décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques du paludisme grave chez les enfants hospitalisés au Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Bougouni et à évaluer leur couverture en CPS. Une étude rétrospective a été réalisée à partir des dossiers médicaux des enfants de moins de cinq ans admis pour paludisme grave au cours des saisons de transmission de 2022 et 2023 au Centre de Santé de référence de Bougouni. Parmi 1123 enfants de moins de 5 ans hospitalisés pour toutes causes, 185/1123 (16,5 %) cas de paludisme grave ont été recensés. L'âge moyen des enfants était de 2 ans. Les principales formes cliniques du paludisme grave étaient l'anémie sévère avec 105/185 (56,8 %), les formes neurologiques avec 24/185 (13,0 %), la détresse respiratoire avec 19/185 (10,3 %) et les formes mixtes associant atteinte neurologique et anémie avec 16/185 (8,6 %). Les mois de novembre et décembre représentaient le pic des hospitalisations pour paludisme grave avec 110/185(59,5 %). La couverture de la CPS chez les enfants hospitalisés était faible, avec 48,1 % des enfants n'ayant reçu aucun cycle et seulement 3,8 % ayant complété les quatre cycles recommandés. Malgré la mise en œuvre de la CPS et des autres mesures de prévention, le paludisme grave demeure l'une des principales causes d'hospitalisation à Bougouni. Le renforcement de la couverture et de l'adhésion à la CPS apparaît essentiel pour réduire davantage la morbidité et la mortalité liées au paludisme grave chez les jeunes enfants.

Mots-clés : Paludisme grave ; chimioprévention du paludisme saisonnier; enfants ; Mali.

Abstract

Severe malaria remains a major cause of morbidity and mortality in children under five years of age in sub-Saharan Africa. In Mali, seasonal malaria chemoprevention (SMC) has been implemented to

reduce this burden during the peak transmission season. This study aimed to describe the epidemiological, clinical, and therapeutic characteristics of severe malaria among children hospitalised at the Bougouni Reference Health Centre (CSRéf) and to report SMC uptake. A retrospective study was conducted using the medical records of children under 5 years of age who were admitted for severe malaria between January 2022 and December 2023. Of 1,123 admissions for all causes, 185/1,123 (16.5%) cases of severe malaria were identified. The mean age of the children was 2 years. The main clinical manifestations were severe anaemia 105/185 (56,7%), neurological forms 24/185 (13.0%), respiratory distress 19/185 (10.3%), and neurological forms associated with anaemia 16/185 (8.6%). November and December accounted for 110/185(59.5%) of severe malaria admissions. Regarding SMC, 48,1% of hospitalised children had received no SMC rounds, while only 3.8% had received all four recommended rounds. Severe malaria remains an important cause of hospitalisation among children under 5 years of age in Bougouni despite the implementation of SMC and other malaria prevention measures. Strengthening uptake and adherence may further reduce the burden of severe malaria among young children.

Keywords: Severe malaria; seasonal malaria chemoprevention; children; Mali.

1. Introduction

Le paludisme demeure l'un des principaux problèmes de santé publique dans le monde, en particulier en Afrique subsaharienne ou surviennent la majorité des cas et des décès. Selon les estimations de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), les enfants de moins de 5 ans représentent le groupe le plus vulnérable à cette maladie (World Health Organization, 2024). Environ 263 millions de cas de paludisme et 597 000 décès ont été enregistrés dans le monde en 2023. La Région africaine de l'OMS concentrait à elle seule près de 94 % des cas et 95 % des décès liés au paludisme (World Health Organization, 2024). Les enfants de moins de cinq ans demeurent le groupe le plus vulnérable à cette maladie ; ils représentaient environ 76 % des décès dus au paludisme en Afrique. Malgré les progrès réalisés au cours des deux dernières décennies grâce à l'intensification des interventions de lutte contre le paludisme, notamment l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide, le traitement précoce des cas par les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine et la chimioprévention du paludisme saisonnier, le paludisme grave continue de constituer une cause majeure des hospitalisations et des décès des jeunes enfants vivant dans les zones d'endémie palustre(Akech et al., 2020; Coulibaly et al., 2022; Mackintosh, Beeson, & Marsh, 2004; World Health Organization, 2024). Chez les enfants, les principales présentations cliniques comprennent l'anémie sévère, le paludisme cérébrale, les convulsions répétées, la détresse respiratoire, l'hypoglycémie et l'acidose métaboliques.(Akech et al., 2020; Coulibaly et al., 2022; Okiro et al., 2009). Le paludisme grave est défini par l'OMS comme la présence d'une parasitémie a *Plasmodium falciparum* associée à une ou plusieurs manifestations cliniques ou biologiques mettant en jeu le pronostic vital (Coulibaly et al., 2022; *Management of Severe Malaria*, s. d.; White, 2022).

