

Profil des helminthiases intestinales chez les enfants d'âge scolaire dans la ville d'Abidjan.

E.I.H. Menan, N.G.F Nebavi, T.A.K Adjeteu, N.N. Assavo, P.C. Kiki-Barro & M. Kone

Laboratoire de parasitologie-mycologie, Institut Pasteur de Côte d'Ivoire 01 B.P. 490 Abidjan 01
Manuscrit n° 1796. " Santé publique". Accepté le 8 janvier 1997.

Summary: Profile of intestinal helminthiasis in children of school age in the city of Abidjan.

Feces of 1001 school children aged from 4 to 15 years were examined as an epidemiological investigation. Direct analyses were completed by KATO and RITCHIE methods.

The outcome was the global prevalence of intestinal helminthiasis in school age children in the Abidjan area is 36,5%. Male subjects are more infected than females. The most infected group is aged from 12 to 13 years and the less infected from 4 to 5 years. The frequent parasite species are *Trichuris trichiura* (23,4%), *Ascaris lumbricoides* (16,5%), *Necator americanus* (6,3%), *Strongyloides stercoralis* (1,4%), *Hymenolepis nana* (1,1%), *Schistosoma mansoni* (0,8%) and *Enterobius vermicularis* (0,2%).

Résumé :

Au cours d'une enquête épidémiologique, les selles de 1001 enfants d'âge scolaire (4 à 15 ans) ont été analysées par trois techniques coproscopiques : l'examen direct, la technique de concentration de KATO et la méthode de RITCHIE simplifiée.

Il en ressort que la prévalence globale des helminthiases intestinales chez l'enfant d'âge scolaire à Abidjan était de 36,5%, les garçons étant significativement plus parasités que les filles. La tranche d'âge la plus atteinte était celle de 12 à 13 ans et la moins touchée celle de 4 à 5 ans. Les espèces rencontrées étaient : *Trichuris trichiura* (23,4%), *Ascaris lumbricoides* (16,5%), *Necator americanus* (6,3%), *Strongyloides stercoralis* (1,4%), *Hymenolepis nana* (1,1%), *Schistosoma mansoni* (0,8%) et *Enterobius vermicularis* (0,2%).

Key-words: Intestinal Helminthiasis, School circle - Abidjan - Côte d'Ivoire

Mots-clés : Helminthiases intestinales - Milieu scolaire - Abidjan - Côte d'Ivoire

Introduction

Les parasitoses intestinales semblent, de nos jours, susciter de moins en moins d'intérêt à cause du détournement justifié des ressources disponibles vers des priorités plus récentes telles que le sida. Ces affections ne doivent pas être négligées et rangées au second plan, compte tenu des problèmes de santé publique qu'elles posent à nos pays en développement. Les recherches doivent toujours être menées pour mieux cerner le problème dans toutes les contrées afin d'éradiquer à jamais ce mal.

Notre étude qui répond à ces différentes préoccupations vise à établir chez l'enfant vivant en milieu urbain ivoirien la prévalence des helminthiases intestinales et à identifier les espèces les plus fréquentes.

Matériels et méthodes

Notre étude est transversale et porte sur 1001 enfants de sept écoles primaires publiques. Ces écoles ont été choisies arbitrairement dans sept différentes communes de la ville d'Abidjan (Abobo, Yopougon, Cocody, Treichville, Koumassi, Plateau et Port-Bouët). Dans chaque école, nous avons recruté tous les élèves des classes suivantes: cours préparatoire 1ère année (CP1), cours élémentaire 1ère année (CE1), cours élémentaire 2ème année (CE2) et cours moyen 2ème année (CM2). Ce choix a été ainsi fait afin que toutes les tranches d'âge scolaire soient couvertes.

Les 1001 enfants, choisis de manière arbitraire, qui constituent notre échantillon sont répartis comme suit:

- 528 garçons et 473 filles, soit un sex-ratio de 1,12
- 42 élèves de 4-5 ans, 193 de 6-7 ans, 255 de 8-9 ans, 279 de 10-11 ans, 178 de 12-13 ans et 54 de 14-15 ans.

Nous avons donné à chaque enfant une fiche d'enquête et une boîte de Pétri en matière plastique la veille de la date convenue pour les prélèvements de selles. Le jour suivant, les fiches d'enquête étaient rapportées correctement remplies par les parents et les boîtes de Pétri à moitié remplies de selles. Les selles recueillies étaient acheminées rapidement au laboratoire de parasitologie pour les différents examens.

