



Article original

**Jaccr Infectiology**

**Evaluation du COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test v2.0 en comparaison avec Abbott RealTime HIV-1 test pour la quantification de la charge virale plasmatique du VIH-1 au Burkina Faso**

*Evaluation of the COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 Test v2.0 in comparison with the Abbott RealTime HIV-1 test in quantification of HIV-1 plasma viral load in Burkina Faso*

A Yacouba<sup>1\*</sup>, M Congo<sup>1</sup>, G K Dioma<sup>1</sup>, H Somlaré<sup>1</sup>, D Couliadiaty<sup>1</sup>, K Ouattara<sup>1</sup>, L Sangare<sup>1,2</sup>

**Résumé**

La charge virale plasmatique (CVP) du VIH est un indicateur de la réplication virale et un marqueur virologique important pour l'évaluation de la réponse aux antirétroviraux (ARV) chez les patients sous traitements et le monitoring de la progression de l'infection à VIH. L'objectif de cette étude était de déterminer les performances et la concordance du COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test, v2.0 en comparaison avec Abbott RealTime HIV-1 pour la quantification de la charge virale plasmatique du VIH-1 au Burkina Faso. Il s'est agi d'une étude transversale, comparative, réalisée au Laboratoire National de Référence du VIH/Sida et des infections sexuellement transmissibles (LNR-VIH/Sida-IST), Burkina Faso. Les CVP ont été mesurées avec les systèmes COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test, v2.0 (CAP/CTM v2.0) et Abbott RealTime HIV-1 selon les instructions des fabricants. La concordance des mesures était acceptable lorsque 95% des celles-ci étaient

comprises dans un écart types de  $\pm 0,5 \log_{10}$  (seuil clinique acceptable). Au total 107 patients ont été inclus. Les médianes des mesures de la CVP du VIH-1 étaient proches entre CAP/CTM v2.0 (4,70  $\log_{10}$ ) et Abbott RealTime HIV-1 (4,46  $\log_{10}$ ). Le CAP/CTM v2.0 présentait une bonne sensibilité et une faible spécificité pour la mesure de la CVP du VIH-1. La corrélation des mesures de la CVP entre le CAP/CTM v2.0 et Abbott RealTime HIV-1 était bonne ; cependant les limites de concordance étaient larges par rapport au seuil clinique acceptable. Cette étude a montré que les mesures de la CVP du VIH-1 n'étaient pas interchangeables entre le CAP/CTM v2.0 et Abbott RealTime HIV-1.

**Mots clés:** Performances, concordance, COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test, v2.0, charge virale, VIH-1, Burkina Faso.

**Abstract**

Viral load is an important indicator of response to antiretroviral therapy and is the main parameter to

assess, change and define failures in combination antiretroviral therapy. The aim of this study was to determine the performances and concordance of the COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep / COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test, v2.0 in comparison with Abbott RealTime HIV-1 test for the quantification of HIV-1 plasma viral load in Burkina Faso. A cross-sectional and comparative study was conducted at the National Reference Laboratory for HIV/AIDS and Sexually Transmitted Infections, Burkina Faso. The viral load was measured with the COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 Test, v2.0 (CAP/CTM v2.0) and Abbott RealTime HIV-1 test as per manufacturers' instructions. The concordance of the measurements was acceptable when 95% of these were within a standard deviation of  $\pm 0.5 \log_{10}$  (clinical threshold). A total of 107 patients were included. The medians of HIV-1 viral load measurements with CAP/CTM v2.0 (4.70  $\log_{10}$ ) and Abbott RealTime HIV-1 assay (4.46  $\log_{10}$ ) were comparable on plasma. CAP/CTM v2.0 exhibited good sensitivity and low specificity for measuring HIV-1 viral load on plasma. There was a good correlation on plasma between CAP/CTM v2.0 and Abbott RealTime HIV-1; however, the concordance limits were wide compared to the acceptable clinical threshold. This study showed that measurements of HIV-1 plasma viral load were not interchangeable between CAP/CTM v2.0 and Abbott RealTime HIV-1.

**Keywords:** Performances, concordance, COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test, v2.0, viral load, HIV-1, Burkina Faso.

---

## Introduction

La charge virale (CV) du VIH est un indicateur de la réplication virale et un marqueur virologique important pour l'évaluation de la réponse aux antirétroviraux (ARV) chez les patients sous traitements et le monitoring de la progression de l'infection à VIH [1,2]. Selon les recommandations

de l'organisation mondiale de la santé (OMS), la mesure en routine de la CV est le meilleur marqueur pour suivre le traitement antirétroviral (TARV), afin de détecter précocement ou de confirmer tout échec virologique qui conduirait à un échec thérapeutique [3]. Ils existent plusieurs techniques pour la quantification de la CV du VIH-1 sur plasma en biologie moléculaire. Parmi elles, deux méthodes de PCR en temps réel sont utilisées en pratique courante et ont fait l'objet d'une évaluation par le programme de pré-qualification de l'OMS. Il s'agit des tests Abbott RealTime HIV-1 test (Abbott Molecular, Illinois, U.S.A) et COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 *in vitro* test v2.0 (Roche Molecular Systems, Branchburg, USA). Ces deux méthodes se distinguent par leurs limites de détection inférieures, leurs capacités à détecter les différents sous-types de VIH-1 et les variants du VIH-1 du groupe M et enfin par les cibles de l'ARN du VIH-1 qu'elles amplifient [4–6].

