

Déterminants de la mortalité au cours du paludisme grave de l'enfant à Abidjan

Determinants of mortality during serious malaria of the child in Abidjan

Kouakou C. ; Dainguy Me. ; Djivohehssoun A. ; Kouadio E. ; Gro Bi A. ; Djoman I. ; Angan A. ; Folquet A.

Service de Pédiatrie CHU Cocody, Abidjan, Côte d'Ivoire

Auteur correspondant : Kouakou. K. Cyprien. Cel : 0022507564690. Email : doccyprien@yahoo.fr

Résumé

Introduction. Le paludisme constitue un problème de santé publique et demeure la première cause d'hospitalisation en pratique pédiatrique courante.

Objectif : Analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, évolutifs et les facteurs de mauvais pronostic liés au paludisme grave chez l'enfant.

Patients et Méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective à visée descriptive et analytique qui s'est déroulée du 1^{er} janvier 2016 au 31 décembre 2016 au service de pédiatrie du CHU de Cocody. La définition du paludisme grave est celle de l'OMS.

Résultats : Durant la période d'étude, 1307 enfants ont été hospitalisés et le paludisme grave représentait 25,7% des admissions. L'âge moyen des enfants était de 39,7 mois et le sex-ratio était de 1. La tranche d'âge de 6 mois à 5 ans était la plus touchée (84,5 %). Un traitement anti paludique avait été débuté dans 34,29 % des cas. Les formes anémiques (34,4 %) et convulsives (28,1 %) représentaient les premières manifestations cliniques. La létalité globale était de 11 %. Les facteurs de mauvais pronostic étaient : l'existence de crises convulsives ($p=0,01$), d'une pâleur cutanéomuqueuse ($p=0,00001$), du neuropaludisme ($p=0,00001$) et la non utilisation de la MILDA ($p=0,012$).

Conclusion : Le paludisme grave est encore une cause importante de morbidité et de mortalité au CHU de Cocody. Un renforcement de la lutte anti vectorielle associé à une prise en charge adéquate des formes neurologiques et anémiques permettraient de réduire la mortalité.

Mots-clés : Paludisme grave - Enfants - Pronostic - Abidjan

Summary

Introduction: Malaria is a public health problem and remains the leading cause of hospitalization in current pediatric practice.

Objective: To analyze the epidemiological, clinical, evolutionary and poor prognostic factors associated with severe malaria in children.

Patients and Methods: This was a retrospective descriptive and analytical study which took place from 1 January 2016 to 31 December 2016 at the Pediatric Department of the Cocody University Hospital. The definition of severe malaria is that of WHO.

Results: During the study period, 1307 children were hospitalized, and severe malaria accounted for 25.7 % of admissions. The mean age of the children was 39.7 months and the sex ratio were 1. The age group of 6 months to 5 years was the most affected (84.5 %). Antimalarial treatment was initiated in 34.29% of cases. The anemic (34.4 %) and convulsive (28.1 %) forms represented the first clinical manifestations. The overall lethality was 11 %. The predictive factors were: convulsive seizures ($p = 0.01$), mucocutaneous pallor ($p = 0.00001$), neuro-malaria ($p = 0.00001$) and non-use of the LLIN ($p = 0.012$).

Conclusion: Severe malaria is still a major cause of morbidity and mortality at Cocody University Hospital. A strengthening of the anti-vectorial struggle associated with an adequate management of neurological and anemic forms will reduce mortality.

