

*Article original***Impact de la prévention du paludisme en période périnatale chez les nourrissons de moins de 3 mois au centre de santé communautaire et universitaire (CSCoM-U) de Konobougou/Mali**

Impact of malaria prevention in the perinatal period in infants under 3 months of age at the community and university health center (CSCoM-U) of Konobougou/Mali

MB Coulibaly*¹, B Diarra², M Niangaly³, S Fomba⁴, I Tembiné¹, D Coulibaly⁵, F Dicko Traoré^{6,7}**Résumé**

Introduction : Les mesures actuelles de lutte antipaludique en période périnatale reposent en grande partie sur le traitement préventif intermittent (TPI) à la sulfadoxine-pyriméthamine (SP) durant la grossesse et l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MILD). Le but de cette étude était de décrire l'impact de la prévention du paludisme en période périnatale chez les nourrissons de moins de 3 mois.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude descriptive et prospective du 01 janvier au 31 décembre 2019 réalisée au centre de santé communautaire et universitaire de Konobougou/Mali. Nous avons inclus tous les nourrissons de moins de 3 mois vus en consultation par les médecins pour problème de santé.

Résultats : La plupart des mères avaient fait la consultation prénatale (CPN) soit 90,2% dont 51,2% avaient effectué quatre CPN et 26,8% trois CPN. Parmi les cas de paludisme chez les nourrissons, 66,7% des mères n'avaient pas reçu de TPI à la SP, 16,7% avaient reçu une dose de TPI ($p=0,0001$). Les nourrissons de celles qui avaient reçu au moins trois doses de TPI à la SP n'avaient pas développé

le paludisme ($p=0,0001$). Les nourrissons qui avaient développé le paludisme étaient respectivement 100% et 50% des mères qui ne dormaient pas sous MILD au cours de la grossesse et dans les trois mois après l'accouchement ($p=0,0001$).

Conclusion : La prise de TPI à la SP et l'utilisation de MILD en période périnatale semblait être un moyen de prévention efficace du paludisme chez les nourrissons de moins de 3 mois.

Mots-clés : prévention paludisme, période périnatale, nourrissons, Konobougou/ Mali.

Abstract

Introduction: Current perinatal malaria control measures are based on intermittent preventive treatment (IPT) with sulfadoxine-pyrimethamine during pregnancy and the use of long-lasting insecticide-treated bednets (LLINs). The aim of this study was to describe the impact of malaria prevention in children under 3 months of age.

Methodology: This was a descriptive and prospective study from January 01 to December 31, 2019 carried out at the community and university health center of Konobougou / Mali. All children under 3 months seen by doctors for health problems at the CSCoM-U

have been included in our survey.

Results: Most of the mothers did their Antenatal care (ANC) 90.2% of which 51.2% did four ANC and 26.8% three ANC. Children who had malaria, where from mothers who did not receive any dose of IPTp_SP (66.7%) and from mothers who receive only one dose of IPTp_SP (16.7%) with $p = 0.0001$. Those children from mothers who receive at least three doses of IPTp-SP did not develop malaria ($p = 0.0001$). Children who had developed malaria were respectively from 100% and 50% from mothers who did not sleep under LLINs during pregnancy and within three months after delivery ($p = 0.0001$). Conclusion: Taking IPTp_SP and using LLINs during the perinatal period appeared schemes to be an effective means malaria in children under 3 months of age.

Keywords: malaria prevention, perinatal period, children, Konobougou /Mali.

Introduction

Le paludisme reste un problème majeur de santé publique en Afrique subsaharienne (1,2). Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les enfants de moins de cinq ans des pays Africains au Sud du Sahara sont plus affectés (3).

Dans les zones d'endémie palustre, les nourrissons deviennent vulnérables au paludisme à *Plasmodium falciparum* à l'âge de 3 mois environ lorsque les anticorps reçus des mamans diminuent. En effet, Les nourrissons courent un risque accru d'une progression rapide de la maladie d'un paludisme sévère et de décès (4).

