

## ETIOLOGIES BACTERIENNES ET PARASITAIRES DE DIARRHEES CHEZ LES PERSONNES VIVANTS AVEC LE VIH/SIDA AU CHNU DE FANN (SENEGAL)

### Parasitic and bacterial etiologies of diarrhoea among people living with HIV/SIDA in Fann hospital (Senegal)

Ka R<sup>1</sup>, Dia NM<sup>2</sup>, Dia ML<sup>1</sup>, Tine D<sup>1</sup>, Diagne RD<sup>1</sup>, Diop SA<sup>2</sup>, Dieng Y<sup>3</sup>, Sow AI<sup>1</sup>

(1) Laboratoire de Bactériologie (2) : Service des Maladies Infectieuses (3) Laboratoire de Parasitologie – Mycologie, Centre Hospitalier National Universitaire de Fann

**Auteur correspondant :** Docteur Roughyatou KA Médecin biologiste, Assistante Laboratoire de Bactériologie du CHNU de Fann Tel : 00 221 776 49 39 39 Boite postale : 15 117 Dakar Fann email: roughyka@hotmail.com

#### RESUME

La diarrhée constitue l'infection opportuniste la plus fréquente au cours du SIDA.

Nous avons mené au Centre Hospitalier National Universitaire de Fann à Dakar, une étude portant sur l'ensemble des patients vivant avec le VIH (PVVIH), hospitalisés dans le service clinique des Maladies infectieuses du 1<sup>er</sup> Janvier 2003 au 31 Décembre 2006, présentant une diarrhée et ayant bénéficié d'une coproculture et/ou d'un examen parasitologique des selles.

Le but était de recenser les différents agents pathogènes isolés au laboratoire et responsables de ces diarrhées.

Au total, 351 patients ont été collectés, leur moyenne d'âge était de 39,93 ans et les âges extrêmes 15 et 72 ans.

Le profil sérologique VIH1 était retrouvé chez 90,77% des patients ; 34,42% des patients ont bénéficié d'un dosage du taux de CD4, parmi eux, 21,09% ont eu un taux < 200/mm<sup>3</sup>.

Quinze coprocultures ont été positives avec la répartition suivante :

- *Shigella* (10 souches) : 7 souches de *Shigella flexneri*, 2 de *Shigella sp*, une de *Shigella sonnei* ; les antibiotiques les plus actifs sur ces Shigelles étaient les céphalosporines de troisième génération et les quinolones.

- *Salmonella* (5 souches) avec *Salmonella* Typhimurium et *Salmonella* Enteritidis, souches sensibles à l'association amoxicilline + acide clavulanique, aux céphalosporines et à la ciprofloxacine.

289 patients ont bénéficié d'un examen parasitologique des selles (KOP) et le nombre de KOP positif était de 90 soit un taux de 30,14%.

Les parasites les plus fréquemment retrouvés étaient : *Cryptosporidium parvum* représentant 10,38% des KOP positif, *Isospora belli* 6,23%, *Entamoeba coli* 5,19%.

Ces parasitoses étaient retrouvées surtout chez les patients infectés par le VIH1 (61 cas/90).

Des cas de co-infections bactériennes et parasitaires ont aussi été retrouvés.

La diarrhée constitue l'une des premières causes de décès chez les personnes vivant avec le VIH. Les étiologies de ces diarrhées, multiples, restent à être identifiées et ceci doit passer par un relèvement du plateau technique de nos laboratoires.

**Mots clés :** Diarrhées, Infection à VIH, Bactéries, Parasites, Dakar

#### SUMMARY

Diarrhea is the most common opportunistic infection in AIDS. We conducted at the Fann National University Hospital in Dakar, a study of all patients living with HIV, hospitalized in the the Clinical service of Infectious Diseases from 1 January 2003 to December 31, 2006, with diarrhea and having received a bacteriological and / or a parasitological examination of stools.

The aim of this study was to identify the various pathogens isolated in the laboratory and responsible for those diarrhea.

