

PREVALENCE DE L'INFECTION A SCHISTOSOMA HAEMATOBIIUM ET RELATIONS BILHARZIOSE HEMATURIE DANS DEUX VILLAGES DU BURKINA FASO

L.K. TRAORE*, L.H. OUEDRAOGO**, V. PIETRA***, I. NACOUлма****,
B. NEBIE***** - F. de salles PAFADNAM*****

RESUME

La prévalence et l'hématurie microscopique et macroscopique ont été recherchées dans deux villages de la province d'Oubritenga chez les enfants âgés de 5 à 17 ans.

La prévalence est de 55,4 % dans le premier village et 85 % dans le second village.

La recherche de l'hématurie macroscopique s'est révélée être un test spécifique mais peu sensible, tandis que la recherche de l'hématurie microscopique est d'une bonne sensibilité, d'une bonne spécificité.

Il ressort de l'étude que la recherche de l'hématurie pourrait être utilisée par l'agent de santé communautaire dans la lutte contre la Schistosomiase urinaire.

MOTS-CLES : Schistosomiase urinaire - Prévalence Hématurie microscopique - Hématurie macroscopique.

INTRODUCTION

La schistosomiase est l'une des plus anciennes endémie de notre planète (1) et l'une des affections parasitaires des plus répandues (2). Sur le plan socio-économique et Santé Publique, elle vient en seconde position après le paludisme dans les régions tropicales (2- - (16). Cette affection est en voie d'extension dans les zones chaudes du globe et elle constitue un problème lié au processus de développement (1), (2), (16).

Au Burkina Faso, on trouve à la fois *Schistosoma mansoni* et *Schistosoma haematobium* (2). La lutte contre les Bilharzioses est prioritaire au Burkina Faso. Une telle lutte ne peut s'envisager sans l'utilisation du système sanitaire en place. Au Burkina Faso, la politique sanitaire est basée sur les soins de Santé Primaires. Les Bilharziens ont surtout accès au niveau primaire de leur pyramide sanitaire, le poste de santé primaire (P.S.P.). Le contrôle de cette parasitose passe par une meilleure connaissance de certaines

* Pharmacien-Assistant en Parasitologie à l'E.S.S.S.A. - 03 BP 7021 OUAGADOUGOU 03 (Université de OUAGADOUGOU - BURKINA FASO)

** Médecin épidémiologiste au Ministère de la Santé et de l'Action Sociale - BURKINA FASO

*** Médecin épidémiologiste - Centre de Lutte Anti-Paludique - OUAGADOUGOU - BURKINA FASO

données épidémiologiques : prévalence, hématurie microscopique, hématurie macroscopique. Cette étude a pour objectif d'étudier la faisabilité du contrôle de cette affection par les Agents de Santé Communautaire grâce à un diagnostic basé sur la recherche de l'hématurie microscopique.

MATERIEL ET METHODES

1 - DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

Notre étude concerne la province d'Oubritenga située au Centre du Burkina Faso. La province d'Oubritenga est située en zone de savane herbacée à boisement clairsemé. Les précipitations moyennes annuelles sont de 867 mm avec un maximum de 250 à 300 mm au mois d'août (4). La moyenne des températures est de 25° en saison sèche et froide, 32° en saison sèche et chaude et 30° en saison pluvieuse (4). Cette province se compose de 12 départements comprenant 242 villages (3). Les études ont été faites dans deux départements : département de Dapelogo, village de Tanguiga et département de Loumbila, village de Daguilma.

Daguilma est situé en bordure du barrage de Loumbila. Sa population totale est de 676 habitants dont 345 sont des enfants de 0 à 15 ans (3). Dans ce village, il y a une école à trois classes pourvues d'une latrine, et située non loin du barrage.

Tanguiga a une population totale de 470 habitants dont 218 enfants de 0 à 15 ans (3).

