

Original article

Paludisme Congénital au Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville : une Étude Épidémiologique de 90 Cas

Congenital malaria at the University Hospital Center of Brazzaville: Epidemiological study of 90 cases

JA Mbongo^{*1}, G Ekouya Bowassa², CE Koulimaya Gombet¹, LH Iloki¹.

¹ Service Gynécologie Obstétrique, CHU, BP 2662, Brazzaville, Congo

² Service Néonatalogie, CHU, BP 2662, Brazzaville, Congo

Corresponding author: JA Mbongo^{*1}. Email: mbongojalf@gmail.com Téléphone : + 242 055319812

ABSTRACT

PURPOSE. To determine the prevalence and epidemiological profile of maternal malaria and describe clinical forms congenital malaria found at the University Hospital of Brazzaville.

METHODS. The study was prospective and longitudinal. It was done on newborns of mothers having malaria, which submitted a temperature greater than or equal to 38.0 C; excluding newborns with skin abrasion and those whose umbilical cord was milked. The following variables were analyzed: prevalence, parity, number of prenatal consultations, malaria prophylaxis, socio-economic status of mothers. The Chi 2 test of Pearson was used to compare the percentages.

RESULTS. The average age is 22 years old (range 15 to 39); over 610 newborns of mothers having malaria, including 90 cases of congenital malaria, the frequency of congenital malaria infection is 0.64% among deliveries in unit; and 30% of mothers having malaria. No cases of congenital malaria disease were found. The epidemiological profile of congenital malaria-transmitting mothers is: Primiparous (70/400 cases or 77.8%); low socioeconomic level (80/450 or 88.9%); parturient whose no Antenatal care were done (60/300 or 66.7%) and not taking malaria prophylaxis (75 / 410 83, 3%).

CONCLUSION. Congenital malaria, although rare is a reality in Brazzaville .efforts are needed in health education of the population and the generalization of malaria prophylaxis in risk pregnancies.

KEY WORDS. Congenital malaria, epidemiology, Brazzaville.

RÉSUMÉ

OBJECTIFS. Déterminer la prévalence et le profil épidémiologique des mères paludéennes et identifier les formes cliniques de paludisme congénital sévissant au CHU de Brazzaville.

MÉTHODES. Il s'agit d'une étude prospective, de type longitudinal, chez les nouveau-nés de mères paludéennes, ayant présenté une température supérieure ou égale à 38⁰ C ; excluant les nouveau-nés avec excoriation cutanée et ceux dont le cordon a été trait. Les variables suivantes ont été analysées : prévalence, parité, nombre de consultations prénatales, prophylaxie palustre, niveau socio-économique des mères. Le texte de Chi 2 de Pearson a été utilisé pour la comparaison des pourcentages.

RÉSULTATS. L'âge moyen était de 22 ans (extrêmes : 15-39 ans) ; sur 610 nouveau-nés de mères paludéennes, parmi lesquels 90 cas de paludisme congénital, la fréquence du paludisme congénital infection est de 0,64% des accouchements du service ; et 30% des mères paludéennes. Aucun cas de paludisme congénital maladie n'a été retrouvé. Le profil épidémiologique des mères transmetteuses de paludisme congénital est : Primipares (70/400 des cas soit 77,8%) ; de bas niveau socio-économique (80/450 soit 88,9%) ; parturiente n'ayant effectué aucune consultation prénatale (60/ 300 soit 66,7%) et ne prenant aucune prophylaxie palustre (75/410 soit 83, 3%).

CONCLUSION. Le paludisme congénital, bien que rare est une réalité à Brazzaville .Des efforts restent à faire dans l'éducation sanitaire des populations et la généralisation de la prophylaxie palustre chez les gestantes à risque.

MOTS CLÉS. Paludisme congénital, épidémiologie, Brazzaville

INTRODUCTION

Le Congo, est un pays d'Afrique Centrale où le paludisme sévit de façon endémique ; il existe pour le nouveau né de mère paludéenne un risque potentiel d'infection au cours de la grossesse.

Le paludisme congénital est secondaire à la transmission transplacentaire du paludisme. Il est défini par la présence de formes asexuées du parasite dans le sang périphérique du nouveau-né dans les sept premiers jours de la vie [1].

On en distingue deux formes : le paludisme congénital infestation (PCI), défini par la présence du plasmodium dans le sang du cordon ou sur le sang périphérique chez un nouveau-né asymptomatique, âgé de moins de sept jours et le paludisme congénital maladie (PCM) où le nouveau-né est symptomatique [2,3].