Pour chaque selle, nous avons pratiqué systématiquement un examen macroscopique, un examen microscopique direct et deux techniques de concentration (la technique de KATO et la méthode de RITCHIE simplifiée). La technique de KATO utilisée est qualitative et non quantitative, donc ne permettait que la concentration des oeufs d'helminthes et non leur numération.

La fiche d'enquête comportait l'identification (nom, prénoms, âge et sexe) et les renseignements concernant le type de logement, l'adduction d'eau et le déparasitage.

Résultats

Sur les 1001 selles examinées, 365 étaient positives, soit une prévalence globale de 36,46%.

Tableau I.

Taux de parasitisme par quartier.

communes	examinés	positifs	pourcentage
Koumassi	211	129	60,1
Abobo	151	68	45,0
Treichville	154	65	42,2
Port-Bouët	163	48	29,5
Plateau	97	23	23,7
Yopougon	113	24	21,2
Cocody	112	8	7,1
total	1001	365	36,5

Figure 1.

Prévalence des helminthes par sexe et dans l'ensemble de la population.

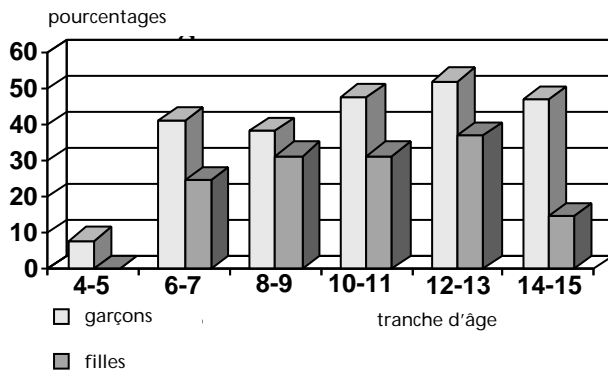


Tableau II.

Prévalence des helminthiases par sexe et par tranches d'âge.

tranches d'âge	prévalence en %		
	garçons	filles	total
4 - 5 ans	8	0	4,8
6 - 7 ans	41	24,7	33,2
8 - 9 ans	38,3	31,5	34,9
10 - 11 ans	47,5	31,4	39,4
12 - 13 ans	52	36,8	45,5
14 - 15 ans	47	15	35,2
total	43	29,2	36,46

Figure 2.

Prévalence de chaque parasite dans l'ensemble de la population.

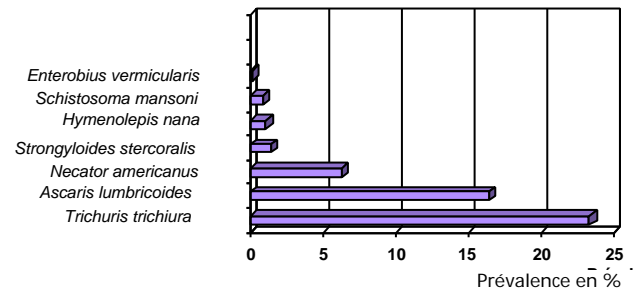


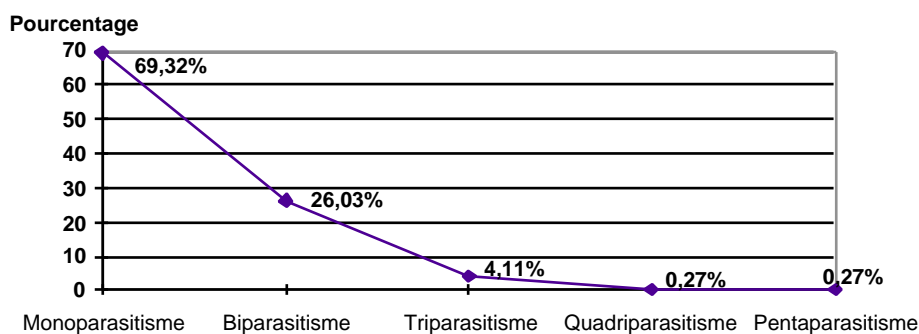
Tableau III.

Prévalence (en %) de chaque parasite par sexe et dans l'ensemble de la population.