A Tanguiga, il y a un barrage situé à environ 1 km du village. Ce barrage est moins important que celui de Loumbila et il est pratiquement sec en saison sèche.

Dans les deux villages, l'alimentation en eau domestique est assurée par des forages et des puits traditionnels. Ces deux villages sont économiquement différents. Le niveau de vie est relativement plus élevé à Daguilma. En effet,

**** Médecin, Directeur provincial de la Santé et de l'Action sociale de l'Oubritenga, Ziniaré - BURKINA FASO

***** Pharmacien provincial, Oubritenga - Ziniaré - BURKINA FASO

***** Technicien à la Direction de l'Education pour la Santé - Ministère de la Santé et de l'Action Sociale - OUAGADOUGOU - BURKINA-FASO.

dans ce village, en plus des activités champêtres, les villageois s'adonnent au maraîchage et à la pêche pendant toute la saison sèche.

2 - METHODOLOGIE

L'étude s'est déroulée aux mois de février, mars et avril 1987, pendant la période de transmission maximale. Les sujets cibles étaient constitués essentiellement par des enfants de 5 à 17 ans, scolarisés ou non.

Le recueil des données a été fait grâce à la fiche d'enquête jointe en annexe. Un enfant sur dix a été soumis au questionnaire de cette fiche.

L'examen des urines a été exhaustif pour tous les enfants de 5 à 17 ans des deux villages. Sur place, les urines étaient

examinées macroscopiquement pour déceler la présence de sang ; puis nous les testions avec des bandelettes réactives pour déceler l'hématurie microscopique. Et enfin, les urines étaient filtrées selon la méthode de Plouvier (5) et (6).

L'examen microscopique était effectué au laboratoire de Parasitologie de l'Hôpital Yalgado OUEDRAOGO à OUAGADOUGOU.

RESULTATS

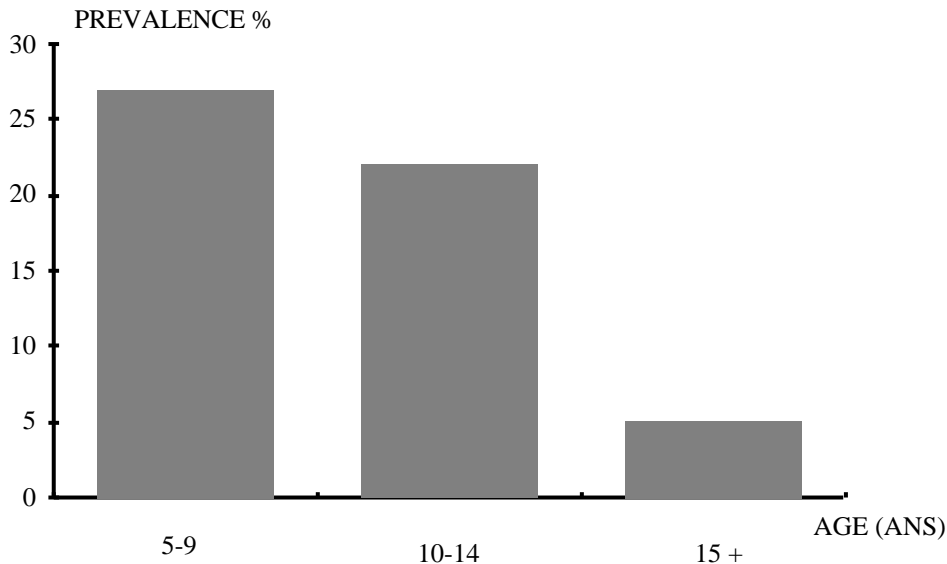
325 enfants ont fait l'objet de l'enquête : 92 dans le premier village Tanguiga, et 233 dans le second village Daguilma. Le tableau n° I nous donne la prévalence dans les deux villages.