In total, 351 patients were collected, their average age was 39.93 years and the extreme ages 15 and 72 years. HIV1 serological profile was found in 90.77% of patients; 34.42% of patients received a dosage of CD4 count, among them 21.09% had a rate <200/mm<sup>3</sup>. Fifteen stool cultures were positive with the following breakdown:

- *Shigella* (10 strains): 7 strains of *Shigella flexneri*, 2 of *Shigella sp*, one of *Shigella sonnei*; antibiotics most active on the *Shigella* strains were third generation cephalosporins and quinolones .

- *Salmonella* (5 strains) with *Salmonella* Typhimurium and *Salmonella* Enteritidis, strains sensitive to an association of amoxicillin + clavulanic acid, to cephalosporins and to ciprofloxacin.

289 patients received a parasitological examination of the stools (KOP) and the positive number of KOP was 90 a 30,14% rate. The parasites most frequently found were: *Cryptosporidium parvum*, representing 10.38% of positive KOP, *Isospora belli* 6.23%, and *Entamoeba coli* 5.19%. These parasites were found predominantly in patients infected with HIV1 (61 cases/90). Cases of co-bacterial and parasitic co-infections were also found. Diarrhea is one of the leading causes of death among people living with HIV. The etiologies of diarrhea, multiple, are yet to be identified and this should go through an improvement of the technical capacity and quality of our laboratories.

**Keywords:** Diarrhea, HIV Infection, Bacteria, Parasites, Dakar

## INTRODUCTION

D'après les relevés épidémiologiques de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), la diarrhée constitue une des principales causes de morbidité et de mortalité chez les enfants et chez les adultes dans le monde [1]. La prévalence de la diarrhée connaît une recrudescence avec l'avènement du Sida. Cette prévalence varie entre 40 et 90% suivant les zones. Cette diarrhée constitue l'infection opportuniste la plus fréquente au stade de SIDA [2].

Les agents pathogènes habituellement en cause sont *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter* et *Escherichia coli* pour les bactéries, *Cryptosporidium* et *Microsporidium* pour les parasites [3].

Nous avons mené cette étude au Centre Hospitalier National Universitaire de FANN à Ne sont pas inclus dans notre étude :

- les patients vivant avec le VIH et non hospitalisés dans le service durant cette période

- les patients vivant avec le VIH, hospitalisés au niveau du service durant cette période, mais ne souffrant pas de diarrhée.

- les patients vivant avec le VIH, hospitalisés dans le service durant la même période, souffrant de diarrhée mais dont le dossier ne présente aucune analyse de laboratoire pouvant en indiquer l'étiologie bactérienne ou parasitaire.

Au Laboratoire de Bactériologie, la technique de coproculture classique [4] est utilisée avec les étapes suivantes : examen macroscopique des selles, examen microscopique, culture sur milieux sélectifs type gélose Hektoen, gélose Salmonelle-Shigelle, identification biochimique, sérotypage grâce à des sérums agglutinants et antibiogramme selon la norme de la CA SFM [5].

En parasitologie, la recherche de parasites dans les selles fait appel à diverses techniques de concentration telles que la méthode de Telemen modifiée par Ritchie, la méthode de Willis, la méthode de Baerman-Lee et la coloration par la méthode de Ziehl -

Dakar en vue de recenser les différentes étiologies de ces gastroentérites chez les personnes vivant avec le VIH et hospitalisées dans le service des Maladies Infectieuses entre 2003 et 2006.

## METHODE

Il s'agit d'une étude effectuée au CHNU de Fann dans les Laboratoires de Bactériologie et de Parasitologie- Mycologie

Ce travail a concerné l'ensemble des patients vivant avec le VIH (PVVIH), hospitalisés dans le service clinique des Maladies Infectieuses qui est aussi le Centre National de Référence pour la prise en charge des personnes vivant avec le VIH, du 1<sup>er</sup> janvier 2003 au 31 décembre 2006, présentant une diarrhée et ayant bénéficié d'une coproculture et/ou d'un examen parasitologique des selles.