La fréquence du paludisme congénital maladie est estimée à 23,69% [4]. Les auteurs rapportent que les symptômes ne sont pas spécifiques, la recherche du plasmodium devait être systématique chez tout nouveau-né malade en zone d'endémie palustre [5]. Au Mali, le paludisme congénital demeure un événement rare [6] ; au Niger la forme retrouvée est le paludisme congénital infection [7].

Au Congo Brazzaville, la transmission du paludisme est stable et la maladie sévit suivant un mode hyper ou holo-endémique sur l'ensemble du territoire. Les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans constituent les groupes les plus vulnérables. Le paludisme représente 52,8% des causes de consultation externe, 44,1% des causes d'hospitalisation et 28% des causes de décès au niveau des hôpitaux [8]. Par contre, on ne dispose pas de données épidémiologiques sur le paludisme congénital, les auteurs consultés n'ont rapporté que quelques observations [9,10] et insistent sur la nécessité de rechercher le paludisme chez un nouveau-né fébrile zone d'endémie [6]. Aussi, nous avons mené cette étude afin de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs du paludisme congénital à Brazzaville.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude prospective, de type longitudinal, réalisée Centre hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville, du 1er janvier 2011 au 31 décembre 2013, chez les nouveau-nés de mères paludéennes.

Le diagnostic de paludisme congénital était retenu, devant la présence d'une goutte épaisse recherche d'hématozoaire (GERH) positive au cordon et / ou au talon de l'enfant. Les nouveau-nés présentant une excoriation cutanée et ceux dont le cordon a été traité étaient exclus. Le paludisme congénital survient

quand les parasites du paludisme traversent le placenta pendant la grossesse ou l'accouchement [11]. Il est défini comme la présence de formes asexuées des parasites du paludisme dans le sang périphérique du nouveau-né pendant les sept premiers jours de vie [11,12]. Deux formes cliniques sont individualisées: le paludisme congénital infestation, défini comme une Parasitémie cliniquement asymptomatique et avec une guérison spontanée en deux ou trois jours, et le paludisme congénital maladie, décrit comme une Parasitémie persistante, avec des manifestations cliniques pathologiques au cours des sept premiers jours de vie.

Sur 13.883 accouchements qui ont été pratiqués durant la période d'étude 610 nouveau-nés ont été inclus (4,4%).

Une hospitalisation était jugée nécessaire, pour tout cas de paludisme congénital maladie, un suivi en externe par un pédiatre durant les sept premiers jours de vie pour les cas de paludisme congénital infection.

Les variables suivantes ont été analysées :

- En rapport avec la mère : âge, gestité, parité, suivi prénatal, administration du TPI prophylaxie palustre, niveau socio-économique des mères.

- En rapport avec le nouveau né

L'âge de la grossesse, le poids de naissance, le lieu de prélèvement du sang en vue de l'examen parasitologique, la charge parasitaire, les signes cliniques, la surveillance biologique au troisième jour, la surveillance clinique jusqu'au septième jour.

Nous avons défini comme une parasitémie faible la présence de 1 à 100 trophozoïtes, schizontes ou gamétocytes par champ et une parasitémie forte plus de 100 éléments par champ.

L'examen anatomo-pathologique des placentas des mères paludéennes n'a pas été réalisé.

La saisie et l'analyse des données ont été réalisées par le logiciel Epi Info 3.5.1 ; le test de chi-carré (χ^2) de Pearson, a été utilisé pour la comparaison des résultats. (Signification < 0,05).

RESULTATS

Parmi les 610 mères paludéennes, nous avons trouvé 90 nouveau-nés (14,7%) avec paludisme congénital. Dans tous les cas (100%), il s'agissait de paludisme congénital infection.

L'âge moyen des mères est de 22 ans, extrême 15 et 39 ans. Les caractéristiques des mères sont résumées dans le tableau I.

Tableau I:Caractéristiques des mères paludéennes

Age (ans)	15-29 ans		30-39 ans		≥40	
	n	%	n	%	N	%
	8	0	10		/	/
Gestité	Primigeste		Multigeste			
	n	%	n	%		
	30	33,3	60		66,7	
Parité	Primipare		Paucipare		Multipare	
	n	%	n	%	N	%
	42	46,7	28	31,1	20	22,2
Niveau socio-économique	Bas		Moyen		Elevé	
	n	%	n	%	N	%
	54	60	32	35,6	4	4,4
TPI	oui (%)		non (%)			
	30	33,3	60		66,7	
Suivi prénatal	Oui (%)		Non (%)			
	40	44,4	50		55,6	

TPI : Traitement préventif intermittent

Les caractéristiques des nouveau-nés de mères paludéennes sont présentées dans le tableau II.