	Trichuris trichiura	Ascaris lumbricoides	Necator americanus	Strongyloides stercoralis	Hymenolepis nana	Schistosoma mansoni	Enterobius vermicularis
garçons	27,8	20,6	8,7	1,7	1,5	0,8	0,2
Filles	18,4	11,8	3,6	1,1	0,6	0,8	0,2
total	23,4	16,5	6,3	1,4	1,1	0,8	0,2

Figure 3.

Données du monoparasitisme et du polyparasitisme.



Commentaires

Notre enquête a révélé que la prévalence des helminthiases intestinales en milieu scolaire à Abidjan en 1994 était de 36,5%. En 1973, QUINTANCON et coll. (14) n'utilisant que la technique de l'examen direct trouvaient un taux de 88% dans 3 écoles primaires de la ville d'Abidjan ; ce taux était certainement sous-estimé en raison du fait qu'aucune technique de concentration n'avait été utilisée. Puis en 1985, ASSALE et coll. (3), utilisant les mêmes tech-

niques que dans notre étude (examen direct, technique de KATO, technique de RITCHIE), rapportent une prévalence de 74,9% en milieu scolaire dans les 8 principaux quartiers d'Abidjan (les 7 quartiers de notre étude et le quartier d'Adjamé).

Cette régression de la prévalence des helminthiases intestinales en milieu scolaire à Abidjan pourrait s'expliquer par :
- l'élévation du taux d'alphabétisation de la population (2) qui a pour corollaire la bonne compréhension de l'éducation sanitaire à travers les médias, notamment du risque du péril fécal,

- les efforts d'assainissement de la ville entrepris par les collectivités locales,
- les campagnes de déparasitage avec l'albendazole effectuées de manière sporadique par l'Institut National d'hygiène publique (I.N.H.P.) et par certaines Organisations non gouvernementales (O.N.G.).

Cependant, force est de reconnaître que le taux de 36,46% reste tout de même élevé et devrait inciter à redoubler d'effort dans la lutte contre le péril fécal et les helminthiases intestinales.

La prévalence par sexe donne 43% de garçons infestés contre 29,2% de filles. Le test de Khi-2 a révélé une différence hautement significative. Aussi avons-nous conclu que les garçons étaient plus parasités que les filles. Ce constat avait été fait en 1989 par KASSI à Aboisso (8). Les taux de prévalence de chaque parasite sont différents dans les 2 sexes. Cependant le test de Khi-2 n'a montré des différences significatives que pour *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* et *Necator americanus*. Dans chacun des 3 cas, les garçons sont significativement plus parasités que les filles. Notons que *Trichuris trichiura* et *Ascaris lumbricoides* ont un mode de contamination *per os* alors que *Necator americanus* se transmet par voie transcutanée. La différence de prévalence dans les 2 sexes pourrait s'expliquer par le fait que, généralement, l'éducation traditionnelle en Afrique donne aux filles et aux garçons des activités différentes ; les filles pendant les jours de repos doivent être à la maison et aider leur mère au ménage et sont donc responsabilisées plus tôt que les garçons ; de ce fait, elles prennent conscience de l'hygiène plus tôt que ceux-là. Tandis que les garçons jouissant d'une plus grande liberté, s'adonnent à des jeux, des sorties au cours desquelles les risques de contamination parasitaire pourraient être plus élevés (baignade dans les collections d'eau souillées, prise d'aliments de qualité douteuse en dehors de la maison, marche dans la boue les pieds non protégés, etc...). Une étude effectuée en 1987 à Danané (12) n'établit aucune différence significative de prévalence dans les 2 sexes.

La prévalence croît avec l'âge (figure 1). Des résultats similaires ont été rapportés dans la localité d'Atiékwá (sud de la Côte d'Ivoire) où les enfants de 8 à 15 ans étaient plus parasités (55,4%) que ceux de 3 à 7 ans (48,8%) (5).

A Abidjan, l'espèce dominante est *Trichuris trichiura* (23,4%) qui ne provoque presque pas de signes morbides. Les enfants porteurs de ce parasite ne s'en plaindront donc pas et vivront des années avec ces vers dans leur tube digestif sans compter les possibilités de réinfestation. Nous pensons qu'il y aurait un processus d'accumulation des helminthes intestinaux dû au manque de traitement. En revanche dans la région de Bondoukou (13), la prévalence décroît avec l'âge à cause de la pratique courante de la géophagie par les plus jeunes enfants et surtout à cause de la prédominance de la nécatorose qui, par la duodénite, l'anémie et les autres complications qu'elle peut entraîner, contraint au déparasitage.