Dans le cadre de la décentralisation de la quantification de la CV du VIH-1 au Burkina Faso, le Ministère de la Santé Publique en collaboration avec ses partenaires a installé le COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 *in vitro* test v2.0 (CAP/CTM v2.0) dans plusieurs hôpitaux du pays. L'objectif de cette étude était de déterminer les performances et la concordance du CAP/CTM v2.0 pour la quantification de la CV plasmatique du VIH-1, en comparaison avec Abbott RealTime HIV-1 déjà disponible dans plusieurs structures sanitaires du pays.

## Matériel et méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale, comparative. Elle a été menée du 26 juin au 23 août 2017. L'étude a été réalisée au Laboratoire National de Référence du VIH/Sida et des infections sexuellement transmissibles (LNR-VIH/Sida-IST), situé au Centre Hospitalier Universitaire-Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), Ouagadougou, Burkina

Faso. Les patients VIH-1 séropositifs, naïfs ou sous traitement ARV et volontaires, ont été inclus dans l'étude sans distinction d'âge ou de sexe. Pour chaque patient, un prélèvement veineux de sang total a été réalisé dans 2 tubes EDTA/K3 de 4,7 ml ou un seul tube EDTA/K3 de 10 ml. Le sang total collecté a été centrifugé à 2.000 rpm pendant 10 minutes. Deux millilitres de plasma de chaque patient ont été aliquotés dans 2 cryotubes de 1,0 ml et conservés à - 80 °C jusqu'au moment de leur emploi. La CV du VIH-1 a été mesurée avec le CAP/CTM v2.0 et Abbott RealTime HIV-1 test, selon les instructions du fabricant. Le seuil de détection est de 20 copies/ml et 40 copies/ml, respectivement pour CAP/CTM v2.0 et Abbott RealTime HIV-1 test [4,6]. Une CV du VIH-1 élevée (échec thérapeutique) était définie comme une CV du VIH-1  $\geq 1\ 000$  copies/ml, conformément aux lignes directrices consolidées sur l'utilisation des médicaments antirétroviraux pour le traitement et la prévention des infections à VIH [3]. La sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP), la valeur prédictive négative (VPN) et l'intervalle de confiance à 95% ont été déterminés pour apprécier les performances du CAP/CTM v2.0 pour la mesure de la CV du VIH-1. Une bonne sensibilité ( $\geq 95,0\%$ ) et une bonne spécificité (100%) étaient définies selon les seuils retenus dans les programmes de pré-qualification des tests de quantification de la CV du VIH-1 sur plasma de l'OMS avec le CAP/CTM v2.0 (TaqMan 48)

[http://www.who.int/diagnostics\\_laboratory/evaluations/pq-list/hiv-vrl/public\\_report/en/](http://www.who.int/diagnostics_laboratory/evaluations/pq-list/hiv-vrl/public_report/en/).

Les analyses de corrélation et de concordance de Bland-Altman ont été réalisées pour déterminer la corrélation et la concordance des mesures de la CV entre le CAP/CTM v2.0 et Abbott RealTime HIV-1 Test. La concordance des mesures était acceptable lorsque 95% de celles-ci étaient comprises dans un

écart types de  $\pm 0,5 \log_{10}$ . Les données ont été saisies sur Excel 2013 puis analysées avec RStudio (Version 0.99.903).

Cette étude entre dans le cadre de la mise à disposition de la CV plasmatique à grande échelle au Burkina Faso. Cette extension était initiée par le programme sectoriel santé de la lutte contre le VIH/Sida et les IST. Elle n'a pas nécessité une obtention d'approbation du comité national d'éthique en santé. Aussi, aucune démarche supplémentaire n'a été entreprise pour obtenir une autorisation de la Commission médicale d'établissement du CHU-YO.

Par ailleurs, une fiche de consentement éclairé a été présentée à chaque patient avant le prélèvement. Les patients ayant donné leur consentement verbal ont été retenus pour la collecte du sang.

## **Résultats**

### ***Caractéristiques sociodémographiques et thérapeutiques des patients***

Au total, 107 patients ont été inclus dans l'étude. Les âges des patients variaient entre 1 et 77 ans, avec une moyenne de  $42,02 \pm 13,37$  ans. Le sex-ratio était de 0,39. Le Tableau I donne la distribution des patients selon le sexe et la tranche d'âge. Il n'existait pas d'association statistiquement significative entre la suspicion d'échec au TARV et les lignes thérapeutiques ( $p=0,50$ ). Le Tableau II montre la répartition des patients selon les statuts et les lignes thérapeutiques.

### ***Quantification de la charge virale plasmatique du VIH-1***

Tous les patients ( $n=107$ ) inclus dans l'étude avaient fait l'objet d'un prélèvement de sang total.

Après prétraitement, tous les échantillons de plasma ont été analysés avec les 2 systèmes, Abbott RealTime HIV-1 et CAP/CTM v2.0. Le nombre des paires d'échantillons ayant donné des résultats valides avec les 2 systèmes était de 107 (Figure 1). Le nombre des patients ayant une CVP du VIH-1 élevée (égale ou supérieure à 1000 copies/ml) était proche avec les systèmes (Tableau III).

La différence entre les mesures de la CVP du VIH-1 avec les 2 systèmes n'était pas significative ( $p=0,84$ ). Les médianes des mesures de la CVP du VIH-1 étaient proches avec les 2 systèmes (Figure 2).

#### **Performances du CAP/CTM v2.0 dans la mesure de la charge virale plasmatique du VIH-1**

Le CAP/CTM v2.0 présentait une bonne sensibilité ( $Se = 100,00\%$ ) et une spécificité diminuée ( $Sp = 96,05\%$ ) pour la quantification de la CVP du VIH-1 (Tableau IV).