Le paludisme est actuellement la 4ème cause de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans en Afrique subsaharienne (5). Il reste la première cause de mortalité dans les services de pédiatrie en région subsaharienne (3). Chaque année, le paludisme est responsable d'environ 200 000 décès de nouveau-nés (6).

Les mesures actuelles de lutte antipaludique reposent

en grande partie sur la chimio prévention, incluant le traitement préventif intermittent (TPI) durant la grossesse et la chimio prévention saisonnière du paludisme chez les enfants de 3 mois à 10 ans (7). Des mesures de lutte anti vectorielle ont également été mises en œuvre, telles que l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticide de longue durée (MILD), la pulvérisation intra domiciliaire (PID) d'insecticides à effet rémanent et les autres répulsifs. Ces mesures ont permis de réduire considérablement la mortalité et la morbidité en Afrique au cours des 10 dernières années (5,7).

Il y a moins d'étude sur la prévention du paludisme chez les nourrissons de moins de trois mois alors que des études récentes ont démontré le paludisme congénital chez des nourrissons (8,9). Le but de cette étude était de décrire l'impact du TPI à la Sulfadoxine Pyriméthamine (SP) et de l'utilisation des MILD dans la prévention du paludisme en période périnatale chez les nourrissons de moins de 3 mois.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude descriptive et prospective portant sur la période du 01 janvier au 31 décembre 2019. Elle a été réalisée au centre de santé communautaire et universitaire (CSCoM-U) de Konobougou/Mali.

Nous avons inclus les nourrissons de moins de 3 mois vus en consultation pour problème de santé par les médecins au CSCoM-U de Konobougou. Nous avons exclu de cette étude les nourrissons de moins de 3 mois vus par les infirmiers pendant la garde. N'ont pas été retenus non plus dans cette étude, les nourrissons de trois mois et plus. La taille de 82 participants était suffisante pour répondre à notre question de recherche correspondant à tous les enfants vus à cette période. Une fiche d'enquête établie a été utilisée pour collecter les données auprès des mamans au cours de la consultation, après avoir obtenu leur accord de participer à l'enquête. Le refus de participer à cette enquête ne jouait pas sur la qualité de leur prise en charge dans le CSCoM-U de

Konobougou.

Les paramètres qui ont concerné notre enquête étaient : la provenance, l'âge, le poids et le sexe du nourrisson, la parité et la scolarisation de la mère, l'utilisation des mesures préventives contre le paludisme pendant la grossesse, les motifs de consultation, les signes cliniques et la prise en charge. Les données ont été analysées par Epi info 7 version 3.5.3. Les informations obtenues ont été traitées selon les règles et principes d'éthique.

Résultats

Le sexe masculin était dominant avec 63,4%. L'âge moyen était de 37,93 jours avec des extrêmes de 3 à 89 jours. Le poids moyen était 3247 grammes avec des extrêmes de 2500 g et 6100 g. Les participants résidents dans l'aire de santé de Konobougou représentaient 90,2% parmi lesquels 65,9% étaient dans un rayon de 5 km (tableau I).

Les mères non scolarisées représentaient 85,37% (tableau I). Les primipares étaient les plus dominantes avec 36,6% suivi de paucipares 29,3% avec une parité moyenne de 2,84 (tableau I).

La plupart des mères avaient fait la consultation prénatale (CPN) soit 90,2% dont 51,2% avaient effectué quatre CPN et 26,8% trois CPN (tableau II). Plus de la moitié des mères avaient reçu la MILD au cours de la grossesse soit 70,7. Ces mères qui dormaient sous MILD au cours de la grossesse représentaient 85,4% et 92,7% après l'accouchement (tableau II).

La majorité des mères enquêtées avaient accouché dans une structure sanitaire (82,9%) et avaient eu l'assistance d'un personnel qualifié (73,2%) à l'accouchement. Les mères qui n'avaient pas fait de consultation post natale (CPON) représentaient 73,2% (tableau II).

