

Diagnostic des parasitoses intestinales au CHU de la Guadeloupe : évolution de 1991 à 2003.

M. Nicolas (1, 2), J. M. Perez (1) & B. Carme (2)

(1) Laboratoire de mycologie-parasitologie, service de microbiologie, CHU Pointe-à-Pitre Abymes BP 465, 97159, Guadeloupe. Tél. : 0590 89 12 81, fax : 0590 89 12 84, e-mail : muriel.nicolas@chu-guadeloupe.fr

(2) Université des Antilles et de la Guyane, équipe EA 3593, Cayenne, Guyane.

Manuscrit n° 2829 "Santé publique". Reçu le 22 juin 2005. Accepté le 30 janvier 2006.

Summary: Intestinal parasitosis in French West Indies: Endemic Evolution from 1991 to 2003 in the University Hospital of Pointe-à-Pitre, Guadeloupe.

Guadeloupe is one of the French West Indies, where, until 1960, intestinal parasitic infections were endemic. In the microbiological laboratory of the university hospital of the island, we carried out a retrospective study of the 17,660 stool examinations received from 1991 to 2003.

All the stool specimens were examined using at least a wet mount preparation and a concentration method (Bailenger). Specific techniques such as Ziehl-Neelsen modified acid fast stain, chromotrope staining procedure or Baermann's technique were used when indicated.

A parasite considered as really pathogenic is detected in only 5.6% of the cases of the 17,660 stool examinations. The intestinal protozoa count for 10.8% of them, *G. intestinalis* (60%) is the most common, followed by *Cryptosporidium* sp (26%) and *Isoospora belli* in AIDS patients while *Entamoeba histolytica/dispar* rarely appears (2.3%). Among the parasitic intestinal helminths, *Strongyloides stercoralis* is seen as the most prevalent (82%) whereas hookworms and *Trichuris trichuria* count respectively for 9.8% and 5.6%. *Schistosoma mansoni* appears as an exception. This epidemiological change for intestinal parasitic infections results from the improvement of socio-economic and sanitary way of living of the population. However the persistence of the strongyloidiasis constitutes the outstanding fact in a area of strong prevalence of the HTLV1 infection.

Résumé:

Dans les années 1960, les parasitoses intestinales représentaient aux Antilles françaises, et en Guadeloupe en particulier, un problème de santé publique. Depuis, l'amélioration du niveau de vie et des conditions sanitaires de la population ont permis leur déclin. L'analyse rétrospective des examens parasitologiques des selles (n = 17 660) effectués dans le laboratoire de parasitologie-mycologie du Centre hospitalier universitaire de Pointe-à-Pitre, principale communauté urbaine de Guadeloupe, de 1991 à 2003, permet d'objectiver cette évolution. Le taux d'examens positifs est globalement de 6,7 %; de 5,6 % si l'on ne considère que les parasites réellement pathogènes. Parmi ceux-ci dans le groupe des protozoaires, *G. intestinalis* (60 %) demeure le plus fréquent; *E. histolytica/dispar* (2,3 %) est rare. *Cryptosporidium* sp (26 %) et *I. belli* (6 %) sont identifiés comme agents opportunistes des patients infectés par le VIH. Les helminthes regroupent 72,3 % (861) des parasites identifiés et pour 82 % (708) d'entre eux, il s'agit de *Strongyloides stercoralis*. Les Ankylostomidés et *Trichuris trichuria* représentent respectivement 9,8 et 5,6 % des nématodes mis en évidence. L'identification de *Schistosoma mansoni* est devenue exceptionnelle. La persistance de l'anguillulose dans une région de forte prévalence de l'infection par le HTLV1 impose de rechercher spécifiquement ses larves dans les selles, mais aussi dans les liquides biologiques pouvant les héberger.

intestinal parasitosis
parasitological examination of the
stools
Strongyloidiasis
laboratory
Guadeloupe
French West Indies

parasitose intestinale
examen parasitologique des selles
anguillulose
laboratoire
Guadeloupe
Antilles françaises

Introduction

Les parasitoses intestinales étaient, dans les années 1960/1970, un problème de santé publique dans les deux départements français des Caraïbes (Martinique et Guadeloupe) (8, 10). Depuis, l'amélioration des conditions sanitaires et l'élévation du niveau de vie des populations ont permis de réduire considérablement l'importance de ces parasitoses (7, 17). L'étude rétrospective des examens parasitologiques pratiqués de 1991 à 2003 au laboratoire de parasitologie du centre hospitalier universitaire (CHU) de Pointe-à-Pitre témoigne de cette évolution.