Tableau II : Caractéristiques des nouveau-nés

Caractéristiques	N	%
Age de la grossesse		
à terme	60	66,7
prématuré	30	33,3
Poids(g)		
< 2500	30	33,3
2500 – 3000	50	55,6
> 3000	10	11,1
Lieu de prélèvement du sang		
Cordon positif / Talon négatif	8	8,9
Cordon positif / Talon positif	50	55,5
Cordon négatif / Talon positif	32	35,6
Charge parasitaire		
Faible	35	38,9
Forte	55	61,1
Signes cliniques		
Absents	90	100
présents	-	-
Surveillance biologique parasitaire à J3		
GERH négative	90	100
GERH positive	-	-
Surveillance clinique jusqu'à J7		
Absence de signes	90	100
Présence de signes	-	-

DISCUSSION

Fréquence du paludisme congénital

Concernant la prévalence du paludisme congénital nos résultats sont au dessous de ceux de Chiabi et coll [13], qui ont trouvé un taux d'infestation à

23,79%. En zone endémie, ou d'hypo-endémie palustre, le paludisme congénital maladie est rare[2]. Les aspects cliniques du paludisme congénital maladie, n'ont rien de spécifique, le paludisme congénital maladie peut être pris pour un paludisme congénital- infestation associé à une infection materno-fœtale [2].

Certains auteurs comme MBANZULU [14] assimilent la parasitémie positive au cordon au paludisme congénital mais la majorité ne retient le diagnostic de paludisme congénital que si la parasitémie est positive chez l'enfant. Comme certains autres auteurs, nous avons trouvé que le paludisme congénital était rare en zone d'endémie palustre [15,16] ; mais ce point de vue est en contradiction avec les assertions de Dicko-Traoré et coll. à Ouagadougou au Burkina Faso [4].

La variabilité des prévalences observées d'une étude à l'autre résiderait dans plusieurs aspects : les différences dans les définitions du paludisme congénital, le niveau d'immunité maternelle, le type d'échantillon de sang examiné(sang périphérique du nouveau-né ou sang du cordon),l'expérience du technicien dans les examens du frottis sanguin et de la goutte épaisse, la méthode de détection du parasite(coloration de Giemsa ou polymérase Chain réaction(PCR),ou de véritables différences environnementales [17].

Le microscope optique ne permet pas toujours de faire le diagnostic du paludisme, la PCR a été démontrée être plus sensible que la goutte épaisse au microscope conventionnel dans le diagnostic de faibles parasitémies [18].

Caractéristiques des mères paludéennes

Le paludisme semble plus fréquent chez les gestantes jeunes. En outre, les primipares seraient plus exposées au paludisme ; cette assertion a été déjà faite par Corréa [13], qui l'explique par une baisse de l'immunité plus importante chez la primipare. Pour d'autres auteurs [4], la faible parité est associée à l'augmentation du risque du paludisme congénital.

Nous sommes du même avis que Corréa, qui pense que l'association paludisme et grossesse survient avec prédilection chez des gestantes de bas niveau socio-économique [13]. Ainsi, puisque la qualité de la surveillance prénatale influence la survenue du paludisme congénital, il y a nécessité de dépister les facteurs de risque de survenue du paludisme, d'éduquer la gestante et de prendre en charge les facteurs de risque. Selon Niyangabo[19], la prophylaxie systématique chez la gestante en zone d'endémie palustre ne se justifie pas, il faut traiter chaque accès palustre.

Le paludisme est survenu le plus souvent chez les parturientes chez qui la prophylaxie palustre n'était pas assurée. Cela était attendu, car pour la plupart des auteurs, une bonne observance du traitement préventif intermittent (TPI), protégerait les mères contre le paludisme mais pas leurs nouveau-nés [4]. Plusieurs auteurs [20,21] sont de cet avis. Selon Gamble, l'utilisation de moustiquaire imprégnée d'insecticide pendant la grossesse a un impact bénéfique sur le devenir de la grossesse dans les zones d'endémie palustre [22].

Caractéristiques des nouveau-nés.

Chez 8,2% des nouveau-nés la parasitémie était positive au cordon et négative au talon. Garin [23] l'explique par l'existence du passage transplacentaire des anticorps inhibiteurs des mérozoïtes. Pour d'autres auteurs [24,25], la présence de l'hémoglobine fœtale chez le nouveau-né, le jeune âge et milieu enzymatique des hématies du nouveau-né qui sont défavorables au développement du parasite sont des facteurs qui joueraient un rôle protecteur vis à vis du paludisme. Cela pourrait aussi expliquer aussi la négativation de la parasitémie au septième jour. Les mères paludéennes ont été traitées aux sels de quinine. La quinine traverse la barrière placentaire et sa concentration dans le sang du cordon est d'environ 1/3 du plasma maternel [26].