Les mères ayant reçu deux doses de TPI à la SP représentaient 39% suivi de celles ayant reçu trois doses et plus 29,3%, d'une dose 17,1% et 14,6% était zéro dose (figure I).

Les motifs de consultation fréquemment rencontrés

étaient la fièvre à 29% suivie de toux 24,19% et de cris plaintifs 9,68%. A l'examen, la température était normale dans 75% des cas.

Parmi les 82 nourrissons, deux n'ont pas bénéficié de test de diagnostic du paludisme pour décès constaté au cours de la consultation (tableau III). Le test le plus utilisé pour la confirmation du paludisme était la goutte épaisse à 72,5%. Le résultat de l'analyse biologique était positif avec 15% (n=12), dont 6 cas de paludisme simple et 6 cas de paludisme grave et négatif dans 85% des cas (tableau III).

Les cas de paludisme chez les nourrissons étaient majoritairement enregistrés chez les mamans n'ayant reçu aucune dose de TPI à la SP (66,7%), suivi de celles qui ont reçu une seule dose (16,7%) avec une valeur de $p=0,0001$. Les enfants de celles qui avaient reçu au moins trois doses de TPI n'avaient pas développé le paludisme ($p=0,0001$). Les nourrissons qui avaient développé le paludisme avaient 100% et 50% des mères qui ne dormaient pas sous MILD respectivement cours de la grossesse et dans les trois mois après l'accouchement ($p=0,0001$).

Soixante-dix-sept virgule soixante-sept pour cent des mères (n=8) dont les nourrissons ont été diagnostiqué positif au paludisme n'avaient pas fait de CPN pendant leur grossesse ($p=0,1625$).

Tous les cas de paludisme ont été pris en charge selon les recommandations du programme national de lutte contre le paludisme, à savoir : les combinaisons thérapeutiques à base d'arthémisinine (CTA) pour le paludisme simple pendant 72 heures et l'artesunate 30 mg au temps T0, T12, T24 pour les cas graves avec un relais de CTA.

Quelqu'en soit le cas de paludisme tous les nourrissons sont guéris sans complication. Nous n'avons pas observé de décès lié au cas de paludisme confirmé.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques des mères

Caractéristiques sociodémographiques des mères		Effectif	Pourcentage
Provenance des mères	Aire de santé de Konobougou	74	90,20
	Hors aire de santé de Konobougou	8	9,80
Scolarisation des mères	Non	70	85,37
	Oui	12	14,63
Parité des mères	Primipare	30	36,60
	Paucipare	24	29,30
	Multipare	22	26,80
	Grande multipare	6	7,30
Total		82	100

Tableau II : Relatif à la réalisation des activités préventives

Réalisation des activités préventives	Effectif	Pourcentage
Réalisation de CPN	CPN0	8 9,80
	CPN1	4 4,90
	CPN2	6 7,30
	CPN3	22 26,80
	CPN4 et plus	42 51,20
Réalisation de CPON	Oui	22 26,80
	Non	60 73,20
Utilisation de MILD pendant la grossesse	Oui	70 85,40
	Non	12 14,60
Utilisation de MILD après l'accouchement	Oui	76 92,70
	Non	6 7,30
Total		82 100

Tableau III : Réalisation du test du paludisme par la goutte épaisse et le test de diagnostic rapide et leurs résultats

Réalisation du test du paludisme	Nombre	Résultat
Test paludisme réalisé	80	85% absence du paludisme
		15% présence du paludisme
Cas de décès avant le bilan sanguin	2	Test du paludisme non fait
Total		82

Traitement préventif intermittent

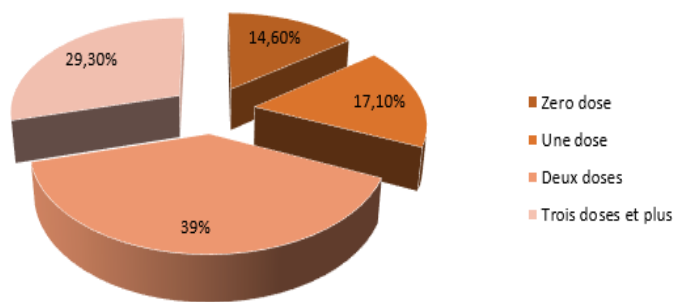


Figure 1 : Nombre de dose de TPI à la SP pris par les mères pendant la grossesse.