Neelsen modifiée pour la recherche des Cryptosporidies [2].

## RESULTATS

**Population d'étude :** Au total, 351 dossiers ont été colligés au cours de notre étude. La population est constituée d'adolescents et d'adultes, les enfants ne sont pas inclus car suivis dans une autre structure (Hôpital pédiatrique).

La moyenne d'âge est de 39,93 ans et les âges extrêmes sont 15 et 72 ans.

Les 181 patients de notre population d'étude sont des femmes, les hommes sont légèrement moins touchés et le sex-ratio est de 0,93 en faveur des femmes.

Les patients sont infectés par le VIH1 dans 90,77 % des cas, le VIH2 et la co-infection VIH1- VIH2 sont retrouvés respectivement chez 5,77 % et 3,46 % de la population d'étude.

34,62% des patients ont bénéficié d'un dosage du taux de CD4. Parmi eux, 21,09% ont leur taux de CD4 < 200/mm<sup>3</sup> et 2,56% ont un taux > 500mm<sup>3</sup>.

### Agents pathogènes isolés

#### Les Bactéries

- **Espèces retrouvées (Tableau I) :** Sur les 351 patients recrutés, 271 ont bénéficié de coproculture dont 15 ont été positives.

Les Shigelles sont isolées 10 fois et les Salmonelles 5 fois.

Pour les espèces de *Shigella* trouvées, *Shigella flexneri* est le plus répandu avec 7 souches sur les 10 isolées ; 2 cas de *Shigella spp*; un cas de *Shigella sonnei*.

Parmi les Salmonelles seuls *Salmonella Typhimurium* et *Salmonella Enteritidis* ont été isolées.

*Shigella flexneri* a une prévalence plus élevée avec 46,66% des cas d'infections bactériennes ; *Salmonella Typhimurium* en représente 26,68%.

Aucune coproculture positive n'a été trouvée chez les patients infectés par le VIH2 et chez ceux qui ont une coinfection VIH1+2

- **Sensibilité aux antibiotiques :** Les souches de Shigelles présentent une résistance élevée aux aminopénicillines et aux carboxypénicillines (80%). Mais elles sont toutes sensibles aux céphalosporines de deuxième et troisième générations.

La résistance des souches de Shigelles à la tétracycline et au cotrimoxazole est de 100%. Mais ces souches restent sensibles aux aminosides et aux fluoroquinolones.

Sur les cinq souches de Salmonelles isolées, deux d'entre elles sont résistantes aux aminopénicillines, aux Carboxypénicillines et trois souches au Chloramphénicol.

Vis-à-vis des autres antibiotiques (amoxicilline + acide clavulanique, céphalosporines, gentamicine, ciprofloxacine), la sensibilité est de 100% (**Figure 1**).

- **Les Parasites :** Sur les 351 patients, 289 ont bénéficié d'un examen parasitologique des selles KOP. Le nombre de KOP positif est de 90 soit 31,14% des examens effectués.

Les parasites les plus fréquemment retrouvés sont : *Cryptosporidium parvum* (30 cas) en tête avec 10,38 % des KOP positif, *Isospora belli* avec 6,23 %, *Entamoeba coli* avec 5,19 %. Beaucoup d'autres parasites entéropathogènes sont aussi retrouvés comme l'Anguillule (*Stongyloides stercoralis*), *Trichomonas intestinalis*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, Trichocéphale, *Ascaris lumbricoïdes* (**Figure 2**). Treize cas de co-infections à deux ou trois parasites sont aussi notés.

Ces parasitoses sont retrouvées surtout chez les patients infectés par le VIH1 (61 cas/90). Trois cas de parasitoses ont été trouvés chez les patients vivant avec le VIH2.