#### **Corrélation et concordance de Bland-Altman entre les mesures de la charge virale du VIH-1 sur plasma avec les deux systèmes**

Les mesures de la CVP du VIH-1 ont montré une forte corrélation ( $r = 0,882$  ;  $p < 2,2.10^{-16}$  ; IC 95%: 0,830-0,920) et une bonne concordance (biais = 0, 25 log10) entre les 2 systèmes. Cependant, la plateforme CAP/CTM v2.0 tend à donner des mesures des CVP du VIH-1 élevées (biais positif) et les limites d'accord (2,36 log10 et -1,86 log10) étaient larges au seuil de  $\pm 0,5 \log_{10}$  (Figure 3).

**Tableau I:** Caractéristiques sociodémographiques des patients.

Caractéristiques	Effectif	%
<b>Sexe</b>		
Masculin	30	28,04
Féminin	77	71,96
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100,00</b>
<b>Age (an)</b>		
≤18	7	6,54
19-40	32	29,91
41-60	62	57,94
61-80	6	5,61
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100,00</b>

**Tableau II:** Répartition des patients selon les caractéristiques thérapeutiques.

Caractéristiques	n	%
<b>Statut thérapeutique</b>		
Naïfs	30	28,04
<b>Sous TARV</b>		
-Suspicion échec	14	13,08
-Pas de suspicion échec	63	58,88
<b>Lignes thérapeutiques</b>		
<b>1<sup>ère</sup> ligne :</b>		
-Adultes et adolescents = 2 INTI + 1 INNTI;	57	74,03
-Enfants: 2 INTI+ 1 INNTI ou IP/r		
<b>2<sup>ème</sup> ligne :</b>		
-Adultes et adolescents = 2 INTI + 1 IP/r;	19	24,68
-Enfants: 2 INTI + IP/r ou II		
<b>3<sup>ème</sup> ligne :</b>		
-Adultes et adolescents = IP/r + II ± 1-2 INTI /± INNTI;	1	1,30
-Enfants : IP/r + II ± 1-2 INTI		

(INTI : Inhibiteurs Nucléosidiques de la Transcriptase Inverse; INNTI : Inhibiteur Non Nucléosidique de la Transcriptase Inverse; IP/r : Inhibiteur de la Protéase boosté par la ritonavir ; II : Inhibiteur d'Intégrase)

Tableau III: Charge virale plasmatique du VIH-1 avec les 2 systèmes.

Charge virale du VIH-1 (copies/ml)	CAP/CTM V2.0	Abbott RealTime VIH-1	<i>p value = 0,84</i>
Indétectable	55 (51,40)	60 (56,07)	
< 1000	18 (16,82)	16 (14,95)	
≥ 1000	34 (31,78)	31 (28,98)	
<b>Total</b>	<b>107 (100,00)</b>	<b>107 (100,00)</b>	

CAP/CTM V2.0 : COBAS® AmpliPrep/ COBAS® TaqMan v2.0

Tableau IV: Caractéristiques intrinsèques du COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan HIV-1 *in vitro* test v2.0 dans la mesure de la charge virale plasmatique du VIH-1.

	Abbott RealTime HIV-1 (copies/ml)		
	≥1000	<1000	
CAP/CTM v2.0 (copies/ml)	≥1000 31	<1000 3	Sp= 96,05%
	<1000 0	73	VPN=100 %
	Se = 100%		VPP= 91,18%

CAP/CTM v2.0 : COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan v2.0

Se = Sensibilité; Sp= Spécificité; VPP et VPN= Valeur prédictive positive et négative;

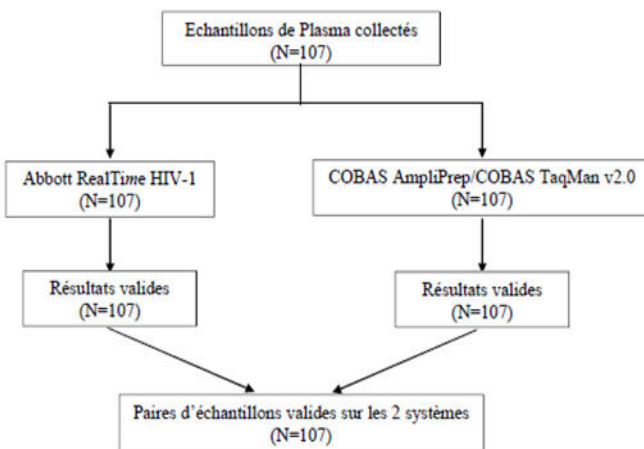


Figure 1 : Schéma d'analyse et de comparaison des résultats des 2 systèmes.

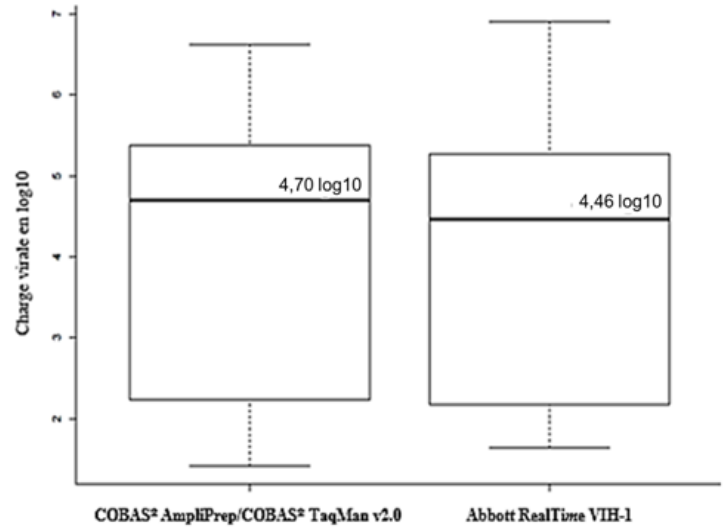


Figure 2: Médianes des mesures de la charge virale plasmatique du VIH-1 avec les 2 systèmes.