Discussion

Le sexe masculin était dominant 63,4% avec un ratio de 1,73. Aussi la même prédominance masculine a été observée dans l'étude de Noudamadjo A et al réalisée au Bénin en 2015 avec 57% (10). Tandis que le rapport homme-femme des nouveau-nés était de 1,16 dans le travail effectué en 2004 au Gabon par Klein Klouwenberg PMC et al (11).

L'âge moyen était de 37,93 jours avec des extrêmes de 3 à 89 jours. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les nouveau-nés de moins de 29 jours étaient plus représentés.

Le poids moyen était 3247 grammes avec des extrêmes de 2500 g et 6100 g. Cela s'expliquerait en partie, par l'absence de faible poids des nourrissons dès la naissance et d'autre part l'utilisation des mesures préventives par les mères. Alors que le poids moyen était de 3029 grammes pour Klein Klouwenberg PMC et al (11).

Les participants résidents dans l'aire de santé de Konobougou représentaient 90,2% parmi lesquels 65,9% étaient dans un rayon de 5 km. Cela s'expliquerait par l'importance de l'accessibilité pour l'utilisation des structures de santé à la recherche de soins.

Les mères non scolarisées représentaient 85,37%. Ce résultat pourrait s'expliquer par le manque de considération de la scolarisation des filles en milieu rural. Notre résultat était disparate à celui de Noudamadjo A et al qui avaient trouvé 33,1% pour

les mères sans instruction (10).

La parité moyenne était de 2,84 par femme. Cela s'expliquerait par la prédominance des primipares et paucipares et qu'elles accordent de l'importance à la santé de leurs enfants car elles n'ont pas beaucoup d'enfants. Tandis que la parité moyenne était de $2,1 \pm 1,3$ et $2,4 \pm 1,7$ respectivement dans les travaux de Nagalo K et al et de Noudamadjo A et al (1, 10).

La plupart des mères avaient fait la consultation prénatale (CPN) soit 90,2% dont 51,2% avaient effectué quatre CPN et 26,8% trois CPN. Ce résultat démontrait ainsi leur adhésion aux nouvelles recommandations de la santé de la reproduction et par conséquent bénéficier d'avantage des services de soins prénataux incluant l'utilisation des moyens de prévention du paludisme pendant la grossesse. Ce résultat était comparable au taux mondial qui était de 85% dans l'étude réalisée en 2018 selon Jhpiego (6).

Du fait de la rupture partielle de la MILD seule 70,7% des mères ont affirmé avoir reçu une MILD au cours de leur grossesse. Cependant, il faut noter qu'en période périnatale la quasi-totalité des mères ont affirmé dormir sous moustiquaire 85,4% et 92,7% respectivement durant leur grossesse ainsi qu'après l'accouchement ; malgré qu'elles n'aient pas reçu toutes la MILD lors de la grossesse. En effet, cela signifierait l'adhésion et la compréhension des femmes à l'utilisation de la MILD d'une part et d'autre part qu'elles aient pris conscience des conséquences du paludisme aussi bien pendant la grossesse qu'en période post natale. Notre résultat était nettement supérieur à celui de Jhpiego qui avait eu 17% pour la distribution de MILD au cours de la grossesse (6). Par contre 71,79% des parturientes ont utilisé la MILD selon Ela ME et al au Cameroun en 2019 (12) et 93,6% des femmes enceintes utilisaient la MILD dans le travail de Diouf FN à Ziguinchor/Sénégal en 2013 (13).