En Afrique subsaharienne, l'anémie sévère représente l'une des formes les plus fréquentes de paludisme grave chez les jeunes enfants, tandis que le paludisme cérébral et les manifestations neurologiques sont plus fréquemment observés dans certaines zones à transmission plus faible ou chez les enfants plus âgés (Akech et al., 2020; Okiro et al., 2009). Au Mali, une étude récente a montré une prédominance croissante des formes anémiques après le déploiement des principales interventions de lutte contre le paludisme, soulignant l'évolution du profil clinique du paludisme grave dans les zones de transmission saisonnière(Coulibaly et al., 2022).

La chimioprévention du paludisme saisonnier (CPS) a été approuvée par l'OMS comme politique de lutte contre le paludisme dans la région sahélienne et subsahélienne de l'Afrique et s'est avérée une stratégie efficace pour réduire l'incidence de l'infection et de la maladie du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans (Baba.

La stratégie a été largement déployée au Mali, avec 163 324 enfants ayant bénéficié de l'intervention en 2018. Au Mali, la CPS a été mise en œuvre progressivement, en commençant par un district en 2012, puis étendue à 5 districts en 2013, à 21 en 2014 et à 48 en 2015. La mise en œuvre à l'échelle nationale a été achevée en 2016. Dans une enquête récente, la CPS a été associée à une réduction de 47 % des admissions à l'hôpital(Issiaka et al., 2020) . Toutefois malgré cette stratégie préventive, des cas de paludisme grave continuent d'être observés dans les structures de santé, notamment dans les zones à forte transmission saisonnière.

Le district sanitaire de Bougouni est situé dans une région de transmission saisonnière, avec une incidence du paludisme estimée à 865,2 cas pour mille personnes-année en 2016 (Cairns et al., 2020), où la CPS a été mise en œuvre depuis plusieurs années. Cependant les données récentes décrivant les caractéristiques cliniques du paludisme grave chez les enfants hospitalisés dans ce contexte demeurent limitées. Une meilleure connaissance du profil épidémiologique et clinique des enfants admis pour paludisme grave pourrait contribuer à orienter les stratégies de prévention et de prise en charge dans cette zone.

La présente étude avait pour objectif (1) de décrire les caractéristiques sociodémographiques des enfants de moins de 5 ans hospitalisés pour paludisme grave ; (2) décrire les manifestations cliniques et les différentes formes graves du paludisme ; (3) décrire la pris en charge thérapeutique ; et l'évolution clinique des enfants et (4) décrire le nombre de passages de chimioprévention du paludisme saisonnier CPS rapportés ou documentés chez les enfants de moins de 5 ans hospitalisés pour paludisme grave au Centre de Santé de Référence de Bougouni entre 2022 et 2023 pendant la saison de transmission du paludisme.

2. Matériels et Méthodes

2.1. Site d'étude

Cette étude a eu lieu au service de Pédiatrie du Centre de Santé de Référence de Bougouni, au Mali. L'objectif principal de cette étude était de décrire les caractéristiques démographiques, cliniques, thérapeutiques et évolutives des enfants hospitalisés pour paludisme grave et de documenter leur statut de couverture par la CPS à Bougouni. Le district sanitaire de Bougouni héberge l'un des sites des protocoles de recherche du MRTC au Mali depuis 2014. Bougouni est situé à environ 160 km au de Bamako. La ville principale se trouve au bord d'un fleuve. Le climat est tropical. Il se divise en une saison sèche, avec une amplitude thermique pouvant atteindre 37, 39 à 40°C. Le climat est de type soudanien avec une pluviométrie moyenne de 1310 mm par an s'étalant de Mai à Octobre.

La saison froide de Novembre à Janvier. La saison chaude s'étant de Février à Avril. L'abondance des précipitations se répercute visiblement sur la végétation avec l'existence d'une savane boisée, herbeuse et des forêts galeries au bord des cours d'eaux qui traverse le cercle de l'Ouest à l'Est.

La végétation est soudano-guinéenne (forestière) et s'éclaircie à la forêt à mesure qu'on avance vers le Nord pour devenir soudano sahélienne. La transmission du paludisme est saisonnière et se produit pendant 5 à 6 mois par an. La population totale de Bougouni était estime à 711999 habitants environ en 2023. Bougouni compte 49 aires de santé et un hôpital de district qui reçoit toutes les urgences pédiatriques. Le service de Pédiatrie est géré par un Médecin Pédiatre. Bougouni est une région ou la transmission du paludisme est saisonnier. La prévalence annuelle du paludisme était estimée à 17% en 2018 et 22,5% en 2019**.**(Chandramohan et al., 2021) .

2.2. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale rétrospective portant sur les enfants de moins de cinq ans admis au service de pédiatrie du CSRéf de Bougouni pour paludisme grave pendant les saisons de haute transmission du paludisme de 2022 et 2023. Les participants comprenaient les enfants référés par les centres de santé périphériques ainsi que ceux provenant de la ville de Bougouni.

2.3. Critères d'inclusion

- Enfants âgés de moins de 5 ans au moment de l'hospitalisation.
- Enfants hospitalisés dans le service de pédiatrie de Bougouni ayant un dossier médical.
- Enfants présentant un paludisme confirmé biologiquement.
- Hospitalisation survenue entre juillet et décembre, période correspondant à la saison de transmission.
- Dossier médical contenant les informations nécessaires à l'analyse.
- Pour les cas de paludisme grave : enfant répondant aux critères de définition du paludisme grave utilisés dans l'étude.