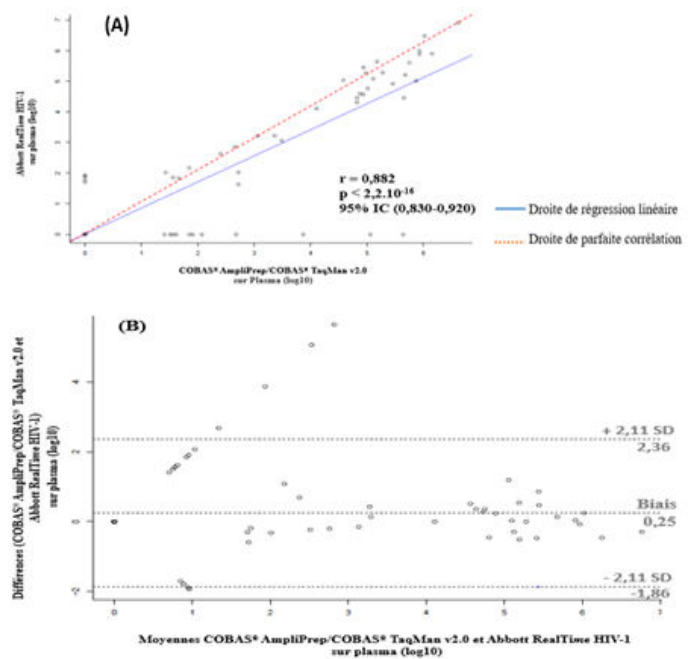


Figure 3: Analyse de corrélation et de concordance de Bland-Altman entre les mesures de la charge virale plasmatique du VIH-1 avec COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan HIV-1 *in vitro* test v2.0 et Abbott RealTime HIV-1. (A): Analyse de corrélation; (B): Analyse de concordance de Bland-Altman.

## Discussion

La CV mesurée sur le plasma est le *gold standard* pour la quantification de la CV du VIH-1. L'objectif de cette étude était de déterminer les performances et la concordance du CAP/CTM v2.0, pour la quantification de la CV plasmatique du VIH-1, en comparaison avec Abbott RealTime HIV-1, au Burkina Faso. Dans cette étude, l'âge moyen était de  $41,97 \pm 13,66$  ans avec des extrêmes de 1 à 77 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 41-60 ans avec 55,35% des cas. Le rapport ONUSIDA a indiqué une prédominance des patients ayant un âge supérieur à 25 ans parmi les nouvelles infections par le VIH et chez les PvVIH en Afrique Subsaharienne [7]. Cette tranche d'âge correspond à celle d'une activité sexuelle importante qui expose au risque de transmission des infections sexuellement transmissibles.

Le genre féminin était le plus représenté avec un sex ratio de 0,43. Sia et al. ont précisé que les disparités entre les sexes dans la prévalence du VIH/Sida pourraient s'expliquer par les facteurs de vulnérabilité biologique mais aussi et surtout par le contexte socio-culturel et l'âge de la femme au moment du premier rapport sexuel en Afrique Subsaharienne [8].

La majorité (61,54%) des patients reçus pour suspicion d'échec thérapeutique étaient en première ligne de TARV. Ce constat pourrait s'expliquer par une faible observance ou une interruption prolongée du TARV.

Il pourrait également être dû à l'apparition d'une mutation de résistance aux médicaments de 1<sup>ère</sup> ligne au niveau du virus. Somda et al. ont trouvé une prévalence de 5,76% de résistance primaire aux traitements ARV chez les femmes enceintes naïves de TARV au Burkina Faso [9]. La prévalence de la résistance chez des patients naïfs de TARV justifie la prescription des tests génotypiques de résistance avant l'initiation d'un

traitement antirétroviral pour prévenir un risque d'échec thérapeutique.

Le nombre d'échantillons ayant une  $CV \geq 1\ 000$  copies/ml était proche avec les 2 systèmes, tandis que les non détectés avec Abbott RealTime HIV-1 sont nettement supérieurs à ceux trouvés avec CAP/CTM v2.0. Une analyse poussée de ces résultats a montré que la plupart de ces patients ont des CVP faibles (20-40 copies/ml). Ceci pourrait s'expliquer par la différence entre les limites de détection inférieures des deux techniques : 20 copies/ml pour le CAP/CTM v2.0 contre 40 copies/ml pour Abbott RealTime HIV-1 [4,6]. Le CAP/CTM v2.0 détecte mieux les patients qui ont une virémie faible par rapport à Abbott RealTime HIV-1. Les résultats de cette étude sont comparables à ceux trouvés par Nkeze et al. aux Etats Unis, et Paba et al. en Italie [10,11].