Matériel et méthode

Structures impliquées

Le CHU est situé au centre de la principale communauté urbaine de l'île, région où vit 32 % des 422 496 habitants du département (données INSEE du recensement de 1999). Il constitue la principale structure hospitalière de l'archipel de la Guadeloupe. En 2003, cet hôpital de 990 lits a enregistré 25 000 hospitalisations et 155 218 consultations externes. Le laboratoire de parasitologie-mycologie (LPM) existe depuis 1991 en tant qu'unité fonctionnelle du service de microbiologie.

Type d'analyse et patients investigués

Il s'agit d'une analyse rétrospective. Les résultats exploités ne tiennent pas compte des doublons tant positifs que négatifs sur l'ensemble de la période. Elle concerne l'ensemble des examens parasitologiques des selles (EPS) (n = 17 660) et des examens de liquides biologiques pouvant héberger des parasites intestinaux (n = 428) pris en charge au LPM du CHU de 1991 à 2003. De 1991 à 1997, 25 à 30 % des examens proviennent de consultants externes de l'hôpital. Depuis 1998, 90 % des prélèvements proviennent des patients hospitalisés.

Techniques parasitologiques

Examen parasitologique des selles

Pour chaque selle, un examen direct à l'état frais et une concentration selon la méthode diphasique de Bailenger ont été effectués. La technique d'extraction de Baermann, qui utilise les propriétés d'hygroscopie et de thermotropisme positifs des larves de *Strongyloides stercoralis* (photos 1 & 2), est faite habituellement à la demande des cliniciens. À partir de 1999, cette technique de concentration des larves de nématodes est devenue systématique à chaque fois que la consistance et la quantité de selles disponibles le permettaient, ce qui correspond dans notre série à 85 % des cas. Les recherches des coccidies et des microsporidies s'effectuent à la demande et font appel respectivement aux colorations de Ziehl modifié et du trichrome de Weber.

Examen des liquides biologiques

Il s'agit essentiellement de liquide duodénal, obtenu par aspiration ou au cours d'un examen endoscopique digestif, ou, plus rarement, de liquide de lavage broncho-alvéolaire. Ces liquides biologiques sont adressés exclusivement pour la recherche d'anguillules : ils sont examinés à l'état frais, entre lame et lamelle ; après centrifugation, le culot est observé au microscope et à la loupe binoculaire quand il est volumineux.

Examen des biopsies digestives

La rareté de ce type d'examen et leur archivage aléatoire n'a pas permis de les retenir pour l'étude.

Résultats

De 1991 à 2003, 17 660 EPS ont été traités par le LPM du CHU. Au cours de cette période, la demande a évolué quantitativement et qualitativement. Au début des années quatre-vingt-dix (1991-1993), le nombre moyen d'examens était de 2 100 par an. Ils proviennent des consultants externes (30 %), des différents services hospitaliers, en particulier ceux de pédiatrie (20 %). Dans la moitié des cas, il s'agit de « dépistage systématique ». De 2001 à 2003, le nombre annuel moyen d'examens est nettement inférieur (n = 600) et 4 % d'entre eux seulement concernent des enfants. Les consultants externes ne représentent plus que 5 %. Les EPS systématiques ont pratiquement disparu. Les demandes sont motivées par des signes digestifs, une hyperéosinophilie ou un terrain exposé, patients immunodéprimés et/ou infectés par un rétrovirus (HTLV-1, VIH).

Au cours de cette période de 13 années, 6,7 % des examens effectués ont été positifs, mais 5,6 % seulement ont permis d'identifier un parasite considéré comme pathogène.