Il existe aussi des co-infections bactériennes et parasitaires au nombre de quatre :

*Shigella flexneri* – *Entamoeba coli*

*Shigella flexneri* – *Trichomonas intestinalis*

*Shigella flexneri* – *Giardia* – Trichocéphale

*Shigella flexneri* – Anguillule – *Isospora belli*

## DISCUSSION

### - L'échantillonnage de la population

**d'étude :** Soixante trois pour cent des personnes vivant avec le VIH sont localisées en Afrique subsaharienne [6]. Le Sénégal est l'un des pays d'Afrique subsaharienne où le taux moyen de séropositivité est le plus faible avec moins de 1% (0,4 -1,5%).

Notre étude a concerné 351 patients, moins que Sondo [7] qui a travaillé sur plus de 1500 cas mais plus que Boushab [8] qui lui, avait 76 patients.

La diarrhée constitue l'une des premières causes d'infections opportunistes chez les PVVIH. Elle était présente chez tous les patients de notre population d'étude car faisant partie des critères de sélection, et chez 85,15% dans une étude malienne [9]. La tranche d'âge la plus touchée est celle de 30-39 ans.

Les bactéries invasives sont fréquentes au stade de SIDA, il s'agit principalement de *Salmonella Typhimurium*, *Salmonella Enteritidis*, des Shigelles et de *Escherichia coli* [10].

Les Shigelles sont les germes les plus incriminés ; elles ont concerné 10 patients sur les 15 qui ont eu une coproculture positive avec *Shigella flexneri* en tête (7souches). C'est en effet l'espèce habituellement retrouvée chez les PVVIH [11,12]. Les antibiotiques les plus actifs sur ces souches sont les céphalosporines de troisième génération et les fluoroquinolones ; le cotrimoxazole ne devrait plus être utilisée vu les taux élevés de résistance à son endroit (100% dans notre série et 85% au Gabon) [11].

Les Salmonelles constituent le deuxième germe retrouvé ; c'est le cas aussi pour Dao au Mali [9] et Okome au Gabon [13].

Le cotrimoxazole reste actif sur 75% des souches de *Salmonella* alors que Okome [13] a trouvé des taux de résistance de moins de 10% (son échantillonnage était plus représentatif).

Les infections à *Escherichia coli* ne sont pas trouvées dans notre série, parce que non recherchées. Et pourtant beaucoup d'étude menées ont montré que ce germe mérite un suivi particulier au cours du Sida et pour cela, il faudrait poursuivre l'identification jusqu'au pathovar [9,13].

Des infections à *Campylobacter jejuni*, *Yersnia enterocolitica*, *Mycobacterium avium complex* n'ont pas été recherchées au cours de notre étude. Ces bactéries nécessitent des conditions particulières d'analyse.

Les parasitoses occupent aussi une part importante dans les étiologies des diarrhées chez les PVVIH [8, 9, 14]. *Cryptosporidium parvum* est retrouvé chez 33 patients sur les 90 ayant un examen KOP positif ; il fait d'ailleurs partie des parasites cités dans la classification CDC 1993 de l'OMS de l'infection à VIH/SIDA [15, 16] et pour une autre étude faite sur des patients VIH négatif, aucun cas de *Cryptosporidium* n'a été retrouvé [14]. Les isosporoses aussi sont fréquentes [15, 17] ; elles ont concerné 20% de nos patients comme c'est le cas pour d'autres études [7, 8, 9, 18].

D'autres parasitoses moins fréquentes ont aussi été notées. C'est le cas des amibiases avec *Entamoeba coli* (5,19%) des infections à *Strongyloides stercoralis* (1,73%), à *Trichomonas intestinalis* (1,03%), à *Entamoeba histolytica* (0,69%).

Des cas de coinfections parasitaires ont été trouvés chez 4,5% des patients ayant bénéficié des analyses KOP.

Nous trouvons également quatre cas de coinfections bactérie/ parasite, rendant certainement plus sévère la diarrhée et l'immunodépression chez ces patients.