Tableau I

Village	Personnes examinées		Prévalence %
	Total	Infectées	
Daguilma	233	198	85
Tanguiga	92	51	55,4
TOTAL	325	249	76,6

X² = 30,50 ddl = 1 p < 10⁻⁷

**FIGURE N°2
SCHISTOSOMIASE URINAIRE - PREVALENCE SELON L'AGE, TANGUIGA**



1. Village de Tanguiga

1.1 Degré de l'endémie

Sur un effectif total examiné de 92 enfants, 51 sont trouvés positif. La prévalence est égale à 55,4 %. Le tableau n° II donne la prévalence de l'infection à Schistosoma haematobium dans le village de Tanguiga selon le sexe des sujets et la figure 1 la prévalence selon l'âge.

Tableau n° II - Répartition des cas de Bilharziose selon le sexe chez les enfants de Tanguiga

Sexe	Nbre de sujets examinés	Positifs	Prévalence %
Féminin	50	27	29,34
Masculin	42	24	26,08
TOTAL	92	51	55,4

p > 0,50 Il n'existe pas de relation entre sexe et prévalence.

Tableau n° III - Répartition des cas de bilharziose selon l'ovurie à Tanguiga

Nbre d'œufs pour 10 ml d'urine	Nbre de sujets	Pourcentage
0	41	44,6 %
1-49	35	35,9
50	18	19,5
TOTAL	92	100

1.2 Etude de l'hématurie

La répartition des sujets infestés et non infestés en fonction de la présence ou de l'absence d'hématurie est indiquée dans les tableaux IV, V et VI.

Tableau n° IV : Répartition des sujets infestés et non infestés en fonction de la présence ou de l'absence d'antécédents d'hématurie macroscopique à Tanguiga

Antécédents d'hématurie macroscopique	Nombre de sujets		
	Non Infestés	infestés	Total
Oui	6	0	6
Non	14	15	29
Total	20	15	35+

p = 0,0239 (1 queue. Test exact de Fischer) Sensibilité = 30 %
 Spécificité = 100 % Valeur prédictive positive = 100 %
 Valeur prédictive négative = 91 %

N.B. : 35 enfants ont répondu à la question de savoir s'ils ont un passé d'hématurie macroscopique.

Tableau n° V : Distribution des sujets infestés et non infestés en fonction de la présence actuelle ou de l'absence d'une hématurie macroscopique

Hématurie Macroscopique	Nombre de sujets		
	Infestés	Non infestés	Total
Oui	7	1	8
Non	42	37	79
Total	49	38	87+

p = 0,0636 (Test exact de Fisher, 1 queue) Sensibilité = 14 %
 Spécificité = 97 % Valeur prédictive positive = 87 %
 Valeur prédictive négative = 46,8 %

N.B. : Seuls les urines de 87 enfants étaient macroscopiquement examinées.

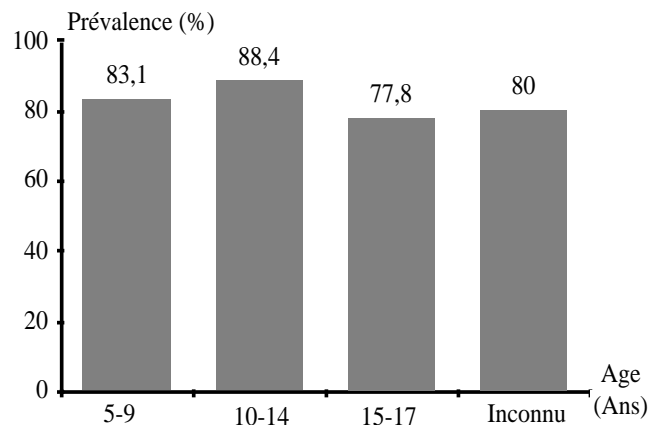
Tableau n° VI : Répartition des sujets infestés et on infestés en fonction de la présence ou de l'absence d'une hématurie microscopique

Hématurie microscopique	Nombre de sujets		
	Infestés	Non infestés	Total
Oui	30	9	39
Non	21	31	52
Total	51	40	91

p = 0,00054 X2 = 11,94 Sensibilité = 58 %
 Spécificité = 77 % Valeur prédictive positive = 76,9 %
 Valeur prédictive négative = 59 %

N.B. : Un enfant n'a pas été testé pour hématurie microscopique.