Dans cette étude, les médianes des mesures de la CVP du VIH-1 étaient comparables entre CAP/CTM v2.0 (4,70 log<sub>10</sub>) et Abbott RealTime HIV-1 (4,46 log<sub>10</sub>). Nkeze et al. ont trouvé également des résultats comparables entre Abbott RealTime HIV-1 (3,25 log<sub>10</sub>) et CAP/CTM v2.0 (3,35 log<sub>10</sub>) [10]. Cependant, dans une revue sur la performance des techniques de mesure de la charge virale sur plasma, Sollis et al. ont rapporté 10-30% des mesures supérieures au seuil de +0,5 log<sub>10</sub> entre le CAP/CTM v2.0 et Abbott RealTime HIV-1 [12]. La différence des mesures de la CVP entre les 2 systèmes pourrait également s'expliquer par la différence dans la cible des gènes (gène pol : région intégrase pour Abbott RealTime HIV-1 versus gènes gag et LTR pour CAP/CTM v2.0) et le volume d'entrée (600 µL versus 850 µL).

Les résultats de cette étude ont montré que le CAP/CTM v2.0 présentait une bonne sensibilité (100,00%) et une faible spécificité (96,05%) pour la quantification de la CVP du VIH-1. Cette diminution de la spécificité pourrait s'expliquer par la capacité du CAP/CTM v2.0 à détecter les différents sous-types de VIH-1. En effet, si Abbott RealTime HIV-1 détecte les sous-types du VIH-1

du groupe M (A-H), groupe O et le groupe N, le CAP/CTM v2.0 ne détectent que le groupe M (A-H) et le groupe O [4–6]. Par ailleurs, Abbott RealTime HIV-1 détecte un plus grand nombre des variants du VIH-1 du groupe M que le CAP/CTM v2.0 [5]. Toutefois, le programme de pré-qualification des tests de quantification de la CVP du VIH-1, de l’OMS, a trouvé une spécificité de 100,00% avec CAP/CTM v2.0. Ceci pourrait s’expliquer par le fait que dans l’étude de pré-qualification de l’OMS, la spécificité a été calculée à partir des échantillons négatifs au VIH-1, alors que dans cette étude, elle a été déterminée au seuil de 1000 copies/ml. Cette valeur constitue le seuil optimal pour définir un échec virologique et pour changer de schéma d’ARV [3,13].

Les sous-types du VIH-1 les plus dominants au Burkina Faso étaient CRF02\_AG et CRF06\_cpx [14]. Cette étude n’a pas exploré les performances de deux méthodes en fonction du sous-type du VIH-1. Bien que les 2 méthodes utilisées dans cette étude, couvrent la majeure partie de la diversité génétique des VIH-1, la vigilance doit être maintenue, en particulier en cas de résultats discordants entre le diagnostic sérologique et le suivi virologique (charge virale indétectable chez un patient naïf de traitement, ou échec lors de l’amplification génique des régions cibles des antirétroviraux). Dans une étude publiée récemment, les auteurs ont démontré que la quantification de la charge virale du VIH avec Generic HIV Viral Load assay (Biocentric, Bandol, France) semble bien adapté dans les pays africains, où les souches CRF02\_AG sont très répandues [15].

Dans cette étude, il existait une bonne corrélation ( $r = 0,882$  ;  $p < 2,2 \cdot 10^{-16}$ ) entre les mesures de la CVP du VIH-1 avec les 2 systèmes. Ces résultats confirment ceux obtenus par Nkeze et al. et Paba et al., qui ont trouvé une corrélation de 0,952 et 0,96,

respectivement [10,11]. Les résultats de cette étude ont montré également des limites de concordance ( $2,36 \log_{10}$  et  $-1,86 \log_{10}$ ) larges par rapport au seuil clinique acceptable ( $\pm 0,5 \log_{10}$ ) malgré un biais ( $-0,11 \log_{10}$ ) satisfaisant entre les mesures de la CVP du VIH-1 avec les 2 systèmes. Au vu de ces résultats, le CAP/CTM v2.0 ne pouvait pas se substituer à Abbott RealTime HIV-1 pour la mesure de la CVP du VIH-1. Cette conclusion doit être prise avec réserve au regard des limites de l’étude, en particulier l’extraction manuelle des acides nucléiques réalisée avec Abbott RealTime HIV-1 ; cependant, selon Scott et al., les mesures de la CVP du VIH-1 réalisées après extraction automatique et extraction manuelle seraient identiques avec Abbott RealTime HIV-1 [16]. Une autre limite de la présente étude était la taille de l’échantillon de l’étude qui est faible. En effet, ce travail est la phase pilote d’une étude à grande échelle, multicentrique, dont le but serait d’évaluer le CAP/CTM v2.0 pour la quantification de la CV du VIH-1 au Burkina Faso.

## Conclusion

Le COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan HIV-1 *in vitro* test v2.0 présentait une bonne sensibilité pour la mesure de la charge du VIH-1 sur plasma. Ces résultats préliminaires ont également trouvé une bonne corrélation entre les mesures de la charge virale plasmatique du VIH-1 sur plasma avec le COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan HIV-1 *in vitro* test v2.0 et Abbott RealTime HIV-1.

Cependant, les limites de concordance étaient larges par rapport au seuil clinique acceptable malgré un biais satisfaisant. Les mesures des charges virales plasmatiques du VIH-1 n’étaient pas interchangeables avec les 2 systèmes. Ce constat mériterait d’être confirmé par une étude à



grande échelle portant sur un grand nombre d'échantillon.

### **Contributions des auteurs**

AY avait réalisé la collecte, l'analyse des échantillons et la rédaction du manuscrit. MC, GKD, HS, DC, KO avaient participé à la collecte et à l'analyse des échantillons. LS avait conçu le projet d'étude, supervisé le travail et participé à la rédaction du manuscrit.