Nous n'avons retrouvé que les cas de paludisme congénital infection, et dans les sept jours qui ont suivi leur naissance, aucun enfant n'a développé le paludisme congénital maladie. Certains auteurs [2], pensent qu'en zone d'endémie palustre, les manifestations cliniques pathologiques et la densité parasitaire ne permettent pas de différencier le paludisme congénital maladie d'un paludisme congénital infection associé à une infection materno-fœtale.

Sur le plan clinique, un nouveau-né peut présenter des manifestations cliniques intenses avec une faible parasitémie, alors qu'un autre l'exprime de manière fruste malgré une forte densité parasitaire [2]. Une des causes possibles de la bénignité de cette impaludation serait liée à la faiblesse de la parasitémie, elle-même due à la dilution du sang transfusé par voie transplacentaire. Ceci tend d'ailleurs à rendre difficile le diagnostic parasitologique. Mais selon d'autres auteurs, si les plasmodiums peuvent être transmis par la mère à son enfant pendant la grossesse, 70% d'entre eux seraient détruits deux à trois jours après la naissance de celui-ci [27,28]. Au cours de notre étude nous n'avons pas traité de cas de paludisme congénital infection. Il existe selon BAH [29] une fugacité de la parasitémie. Pour DARIE [30] la fugacité le plus souvent dans les 24 heures à 48 heures est attribuée à l'immunité et au

fait que l'incubation est inférieure à deux semaines en cas de *plasmodium falciparum*. En effet, celui-ci se développe moins vite dans les globules rouges fœtaux, ceux-ci présentant des modifications membranaires qui pourraient les rendre moins réceptifs à la pénétration des mérozoïtes. En outre, l'hémoglobine fœtale serait peu propice au développement du parasite [20]. Enfin, la glycémie basse chez les gestantes paludéennes, s'oppose aux besoins élevés en glucose du parasite.

Concernant les autres possibilités de contamination du fœtus, il faut relever que toute excoriation cutanée, toute blessure du fœtus lors de l'accouchement peut servir de porte d'entrée aux hématies maternelles parasitées. Quand le cordon a été traité il y a passage massif des hématozoaires du placenta qui est la zone d'accumulation vers la circulation fœtale et être à l'origine de paludisme congénital [30]. La présence du parasite au sang du cordon est un marqueur fiable de l'infestation parasitaire et non d'infection du fœtus [3,31].

CONCLUSION

Le paludisme congénital est une réalité au Congo. Sa fréquence au CHU de Brazzaville est de 14,7% des mères paludéennes. La forme rencontrée dans notre service, est le paludisme congénital infection. Les nouveau-nés exposés au paludisme congénital sont ceux dont les mères ont un bas niveau socio-économique, et un nombre faible de consultations prénatales. Une prophylaxie palustre bien conduite pendant la grossesse diminuerait sensiblement cette affection.

REFERENCES

1. Loke YW. Transmission of parasites across the placenta *adv parasitol* 1982 ; 21 :155-228 .
2. Balaka B, Agbéré AD, Bonkoungou P, Kessie K, Assimadi K, Agbo K. Paludisme congénital maladie à *plasmodium falciparum* chez le nouveau-né à risque infectieux. *Arch. de Pédiatr* 2000 ;7(3) :243-8.
3. Uneké CJ. Congénital *plasmodium falciparum* malaria in sub-Saharan Africa :ararety or frequent occurrence *Parasitol Res* 2007 ;101(4) :835-4
4. Chiabi A, Lendem I, Kobela M, Mah E, Tieche F, Tchokotey P-F. Incidence du Paludisme congénital dans deux services de néonatalogie à Yaoundé, Cameroun. *J de pédiatrie et de puériculture* 2012 ; 25,301-8.
5. Kisito Nagalo, Fousseni Dao, Philippe Minodier, Oumarou Sawadogo et al. Le paludisme congénital maladie à *plasmodium falciparum*, aspect épidémiologiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et pronostiques à Ouagadougou, Burkina Faso. *Pamj* 2014 ,18(47): 3614.
6. Dicko-Traoré F, Sylla M, Djimé AA, Diakité AA, Diawara M, Togo B et coll. Le paludisme congénital et neonatal en Afrique Subsaharienne, un événement rare? *J pédiatrie et de puériculture* 2011, 24:57-61.
7. Djibo A, Cénac A. Paludisme congénital. *Etudes parasitologique et sérologique à Niamey (Niger)*. *Jonh libbey Eurotext* 2000.