FIGURE N°2 - SCHISTOSOMIASE URINAIRE PREVALENCE SELON L'AGE, DAGUILMA



2. Village de Daguilma

Nous avons examiné 233 urines et 198 présentaient des œufs de Bilharzies. On constate donc une prévalence de 85,0 % dans la population étudiée. Nous avons déterminé la prévalence en fonction de plusieurs facteurs = âge, sexe, hématurie. Les résultats sont rapportés dans les tableaux VI à XI et dans la figure 2.

Tableau n° VI : Répartition des cas de Bilharziose selon le sexe des enfants à Daguilma

Sexe	Nombre de sujets examinés	Positifs	Prévalence %
Féminin	91	72	79,1
Masculin	142	126	88,7
Total	233	198	85,0

X2 non corrigé = 4,01 p = 0,045 ddl = 1

La prévalence est significativement plus élevée chez les garçons que chez les filles (p 0,05)

Tableau n° VII : Répartition des cas de Bilharziose selon le nombre d'œufs / 10 ml d'urine

Nombre d'œufs pour 10 ml d'urine	Sujets examinés	
	Nombre	Pourcentage
0	35	15,0
1-49	104	44,6
50	94	40,3
Total	233	99,9

Tableau n° VIII : Répartition des sujets infestés et non infestés en fonction de la présence ou de l'absence d'antécédents hématurique

Antécédents hématuriques	Infestés	Non infestés	Total
Oui	81	9	90
Non	12	6	18
Total	93	15	108

p = 0,0182 (Test exact de Fisher) Sensibilité = 87 %
 Spécificité = 40 % Valeur prédictive positive = 90 %
 Valeur prédictive négative = 33 %

Parmi les personnes interrogées, 108 ont répondu au questionnaire. Sur ces 108 personnes 90 avaient un antécédent

hématurique, c'est à dire ont une hématurie depuis un an ou moins. Et, sur ces 90 sujets 81 sont infestés.

Tableau IX : Répartition des sujets infestés et non infestés en fonction de la présence ou de l'absence d'une hématurie macroscopique à Daguilma

Hématurie macroscopique	Infestés	Non infestés	Total
Oui	50	1	51
Non	134	29	163
Total	184	30	214

X2 corrigé = 6,82 ddl = 1 p = 0,0090
 Sensibilité = 27 % Spécificité = 96 %
 Valeur prédictive positive = 98 %
 Valeur prédictive négative = 17,7 %

Tableau n° X : Répartition des sujets infestés et non infestés en fonction de la présence ou de l'absence d'une hématurie microscopique à Daguilma

Hématurie microscopique	Nombre de sujets		
	Infestés	Non infestés	Total
Oui	135	9	144
Non	49	21	70
Total	184	30	214

X2 = 20,12 p < 0,001 ddl = 1
 Sensibilité = 73,36 % Spécificité = 70 %
 Valeur prédictive positive = 93,75 %

Seulement 214 enfants ont été l'objet de la recherche d'hématurie microscopique.

DISCUSSION

Nos résultats confirment l'importance de la Bilharziose urinaire dans la province d'Oubritenga (2). La Schistosomiase urinaire est endémique au Burkina Faso (16). En 1962, Mac Mullen et Francotte estimaient qu'au Burkina Faso, 1,5 millions de personnes auraient contractés la bilharziose (17).