Keywords: Severe malaria - Children - Prognosis - Abidjan

Introduction

Selon l'OMS, au niveau mondial, le nombre de décès dus au paludisme chez les enfants de moins de 5 ans a diminué de 723 000 en 2000 à 306 000 en 2015 [1]. Cette baisse est plus prononcée en Afrique sub saharienne contribuant fortement à réduire de deux tiers le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans entre 1990 et 2015 [1]. Le paludisme est passé de la 1^{ère} à la 4^{ème} cause de mortalité infantile en Afrique subsaharienne [1]. L'OMS a développé une stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme de 2016-2030 qui est celle d'un monde sans paludisme. Cette stratégie fournit un cadre pour le développement de programmes adaptés au contexte local dans le but d'accélérer les progrès vers l'élimination du paludisme. En Côte d'Ivoire, selon le RASS 2015 l'incidence du paludisme chez les enfants de moins de cinq ans était de 291,79 ‰ [2]. Le Ministère de la Santé, par le biais du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), a organisé des ateliers de consensus pour la révision de la politique de la prise en charge du paludisme [3] et le gouvernement ivoirien est intervenu en instituant en 2011 chez les enfants de moins de 5 ans une gratuité des tests de diagnostic rapide du paludisme, du traitement antipaludique dans tous les centres de santé et une distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA). Malgré tous ces efforts, le paludisme demeure un problème de santé publique en Côte d'Ivoire. Nous avons initié ce travail afin d'identifier les facteurs contribuant à la mortalité liée au paludisme grave. Les objectifs spécifiques sont de déterminer la prévalence du paludisme grave, de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et d'identifier les facteurs de risque de décès liés au paludisme grave de l'enfant

Patients et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive et analytique dans le service de pédiatrie du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Cocody du 1^{er} Janvier 2015 au 31 Décembre 2015, soit une durée de 12 mois. La population d'étude était constituée d'enfants âgés de 1 mois à 15 ans, hospitalisés dans le dit service pendant la période d'étude pour paludisme grave. La définition du paludisme grave est celle de l'OMS [4].

Les cas de paludisme grave associés à d'autres pathologies dont l'évolution pouvait interférer avec celle du paludisme, ont été exclus de l'étude.

Déroulement de l'enquête

Les données ont été recueillies à l'aide du dossier médical et d'une fiche d'enquête

Les paramètres d'étude portaient sur les aspects épidémiologiques (fréquence, âge, sexe), diagnostiques (motif de consultation, le délai de

consultation, le traitement antipaludique reçu avant l'hospitalisation, les signes cliniques, les critères de gravité du paludisme), thérapeutiques et évolutifs (guérison, décès). Les données ont été saisies sur Excel 2016. Les caractéristiques des enfants guéris ont été comparées à celles des enfants décédés. Les tests statistiques utilisés étaient le test de Chi2 et le test exact de Fischer. Le seuil de significativité était de 5 % et l'intervalle de confiance à 95%.

Résultats

Nous avons colligé 337 cas de paludisme documentés sur 1307 admissions soit une fréquence globale du paludisme de 26,54%. Les incidences mensuelles étaient faibles avec une moyenne de 28 cas variant de 6 à 78. L'on a constaté deux pics en Juillet et Août. Le sex- ratio était de 1. La moyenne d'âge était de 39,7 mois avec des extrêmes allant de 1 mois à 180 mois. La tranche d'âge de 6 mois à 5 ans était la plus touchée (84, 5%).

Aspects cliniques

Le délai moyen entre le début des symptômes et l'hospitalisation était de 5,23 jours avec des extrêmes de 1 et 30 jours. Les enfants qui dormaient sous MILDA représentaient 30,8 % des cas. Avant leur hospitalisation dans le service de pédiatrie, 119 enfants avaient entrepris un traitement antipaludique (34,29 %). Les molécules les plus utilisées étaient les combinaisons thérapeutiques à base d'Artésinine par voie orale dans 61 cas (51,2 %), suivie par l'arthemether injectable dans 24 cas (20,16 %) et enfin par la quinine per os dans 2 cas (1,68 %). Il s'agissait majoritairement d'auto traitement (60 %) et les médicaments ont été pris soit à des posologies insuffisantes (18 %) soit pendant des durées trop courtes (42 %). Le délai moyen d'admission aux urgences était de 5,2 jours avec des extrêmes de 1 et 30 jours. Les enfants étaient adressés dans la grande majorité des cas pour une anémie (63,2 %), des convulsions répétées (23,4 %) et un coma (5 %). L'hyperthermie était constante (60,2 %) avec une température moyenne de 38° C (36° C - 42° C). Les autres signes physiques étaient, la pâleur dans 117 cas (62,1 %), le coma stade I dans 53 cas (15,7 %), le coma stade II dans 41 cas (12,1 %), la détresse respiratoire dans 172 cas (51 %), l'hémoglobinurie dans 28 cas (8,3 %), une splénomégalie de type 2 (12,1 %) et une hépatomégalie modérée (5,6 %).