Les protozoaires représentent 27,7 % (n = 330) des parasites identifiés : 16,8 % sont des amibes non pathogènes ou des *Blastocystis hominis*. Les deux pics de fréquence de cette catégorie de parasites en 2001 et 2003 sont d'ailleurs dus à l'identification inhabituelle de *B. hominis*. Les espèces véritablement pathogènes ne représentent que 10,8 % (n = 129). Dans ce groupe, *Giardia intestinalis* (60 %), *Cryptosporidium* sp. (26 %) et *Isoospora belli* (6 %) sont les plus fréquents. L'identification d'*Entamoeba histolytica/dispar* est rare (2,3 %).

Les helminthes regroupent 72,3 % des parasites identifiés (n = 861) et, pour 82,2 % d'entre eux, il s'agit de *Strongyloides stercoralis*. Les Ankylostomidés et *Trichuris trichuria* représentent respectivement 9,8 et 5,7 % des nématodes identifiés. La mise en évidence de *Schistosoma mansoni* est devenue exceptionnelle. Dans les années 1991 à 1993, l'anguillule représentait 64 % des parasites identifiés, *Ankylostoma* sp., *Trichuris trichuria* et *Giardia intestinalis* étaient présents dans respectivement 14 %, 9 % et 8 % des prélèvements positifs. Pour la période 2001-2003, *Strongyloides stercoralis* est compté dans 78 % des selles positives, alors qu'*Ankylostoma* sp. et *T. trichuria* ne représentent plus que 5,5 % et 2 % des cas. *G. intestinalis* reste plus stable (6,5 %).

Tableau I.

Résultats des examens parasitologiques des selles 1991-2003.														
Results of parasitological examinations of the stools 1991-2003.														
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	total
protozoaires non pathogènes	17	22	27	21	21 (1)	12 (1)	11	5 (1)	13 (1)	7 (2)	12 (2)	6	27 (4)	201 (12)
coccidies et microsporidies	2	7	3	0	7	0	9	12	3	1	2	2	1	49
– <i>Cryptosporidium</i> sp	2	7 (2)	3	0	3 (2)	0	4 (3)	10 (7)	1	1	2	1	0	34 (14)
– Microsporidies	nf	nf	nf	nf	4 (1)	0	1	2	0	0	0	0	0	7 (1)
– <i>Isoospora belli</i>	nf	nf	nf	nf	0	0	4 (2)	0	2 (1)	0	0	1	1	8 (3)
amibes et flagellés	9	18	14	9	6	6	1	2	4	2	6	2	1	80
– <i>Giardia intestinalis</i>	9	17 (1)	14 (1)	9 (1)	6	6 (1)	1	2	4	2 (1)	5 (1)	2	0	77 (6)
– <i>E. histolytica/dispar</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
cestodes et trématodes	1	1	3	0	2	2	3 (1)	0	0	1	0	0	0	13 (1)
– <i>S. mansoni</i>	1	1	3	0	2	2	3 (1)	0	0	1	0	0	0	13 (1)
nématodes sauf anguillules	40	38	18	7	8	8	3	8	1	0	2	7	0	140
– <i>Ankylostoma</i> sp	23 (2)	20	13	4 (1)	7 (1)	6 (1)	1	5 (1)	0	0	1	5 (1)	0	85 (7)
– <i>Trichuris trichuria</i>	14	18	5	3	1	2	1	2	1	0	1	1	0	49
– <i>Ascaris lumbricoides</i>	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	48 (4)	85 (17)	117 (28)	89 (23)	92 (20)	59 (10)	52 (14)	27 (4)	34 (4)	24 (8)	34 (4)	24 (4)	23 (3)	708 (143)
– en % de selles examinées	2,7	4	5,4	3,9	4,6	3,5	4,2	2,6	3,6	3,8	5,3	4,3	3,9	4,0
– en % de parasites identifiés (*)	48	57	75,5	84,8	80	78,7	76,5	55,1	81	85,7	77,3	68,6	92	71,5
doublons des examens positifs	6	20	29	25	25	13	21	13	6	11	7	5	7	187
associations parasitaires	10	9	5	3	4	1	1	0	1	0	1	2	5	42
nombre de selles parasitées	117	171	182	126	136	87	79	54	55	35	56	41	52	1191
%	6,5	8,2	8,4	5,5	6,8	5,1	6,5	5,2	5,8	5,5	8,7	7,4	8,9	6,7
nombre de selles examinées	1801	2095	2163	2276	2008	1691	1224	1043	948	632	646	552	581	17660

(*) parasites considérés comme pathogènes

Les chiffres figurant entre parenthèses correspondent au nombre de doublons constatés pour le parasite et la période donnés.

nf : examen non effectué

Photo 1.