2.4. Critères d'exclusion

- Enfants âgés de 5 ans ou plus.
- Patients non hospitalisés ou pris en charge uniquement en consultation externe.
- Hospitalisation en dehors de la période de juillet à décembre.
- Cas de paludisme non confirmé biologiquement,
- Dossiers incomplets ou non retrouvés, ce qui ne permet pas de déterminer les principales caractéristiques cliniques des enfants.

2.5. Collecte et analyses des données

Les données de cette étude ont été recueillies à partir des registres d'hospitalisation et des dossiers des enfants admis au CSRéf de Bougouni. Les dossiers ont été identifiés à partir des registres d'hospitalisation du service de pédiatrie, puis les dossiers médicaux correspondants ont été consultés afin d'extraire les informations démographiques, cliniques, biologiques thérapeutiques et évolutives des enfants.

Un questionnaire a été élaboré et validé puis installé sur Microsoft Access pour la saisie des variables. Les variables collectées dans les dossiers des enfants hospitalisés comprenaient les caractéristiques démographiques (l'âge, le sexe, la résidence), cliniques (les motifs de référence et de consultation, les signes de gravité du paludisme selon la définition de l'OMS) et les signes biologiques (le test de diagnostic rapide du paludisme, la goutte épaisse, le taux d'hémoglobine, la glycémie à l'admission). Les variables relatives à la prise en charge et au devenir de l'enfant ont également été enregistrées dans le formulaire. Les critères de gravité du paludisme ont été définis conformément aux critères de définition du paludisme grave établis par l'Organisation mondiale de Santé (OMS) en 2014 (« World Health Organization », 2014)
Les variables disponibles ont été analysées sur la base des informations effectivement renseignées dans les registres et les dossiers médicaux. Aucune imputation des données manquantes n'a été réalisée.
Les critères de gravité utilisés étaient définis par l'une ou plusieurs des manifestations cliniques et/ou biologiques suivantes : prostration , troubles de la conscience ou coma, la détresse respiratoire, convulsions multiples (deux ou plus dans les 24 heures) , anémie sévère ou pâleur extrême (hémoglobine < 5 g/dL ou hématocrite < 15%), hypoglycémie (glycémie < 2,2 mmol/L ou 0,4 g/L).Tous les enfants hospitalisés présentaient au moins un test de diagnostic rapide (TDR) positif ou une goutte épaisse (GE) positive.
La couverture de la CPS a été évaluée à partir des cartes de CPS et des informations fournies par les parents et consignées dans les dossiers médicaux des enfants.
Les données ont été extraites dans Excel avant d'être analysées avec le logiciel R (version 4.3.1) ET Stata 15. Une analyse descriptive simple a été réalisée. Le test du chi carré de Pearson ou de Fisher a

été utilisé pour comparer les proportions selon les conditions d'application et un test de Student a été utilisé pour la comparaison des moyennes. Le package ggplot2 de R a été installé et utilisé pour la représentation des figures. La proportion des cas de paludisme grave a été calculée en rapportant le nombre d'enfants de moins de cinq ans hospitalisés pour paludisme grave au nombre total d'enfants de moins de cinq ans hospitalisés, toutes causes confondues, durant la période de l'étude.

2.6. Considérations Ethiques

Cette étude a été réalisée à partir de données secondaires issues des registres d'hospitalisation et des dossiers médicaux des enfants admis au service de pédiatrie du CSRéf de Bougouni entre 2022 et 2023. Une approbation préalable du Comité d'éthique de l'USTTB a été obtenue dans le cadre des essais cliniques conduits au CSRéf pour collecter les données des registres d'hospitalisation et de consultation, suivie de l'Autorisation de conduire cette étude, obtenue auprès de la Direction du CSRéf de Bougouni ainsi que du responsable du service de pédiatrie. En raison du caractère rétrospectif de l'étude et de l'utilisation exclusive de données médicales déjà collectées dans le cadre de la prise en charge des patients, aucun contact direct avec les participants n'a eu lieu et aucun consentement individuel n'a été requis. Toutes les données ont été anonymisées avant leur saisie et leur analyse. Aucun identifiant personnel n'a été collecté afin de garantir la confidentialité et la protection des informations des patients. Les données ont été utilisées uniquement à des fins de recherche scientifique et conformément aux principes éthiques applicables aux études portant sur des données médicales secondaires.

3. Résultats

3.1 Caractéristiques démographiques :

Durant la période d'étude, 185 enfants âgés de moins de 5 ans avaient été admis au service de Pédiatrie pour un paludisme grave. Le tableau 1 présente les caractéristiques démographiques des enfants. L'âge moyen global des enfants était de 2 ans. Le paludisme grave concernait en majorité les garçons, 95/185, soit 51,4%, avec un sex-ratio de 1,05. La répartition des enfants selon leur résidence nous montrait une proportion de 90,3 % d'enfants issus du milieu rural et de 9,7 % de la ville.