Aspects parasitologiques

Le taux de réalisation de la goutte épaisse était de 70 % et la densité parasitaire moyenne était de 25643 trophozoites par microlitre avec des extrêmes de 40 et 520000 trophozoites. Les tests de diagnostic rapides ont été réalisés dans 30 % des cas.

L'examen clinique et le bilan biologique initial ont permis d'individualiser plusieurs formes graves du paludisme présentées dans le **tableau I**.

Tableau I : Formes graves du paludisme

<i>Formes graves</i>	<i>Effectif (n= 337)</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
<i>Anémie</i>	116	34,4
<i>Convulsions répétées</i>	95	28,1
<i>Troubles de la conscience</i>	51	15,1
<i>Neuropaludisme</i>	45	13,3
<i>Hémoglobinurie</i>	28	8,3
<i>Ictère</i>	21	6,2
<i>Hypoglycémie</i>	12	3,5
<i>Formes associées</i>		
<i>Neuro-anémique</i>	114	33,8
<i>Trouble de conscience et anémique</i>	29	8,6
<i>Convulsions répétées et anémique</i>	57	17

Aspects thérapeutiques

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement antipaludique par voie parentérale (intramusculaire ou intraveineuse) : l'artesunate IVL chez 155 patients (46 %) à la posologie de 2,4 mg/kg/j à H0, H12, H24, 48 % d'entre eux ont reçu de l'artéméther à la posologie de 3,2 mg/kg en 2 injections le premier jour et 1,6 mg/kg en une seule injection de J2 à J5. La quinine en perfusion intra veineuse à la posologie de 24 mg/kg/24 heures réparties en trois perfusions a été utilisée dans 4,15 % des cas. A ce traitement antipaludique était associé une transfusion de concentré érythrocytaire dans 244 cas (72,4 %), du diazépam dans 73 cas (21,6 %), du phénobarbital dans 61 cas (18,1 %), une oxygénothérapie dans 79 cas (23,4 %), et un traitement antipyrétique dans 194 cas (57,5 %). La durée moyenne du traitement antipaludique était de 5,8 jours.

Aspects évolutifs

Suite au traitement administré 37 enfants sont décédés. La létalité était de 11 %. L'âge moyen des enfants décédés était de 52,5 mois et le sex-ratio était de 0,8. Les motifs d'admission étaient l'anémie dans (70,2 %), le coma (10,8 %) les convulsions répétées dans 6 cas (16,2 %). Aucun traitement antipaludique n'avait été administré avant l'hospitalisation dans (73 %) et l'examen clinique retrouvait une fièvre (54 %), une pâleur (92 %), un coma stade I (24,3 %), un coma stade II (35 %), un coma stade III (5,4 %)

Le tableau II présente les caractéristiques des enfants décédés

Les facteurs de risque de décès étaient : la non utilisation de MILDA, la pâleur, les convulsions répétées, le neuropaludisme. Aucun cas de séquelles neuropsychiques n'a été relevé dans le groupe d'enfants guéri au moment de la sortie. **Le tableau II** présente les facteurs de risque de décès