Les quartiers de Cocody avec 7,1% des enfants infestés, Yopougon (21,2%), Plateau (23,7%) et Port-Bouët (29,4%) apparaissent moins infestés que ceux de Koumassi (61,1%), Abobo (45%) et Treichville (42,2%). Ces chiffres pourraient ne pas refléter la répartition réelle des parasites selon les quartiers car, à Abidjan, un certain nombre d'enfants qui n'ont pas pu être inscrits à l'école de leur quartier pour des raisons diverses sont obligés de fréquenter des établissements situés dans les autres quartiers. Cependant, il est

important de préciser que Cocody est un quartier très moderne bénéficiant d'un meilleur assainissement, et où résident la majorité des cadres et des hauts fonctionnaires de l'Etat, tandis que Koumassi, Abobo et Treichville sont des quartiers populaires où existent beaucoup de cours communes (maisons de type traditionnel avec un assainissement défectueux, notamment l'évacuation des eaux usées qui n'est pas liée à l'égout). Dans ces quartiers, résident la majorité des couches socio-économiques les plus basses de la population. Yopougon et Port-Bouët sont de grandes cités dortoirs qui abritent toutes les couches socio-économiques. Le Plateau est le centre administratif du pays et dispose de très peu de logements. Les élèves des écoles du Plateau viennent de tous les quartiers d'Abidjan.

Bien que les chiffres avancés concernant la prévalence par quartier soient à prendre avec réserve, ils demeurent tout de même indicateurs et interpellent sur le lien existant entre la survenue des helminthiases intestinales et les conditions socio-économiques.

L'analyse de la prévalence de chaque parasite fait ressortir que la trichocéphalose est l'helminthiase la plus fréquente avec une prévalence de 23,4%. Elle est aussi la plus fréquente en milieu urbain congolais avec un taux de 54,56% (4). Il semble que le trichocéphale soit, en zone tropicale, un parasite urbain (11).

La prévalence de 16,5% attribuée à l'ascaridiose se rapproche de celle trouvée à Aboisso au sud de la Côte d'Ivoire (25,6%) en 1990 (8). Au Gabon, des fréquences élevées supérieures à 50% ont été rapportées (7) alors qu'aucun cas d'ascaridiose n'a été dépisté dans deux villages de la République centrafricaine (15). En Afrique intertropicale, la prévalence de ce parasite est variable. Il semble être très fréquent en région forestière humide et pluvieuse qui permet la dissémination plus facile des oeufs.

La prévalence de la nécatorose (6,3%) est très inférieure à celle rapportée à Aboisso (39,6%) (8) et dans six villages de la Côte d'Ivoire (entre 40 et 87%) (10). En effet, *Necator americanus* est l'espèce d'ankylostome rencontrée en Côte d'Ivoire (1, 3, 5, 12, 13). Cette fréquence relativement faible de la nécatorose à Abidjan pourrait s'expliquer par l'absence d'activité champêtre et une meilleure hygiène fécale due au fait que, dans la quasi-totalité des logements, hormis les cours communes et les habitats précaires, il est mis à la disposition de la population de l'eau potable et des systèmes d'évacuation des excréta, le tout à l'égout ou tout au moins des latrines.

Le taux de prévalence de 1,4% attribué à l'anguillulose est certainement inférieur à la prévalence réelle parce que la technique de BAERMANN méthode de recherche spécifique des larves d'anguillule, n'a pas été utilisée. Des travaux effectués dans trois régions différentes de la Côte d'Ivoire, et utilisant la technique d'extraction de BAERMANN, retiennent à partir d'un échantillon de 480 sujets, le chiffre de 14,4% comme " bon indicateur de la strongyloïdose " dans ce pays ; l'incidence de cette affection devant se situer entre 11,2 et 17,4% (6).

De même, la technique du scotch-test anal de GRAHAM pour le dépistage de l'oxyurose n'ayant pas été pratiquée, nos résultats sont sous-estimés (2 cas sur 1001 enfants).

La bilharziose à *Schistosoma mansoni* semble être rare à Abidjan (0,8%) devant les résultats trouvés dans d'autres régions de la Côte d'Ivoire où subsistent des foyers : Agboville 40% (1), Adzopé 60% (9), Koffikro-Affemas dans la région d'Aboisso 89% (8). Aussi ces quelques cas

signalés à Abidjan pourraient être des cas importés de ces foyers. Cependant notre enquête ne nous a pas permis de préciser avec exactitude l'origine de ces cas de bilharziose.