Tableau 1. Caractéristiques démographiques.

La répartition des admissions pour paludisme grave variait selon l'âge des enfants. La fréquence la plus élevée a été observée chez les enfants âgés de 2 ans, qui représentaient 27,0 % (50/185) des cas ; suivis des enfants de 3 ans avec 24,3% (45/185) des admissions, tandis que les proportions diminuaient progressivement chez les enfants de 4 ans (13,5 % ; 25/185).

La répartition mensuelle des admissions pour paludisme grave nous montre une tendance à l'augmentation des cas au cours de la saison de transmission avec une légère diminution observée en septembre. Les effectifs étaient de 1/185 (0,5 %) en juillet, 25/185 (13,5 %) en août, 20/185 (10,8 %) en septembre, 29/185 (15,7 %) en octobre, 58 /185 (31,4 %) en novembre et 52/185 (28,1 %) en décembre. Les mois de novembre et décembre regroupaient à eux seuls 110/185(59,5 %). Des cas

Caractéristiques	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Sexe		
Féminin	90	*48,6*
Masculin	95	*51,4*
Résidence		
Rurale	167	*90,3*
Urbaine	18	*9,7*
Âge (ans)		
< 1 an	26	*14,1*
1 an	39	*21,1*
2 ans	50	*27,0*
3 ans	45	*24,3*
4 ans	25	*13,5*

graves enregistrés. (Figure 1).

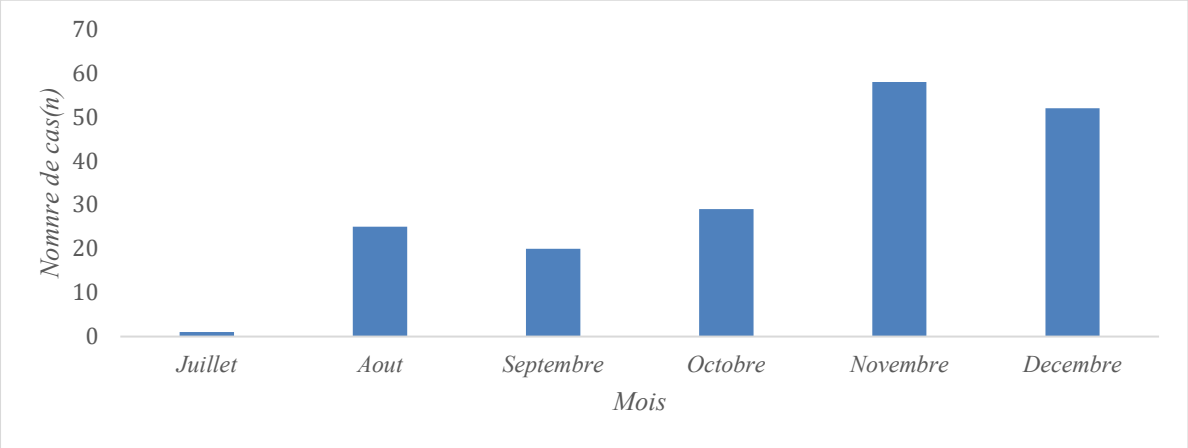

Figure 1. Répartition mensuelle des admissions pour paludisme grave.

3.2 Présentations des manifestations cliniques du paludisme grave des enfants :

Le tableau 2 nous montre la fréquence des signes cliniques a l'admission des enfants. Ainsi, les manifestations cliniques les plus fréquentes étaient la pâleur, qui représentait 98/185(53,0 %), suivies des convulsions multiples avec 27/185(14,6%) et de la prostration 22/185(11,9%).

Tableau 2 : Principales manifestations cliniques du paludisme grave chez les enfants hospitalisés.

Variables	Effectif (n)	*Pourcentage (%)*
Paleur	98	*53,0*
Convulsions	27	*14,6*
Prostration	22	*11,9*
Détresse respiratoire	19	*10,3*
Coma	16	*8,6*
Ictère	3	*1,6*
Total	185	*100,0*

**Chaque enfant a été classé selon une seule manifestation clinique principale ayant motivé son admission. Les pourcentages sont calculés sur les 185 enfants inclus dans l'analyse.*

3.3 Présentations par âge des formes cliniques du paludisme grave des enfants :

La distribution des formes graves de paludisme selon l'âge des enfants est représentée dans la figure 3. Les formes anémiques constituaient le phénotype prédominant dans toutes les catégories d'âge, représentant entre 65,4% des cas chez les enfants de moins d'un an et 46,2% à 1 an, 50,0% à 2 ans, 66,7% à 3 ans et 60,0% à 4 ans. Les formes neurologiques et la détresse respiratoire de distribution étaient les moins fréquentes et variaient selon l'âge des enfants (test du χ^2, p = 0,504).