La prévalence a été déterminée dans les deux villages en tenant compte des collectivités d'enfants. Il est en effet, démontré que généralement les enfants de 10 à 14 ans représentent l'essentiel du réservoir de virus (16) et (10). La prévalence de 85,0 % à Daguilma peut s'expliquer par

le fait que l'activité maraîchère est importante dans ce village. Elle a lieu surtout en saison sèche, période de transmission maximale. Dans ce village, le lac artificiel est situé à 1 km environ des habitations. La zone maraîchère s'étend le long du lac artificiel et pratiquement toute la population du village est concernée. Hommes, femmes et enfants s'occupent du maraîchage et aussi de pêche. Les contacts avec l'eau infestée sont importants.

La prévalence varie considérablement sur des espaces géographiquement proches (2) et l'épidémiologie n'est pas uniforme dans un pays donné (2). En effet, nous avons une prévalence de 85,0 % à Daguilma et 55,4 % à Tanguiga qui sont deux villages distants de 40 kilomètres. Cette différence est significative, $p < 0,000\ 000\ 1$. En 1981 P. Druilhe et Coll obtenaient une prévalence de 48 % à Guaritenga dans le nord de Ouagadougou ; Sellin et coll en 1983 observent une prévalence de 56,43 % dans un village de la sous-préfecture de Boromo.

Dans les deux villages étudiés, il n'existe pas de relation entre l'âge et la prévalence de l'infestation. A Tanguiga, il y a pratiquement autant de positifs dans les premières tranches d'âge et une légère baisse de la prévalence chez les sujets de plus de 15 ans. Ces résultats sont probablement dûs à l'homogénéité de l'échantillon (enfants de 5 à 17 ans). A Daguilma, le maximum de positifs se situe dans la tranche d'âge des 10-14 ans avec une baisse après 15 ans ; ceci se rapproche un peu plus du schéma couramment rencontré où on observe un pic dans la tranche de 10-14 ans et une diminution progressive avec le vieillissement (10) (12) et (16).

En ce qui concerne l'intensité de l'infestation, il n'y a pas de différence significative entre le nombre de sujets qui éliminent entre 1-49 œufs / 10 ml d'urine et ceux qui éliminent plus de 50 œufs / 10 ml d'urine.

A Daguilma, la prévalence est significativement plus élevée chez les garçons que chez les filles ($p\ 0,05$). Cela s'explique non seulement par le fait que les garçons se baignent plus souvent dans le lac artificiel, mais aussi ils aident beaucoup plus leurs parents aux travaux maraîchers.

Dans les deux villages, il existe une relation entre hématurie macroscopique ou microscopique et la présence d'œufs de bilharzies dans les urines. La recherche de l'hématurie macroscopique s'est révélée être un test spécifique mais peu sensible à Daguilma (96 % et 27 %) et à Tanguiga (97 % et 14 %). Avec la recherche de l'hématurie microscopique, nous avons une bonne sensibilité et une bonne spécificité dans les deux villages. Nous obtenons respectivement 58 % et 77 % à Tanguiga et 73,36 % et 70 % à Daguilma.

La recherche de l'hématurie microscopique est une méthode épidémiologique fiable (7), et (13). En 1975, Mott et coll. ont suggéré l'utilisation de l'hématurie macroscopique comme moyen de dépistage de la schistosomiase urinaire (14) et ont montré que la recherche de l'hématurie microscopique permettait de détecter un grand nombre de sujets bilharziens (15).

Dans les pays d'endémie bilharzienne comme le Burkina Faso et plus particulièrement dans les zones où l'agent de santé communautaire est le seul agent de santé, la recherche de l'hématurie microscopique pourrait être utilisée pour un dépistage avant traitement.

Par ailleurs, la technique de filtration des urines selon la méthode de Plouvier (5) pourrait permettre de confirmer le diagnostic pour les cas douteux. Il suffirait alors d'envoyer le filtre entre lame et lamelle au laboratoire du Centre Médical le plus proche pour confirmation.