Tous ces résultats prouvent bien que malgré l'élévation sensible du niveau de vie, les quelques campagnes de déparasitage et les efforts d'assainissement de la ville d'Abidjan, les parasitoses intestinales constituent toujours un véritable problème de santé publique.

Remerciements

Les auteurs tiennent à exprimer leurs sincères remerciements à tout le personnel du Laboratoire de parasitologie-mycologie de l'Institut Pasteur de Côte d'Ivoire, antenne de Cocody pour son apport technique.

Références bibliographiques

1. ABOU B K - Bilan des helminthiases intestinales et urinaires chez les enfants d'âge scolaire dans la région d'Agboville. *Thèse Méd. Abidjan*, 1982, N°416
2. ANONYME - Rapport annuel sur l'état de l'Afrique. *Annuaire Jeune Afrique*, 1994, p141
3. ASSALE G, FERLY-THERIZOL M, KONE M, OUHON J & ASSOUMOU A - Helminthes observés à l'examen de 411 selles d'enfants d'âge scolaire de l'agglomération d'Abidjan (Côte d'Ivoire). *Rev. Méd. Côte d'Ivoire*, 1985, **75**, 179
4. ATANDA H L, BON J C, RODIER, KUAKUVI N, PORTE J & BRUNENGO P - Profil des nématodoses intestinales chez l'enfant en milieu urbain congolais (CMS ELF-Congo PN). *Publ. Méd. Afr.*, 1991, **113**, 38 - 41
5. DOUCET J & CASTANIER C - Enquête sur les helminthiases et hémoparasitoses de la localité d'Atiékwia. *Méd. Afr. Noire*, 1970, **17**, 843 - 847
6. FERLY-THERIZOL M, OUHON J, KONE M, ASSOUMOU A & ASSALE G - Enquête sur l'anguillulose en Côte d'Ivoire. *Tempo Méd. Afr.*, 1984, **50 bis**, 23-25
7. GARIN Y, LANGUILLAT G, BEAUVAIS B, TURSZA A & LARIVIERE M - Le parasitisme intestinal au Gabon. *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1978, **71**, 157 - 164
8. KASSI E A - Contribution à l'étude des helminthiases intestinales et urinaires en Côte d'Ivoire. Résultats obtenus en milieu scolaire dans cinq localités de la région d'Aboisso. *Thèse Méd. Abidjan*, 1989, N°1036
9. NOZAIS J P, DOUCET J, DUNAND J & LE BRAS M - Enquête coprologique chez les enfants bilharziens de la région d'Adzopé (Côte d'Ivoire). *Bull. Soc. Path. Ex.*, 1975, **68**, 73 - 79
10. NOZAIS J P, DUNAND J & LE BRIGANT S - Répartition d'*Ascaris lumbricoides*, de *Necator americanus* et de *Trichuris trichiura* dans 6 villages de Côte d'Ivoire. *Méd. Trop.*, 1979, **39**, 315-318
11. OLO ODUNTAN S - The health of nigerian children of school age (6-15 years old). *Ann. Trop. Med. Parasit.*, 1974, **68**, 145-156
12. PENALI K L, SANGARE A, GERSHY-DAMET G.M, OUATTARA S A & ABROGOUA D - Aspects actuels des parasitoses digestives en pays Yacouba. *Publ. Méd. Afr.*, 1987, **82**, 64.
13. PENALI K L, ADJE E, KONE M & BAYERE D - Parasitoses intestinales dans la région de Bondoukou (Côte d'Ivoire). *Méd. Afr. Noire*, 1989, **36**, 497 - 498
14. QUINTANCON F, GUESSENND G, DELORMAS P & DUVAL G - Parasitoses intestinales chez les élèves de trois écoles primaires d'Abidjan. *Rev. Méd. Côte d'Ivoire*, 1973, **9**, 27
15. RIPPET C, DURAND B, CARRIE J, RIEDEL D & BRAY-ZOUA D - Etude épidémiologique des nématodoses intestinales dans 5 villages de la vallée de la Sanaga. Résultats du traitement de masse des populations par le pamoate de pyrantel. *O.C.E.A.C. Sér. Rap. Tech.*, Yaoundé, avril 1978.