### **Remerciements**

Cette recherche a été financée par le Programme Sectoriel Santé de la Lutte contre le VIH/Sida et les IST (PSSLS-IST) par le biais du Laboratoire National de Référence du VIH/Sida et des Infections Sexuellement Transmissibles (LNR-VIH/Sida-IST). Les constatations et les conclusions présentées dans le présent document sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement les points de vue du PSSLS-IST.

---

### **\*Correspondance**

Abdourahamane Yacouba

([abdourahamaneyacouba@yahoo.fr](mailto:abdourahamaneyacouba@yahoo.fr))

**Disponible en ligne:** 14 Décembre 2019

1. Laboratoire National de Référence du VIH/Sida et des Infections Sexuellement Transmissibles, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouédraogo ; 03 B.P. 7022 Ouaga 03, Ouagadougou, Burkina Faso.
2. Unité de Formation et des Recherches en Sciences de la Santé, Université Ouaga I Pr Joseph KI-ZERBO, 03 B.P. 7021 Ouaga 03, Ouagadougou, Burkina Faso

© Journal of african clinical cases and reviews 2019

Conflit d'intérêts: Aucun

### **Références**

[1] Keiser O, Chi BH, Gsponer T, Boule A, Orrell C, Phiri S, et al. Outcomes of antiretroviral treatment in programmes with and without routine viral load monitoring in Southern Africa. *AIDS Lond Engl* 2011;25:1761–9.

[2] Ehrenkranz PD, Baptiste SL, Bygrave H, Ellman T, Doi N, Grimsrud A, et al. The missed potential of CD4 and viral load testing to improve clinical outcomes for people living with HIV in lower-resource settings. *PLoS Med* 2019;16:e1002820.

[3] WHO | Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. WHO 2013. <http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/arv2013/download/en/> (accessed October 24, 2019).

[4] Abbott Molecular | Analyse de la charge virale RealTime HIV-1 n.d. <https://www.molecular.abbott/int/fr/products/infectious-disease/realtime-hiv-1-viral-load> (accessed October 22, 2019).

[5] Gueudin M, Plantier JC, Lemée V, Schmitt MP, Chartier L, Bourlet T, et al. Evaluation of the Roche Cobas TaqMan and Abbott RealTime extraction-quantification systems for HIV-1 subtypes. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1999 2007;44:500–5.

[6] Roche Molecular Diagnostics. 2017. COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan® HIV-1 Test, v2.0, <https://molecular.roche.com/assays/cobas-ampliprep-cobas-taqman-hiv-1-test-v2/>. (accessed October 22, 2019).

[7] ONUSIDA n.d. <https://www.unaids.org/fr> (accessed October 22, 2019).

[8] Sia D, Onadja Y, Hajizadeh M, Heymann SJ, Brewer TF, Nandi A. What explains gender inequalities in HIV/AIDS prevalence in sub-Saharan Africa? Evidence from the demographic and health surveys. *BMC Public Health* 2016;16:1136.

[9] Somda A, Sangare L, Soro M, Yameogo S, Bazie B, Bigirimana F, et al. Surveillance of transmitted drug-resistant HIV among young pregnant women in Ouagadougou, Burkina Faso. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am* 2012;54 Suppl 4:S317-319.

[10] Dong Liang JN, Richard Y, Zhao HA. Comparison of HIV-1 Viral Load between Abbott m2000 and Roche COBAS TaqMan Methods. *J Antivir Antiretrovir* 2010;02.

[11] Paba P, Fabeni L, Ciccozzi M, Perno CF, Ciotti M. Performance evaluation of the COBAS/TaqMan HIV-1 v2.0 in HIV-1 positive patients with low viral load: a comparative study. *J Virol Methods* 2011;173:399–402.



- [12] Sollis KA, Smit PW, Fiscus S, Ford N, Vitoria M, Essajee S, et al. Systematic review of the performance of HIV viral load technologies on plasma samples. *PloS One* 2014;9:e85869.
- [13] WHO | Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection. WHO 2016. <http://www.who.int/hiv/pub/arv/arv-2016/en/> (accessed October 24, 2019).
- [14] Tebit DM, Ganame J, Sathiandee K, Nagabila Y, Coulibaly B, Krausslich H-G. Diversity of HIV in Rural Burkina Faso. *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr* 2006;43:144.
- [15] Avettand-Fénoël V, Mélard A, Gueudin M, Maillard A, Dina J, Gousset M, et al. Comparative performance of the Biocentric Generic Viral Load, Roche CAP/CTM v1.5, Roche CAP/CTM v2.0 and m2000 Abbott assays for quantifying HIV-1 B and non-B strains: Underestimation of some CRF02 strains. *J Clin Virol* 2019;110:36–41.
- [16] Scott LE, Crump JA, Msuya E, Morrissey AB, Venter WF, Stevens WS. Abbott RealTime HIV-1 m2000rt viral load testing: manual extraction versus the automated m2000sp extraction. *J Virol Methods* 2011;172:78–80.

**Pour citer cet article:**

Yacouba A, Congo M, Dioma GK, Somlaré H, Couliadiaty D, Ouattara K, Sangare L et al Evaluation du COBAS<sup>®</sup> AmpliPrep/COBAS<sup>®</sup> TaqMan HIV-1 test v2.0 en comparaison avec Abbott RealTime HIV-1 test pour la quantification de la charge virale plasmatique du VIH-1 au Burkina Faso. *Jaccr Infectiology* 2019; 1(1): 1-9.