Les mères ayant reçu deux doses de TPI représentaient 39% suivi de celles ayant reçu trois doses et plus 29,3%, puis d'une dose 17,1% et enfin 14,6% pour zéro dose. Notre résultat était inférieur à celui d'Ela ME et al qui avaient eu 42,14% de parturientes ayant

pris leurs trois doses de TPI à la SP (12) alors que Diouf FN et al avaient trouvé 96,5% de femmes ayant reçu de TPI à la SP (13). Selon Mbongo JA et al, le profil épidémiologique des mères transmetteurs de paludisme congénital était celui des parturientes n'ayant aucune prophylaxie contre le paludisme soit 83,3% dans leur étude réalisée à Brazzaville en 2015 (14). Tandis que les travaux de Kayentao K et al en 2013 montrèrent que les femmes ayant pris au moins trois doses de TPI à la SP faisaient significativement moins de paludisme que celles ne prenant que 2 doses ou moins et, leurs progénitures faisaient moins de paludisme congénital (15).

La majorité des mères enquêtées avaient accouché dans une structure sanitaire (82,9%) et avaient eu l'assistance d'un personnel qualifié (73,2%) à l'accouchement. Ce qui expliquerait la disponibilité d'un personnel qualifié à Konobougou et la compréhension des femmes à l'utilisation du service de la maternité pour leur accouchement.

Les mères qui n'avaient pas fait de consultation post natale (CPON) représentaient 73,2%. Nous pourrions attribuer ce comportement par le fait que les femmes n'accordaient pas de considération à cet acte ; alors qu'au cours de cette période on pouvait faire le suivi des femmes allaitantes et leurs nourrissons pour l'évaluation de leur état de santé.

Les motifs de consultation fréquemment rencontrés étaient la fièvre à 29% suivie de toux 24,19% et de cris plaintifs 9,68%. A l'examen, la température était normale dans 75% des cas. Ces symptomatologies seraient liées à des infections probablement. La notion de prise des antipyrétiques a été constatée, ce qui serait à l'origine de la normalisation de la température en majeure partie. Tandis que l'étude réalisée au Nigeria entre 2005 et 2011 par Okoli CA et al trouvaient comme motifs fréquents de consultation : la fièvre, la toux, la pâleur et l'incapacité à téter qui se rapprochait un peu à celle du nôtre (16) et Nagalo K et al avaient trouvé une fréquence de la fièvre à 48,3 % (1). Alors que Enweronu-Laryea CC et al ont annoncé que les manifestations cliniques du paludisme néonatal associent la fièvre, les troubles

respiratoires dans leur étude effectuée en 2008 et 2010 au Ghana (17). Cependant la fièvre seule était la présentation clinique chez 77,4% des patients selon Iyabo T Runsewe-Abiodun et al (12).

Parmi les 82 nourrissons, deux n'ont pas bénéficié de test de diagnostic du paludisme pour décès dont le premier constaté à l'arrivée et pour le second au cours de la consultation, expliquant ainsi un recours tardif des soins de santé parfois.

Le test le plus utilisé pour la confirmation du paludisme était la goutte épaisse à 72,5%. Le reste a été confirmé par le test de diagnostic rapide (TDR). En effet, le centre dispose d'un laboratoire avec personnel qualifié et la plupart des nourrissons étaient vus les jours ouvrables et dans la journée. Notre résultat était semblable à celui de F Dicko Traoré et al à la différence qu'ils avaient utilisée en plus la réaction de polymérisation en chaîne pour poser le diagnostic du paludisme (8). Alors que Nagalo K et al avaient fait la goutte épaisse et le frottis sanguin chez tous les nouveau-nés pour la confirmation du diagnostic du paludisme (1).

Le résultat de l'analyse biologique était positif dans 15% des cas (n=12), dont 6 cas de paludisme simple et 6 cas de paludisme grave et négatif dans 85% des cas. Ce résultat pourrait s'expliquer d'une part, par la prise supervisée du TPI à la SP à partir du deuxième trimestre de la grossesse et d'autre part, par l'utilisation de MILD durant toute la grossesse ainsi qu'en post-partum. Notre résultat était inférieur à celui de Noudamadjo A et al et de Okoli CA et al qui avaient respectivement trouvé un taux de paludisme chez les nouveaux nés avec 19% et 24,7% (10, 16), mais similaire aux travaux de Guedenon KM et al, où le paludisme néonatal était 14% (19).