CONCLUSION

Le dépistage des bilharziens par la recherche de l'hématurie microscopique présente un grand intérêt au niveau des soins de santé primaire. C'est une méthode simple, facile et rapide. Elle est à la portée de l'agent de santé communautaire. Nous pensons que l'utilisation de cette méthode par l'agent de santé communautaire, en vue de l'utilisation d'un traitement à dose unique faciliterait beaucoup la lutte contre la Schistosomiase urinaire.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - GOLVAN Y.J. Elément de Parasitologie médicale - 4^e édition, pp 160-188 Flammarion. Ed. Paris
- 2 - Atlas de la répartition mondiale des Schistosomiasis. CEGET-CNRS/OMS-WHO 1987
- 3 - Institut National de la Statistique et de la Démographie. Recensement général de la population. 1985. Structure par âge et sexe des villages du

- Burkina Faso.
- 4 - Météorologie Nationale - Service climatologique (Burkina Faso).
- 5 - PLOUVIER S., LEROY J.C., COLETTE J. A propos d'une technique simple de filtration des urines dans le diagnostic de la Bilharziose urinaire en enquête de masse. Méd. Trop., 1975, 35, (3), 229-230.
- 6 - MOUCHET F., SELLIN B., REY J.L.

Rendement et fiabilité de quatre types de filtres pour le diagnostic de la Schistosomiase urinaire par filtration en enquête de masse. Rapport CERMES, 1982, (5), 15/82.

7 - P. BRASSEUR, P. DRHUILE

Dispersion de l'endémie bilharzienne dans trois départements du Burkina Faso. Bull. soc. Path. Ex., 1984, (77), 673-677.

8 - J.L. REY, H. NOUHO, B. SELLIN

Comparaison de trois posologies de métrifonate en chimiothérapie de masse contre *Schistosoma haematobium*. Méd. Trop., 44, (1), Janvier-Mars 1984.

9 - P. DRUILHE et coll

Essai de contrôle de la Bilharziose urinaire par 3 cures annuelles de métrifonate. Ann. Soc. Belge, Méd. Trop. 1981, 61, 99-109.

10 - BRINKMANN U.K., WERLER C., TRAORE M., DOUMBIA S., DIARRA A.

Experiences with mass chemotherapy in the control of schistosomiasis in Mali. Trop. Méd. Parasit., 1988, 39, 167-174.

11 - SELLIN B., SIMONHOVICH E., OVAZZA L., DESFONTAINES M., SELLIN E., REY J.L.

Essai de lutte par chimiothérapie au métrifonate contre *Schistosoma haematobium* en zone de savane sèche de Haute-Volta. Méd. Trop. 1983, 43, (4), Juillet-Août, pp. 355-360.

12 - PIEQ J.J., ROU J.

Epidémiologie des Bilharzioses. Méd. Trop., 1980, 40, (1), 9-21.

13 - SELLIN B., SIMONHOVICH E., OVAZZA L., SELLIN E., DESFONTAINES M., REY J.L.

Valeur de l'examen macroscopique des urines et des bandelettes réactives pour la détection de l'hématurie et de la protéinurie dans le diagnostic de masse de la Schistosomiase urinaire avant et après le traitement. Méd. Trop., 1982, 42, 521-526.

14 - MOTT K.E. et al

Evaluation of reagent strips in urine tests for detection of *Schistosoma haematobium* infection : a comparative study in Ghana and Zambia. Bull. of World Health Organisation 1985, 63, (1), pp. 125-133.

15 - MOTT K.E. et al

Indirect screening of *Schistosoma haematobium* infection : a comparative study in Ghana and Zambia. Bull. of World Health Organisation, 1985, 63 (1), pp 135-142.

16 - Lutte contre la Schistosomiase. Rapport d'un Comité OMS d'experts. Série de rapports techniques 728. Organisation Mondiale de la Santé, Genève 1985.

17 - Mc CULLEN D.B., FRANCOTTE J.

1960 - Rapport sur l'enquête préliminaire faite par l'équipe consultative de l'OMS sur la Bilharziose. Genève, OMS, 1960 (Réf. WHO/PA/78-61).