

DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES DU PALUDISME HOSPITALIER CHEZ L'ENFANT DE 1983 A 1992

RANDRIAMIHARISOA F.A., RAZANAMPARANY N.J.D.,
RAMIALIMANANA V., RAZANAMPARANY M.S.

RESUME

Les auteurs rapportent les manifestations chez l'enfant de l'épidémie de paludisme grave qui a sévi à Antananarivo de 1983 à 1992. Se basant sur les registres d'hospitalisation de la Salle Debré, Service de Pédiatrie "A" de l'Hôpital Befelatanana, ils soulignent un certain nombre de points :

- Sur le plan de la morbidité, l'épidémie débute en 1984 pour culminer en 1988 (26,7% des admis) et commence à s'éteindre en 1992. Garçons et filles sont également touchés, avec une majorité chez les enfants âgés de 5 ans et plus (51 à 58% des cas). Tous les malades viennent d'Antananarivo Centre (33,5%) ou surtout périphérie (66,5%). Au plus fort de l'épidémie, près de la moitié des enfants font du paludisme grave (48,9%). Le *Plasmodium falciparum* est le parasite en cause dans 98,3% des cas.

- La mortalité ne semble pas être influencée par le sexe, l'âge et le domicile mais 2 facteurs sont surtout rencontrés : le terrain malnutri et le retard d'hospitalisation.

Le traitement basé sur l'utilisation de quinine a permis de faire disparaître la mortalité par neuropaludisme depuis bientôt 2 ans.

Mots-clés : Paludisme - Manifestations neurologiques - Pédiatrie.

SUMMARY

"Epidemiological data on child malaria in hospital from 1983 till 1992." Authors record the manifestations on the child of the severe malaria epidemic that raged in Antananarivo. Using the hospitalisation registers of the Debré room, Pediatric Service "A", at the Hospital of Befelatanana as source documents, they underline some points :

- Concerning morbidity, the epidemic started in 1984, reached its highest point in 1988 (26,7% of in patients) and began to fade away in 1992. Boys and girls were equally affected, with a majority among children of 5 years old and more (51 to 58% of cases). All patients came from the center of Antananarivo (33,5%) or mainly from the surroundings (66,5%). At the highest point of the epidemic, about half of the children were suffering from severe malaria (48,9%). *Plasmodium falciparum* was the parasite responsible for 98,3% of cases.

- It seems that mortality is not influenced by sex, age or home but two factors are especially observed: nutrition disorders and delay of hospitalisation.

The quinine based treatment has stemmed mortality by neuropaludism since two years.

Key-words : Malaria - Neurologics manifestations - Pediatrics.

INTRODUCTION

Au cours de ces 10 dernières années, une épidémie de paludisme grave a sévi sur les Hauts - Plateaux de l'Imerina (8).

Nous nous proposons dans cette étude de voir ses répercussions chez l'enfant, à travers quelques données épidémiologiques du Service de Pédiatrie «A», salle Debré, de l'Hôpital Général de Befelatanana (Antananarivo).

1 - Matériel et Méthode

La salle Debré du Service de Pédiatrie «A» de l'Hôpital Général de Befelatanana comporte 52 lits et reçoit des enfants de 0 à 14 ans, l'admission se faisant à tour de rôle (un enfant sur 2) avec le

Service de Pédiatrie «B» (Salle Marfan). Mais ce chiffre est théorique car notre service, ne refusant par principe (et vocation) aucun malade, voit souvent 2 malades (sinon plus) par lit.

Outre le registre d'entrée réglementaire, existe un registre de sortie où les malades sont classés par diagnostic et pour chaque enfant sont mentionnés les renseignements suivants : numéro d'enregistrement, nom et prénoms, âge, sexe, poids (à la naissance, à l'entrée et à la sortie), domicile, forme clinique et diagnostic, évolution et issue.

Mais il va de soi que chaque malade fait l'objet d'un dossier médical complet (observation médicale) que le secrétariat peut conserver pendant environ 5 ans.

Notre étude est basée sur l'analyse de ces documents. Nous ne prenons en compte que les cas de paludisme biologiquement confirmé (frottis, goutte épaisse).

2 - Résultats

De 1983 à 1992, nous avons reçu 16.098 malades dont 1463 cas de paludisme, soit en gros 9% du total des admis.