Nous avons noté dans la littérature des cas de coinfections seulement chez Okome qui a trouvé 20 cas de coinfections Salmonellose/Schistosomiase dans son étude faite dans un service de médecine interne à Libreville au Gabon [11].

## CONCLUSION

Les maladies diarrhéiques constituent un réel problème de santé publique dans la population générale. Avec la fragilité de l'immunité due à l'infection à VIH, la diarrhée peut prendre une autre tournure.

Selon l'ONUSIDA, la diarrhée constitue l'une des premières causes de décès chez les personnes vivant avec le VIH.

Les étiologies de ces diarrhées peuvent être multiples et restent à être identifiées. Il se pose un problème de diagnostic dans les pays en voie de développement à cause du faible plateau technique des laboratoires, d'où les difficultés pour la prise en charge des patients.

Il faudrait donc penser à renforcer le plateau technique des laboratoires pour isoler et identifier tous les agents pathogènes pouvant être responsables de diarrhée au cours de l'infection à VIH.

## REFERENCES

1/ **Mbaye MN.** Parasitose intestinale au cours de l'infection rétrovirale (Etude rétrospective portant sur 266 dossiers colligés dans le service des maladies infectieuses à Dakar de 1986 à 1993). Thèse Pharm., Dakar, 1994, n° 61.

2/ **Moulinier C.** Parasitologie et mycologie médicales : éléments de morphologie et de biologie. Ed. Méd. Inter. Lavoisier, 2003

3/ **Schneider S, Hebuterne X, Rampal P.** Diarrhée aiguë de l'adulte. Rev Prat. 1998 ; 48: 887- 890

4/ **Nanciel CH.** Abrégé de Bactériologie médicale. Masson, Paris, 2001, 1<sup>er</sup> édition, 55-64

5/ **CASFM** Comité de l'antibiogramme de la société française de microbiologie. Recommandations 2007, pages 4-26. Editions de Janvier 2007

6/ **Organisation Mondiale de la Santé.** L'épidémie mondiale de SIDA. ONUSIDA : Décembre 2006 ; 1-96

7/ **Sondo KA.** Profil épidémiologique et panorama des infections opportunistes au cours de l'infection à VIH à Dakar : étude rétrospective portant sur 1805 patients infectés par le VIH hospitalisés au service des maladies infectieuses de FANN de janvier 1986 à décembre 2003. Thèse Méd., Dakar, 2005, n° 2

8/ **Dao S, Oumar AA, Doumbia S, Goita D, Boushab M, Maiga II, Bougoudougou F.** Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques de la diarrhée au cours du sida dans le service des maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Point « G ». Mali Méd.2007, XXII, (4) :1-4

9/ **Minta DK, Dolo A, Konaté A, Dembelé M, Sidibé A T, Diarra AS, Diarra M.** Les parasitoses digestives chez les patients infectés par le VIH/SIDA dans les services de médecine interne et de maladies infectieuses à l'hôpital du Point « G » Bamako Mali. Mali Méd. 2007 ; T XXII, (1)

10/ **Aubry P.** Le sida tropical (infection par le VIH/SIDA sous les tropiques). Méd. Trop. actualité 2006

11/ **Okomé-Nkoumou M, Ayo Elisa NJ, Kombila M.** Etiologies des diarrhées aiguës bactériennes de l'adulte dans un service de médecine interne de Libreville, Gabon. Méd Trop. 2001; 61: 143-147

12/ **Gassama A, Thiaw B, Dia NM, Fall F, Camara P, Hovette P, Perret JL, Guèye Ndiaye A, Mboup S, Sow PS, Aidara Kane A.** Etiologies infectieuses des diarrhées au cours du SIDA de l'adulte à Dakar : Etude cas/ Témoins sur 594 malades. Dakar Méd.,2000, 46 (1):46-50

13/ **Okomé-Kouakou M, Békalé J, Kombila M.** Etude des salmonelloses au cours de l'infection à VIH en milieu hospitalier gabonais. Méd Trop. 1999; 59; (1) : 46-50