Strongyloides stercoralis, larve rhabditoïde, x 40, aspiration duodénale.
(Photo M. Nicolas)

Strongyloides stercoralis, rhabditoïde larva, X40, duodenal aspiration.



Au cours de ces trois dernières années, les autres parasites identifiés (8 %) sont quasiment exclusivement des agents opportunistes isolés de diarrhées chez des patients infectés par le VIH (5,6 %), *Cryptosporidium* sp., *I. belli* ou des microsporidies. La fréquence des associations parasitaires pour un même patient est désormais rare. Dans les années 1991 à 1995, elles sont composées de deux parasites pathogènes au moins. Depuis, elles ne sont constituées que de l'association de *S. stercoralis* et d'un protozoaire non pathogène ou de deux de ces protozoaires.

La fréquence de la mise en évidence de *S. stercoralis* est remarquablement constante au cours de la période 1991-2003, en moyenne 4 % des EPS. Il est à noter que 20 % des identifications de *S. stercoralis* correspondent à des récidives ou à des identifications itératives chez un même patient. La fréquence de l'anguillulose et la gravité de certaines de ses formes cliniques ont amené les cliniciens à prescrire la recherche du parasite dans les liquides d'aspirations digestives ou pulmonaires. Au cours de ces 13 ans, 13,5 % des 428 examens de ce type ont permis de porter le diagnostic d'anguillulose. Il s'agissait d'aspiration gastro-duodénale dans 84 % des cas, et de produit d'origine pulmonaire dans 14 % des cas. Pour 20 patients, par ailleurs infectés par le VIH et/ou le HTLV-1, la mise en évidence de *S. stercoralis* n'a été faite qu'à partir de ce type d'examen.

Discussion

Dans les années 1960, l'Institut Pasteur de Guadeloupe (IPG) était la principale structure médicale assurant les diagnostics parasitologiques dans la même zone géographique que le CHU de Pointe-à-Pitre actuellement. Les résultats des 45 763 EPS examinés au laboratoire de l'IPG de 1961 à 1970 illustrent l'état endémique des parasitoses intestinales qui prévalait à cette époque. Le taux de positifs était de 55 %. Les fréquences des différents parasites identifiés étaient respectivement de 34 % pour les Ankylostomidés, de 28 % pour *A. lumbricoïdes*, 21 % pour *T. trichuria*, 10 % pour *S. mansoni*, 6,8 % pour *S. stercoralis* et 0,2 % pour *E. histolytica/dispar* (10). En 1979, une enquête départementale effectuée par l'INSERM, à la suite d'un décret du ministère de la santé relatif à la lutte contre les parasitoses intestinales dans les départements d'outre-mer, confirmait ces résultats. En 1986, la DDASS de la Guadeloupe constatait les premiers résultats de l'action sanitaire entreprise depuis 1980. L'IPG rapportait alors une

Photo 2.

Strongyloides stercoralis, femelle gravide x 40, aspiration duodénale.
(Photo M. Nicolas)

Strongyloides stercoralis, femelle gravida X40, duodenal aspiration.



baisse de 20 % du pourcentage de selles parasitées de 1979 à 1984 (8).