Parmi les enfants atteints cas de paludisme, 66,7% de leurs mères n'avaient pas reçu de TPI et 16,7% avaient reçu une dose de TPI (p=0,0001). Les enfants de celles qui avaient reçu au moins trois doses de TPI à la SP n'avaient pas développé le paludisme (p=0,0001). Les nourrissons qui avaient développé le paludisme avaient 100% et 50% des mères qui ne dormaient pas sous MILD respectivement cours de la

grossesse et dans les trois mois après l'accouchement ($p=0,0001$). Ces résultats démontraient qu'il y avait une corrélation entre le TPI à la SP, l'utilisation de la MILD en période périnatale et le fait de ne pas développer le paludisme en période néonatale. Tandis que l'efficacité protectrice de la MILD était la plus élevée chez les nourrissons de moins de trois mois avec une réduction de 74% des taux d'attaque de paludisme et de 60% de l'incidence du paludisme clinique dans le travail effectué au Kenya en 2003 par Kuile FOT et al (20). Dans la même lancée, Diouf FN et al avaient annoncé que la couverture en TPI et en MILD avait participé à la réduction cas de paludisme congénital (13).

Soixante-dix-sept virgule soixante-sept pour cent des mères ($n=8$) dont les nourrissons ont été diagnostiqué positif au paludisme n'avaient pas fait de CPN pendant leur grossesse ($p= 0,1625$). Il n'existait pas de corrélation entre la réalisation de la CPN et le test positif au paludisme dans notre étude. Mais nous pensions que pour bénéficier de manière sûre les mesures de prévention, il faut faire la CPN. Cependant, les femmes qui n'avaient pas fait la CPN ont leur enfant qui avait développé le paludisme congénital dans 66,7% des cas dans l'étude de Mbongo JA et al (14).

Tous les cas de paludisme ont été pris en charge selon les recommandations du programme national de lutte contre le paludisme, à savoir : les combinaisons thérapeutiques à base d'arthémisinine (CTA) pour le paludisme simple pendant 72 heures et l'artesunate 30 mg au temps T0, T12, T24 pour les cas graves avec un relais de CTA. Cela montrait le respect du protocole national de traitement du paludisme par les soignants. Notre résultat était différent de celui de Guedenon KM et al qui avaient traité les cas de paludisme avec l'artéméther 54,9% des cas et 43,3% des cas avec la quinine (19). Alors que Nagalo K et al avaient utilisé pour la voie parentérale la quinine en intraveineuse à 84,9% et l'artéméther en intramusculaire à 6,3% pour les cas de paludisme grave et l'amodiquine pour la voie orale 3,8% dans les cas de paludisme simple, les combinaisons thérapeutiques à base d'arthémisinine

avec 15,1% et la chloroquine à 1,9% (1). Alors que l'organisation mondiale de la santé recommande les combinaisons thérapeutiques à base d'arthémisinine (CTA) pour traiter le paludisme non compliqué chez les nourrissons (4).

Quel qu'en soit le type de paludisme, tous les nourrissons sont guéris sans complication. Nous n'avons pas observé de décès lié au cas de paludisme confirmé. Ce fait serait lié à la disponibilité permanente du personnel qualifié et du laboratoire d'une part et d'autre part l'adhésion des mères aux soins de santé mais aussi de la proximité du CSCom à la communauté ; permettant un diagnostic et une prise en charge rapide. Les travaux de Jhpiego ont montré que 11% des décès néonataux étaient attribuables au faible poids de naissance provoqué par l'infection au *P. falciparum* pendant la grossesse (6). Par contre Okoli CA et al n'avaient eu aucune mortalité chez les bébés infectés par le paludisme (16). Cependant le taux de mortalité néonatale était à 11,8% et 2,52% avec respectivement dans les études de Nagalo K et al et de Onwuanaku CA et al (1, 21).