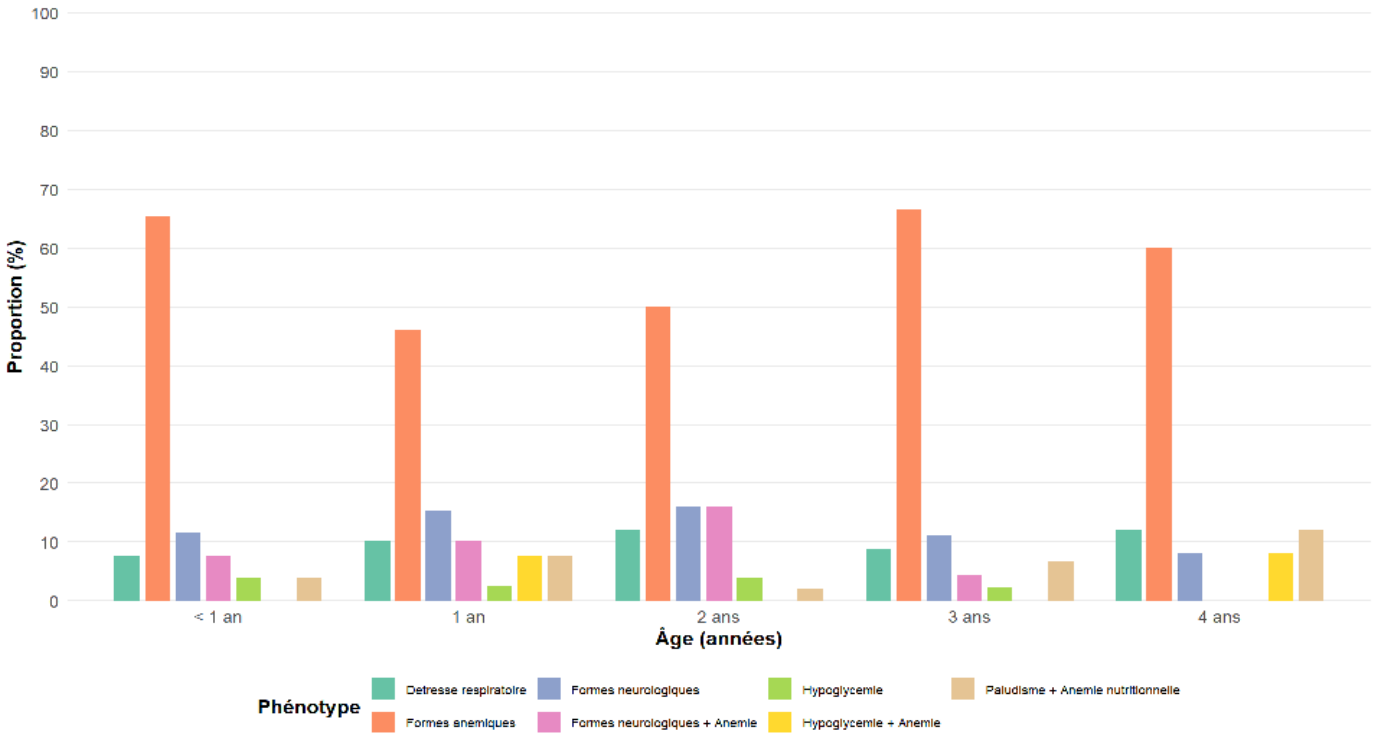

Figure 2. Distribution des formes graves de paludisme par âge.

3.4 Nombre de passages de CPS reçus par les enfants hospitalisés :

Plus de la moitié des enfants, 89/185 (48,1%), n'avaient reçu aucun passage de CPS. La proportion d'enfants ayant reçu un passage (3 doses) de traitement de la CPS était de 10,8%. Le pourcentage d'enfants ayant reçu deux passages (6 doses) de traitement de la CPS était de 18,9 %, tandis que 18,4 %

des enfants avaient reçu trois passages (9 doses). Enfin, 3,8 % des enfants avaient reçu quatre passages (12 doses). Seuls les passages de CPS effectués avant l'hospitalisation ont été pris en compte. (Tableau 3).

Tableau 3 : Couverture de la CPS chez les enfants de moins de 5 ans hospitalisés pour paludisme grave.

	Urbain		**Rural**		**Total**	
Passages CPS	n	*%*	n	*%*	n	*%*
0	7	*38,9*	82	*49,1*	89	*48,1*
1	5	*27,8*	15	*9,0*	20	*10,8*
2	4	*22,2*	31	*18,6*	35	*18,9*
3	2	*11,1*	32	*19,2*	34	*18,4*
4	0	*0,0*	7	*4,2*	7	*3,8*
Total	18	*100,0*	167	*100.0*	185	*100,0*

3.5 Aspects thérapeutiques et évolution des enfants hospitalisés :

Une transfusion sanguine totale a été réalisée chez 139/185 (75,1 %) enfants présentant une anémie sévère (hémoglobine < 5 g/dL) ou une pâleur clinique associée à des signes de décompensation. Le traitement étiologique reposait principalement sur l'administration intraveineuse d'artésunate, utilisée chez 97,8 % des enfants, suivie d'un traitement oral à base d'artéméther et de luméfantrine, conformément aux recommandations nationales. L'artéméther par voie intramusculaire n'a été utilisé que chez 2,2 % des enfants admis pour un paludisme grave. Sur les 185 enfants hospitalisés, 140/185 (75,7 %) ont évolué favorablement et sont sortis guéris, tandis que 38/185 (20,5 %) avaient abandonné le service contre avis médical, avec les parents ayant signé une décharge. Le décès hospitalier a été observé chez 7/185(3,8%) enfants. Le devenir des 38 enfants sortis contre avis médical après leur sortie n'était pas documenté.