Au LPM du CHU, les demandes d'examen parasitologiques des selles ont diminué progressivement au cours de 1991 à 2003, reflétant la part de plus en plus réduite du diagnostic de ces pathologies en milieu hospitalier. L'ensemble des enquêtes effectuées et des travaux publiés depuis les années 1970 confirment la raréfaction progressive des parasitoses digestives en Guadeloupe (8, 10), tout au moins pour les populations ayant accès aux structures de soins. Il en est de même au CHU de Fort-de-France en Martinique, avec une fréquence comparable de l'anguillulose (4,6 %) et une persistance de la lambliaose et du diagnostic des agents opportunistes liés à l'infection par le VIH (7, 17). Les Antilles françaises se distinguent des autres îles de la zone caraïbe où les parasitoses intestinales demeurent un problème de santé non négligeable (1), en particulier chez les enfants (12, 13). Elles se distinguent également de la Guyane française, 3^e département français des Amériques, où les parasitoses intestinales restent encore fréquentes (2). Une enquête prospective en Guadeloupe, faite en 1997/98, avait révélé l'absence de parasite comme agent de diarrhée chez l'enfant, en particulier de *Cryptosporidium* sp. (6). Cette différence est le résultat de la nette amélioration des conditions sanitaires et sociales dans ces deux DFA au cours des 50 dernières années, objectivée par un indice de développement humain (IDH), qui place la Martinique et la Guadeloupe au 1^{er} et 2^e rang de la zone caraïbe (11). Ces résultats sont l'aboutissement des campagnes de lutte contre les parasitoses intestinales entreprises par les services sanitaires au cours des années 80 (8), incluant le contrôle des principaux foyers de transmission de la schistosomose intestinale due à *S. mansoni* (14) et aussi en relation avec la tradition durable, même si elle n'est plus justifiée, du « déparasitage » systématique des enfants deux fois par an.

La fréquence constante de l'anguillulose, en dépit du déclin des autres parasitoses, en particulier de l'ankylostomose dont le mode de contamination est identique, peut paraître surprenante. Cependant, la longévité du parasitisme de *S. stercoralis* due à l'existence de cycles d'auto infestation, la difficulté du diagnostic clinique et parasitologique direct, l'absence de diagnostic sérologique spécifique et sensible, l'efficacité partielle des traitements anti-helminthiques « classiques » et le contrôle aléatoire de leur efficacité (3, 5), ce, dans une zone géographique où, par ailleurs, la séroprévalence de l'infection par le HTLV-1 est de 0,32 % chez les donneurs de sang (16), sont des facteurs déterminants de la persistance de cette parasitose (3, 4).

L'évolution de l'endémie parasitaire a amené cliniciens et biologistes à modifier leurs pratiques. Les populations étudiées au début des années 1990 et au début des années 2000 sont, de ce fait, différentes. La coprologie parasitaire comme élément

du bilan d'entrée dans la plupart des services de pédiatrie et de médecine du CHU a disparu. Par contre, le dépistage de l'anguillulose chez les patients infectés par le virus HTLV-1 est devenu systématique, comme l'est la recherche du statut sérologique vis-à-vis de ce virus en cas de découverte de *S. stercoralis* au cours d'un examen parasitologique. Les risques potentiels liés à la co-infection, cliniques ou thérapeutiques, justifient cette attitude (3, 9, 15). Pour ces raisons également, le bilan parasitologique au laboratoire comporte, dès qu'elle est réalisable, une technique d'enrichissement de Baermann, en particulier pour les patients considérés comme exposés, dénutris, éthyliques, sous corticothérapie ou chimiothérapie. L'examen parasitologique des liquides biologiques, aspiration duodénale surtout, fait partie du bilan endoscopique quand la symptomatologie peut évoquer une anguillulose. Ce type d'examen a permis de porter le diagnostic d'anguillulose de façon non exceptionnelle dans 13,5 % de l'ensemble des cas diagnostiqués. Le développement de techniques sérologiques spécifiques serait un outil précieux pour augmenter la sensibilité du diagnostic.

Conclusion

L'analyse rétrospective des EPS et des examens de liquides intestinaux de 1991 à 2003 au laboratoire de parasitologie du CHU de Pointe-à-Pitre traduit l'évolution épidémiologique des parasitoses intestinales dans le département de la Guadeloupe. Autrefois examen de dépistage systématique, l'EPS est devenu un examen orienté sur la recherche de parasites associés à une pathologie digestive spécifique, à un bilan d'une hyper éosinophilie et à une recherche d'agents opportunistes chez les patients infectés par le VIH. Seule parmi les endémies parasitaires intestinales, l'anguillulose, avec la particularité de son association avec l'infection par le virus HTLV-1, reste un diagnostic courant chez les patients fréquentant le CHU de Pointe-à-Pitre.