Conclusion

Plusieurs études ont prouvé l'efficacité de l'utilisation de TPI à la SP et de MILD par les femmes en période périnatales contre le paludisme. Dans notre étude, la prise de TPI à la SP pendant la grossesse et l'utilisation de MILD en période périnatale semblaient être un moyen efficace de prévention contre le paludisme chez les nourrissons de moins de trois mois. En effet, tous les cas de paludisme chez les nourrissons ont été observés chez les mères qui n'avaient pas utilisé suffisamment ces moyens de lutte contre le paludisme. Pour ce faire, un renforcement de la sensibilisation sur l'utilisation effective de tous les moyens de prévention du paludisme pendant la grossesse s'avère indispensable afin de réduire les cas de paludisme chez les nourrissons.

***Correspondance :**

Mamadou Bayo Coulibaly

bayo_coul@yahoo.fr / bayo_coul@hotmail.com

Disponible en ligne : 31 Décembre 2020

- 1 : Centre Santé Communautaire et Universitaire de Konobougou (Ségou-Mali)
- 2 : Département d'enseignement et de recherche de la santé publique à la FMOS (Bamako-Mali)
- 3 : Malaria research and Training Center (MRTC) (Bamako-Mali)
- 4 : Programme National de Lutte contre le Paludisme (Bamako- Mali)
- 5 : Centre de santé de référence de Bla (Ségou-Mali)
- 6 : Service de pédiatrie au CHU de Gabriel Touré (Bamako-Mali)
- 7 : Département de médecine de famille/médecine communautaire à la FMOS (Bamako-Mali).

© Journal of african clinical cases and reviews 2020

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Nagalo K, Dao F, Minodier P, Sawadogo O, Sanon H, Tall FH et al. Le paludisme congénital maladie à Plasmodium falciparum: aspects épidémiologiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et pronostiques à Ouagadougou, Burkina Faso. *The Pan African Medical Journal* 2014 ; 18 : 47.
- [2] Annuaire Statistique 2018 du Système Local d'Information Sanitaire (SLIS). Ministère de la santé, Bamako, Mali, 2018.
- [3] Savadogo H, Kalmogho A, Ouédraogo F, Zoungrana C, Lamien P, Zidaet A et al. Etude comparative de l'efficacité et de la tolérance de l'Artésunate versus Quinine dans le traitement du paludisme grave chez les enfants de 0 à 15 ans de Ouagadougou (Burkina Faso). *Jaccr Africa* 2020 ;

4(1) : 1-10.

- [4] Organisation Mondiale de la Santé : Le paludisme chez les nourrissons. Consulté le 11 juin 2019. Dernière mise à jour : 26 janvier 2018. https://www.who.int/malaria/areas/high_risk_groups/infants/fr/
- [5] Vandoolaeghe P, Schuerman L. Le vaccin antipaludique RTS,S/AS01 chez les enfants âgés de 5 à 17 mois au moment de la première vaccination. *Pan African Medical Journal* 2018 ; 30 : 2-15.
- [6] Jhpiego : Prévention et contrôle du paludisme pendant la grossesse : manuel de référence. 3ème édition, version révisée 2018. http://reprolineplus.org/system/files/resources/MIP%20Reference%20Manual_ANC_Fr.pdf
- [7] Asse KV, Plo KJ, Yenan JP, Yeboua YK, Aka KA, Yao KC. Le paludisme du nourrisson âgé de 1 à 6 mois : étude rétrospective à propos de 50 cas colligés en 2013 à Bouaké (Côte d'Ivoire). *Journal de pédiatrie et de puériculture* 2015 ; 28 : 1-6.
- [8] Dicko Traoré F, Sylla M, Djmdé AA, Diakité AA, Diawara M, Togo B et al. Le paludisme congénital et néonatal en Afrique subsaharienne, un événement rare ? *Journal de pédiatrie et de puériculture* 2011 ; 24 : 57-61.
- [9] Kayode O Osungbade, Olubunmi Oladunjoye. Prevention of Congenital Transmission of Malaria in Sub-Saharan African Countries: Challenges and Implications for Health System Strengthening. *Journal of Tropical Medical* 2012 Article ID 648456. doi :10.1155/2012/648456.
- [10] Noudamadjo A, Sagbo GG, Adededy JD, Agossou J, Obossou AA, Lokossou DS et al. Frequency and Sociodemographic Factors Associated with Congenital Malaria at the Borgou Regional University Teaching Hospital (CHUD-B) in Benin in 2015. *Open Journal of Pediatrics* 2017; 7 : 215-221.
- [11] Klein Klouwenberg PMC, Oyakhirome S, Schwarz NG, Gläser B, Issifou S, Kiessling, Get al. Malaria and asymptomatic parasitaemia in Gabonese infants under the age of 3 months. *Acta Tropica* 2005; 95(2): 81-85.
- [12] Ela ME, Cumber SN, Dakenyo RD, Tekam DD, Biyong PC, Marvin GL et al. Association entre le paludisme et le faible poids de naissance à Yaoundé, Cameroun. *Pan African Medical Journal* 2019 ; 33:127.
- [13] Diouf FN, Faye PM, Ba ID, Ba A, Kaimba LC.