Tableau II : Signes prédictifs de décès

Paramètres. N=337	Guéris (n=300)	Décédés(n=37)	p	OR
Sexe				
<i>M</i>	153	17	0,56	-----
<i>F</i>	147	20		
Age				
<i>1 mois à 5 mois</i>	21	3		-----
<i>6 mois à 60 mois</i>	233	25	0,50	
<i>61 mois à 180 mois</i>	46	9		
Délai de consultation				
<i>< 7 jours</i>	213	27	0,80	-----
<i>7- 20 jours</i>	87	10		
Milda				
<i>Oui</i>	92	15	0,012	0,30 (0,10-0,796)
<i>Non</i>	122	6		
Hyperthermie				
<i>Oui</i>	153	20	0,69	-----
<i>Non</i>	149	17		
Coloration des muqueuses				
<i>Rosé</i>	20	12	0,0000	0,15 (0,06-0,35)
<i>Paleur</i>	280	25		
Parasitémie moyenne (trophozoïtes/ microlitre)				
	7297	11330		
Critère de gravité				
<i>Anémie sévère présente (hb<5g/dl) OUI</i>	95	6		
<i>Anémie sévère absente (hb>5g/dl NON)</i>	205	31	0,05	-----
<i>Convulsions répétées présentes OUI</i>	78	17		
<i>Absences de convulsions répétées NON</i>	222	20	0,01	0,41 (0,20-0,84)
<i>Neuropaludisme présent OUI</i>	25	16		
<i>Neuropaludisme absent NON</i>	275	21	0,0000	0,12 (0,05-0,26)
<i>Hémoglobinurie présente OUI</i>	26	2	0,49	
<i>Hémoglobinurie absente OUI</i>	274	35		-----
Formes associées				
<i>Formes associées présentes (neurologiques et anémiques) OUI</i>	215	30	0,07	-----
<i>Formes associées absentes (neurologiques et anémiques) NON</i>	130	9		

Discussion

Ce travail rétrospectif permet de décrire le profil épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et évolutif du paludisme grave de l'enfant. Notre étude montre que le paludisme grave représente 26,54 % des admissions avec une létalité élevée de 10,9 %.

Au plan épidémiologique

Le paludisme constitue un problème de santé publique en Afrique. La prévalence que nous rapportons est plus élevée que celle retrouvée par Okoko et al. : 11,2% [5]. Les enfants de moins de 5 ans en paient un lourd tribut [6]; dans ce travail, ils représentaient 83,6 %. Ceux de plus de 5 ans sont aussi concernés par la maladie [7] comme le montre plusieurs études ainsi que la nôtre : 16,3% ; Dans les zones d'hyper-holo-endémicité d'Afrique subsaharienne [7], le paludisme grave s'observe à tout âge. Cette prévalence élevée du paludisme

grave chez les enfants de moins de 5 ans pourrait s'expliquer entre autres, par la non-utilisation à grande échelle de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (30,8%). Cissé et al avait retrouvé un taux d'utilisation de 32 % [8]. La gravité du paludisme est corrélée au retard à la consultation en Afrique [9], témoin de la méconnaissance des signes de gravité, de la non-prise en charge correcte du paludisme simple, de la faible adhésion des populations aux structures sanitaires et du fait du bas niveau socio-économique des populations. Le délai moyen de consultation était de 5 jours dans notre étude. Les signes de gravité rapportés dans les études africaines ont des proportions variables d'un pays à un autre, selon l'importance de l'endémicité, le type d'étude et la méthodologie utilisée et sont identiques aux nôtres [10]. Les formes cliniques sont dominées par les formes neurologiques et anémiques [11]. Elles sont souvent isolées, comme pour 56,8 % des cas de cette étude ; mais, les formes associées ne sont pas rares