*Cas clinique*

**Jaccr Infectiology**

**Péricardite chronique constrictive : Premier cas documenté à Madagascar  
et sa difficulté thérapeutique**

*Chronic pericarditis constrictive: first case documented in Madagascar and its therapeutic difficulty*

RM Miandrisoa\*<sup>1</sup>, MNO Andriamihary<sup>2</sup>, H Ravoavy<sup>1</sup>, SNJ Ratsimbazafy<sup>1</sup>, N Rabearivony<sup>2</sup>, S Rakotoarimanana<sup>3</sup>

**Résumé**

Introduction : La péricardite chronique constrictive est une affection cause d'une insuffisance cardiaque diastolique curable. Nous rapportons un cas de péricardite chronique constrictive d'origine tuberculeuse chez un enfant malagasy, confirmée par un traitement d'épreuve aux antituberculeux. Nous discutons ici les caractéristiques clinique et paraclinique de cette pathologie ainsi que les intérêts du traitement d'épreuve aux antituberculeux. Cas clinique : il s'agit d'un petit garçon de 6 ans vu pour une dyspnée et syndrome œdémateux sur contexte d'altération de l'état général. La présentation clinique était dominée par un tableau d'insuffisance cardiaque réfractaire aux diurétiques. L'échocardiographie Doppler montrait l'aspect d'une péricardite chronique constrictive. Le traitement d'épreuve aux antituberculeux avait permis d'obtenir une nette amélioration de son état. La péricardectomie améliore les signes d'insuffisance cardiaque droite. Il s'agit du premier cas de péricardite chronique constrictive décrite chez l'enfant à Madagascar. Conclusion : La Péricardite chronique constrictive est une affection

touchant rarement les enfants. Le diagnostic reste un challenge pour le clinicien. L'étiologie tuberculeuse est à éliminer en premier lieu dans un pays à forte endémicité.

**Mots clés** : péricardectomie, péricardite chronique constrictive, tuberculose, traitement d'épreuve

**Abstract**

Introduction: Constrictive chronic pericarditis is a condition that causes curable diastolic heart failure. We report a case of constrictive chronic pericarditis caused by tuberculosis in a malagasy child, confirmed by anti-tuberculosis treatment test. We discuss here clinic and paraclinic characteristics of this pathology as well as the interests of anti-tuberculosis treatment test.

Observation: This is a 6 years old boy seen for dyspnea and edematous syndrome on general deterioration context. The clinic presentation was dominated by a chart of heart failure refractory to diuretics. Doppler echocardiography showed the appearance of a constrictive chronic pericarditis. The anti-tuberculosis treatment test resulted in a marked improvement in his condition. The

pericardectomy was corrected right heart failure. This is the first case of constrictive chronic pericarditis described in Madagascar.

Conclusion: Chronic Constrictive Pericarditis is a condition that rarely affects children. The diagnosis remains a challenge for the clinician. The etiology of tuberculosis is to be eliminated first in a country with high endemicity.

**Keywords:** pericardiectomy, constrictive pericarditis, tuberculosis, treatment test

---

## Introduction

La péricardite chronique constrictive (PCC) est une atteinte inflammatoire, fibreuse ou calcifiée du péricarde à l'origine d'une constriction, puis gêne à l'expansion diastolique des cavités cardiaques perturbant le remplissage ventriculaire [1]. Elle touche surtout l'adulte et rarement l'enfant. La tuberculose péricardique est la cause la plus fréquente de maladie péricardique (y compris la PCC) dans le monde et notamment dans les pays à faible revenu comme Madagascar [2]. Contrairement aux adultes et avec les difficultés diagnostiques, les tuberculoses extrapulmonaires (atteintes ganglionnaires et disséminées) sont les formes les plus fréquemment rencontrées chez l'enfant. La PCC d'origine tuberculeuse est la complication suite à un retard diagnostique d'une péricardite tuberculeuse chez l'enfant. Ainsi, nous rapportons un cas d'une PCC d'origine tuberculeuse confirmée par un traitement d'épreuve vue chez un enfant malagasy. Nous discuterons avec les données de la littérature les caractéristiques clinique et paraclinique de la PCC ainsi que de discuter les intérêts du traitement d'épreuve aux antituberculeux en cas de faiblesse en terme de moyens diagnostiques.

## Cas clinique

Il s'agissait d'un garçon, issu d'une famille modeste, vu pour la première fois en septembre

2017 à l'âge de 6 ans, pour une dyspnée stade IV de la classification NYHA associée à un état d'anasarque. Les données anamnestiques révèlent une fièvre à recrudescence vespérale, associée à un amaigrissement non chiffré chez un enfant correctement vacciné selon le Programme Elargi de Vaccination (PEV) à Madagascar, y compris le BCG. On n'avait pas objectivé une notion de syndrome d'imprégnation tuberculeuse. L'examen physique montrait un enfant cachectique et apyrétique, pesant 106cm pour 19 kg de poids, une tachycardie régulière sans frottement péricardique notable, une ascite modérée et des œdèmes bilatéraux des membres inférieurs. Les poumons étaient libres.

La radiographie thoracique évoquait une cardiomégalie modérée avec des calcifications péricardiques sans lésions parenchymateuses apicales notables. Sur l'électrocardiogramme s'inscrivait un rythme sinusal avec hypertrophie biauriculaire sans anomalie de la repolarisation. L'examen scanographique thoracique montrait des calcifications circonférentielles péricardiques.