14/ **Ndir I, Gaye A, Gaye O, Ndir O.** Prévalence des parasitoses intestinales au centre de santé Roi Baudouin de Guédiawaye (Sénégal). Dakar Méd. 2002, 47, (2) : 172-175

15/ **René E, Sobhani I, Bouchaud O. et le groupe AIDS GIT** La diarrhée au cours du SIDA. Rev Prat. 1992 ; 42; (2): 189 – 193

16/ **Sow PS, Diop BM, Diakhaté N, Ngom Gueye NF, Touré Kane NC, Thiam S, Gueye PM.** Guide du formateur à la prise en charge des infections opportunistes et au traitement antirétroviral chez les personnes vivant avec le VIH. République du Sénégal : Ministère de la santé et de la prévention.

Programme National de Lutte contre le SIDA : 2001, p 13-17

**17/ Raffi F.** Infection à VIH : Epidémiologie, dépistage, prévention, principales anomalies immunologiques, marqueurs pronostiques biologiques, classification (stades évolutifs). Rev Prat. 1997; **47**: 1347- 1355

**18/ Raccurt CP, Pannier Stockman C, Eyma E, Verdier RI, Totet A, Pape JW.** Parasites intestinaux et SIDA en Haïti : Faut-il déparasiter l'entourage familial ? Méd Trop. 2006; **66** ; (5): 461- 464

**Tableau I :** Répartition des bactéries isolées chez des PVVIH à Dakar

Espèces	Nombre de souches
<i>Shigella</i>	10
<i>Shigella flexneri</i>	7
<i>Shigella sp</i>	2
<i>Shigella sonnei</i>	1
<i>Salmonella</i>	5
<i>Salmonella Typhimurium</i>	4
<i>Salmonella Enteritidis</i>	1

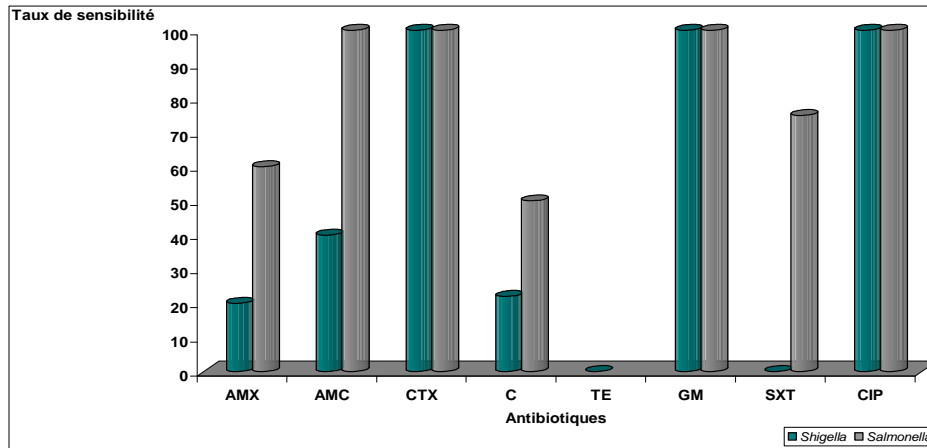


Figure 1: Profil de sensibilité aux antibiotiques des souches isolées

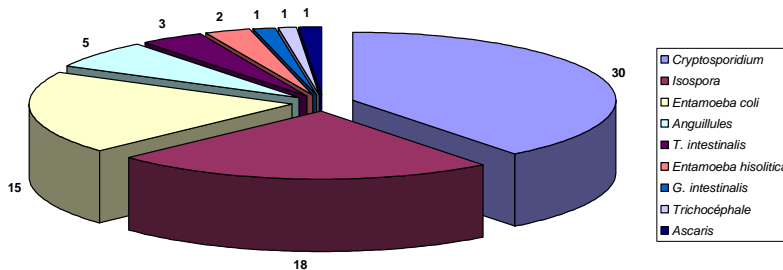


Figure 2: Répartition des espèces parasitaires