Facteurs de risques de mortalité

Parmi les formes isolées du paludisme grave, la forme anémique se distingue avec une prévalence de 60,5 % plus élevée que celle trouvée par Mabiala et al. [12]. Cette prévalence élevée pourrait s'expliquer par le fait que le CHU de Cocody est le centre de référence de nombreuses structures périphériques qui ne disposent pas de produits sanguins. Les enfants y sont admis pour une transfusion sanguine en urgence et pour recevoir un traitement antipaludique adéquat. Cependant en raison des nombreuses ruptures en produits sanguins dans les structures sanitaires en Côte d'Ivoire la supplémentation systématique en fer des enfants lors des consultations de surveillance nutritionnelle, le déparasitage systématique, l'assainissement du milieu et l'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action s'imposent. Le taux d'utilisation de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (30,8%) reste au-dessus des estimations nationales qui étaient de 6% dans la population générale [13]. Des efforts de sensibilisation et de mise à disposition des MILDA chez les enfants de moins de cinq ans s'avèrent nécessaires. Le paludisme grave dans sa forme neurologique était un facteur de risque de décès. Cette forme constitue la première cause de crises convulsives de l'enfant [14]. Ces 2 manifestations sont parfois liées et les convulsions dans le neuropaludisme doivent être considérées comme

Références

1. **OMS.** Rapport Annuel sur la Situation Sanitaire (RASS) 2015. <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2015/report/>
2. **Côte d'Ivoire. Ministère de la Santé Publique.** Directives du Programme National de Lutte contre le Paludisme. Abidjan : PNL, septembre 2005.
3. **WHO.** Severe Falciparum malaria. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2000 ; 94 (suppl.1) : 90.
4. **Okoko A.R., Angouma S.M. Oya, Moyen E., Kambourou J., Ekouya-Bowassa G.** Paludisme grave de l'enfant au CHU de Brazzaville. *J péd puériculture* 2016 ; 29 : 12-19.
5. **Dzeing-Ella A, NzeObiang PC, Tchoua R, Planche T Mboza B, Mboudja M.** Severe falciparum malaria in Gabonese children : clinical and laboratory features. *Malar J* 2005; 4:1
6. **Kunuanunua TS, Nsibu CN, Body JM, Tshibola TK, Makuzi-Bura M.** Severe malaria in children: a descriptive report from Kinshasa (RDC). *Trop Pediatr* 2015; 61: 272-78.
7. **Cissé L, N'Guessan R, Diaby A, Oulai S** Facteurs limitant l'utilisation de la moustiquaire imprégnée à longue durée d'action (MILDA) dans la prévention du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans à Abidjan. *RISM* 2015 ; 17 : 53-7.
8. **Bobossi-Serengbe G, Ndoyo J, Mukeshimana T, Fioboy RI, Ayivi B.** Paludisme grave de l'enfant à l'hôpital préfectoral de Bouar (Centrafrique). *Med Afr Noire* 2006; 53 : 219-22
9. **Ossou-Nguiet PM, Okoko AR, Ekouya Bowassa G, Oko AP, Mabiala-abella JR,** Déterminants du neuro paludisme en milieu pédiatrique congolais. *Rev Neurol* 2013; 169: 510-14.
10. **Jallow M, Casals-Pascual C, Ackerman H, Walther B, Walther M,** Clinical feature of severe malaria associated with death: a 13-year observational study in the Gambia. *Plo S One* 2012; 7 : e 45645. Mabiala-Babela J.R.,
11. **Diatewa B.G., Nika E.R., Ollandzobo Ikobo L.C., Moyen G.** Déterminants du paludisme grave forme anémique chez l'enfant à Brazzaville *Annales*

de l'Université Marien Ngouabi, 2013 ; 14 : 49-55

- 12. Doannio JMC et al.** Représentations sociales et pratiques liées à l'utilisation des moustiquaires dans la lutte contre le paludisme en Côte d'Ivoire, Med Trop 2006 ; 6 : 45-52

- 13. Ayivi B, Koumakpaï S, Dossou Sognon H, Dan V, Hazoumé FA.** Le neuropaludisme chez l'enfant. A propos de 292 observations. Publ Med Afr 1992 ; 25 : 45-52