Nous allons successivement envisager la fréquence (morbidité) et la mortalité du paludisme en analysant l'influence d'un certain nombre de facteurs : sexe, âge, domicile, état nutritionnel, délai avant l'hospitalisation, forme de neuropaludisme.

a- Morbidité (TABLEAU I, figure 1)

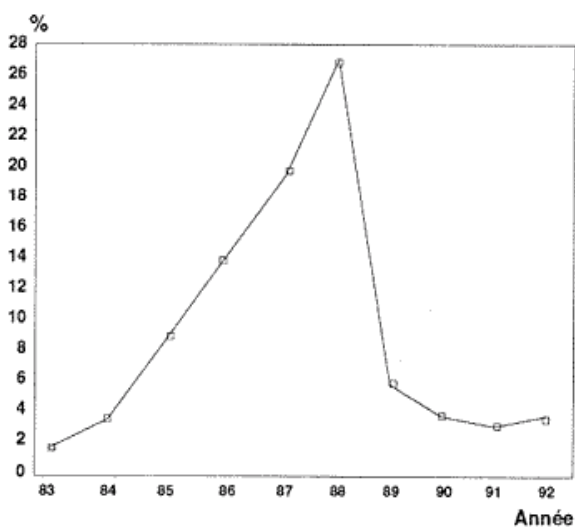
L'épidémie débute en 1984 (5), atteint le maximum en 1988, décroît ensuite à partir de 1989 et rejoint le taux de départ en 1990-91.

On note une légère prédominance de garçons par rapport aux filles (57,2% contre 42,8%).

TABLEAU I : Paludisme : Evolution de la morbidité en pédiatrie hospitalière de 1983 à 1992.

Année	Total des admis	Lames de GE demandées		Lames positives (Palu +)		Pourcentage Palu + / Admis
		Nombre	%	Nombre	%	
1983	1801	-		31		1,7
1984	1695	-		56		3,3
1985	1883	258	13,7	154	59,7	8,2
1986	1889	337	17,8	275	81,6	14,5
1987	1470	553	37,6	273	49,4	18,6
1988	1703	668	39,2	456	68,3	26,8
1989	1591	273	17,2	98	35,9	6,1
1990	1474	189	12,8	56	29,6	3,8
1991	1121	165	14,7	29	17,6	2,6
1992	1469	399	27,2	53	13,3	3,6
Total	16096	2842	17,6	1481	52,1	9,1

Figure 1 : Pourcentage des cas de paludisme de 1983 à 1992



Au plus fort de l'épidémie (1988 - 1991), ce sont les enfants de 5 ans et plus qui constituent la majorité (TABLEAU II).

TABLEAU II : Répartition des cas de paludisme chez l'enfant par tranches d'âge (en pourcentage de 1988 à 1992).

Année	Total	0-6 mois	6 mois à 5 ans	5 ans et plus
1988	223	3,8	42,4	53,8
1989	98	7,1	41,9	51
1990	56	1,8	46,4	51,8
1991	29	0	41,4	58,6
1992	53	15	64,2	20,8

Ce n'est qu'en 1992 que l'on retrouve la prédominance dans la tranche d'âge de 6 mois à 5 ans comme ce qu'on voyait avant l'épidémie. Si les nourrissons de moins de 6 mois sont très peu atteints, leur taux a exceptionnellement culminé à 15% en 1992.

- Nos jeunes paludéens viennent tous d'Antananarivo soit centre (33,5%) soit surtout périphérie (66,5%). Nous n'avons observé aucun cas de paludisme importé d'autres régions, contrairement à ce que nous avons l'habitude de voir avant 1983 (TABLEAU III).

TABLEAU III : Paludisme : provenance des malades.

Année	Total des admis	Ville		Périphérie		Autres
		Nombre	%	Nombre	%	
1980	27	9	33,3	17	63,0	1
1989	98	32	32,6	66	67,4	
1990	56	16	28,6	40	71,4	
1991	29	8	27,6	21	72,4	
1992	53	23	43,4	30	56,6	
Total	263	88	33,5	174	66,5	

- La majorité des enfants atteints de paludisme sont malnutris. Seuls 8,3% d'entre eux ont un état nutritionnel normal alors que 59,5% présentent une malnutrition moyenne ou grave (TABLEAU VI).

- Durant ces 10 années d'épidémie, les formes graves représentent en moyenne 33,7% des cas, avec un maximum à 48,9% en 1988, année durant laquelle presque la moitié des cas de paludisme hospitalisé sont du neuropaludisme (TABLEAU IV).

- Biologiquement, le *Plasmodium* en cause a été le *Pl. falciparum* (98,3% des cas), ou plus rarement du *Pl. vivax* (1,7%).