Références bibliographiques

1. ADEDAYO O & NASIRO R – Intestinal parasitoses. *J Natl Med Asso*, 2004, **96**, 93-96.
2. CARME B, MOTARD A, BAU P, DAY C, AZNAR C & MOREAU B – Intestinal parasitoses among Wayampi Indians from French Guiana. *Parasite* 2002, **9**, 167-174.

3. CARVALHO EM & DA FONSECA PORTO A – Epidemiological and clinical interaction between HTLV 1 and *Strongyloides stercoralis*. *Parasite Immunology*, 2004, **26**, 487-497.
4. COUROUBLE G, ROUET F, HERRMANN C, NICOLAS M, CANDOLFI E et al. – Human T-Cell lymphotropic Virus Type 1 Association with *Strongyloides stercoralis*: a case control study among Caribbean blood donors from Guadeloupe (French West Indies). *J Clin Microbiol*, 2000, **38**, 3903-3904.
5. DREYER G, FERNANDEZ-SILVA E, ALVES S, ROCHA A, ALBUQUERQUE R & ADDISS D – Patterns of detection of *Strongyloides stercoralis* in stool specimens: implications for diagnosis and clinical trials. *J Clin Microbiol*, 1996, **34**, 2569-2571.
6. DUFILLO D, COUROUBLE G, NICOLAS M, PEREZ JM, SANS A & BERCHEL C – Etiology of acute enteritis in hospitalized young children in Guadeloupe. *Arch Pediatr*, 1999, **6**, 1132-1133.
7. ÉDOUARD A, ÉDOUARD S, DESBOIS N, PLUMELLE Y, RAT C et al. – Évolution de la prévalence des parasitoses digestives au CHU de Fort de France (Martinique). *Presse Méd*, 2004, **33**, 707-709.
8. FRÉDÉRIC M, PARNASSE M & AGNÈS M – État de l'endémie parasitaire en Guadeloupe. XX^e Congrès International des médecins de langue française de l'hémisphère américain. 15/04 au 19/04/1986, Pointe-à-Pitre, Guadeloupe, 1986.
9. GAUDENZI V – L'anguillulose en Guadeloupe : étude rétrospective à propos de 111 cas observé au CHU de Pointe-à-Pitre. Thèse de Docteur en Médecine, Grenoble. 1996.
10. LE FLOCH HA – Rapport sur le fonctionnement technique pendant l'année 1970. *Archives de l'institut Pasteur de la Guadeloupe*. XXII^e année. 1971.
11. LEHONGRE X – Développement humain IDH : Le bond en avant de la Caraïbe. *Antiane*, 1999, **40**, 32-36.
12. LINDO JF, VALIDUM L, AGER AL, CAMPA A, CUADRADO RR et al. – Intestinal parasites among young children in the interior of Guyana. *West Indian Med J*, 2002, **510**, 25-27.
13. NUNEZ FA, GONZALEZ OM, GONZALES I, ESCOBEDO AA & CORDOVI RA – Intestinal coccidia in Cuban pediatric patients with diarrhea. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 2003, **98**, 539-542.
14. POINTIER JP & THERON A – Écologie et contrôle des mollusques hôtes intermédiaires de trématodes dans un environnement hétérogène : le modèle de *Biomphalaria glabrata* dans le foyer insulaire de Guadeloupe. *Research and Reviews in Parasitology*, 1995, **55**, 1-13.
15. RABILLER C – Étude de la coinfection anguillulose et HTLV1 en Guadeloupe : à propos de 62 cas. Thèse de Docteur en médecine. Angers, 2004.
16. ROUET F, RABIER R, FOUCHER C, CHANCEREL B, AGIS F & STROBEL M – Geographical clustering of human T-cell lymphotropic virus type 1 in Guadeloupe, an endemic Caribbean area. *Int J Cancer*, 1999, **81**, 330-334.
17. SCHLEGEL L, DESBOIS N, CHOUT R & GARDIEN E – Prévalence des parasitoses intestinales dans les laboratoires publics de Martinique : évolution de 1988 à 1995. *Bull Soc Pathol Exot*, 1997, **90**, 169-171.