4. Discussion

Pendant la période d'étude, le paludisme grave a représenté 16,5 % des hospitalisations chez les enfants de moins de 5 ans à l'unité de pédiatrie du centre de santé de référence de Bougouni. Notre proportion d'admissions pour paludisme grave était de loin inférieure à celles trouvées dans la littérature rapportée par Kamau et al. au Kenya, qui était de 69% (Kamau et al., 2022), 75% au Gabon (Imboumy-Limoukou et al., 2023) et 55,8% rapportée dans une étude réalisée dans un même contexte endémique à l'hôpital de Sikasso en 2019 (Maiga, Sacko, Cissouma, Dembélé, & Dicko Traoré. La différence entre ces différents auteurs peut s'expliquer par la taille de l'échantillon, le degré d'endémicité par zone, les types d'études et la bonne couverture des mesures de prévention qui varient d'un pays à un autre.

La majorité des cas de paludisme grave a été observée chez les enfants âgés de 1 à 3 ans, avec un pic à 2 ans. Cette prédominance pourrait s'expliquer par une immunité antipalustre encore incomplètement acquise dans cette tranche d'âge, les exposant davantage au risque de formes graves du paludisme. Après l'âge de 3 ans, une diminution progressive de la fréquence des admissions a été observée, probablement liée à l'acquisition graduelle d'une immunité clinique résultant d'expositions répétées au parasite (Akech).

La distribution mensuelle des cas de paludisme grave montrait une forte saisonnalité, avec un pic en novembre et une fréquence encore élevée en décembre, ce qui est cohérent avec les données rapportées au Mali, où la transmission du paludisme atteint généralement son pic vers la fin de la saison des pluies, notamment entre octobre et novembre (Toure. Des études menées dans différentes régions du Mali avaient également montré que la transmission du paludisme peut se prolonger jusqu'en décembre, avec des variations selon les conditions écologiques et pluviométriques locales(Doumbia et al., 2022). Ainsi, le pic observé dans notre étude en novembre pourrait refléter la dynamique saisonnière locale de la transmission du paludisme.

Les phénotypes cliniques les plus fréquemment observés étaient la forme anémique, suivie de la forme neurologique, avec une très grande fréquence de la forme anémique (56,8 %) et une faible fréquence de la forme neurologique (13 %). Ce constat a été rapporté par plusieurs auteurs.(Coulibaly et al., 2022; Ilunga-Ilunga et al., 2015; Maiga et al., 2019). L'étiologie de l'anémie est multifactorielle, et plusieurs affections morbides et comorbides sous-jacentes pourraient entraîner de grandes variations de la prévalence de l'anémie chez les enfants selon les contextes cliniques.
Dans notre étude, plus de la moitié des enfants hospitalisés pour paludisme grave n'avaient reçu aucun passage de la CPS, tandis qu'une faible proportion avait reçu les quatre passages recommandés par l'OMS. Ces résultats doivent toutefois être interprétés comme une description du nombre de passage de CPS rapportés chez les enfants hospitalisés et non comme une estimation de la couverture CPS dans la population générale. Des études menées au Mali avaient montré que la couverture CPS et l'adhésion peuvent diminuer au cours des passages successifs. A Kita une étude conduite par Diawara et al a trouvé que la couverture est passée de 84% lors du premier passage à 67% lors du quatrième passage et seuls 54% des enfants avaient reçu les quatre passages complets. (Diawara et al., 2017). Une étude menée à Ouelessebougou a également montré que le mode de distribution pouvait influencer la couverture CPS, avec une meilleure couverture pour la distribution porte-à-porte.(Barry et al., 2018). Par ailleurs, les données recueillies à Bougouni et à Houndé, au Burkina Faso, montraient que la CPS est fortement protectrice contre les hospitalisations et les décès liés au paludisme, tout en soulignant l'importance de maintenir les passages mensuels pendant toute la période de transmission du paludisme.(Cairns et al., 2020). Ainsi, l'amélioration de l'accès, de la continuité des passages et de l'adhésion à la CPS pourrait renforcer son impact, mais cette hypothèse n'a pas pu être évaluée directement dans notre étude rétrospective.