TABLEAU IV : Neuropaludisme de 1983 à 1992

Année	Nombre total de paludisme	Neuropaludisme		Mortalité par Neuropaludisme	
		Nombre	%	Nombre	%
1983	31	7	22,6	1	14,3
1984	56	11	19,6	2	18,2
1985	154	29	18,8	11	37,9
1986	257	62	24,1	15	24,2
1987	273	90	33,0	10	11,1
1988	456	223	48,9	36	16,1
1989	98	29	29,6	6	20,7
1990	56	25	44,6	2	8,0
1991	29	8	27,6	1	12,5
1992	53	9	17,0	0	0
Total	1463	493	33,7	84	17

b- Mortalité

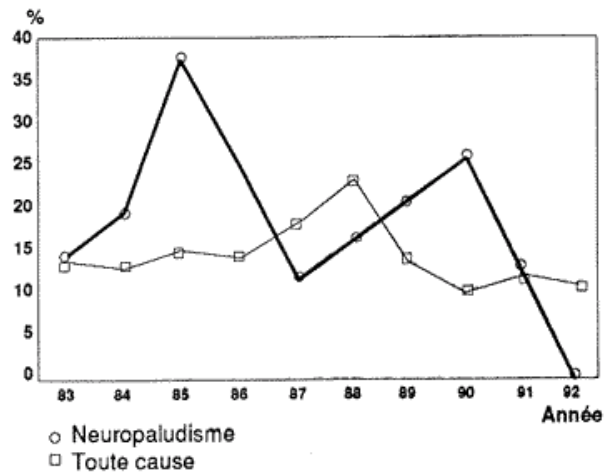
- Le taux de mortalité par paludisme (TABLEAU V) suit une courbe ascendante jusqu'en 1988, parallèle à la courbe de mortalité pour l'ensemble des malades hospitalisés dans le service. Toutefois, ce taux reste nettement inférieur au taux de mortalité globale des admis.

TABLEAU V : Taux de mortalité par paludisme de 1983 à 1992

Année	Taux de mortalité des admis (toutes causes)	Taux de mortalité de paludisme	
		Toutes formes	Neuropaludisme
1983	12,9	3,1	14,2
1984	12,5	3,1	18,1
1985	14,5	10	37,9
1986	14	10	24,2
1987	17,5	7,8	11,1
1988	23,3	12,3	16,1
1989	13,6	7,1	20,7
1990	9,8	5,4	25
1991	11,7	6,9	12,5
1992	10,5	0	0

- Mais si l'on ne considère que les cas de neuropaludisme, le taux de mortalité reste longtemps supérieur au taux général jusqu'en 1992 où pour la première fois l'on n'a de nouveau plus observé de décès par paludisme (Figure 2).

Figure 2 : Taux de mortalité par neuropaludisme de 1983 à 1992



- Si la mortalité ne semble pas être influencée ni par le sexe, ni par l'âge, ni par le domicile, par contre 2 facteurs sont à souligner qui paraissent favoriser la mortalité : l'état nutritionnel et le retard d'hospitalisation.

En effet, la mortalité est nettement plus élevée chez les enfants malnutris (TABLEAU VI) avec un taux de mortalité de 30% contre 8% si l'état nutritionnel est normal.

TABLEAU VI : Etat nutritionnel chez les enfants atteints de paludisme de 1983 à 1992

ETAT NUTRITIONNEL	%	TAUX DEMORTALITE
Normal (vert)	26,9	8,3
Malnutrition légère (Jaune)	27,8	8
Moyenne (Rouge)	27,4	29,5
Grave (Grenat)	17,9	30

De même, si le taux de mortalité n'est que de 2,4% chez les enfants hospitalisés en moins de 24 heures après le début de la maladie, ce taux s'élève à 28,1% si le délai avant l'admission est de 3 à 4 jours ou plus (TABLEAU VII).

TABLEAU VII : Paludisme chez l'enfant de 1983 à 1992 - Délai avant l'hospitalisation

Délai	Pourcentage de malades	Taux de mortalité
Moins de 24H	18,4	2,4
24-48H	44,8	12
3 à 4 jours	14,3	28,1
Plus de 5 jours	22,4	20

- Il ne nous est pas possible de tester la chloroquinosensibilité des souches de *Plasmodium falciparum* en cause. Disons simplement que le traitement entrepris a utilisé la quinine selon un protocole mis au point à 3 reprises (3, 7, 9, 11) qui nous a permis d'éviter finalement tout décès par neuropaludisme depuis bientôt 2 ans.

3- Commentaires et Conclusion

Nous aimerons pour conclure souligner quelques remarques :

a - L'épidémie de paludisme qui a sévi au cours de ces 10 dernières années à Antananarivo semble être survenue sans que les responsables l'aient prévu. En fait, qu'on nous permette de dire que grâce à notre registre de sortie, nous l'avons vu progressivement dès 1988 - ce qui nous avait incités à attirer l'attention en inspirant à cette époque 2 thèses de médecine sur ce sujet (1, 2).