8. Rapport d'activité année 2014. Programme National de lutte contre le paludisme. Ministère de la Santé et de la Population, Congo-Brazzaville
9. Carnevale P, Bosseno M F, Pangui E, Molez JF et coll .Paludisme Congénital à l'Hôpital Militaire de Brazzaville Rép Pop Congo ORSTOM Ser med et parasitol 1985 ,23(2) : 89-94.
10. Nzingoula S, Locko Mafouta, Tati-Pambou, Sitou J: Paludisme congénital. A propos de 4 nouvelles observations. Rev Med Brux 1986, 7 : 561-563 .
11. Menendez C, Mayor A. Congenital malaria : the least known consequence of malaria in pregnancy. Semin fetal Neonatal Med 2007, 12 : 207-13.
12. Oduwole OA, Ejezie GC, Odey FA, Oringage CM, Nwakanma D, Bello S, et al. Congenital malaria in Calabar, Nigeria : The molecular perspective. Am J Trop Hyg 2011, 84(3) : 386-9.
13. Corrêa P, Bah MD, Diallo S et Coll. Paludisme et grossesse Premier Rapport Gynecol Obstet Biol Reprod 1982 ,11 (1) :2-42.
14. Mbanzulu PN, Leng JJ, Kaba S et coll .Paludisme et grossesse. Situation épidémiologique à Kinshasa (Zaïre). Rev Gynecol Obstét 1988, 83(2) : 99-103
15. Carles G. Patiente enceinte et atteinte de paludisme. quelle prise en charge materno-fœtale et néo-natale 2009 ,29^e JTA.
16. Rogerson SJ, Hvid L, Duffy PE, Leke RFG, Taylor DW. Malaria in pregnancy : pathogenesis and immunity. Lancet Infect Dis 2007 7(2) :105-17 . Menendez C, Mayor A. Congenital malaria : The least known consequence of malaria in pregnancy. Sem Fetal Néonatal Med 2007, 12(3):207-13.
18. Oduwole OA, Ejezie GC, Odey FA, Oringanje CM, Nwakouma D, Bello S, et al. Congenital malaria in Calabar, Nigeria: The molecular perspective. Am J Trop Med Hyg 2011, 84(3):386-9.
19. Niyongabo T, Perrotin D, Duong TH et coll. Paludisme, grossesse et prophylaxie 1989, 18 :69-71.
20. Duflo B, Danis M, Rosen Hem M et coll .Paludisme et Grossesse. Med Afr Noire 1987, 34(12) 1035-1 041 .
21. Bouré, Palies B. Paludisme et Grossesse Sem Hop Paris 1988, 64 (15) : 1073-107.
22. Gamble C, Ekwaru JP, Ter Kuile FO. Insecticide treated nets for preventing malaria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2006, 19(2) :cd003755.
23. Garin YJF, Blot Xalter P, Pinon JM ; Vernes A .Placentopathies palustres : Aspects parasitologiques, cliniques et immunologiques. Arch Pédiatr 1985 , 42 : 917-920.
24. Pasvol G, Weatherall DJ, Wilsson RJ. Effects of foetal haemoglobin on susceptibility of red cells to plasmodium falciparum nature 1977 ,270 :171-3.
25. Fisher PR. Malaria and new borns. J Trop Pediatr 2003, 49:132-4.
26. Diallo S, Gaye O. quatrième séance la quinine : pharmacologie, tolérance Publication Médicale Africaine N° spécial.
27. Falade C, Mokuoluo, Okafor H et al. Epidemiology of congenital malaria in Nigeria : a multi-centre study. trop Med in health 2007 ;12(11) :1279-87.
28. Okafor UH, Oguonu T, Onah HE. Risk factors associated with congenital malaria in Enugu South Eastern Nigeria. J .Obstet Gynaecol 2006 ;26(7) :612-6 .
29. Bah M, Martin LS, Victorius A, Diallo S , Correa P. Paludisme et Périnatalogie Rev. Inter, de Pédiatrie 1984 ; 146 : 8-17.
30. Darie H, Haba M. Paludisme congénital Médecine Tropicale 1992, 2 (52) : 175-178.
31. Mwangoka GW, Kimera SI, Mbouza LEG. Congenital plasmodium falciparum infection in neonates in Muheza district Tanzania. Malar J 2008 ;3 :7-117.