L'Artésunate en voie intraveineuse directe (97,8 %) et l'artéméther injectable par voie intramusculaire (2,2 %) ont été les deux schémas thérapeutiques utilisés dans notre étude, conformément aux directives du Programme national de lutte contre le paludisme et de l'Organisation mondiale de la santé sur le traitement du paludisme grave. La proportion d'enfants ayant reçu une transfusion sanguine (75,1 %) était supérieure à celle des patients présentant un taux d'hémoglobine < 5 g/dl. Cette différence pourrait s'expliquer par la présence de signes cliniques d'intolérance à l'anémie chez certains patients, ce qui a pu conduire à une indication de transfusion malgré un taux d'hémoglobine supérieur à 5 g/dl. La proportion d'enfants sortis de l'hôpital contre avis médical observée dans notre étude (20,5 %) était élevée. Cette situation pourrait notamment être liée aux contraintes financières et socioéconomiques des familles, ainsi qu'à la perception, par les parents, d'une amélioration de l'état de santé de l'enfant. Une étude menée chez les enfants de moins de cinq ans au Nigeria a identifié les contraintes liées au coût des soins comme la principale raison des sorties contre avis médical (Onyiriuka.

Limites de l'étude

Cette étude présente certaines limites. Son caractère rétrospectif, reposant sur l'exploitation des dossiers médicaux et des registres d'hospitalisation, expose à un risque de données incomplètes ou manquantes. Par ailleurs, l'étude a été menée dans un seul centre de référence, ce qui peut limiter la généralisation des résultats à l'ensemble du district sanitaire de Bougouni. Enfin, l'absence d'un

groupe de comparaison avant la mise en œuvre de la CPS ne permet pas d'évaluer directement son impact sur la réduction du paludisme grave

5. Conclusion

L'étude révèle que le paludisme demeure une cause importante d'hospitalisation chez les enfants de moins de 5 ans à Bougouni, avec une prédominance des formes anémiques. Dans notre population d'étude, une proportion élevée d'enfants n'avait rapporté aucun passage de CPS, tandis qu'une faible proportion avait rapporté avoir reçu les quatre passages recommandés. Ces résultats mettent en évidence une faible utilisation rapportée de la CPS chez les enfants admis pour paludisme grave.

Toutefois, en raison du caractère descriptif et hospitalier de cette étude, il n'est pas possible d'estimer la couverture de la CPS au sein de la population générale ni d'évaluer son efficacité ou son impact sur la survenue du paludisme grave. Des études analytiques complémentaires, incluant des données communautaires, sont nécessaires pour mieux comprendre ces associations.

Remerciements

Les auteurs expriment leur profonde gratitude à la Direction du Centre de Santé de Référence de Bougouni ainsi qu'au personnel du service de pédiatrie pour leur disponibilité et leur soutien dans la réalisation de cette étude. Ils remercient également tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des enfants ainsi que les équipes ayant assuré la tenue et la conservation des dossiers médicaux ayant servi à cette recherche

Conflit d'intérêts

Les auteurs déclarent ne présenter aucun conflit d'intérêt concernant cette étude.

Références

Akech, S., Chepkirui, M., Ogero, M., Agweyu, A., Irimu, G., English, M., & Snow, R. W. (2020). The Clinical Profile of Severe Pediatric Malaria in an Area Targeted for Routine RTS,S/AS01 Malaria Vaccination in Western Kenya. *Clinical Infectious Diseases*, *71*(2), 372-380. https://doi.org/10.1093/cid/ciz844

Baba, E., Hamade, P., Kivumbi, H., Marasciulo, M., Maxwell, K., Moroso, D., … Milligan, P. (2020). Effectiveness of seasonal malaria chemoprevention at scale in West and Central Africa : An observational study. *The Lancet*, *396*(10265), 1829-1840. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32227-3

Barry, A., Issiaka, D., Traore, T., Mahamar, A., Diarra, B., Sagara, I., … Dicko, A. (2018). Optimal mode for delivery of seasonal malaria chemoprevention in Ouelessebougou, Mali : A cluster randomized trial. *PloS One*, *13*(3), e0193296. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193296

Cairns, M. E., Sagara, I., Zongo, I., Kuepfer, I., Thera, I., Nikiema, F., … Dicko, A. (2020). Evaluation of seasonal malaria chemoprevention in two areas of intense seasonal malaria transmission : Secondary analysis of a household-randomised, placebo-controlled trial in Houndé District, Burkina Faso and Bougouni District, Mali. *PLOS Medicine*, *17*(8), e1003214. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003214

Chandramohan, D., Zongo, I., Sagara, I., Cairns, M., Yerbanga, R.-S., Diarra, M., … Greenwood, B. (2021). Seasonal Malaria Vaccination with or without Seasonal Malaria Chemoprevention. *New England Journal of Medicine*, *385*(11), 1005-1017. https://doi.org/10.1056/NEJMoa2026330

Coulibaly, D., Kone, A. K., Kane, B., Guindo, B., Tangara, B., Sissoko, M., … Thera, M. A. (2022). Shifts in the clinical epidemiology of severe malaria after scaling up control strategies in Mali. *Frontiers in Neurology*, *13*, 988960. https://doi.org/10.3389/fneur.2022.988960

Diawara, F., Steinhardt, L. C., Mahamar, A., Traore, T., Kone, D. T., Diawara, H., … Dicko, A. (2017). Measuring the impact of seasonal malaria chemoprevention as part of routine malaria control in Kita, Mali. *Malaria Journal*, *16*(1), 325. https://doi.org/10.1186/s12936-017-1974-x