Une fois de plus se trouve confirmé le fait qu'un service hospitalier constitue «l'oeil de la santé communautaire» et représente un excellent «poste sentinelle» en matière de Santé publique: nous devrions davantage en tenir compte.

b - Le facteur âge mérite d'être souligné : au plus fort de l'épidémie, ce sont les enfants de plus de 5 ans qui sont les plus atteints aussi bien sur le plan de la fréquence que sur celui de la létalité.

c - Tous les cas de paludisme (et de neuropaludisme) viennent d'Antananarivo et intéressent aussi bien la ville-haute que les zones périphériques alors qu'avant 1983, les rares cas de paludisme que nous avons vus proviennent en grosse majorité des régions extérieures à Antananarivo et en infime partie des zones suburbaines (rôle des rizières et des marécages).

d - Notre expérience montre que le paludisme peut aussi frapper les enfants malnutris qui peuvent faire des formes graves (neuropaludisme) (4). C'est dans cette catégorie d'enfants que la mortalité est la plus lourde.

e- Le taux de mortalité par neuropaludisme a subi de fréquentes fluctuations au cours de ces 10 années. Ceci traduit les incessantes mises au point thérapeutiques que nous avons été obligées de faire avant d'arriver à juguler cette terrible maladie. Finalement, le protocole thérapeutique qui nous a permis de faire disparaître la mortalité par neuropaludisme est basé sur l'utilisation de la quinine en perfusion dans du sérum physiologique associée à des injections en «flash» de sérum glucosé

hypertonique à 15% (9, 11). Ce protocole tient compte de plusieurs facteurs :

- * du terrain souvent malnutri
- * de la chimio-sensibilité des souches de *Plasmodium falciparum* en cause
- * des troubles métaboliques engendrés par la maladie et la quinine
- * et surtout de l'expérience et de la disponibilité du petit nombre de personnel soignant.

f - Tels se présentent donc les principaux traits chez l'enfant de l'épidémie de paludisme survenue sur les Hauts - Plateaux de l'Imerina de 1983 à 1992.

BIBLIOGRAPHIE

1 - RAKOTOARIVAO - RAKOTOARISOA E. B.H. Contribution à l'étude du Neuropaludisme chez l'enfant. Thèse Médecine - Antananarivo 1983.

2 - RANAIVOSON - RABENJAMINA B. - Les formes graves du paludisme. Thèse Médecine - Antananarivo 1984.

3 - RASOAVINIAINA L. - Mise au point des protocoles thérapeutiques du Neuropaludisme chez l'enfant. Thèse Médecine - Antananarivo 1990.

4 - RAZANAMANANA M.J.. - Recherche des interactions entre Paludisme et Malnutrition chez l'enfant de 6 mois à 5 ans. Thèse Médecine - Antananarivo 1990.

5 - RAZANAMPARANY M.. - Le paludisme de l'enfant. *Bull. Acad. Malg.*, 1988 (1991), **66** (1,2) : 109-112.

6 - RAZANAMPARANY M., RAKOTOARIMANANA D.R., ANDRIANTSOA J.R.. - Problèmes posés par les formes graves du paludisme chez l'enfant. XVIIe Conseil des Directeurs de l'Institut Pasteur, Antananarivo, 12 - 14 Octobre 1988.

7 - RAZANAMPARANY M., RANDRIAMIHARISOA F., RAZAFIMANANTSOA L., RASOAVINIAINA L., RAZANAMANANA M.J.. - Réanimation des comas du Neuropaludisme. Colloque du Centenaire de l'Institut Pasteur, Antananarivo 1988. *Arch. Inst. Pasteur Madagascar*, 1988, **54** (1).

8 - RAZANAMPARANY M., BOSMAN A., RAVELOMANANA N., RANDRIAMIHARISOA F., RAZAFIMANANTSOA L.. - The malaria epidemic in Antananarivo observed from Pediatric Service «A» of the Befelatanana General Hospital *Parassitologia*, 1989, **31** : 89-99.

9 - RAZANAMPARANY M.,
RANDRIAMIHARISOA F.. – L'accès pernicieux et
sa prise en charge chez l'enfant. Journées scienti-
fiques de l'Océan Indien, Antananarivo 1 - 8 Avril
1989.

10 - RAZANAMPARANY M.,
RANDRIAMIHARISOA F., RAVELOMANANA N.,
RAMIALIMANANA V.. – Problèmes actuels soule-
vés par le paludisme en milieu pédiatrique à Anta-
nanarivo, 29e Congrès de l'Association des Pédia-

tres de Langue Française. In *Pédiatrie*, vol. 45/supp.
Juin 1990.

11 - RAZANAMPARANY M.,
RAVELOMANANA N., RANDRIAMIHARISOA F.,
RASOARIVAO V.. Mise au point du Protocole thé-
rapeutique des Formes graves du Paludisme. 1er
Congrès International de Pédiatrie, Antananarivo 2
- 4 Mai 1990. In *Recherche pour le Développement*,
série Médecine, 1991 , 1 : 57 - 66.