Prévalence du paludisme congénital infestation a plasmodium falciparum au centre Hospitalier Régional de Ziguinchor/Sénégal. *Rev. Cames Sante* 2015 ; 3 : 67-70.

[14] Mbongo JA, G Ekouya Bowassa, CE Koulimaya Gombet1, LH Ilok. Paludisme congénital au centre hospitalier et universitaire de Brazzaville : une étude épidémiologique de 90 cas. *Health Sci. Dis* 2015 ; 16 : 2-5.

[15] Kayentao K, Garner P, Van Eijk AM et al. Intermittent Preventive Therapy for Malaria during pregnancy using 2 VS 3 or more doses of Sulfadoxine-Pyrimethamin and risk of low birth weight in Africa. *JAMA* 2013; 309, 6.

[16] Okoli CA, Okolo SN, Collins JC. Plasmodium falciparum infection among neonates in the North Central region of Nigeria. *J Infect Dev Ctries* 2013; 7(5): 265-371.

[17] Enweronu-Laryea CC, Adjei GO, Mensah B et al. Prevalence of congenital malaria in high-risk Ghanaian newborns: a cross-sectional study. *Malaria Journal* 2013, 12: 17.

[18] Iyabo T Runsewe-Abiodun, Olusoga B Ogunfowora, Bolanle M Fetuga. Neonatal malaria in Nigeria-a 2 year review. *BMC Pediatr* 2006, 12 ;19. 1-5.

[19] Guedenon KM, Gbadoe AD, Akolly-Bagny D, Amouzou KE, Dossou FC. SFCP P-100 - Paludisme chez les enfants de moins de 5 kg hospitalisés en Pédiatrie au CHU Sylvanus Olympio. *Archives de pédiatrie* 2014 ; 21 : 555.

[20] Kuile FOT, Terlouw DJ, Kariuki SK, Phillips-howard PA, Mirel LB, Hawley WA et al. Impact of permethrin-treated bed nets on malaria, anemia, and growth in infants in an area of intense perennial malaria transmission in western Kenya. *The American Journal of Tropical Medecine and Hygiene* 2003; 68: 68-77.

[21] Onwuanaku CA, Okolo SN, Ige KO et al. The effects of birth weight and gender on neonatal mortality in north central Nigeria. *BMC Research Notes* 2011 ; 4 : 562..

Pour citer article

MB Coulibaly, B Diarra, M Niangaly, S Fomba, I Tembiné, D Coulibaly et al. Impact de la prévention du paludisme en période périnatale chez les nourrissons de moins de 3 mois au centre de santé communautaire et universitaire (CSCCom-U) de Konobougou/Mali. *Jaccr C Health* 2020; 1(1): 12-20