Dicko, A., Barry, A., Dicko, M., Diallo, A. I., Tembine, I., Dicko, Y., … Greenwood, B. (2011). Malaria Morbidity in Children in the Year after They Had Received Intermittent Preventive Treatment of Malaria in Mali : A Randomized Control Trial. *PLoS ONE*, *6*(8), e23390. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0023390

Doumbia, S., Sogoba, N., Diakite, M., Toure, M., Keita, M., Konaté, D., … Shaffer, J. G. (2022). *A Decade of Progress Accelerating Malaria Control in Mali : Evidence from the West Africa International Center of Excellence for Malaria Research*. https://doi.org/10.4269/ajtmh.21-1309

Ilunga-Ilunga, F., Levêque, A., Donnen, P., & Dramaix, M. (2015). Children hospitalized with severe malaria in Kinshasa (Democratic Republic of the Congo) : Household characteristics and factors associated with mortalitys. *Médecine et Santé Tropicales*, *25*(1), 75-81. https://doi.org/10.1684/mst.2014.0416

Imboumy-Limoukou, R. K., Lendongo-Wombo, J. B., Nguimbyangue-Apangome, A. F., Biteghe Bi Essone, J.-C., Mounioko, F., Oyegue-Libagui, L. S., … Lekana-Douki, J.-B. (2023). Severe malaria in Gabon : Epidemiological, clinical and laboratory features in Amissa Bongo Hospital of Franceville. *Malaria Journal*, *22*(1), 88. https://doi.org/10.1186/s12936-023-04512-7

Issiaka, D., Barry, A., Traore, T., Diarra, B., Cook, D., Keita, M., … Dicko, A. (2020). Impact of seasonal malaria chemoprevention on hospital admissions and mortality in children under 5 years of age in Ouelessebougou, Mali. *Malaria Journal*, *19*(1), 103. https://doi.org/10.1186/s12936-020-03175-y

Kamau, A., Paton, R. S., Akech, S., Mpimbaza, A., Khazenzi, C., Ogero, M., … Snow, R. W. (2022). Malaria hospitalisation in East Africa : Age, phenotype and transmission intensity. *BMC Medicine*, *20*, 28. https://doi.org/10.1186/s12916-021-02224-w

Mackintosh, C. L., Beeson, J. G., & Marsh, K. (2004). Clinical features and pathogenesis of severe malaria. *Trends in Parasitology*, *20*(12), 597-603. https://doi.org/10.1016/j.pt.2004.09.006

Maiga, B., Sacko, K., Cissouma, A., Dembélé, A., & DickoTraoré, F. (2019). *CARACTERISTIQUES DU PALUDISME GRAVE CHEZ LES ENFANTS DE 0 à 5 ANS A L'HOPITAL DE SIKASSO AU MALI*.

Management of Severe Malaria. (s. d.). Consulté à l'adresse https://books.google.com/books/about/Management_of_Severe_Malaria.html?hl=fr&id=daYsDwAAQBAJ

Okiro, E. A., Alegana, V. A., Noor, A. M., Mutheu, J. J., Juma, E., & Snow, R. W. (2009). Malaria paediatric hospitalization between 1999 and 2008 across Kenya. *BMC Medicine*, *7*(1), 75. https://doi.org/10.1186/1741-7015-7-75

O'Meara, W. P., Bejon, P., Mwangi, T. W., Okiro, E. A., Peshu, N., Snow, R. W., … Marsh, K. (2008). Effect of a fall in malaria transmission on morbidity and mortality in Kilifi, Kenya. *The Lancet*, *372*(9649), 1555-1562. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61655-4

Onyiriuka, A. N. (2007). Discharge of hospitalized under-fives against medical advice in Benin City, Nigeria. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, *10*(3), 200-204.

Toure, M., Shaffer, J. G., Sanogo, D., Keita, S., Keita, M., Kane, F., … Doumbia, S. (2024). Seasonal Malaria Chemoprevention Therapy in Children Up To 9 Years of Age : Protocol for a Cluster-Randomized Trial Study. *JMIR Research Protocols*, *13*(1), e51660. https://doi.org/10.2196/51660

Venkatesan, P. (2024). The 2023 WHO World malaria report. *The Lancet Microbe*, *5*(3), e214. https://doi.org/10.1016/S2666-5247(24)00016-8

White, N. J. (2022). Severe malaria. *Malaria Journal*, *21*(1), 284. https://doi.org/10.1186/s12936-022-04301-8

World Health Organization. (2014). *Tropical Medicine & International Health*, *19*(s1), 7-131. https://doi.org/10.1111/tmi.12313_2

World Health Organization. (2024). World malaria report 2024. Consulté 3 avril 2025, à l'adresse https://www.who.int/publications/i/item/9789240104440

© 2027 SYLLA, Licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. Ceci est un article en accès libre sous la licence the Créative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

Note de l'éditeur

Bamako Institute for Research and Development Studies Press reste neutre en ce qui concerne les revendications juridictionnelles dans les publications des cartes/maps et affiliations institutionnelles.