La figure 1 montre les calcifications péricardiques. Initialement le diagnostic PCC était suspecté à l'échocardiographie Doppler. Malgré le diagnostic suspecté et vu que la ponction péricardique non faite, il y avait une hésitation pour la suite de prise en charge tuberculeuse. Ainsi, il n'y avait pas d'amélioration. Il a été vu par l'équipe du *Médecin du Monde* qui a suspecté aussi la présence de PCC avec dilatation des deux oreillettes (OD : 12cm<sup>2</sup> ; OG : 12cm<sup>2</sup>), montrée par la Figure 2, veine cave inférieure dilatée et peu COMPLIANTE, veine sus hépatique dilatée ; variation du flux avec la respiration ; diminution du flux mitral et augmentation du flux tricuspide à l'inspiration. Les ventricules avaient des parois non hypertrophiées, de taille et de contractilité normales. Les feuillets péricardiques, intercalés

d'un épanchement péricardique, étaient épais et calcifiés. Les calcifications initiales étaient circonférentielles. Les examens des crachats et du liquide de tubage gastrique à la recherche des bacilles alcoolrésistantes ainsi que la sérologie rétrovirale étaient revenues négatives. L'hémogramme et la fonction rénale étaient normaux.

Au début, le traitement de l'insuffisance cardiaque seul comportant de spironolactone et furosémide associé à une antibiothérapie à large spectre, aboutissait à un état stationnaire de l'enfant. Et finalement le rajout d'un traitement antituberculeux en mars 2018 (soit 6 mois après) a permis d'avoir une amélioration spectaculaire avec disparition de la dyspnée, de la fièvre ainsi que les signes congestifs. Après 05 mois de traitement antituberculeux selon le Protocole National de Lutte Contre la Tuberculose (PNLT) à Madagascar, le contrôle échographique montrait une disparition de l'épanchement péricardique mais les calcifications du côté latéral et inférieur persistaient. Lors de la décortication péricardique, le péricarde est massivement calcifié. Les calcifications massives s'étendent sur toute la hauteur du ventricule droit hormis l'infundibulum sur la face antérieure latérale et inférieure des deux ventricules, également sur la partie antéro-droite de l'oreillette droite. La décortication péricardique consternait toute la partie antérieure du ventricule, la partie moitié antérieure de la face inférieure du cœur, la partie latérale du ventricule gauche jusqu'à la jonction face postérieure face latérale. L'oreillette droite est entièrement décalcifiée suivi d'une libération de l'abouchement des 02 veines caves inférieure et supérieure.

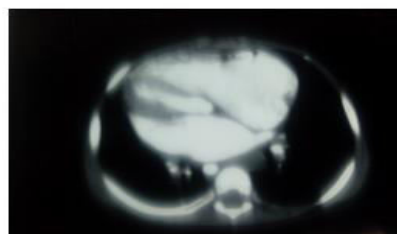


Figure 1 : Calcification péricardique au scanner



Figure 2 : Dilatation biauriculaire sur une coupe apicale 4 cavités

## Discussion

La péricardite chronique constrictive est une affection rare, évaluée dans certaines séries à 0,02% des cardiopathies rencontrées [3]. Elle touche surtout les adultes de la cinquantaine et rarement les enfants. Les étiologies sont multiples dont la fréquence varie selon le pays. Dans les pays développés, elles sont dominées par les causes virales, les postchirurgies cardiaques et les causes posttraumatiques. Par contre, la péricardite tuberculeuse constitue la cause la plus fréquente dans les pays en voie de développement où la tuberculose est endémique [4]. Il s'agit du premier cas de PCC décrite à Madagascar.

### *Diagnostics positif et étiologique*

Le diagnostic de PCC est difficile et peut revêtir des formes frustes ou atypiques, faisant retarder le diagnostic et évoluer le malade vers la dysfonction myocardique et éventuellement le décès. La présentation clinique est souvent une insuffisance cardiaque à prédominance oedémato-ascitique avec

une dysfonction diastolique en rapport avec une constriction péricardique [5]. Notre patient a présenté un tel tableau ce qui a expliqué le retard diagnostic. Le diagnostic est confirmé par l'échocardiographie Doppler cardiaque par la présence d'une dilatation isolée des deux oreillettes associée à un profil restrictif mitral et un épaissement voire calcification du péricarde. Les calcifications péricardiques sont mieux visibles sur un cliché radiologique de profil. Les signes électriques sont fréquents mais non spécifiques (onde P bifide, microvoltage, alternance électrique et anomalies de la repolarisation diffuses) [6]. Les données échographiques permettent de voir les modifications sur le massif auriculaire modérément dilaté, contrastant avec la taille normale ou diminuée, péricarde épaissi, hyperéchogène, stratifié. Les veines pulmonaires et veine cave inférieure sont dilatées, non compliantes. Le Doppler montre un flux transmitral type restrictif E>>A avec un temps de décélération court < 130 ms, ainsi qu'une diminution inspiratoire des vitesses maximales. Le flux tricuspide est aussi de type restrictif. Le flux veineux pulmonaire et flux veineux sus-hépatique montrent une onde D < onde S avec onde A augmentée [7].

Le scanner et l'IRM mettent en évidence l'épaississement et les calcifications péricardiques ainsi que le degré et l'étendue de l'atteinte péricardique. La radiographie du thorax offre une bonne visualisation des calcifications péricardiques en incidence profil. Le cathétérisme cardiaque montre en cas de doute l'aspect dip-plateau caractéristique hémodynamique de la PCC [2]. Les signes ECG et les calcifications sont présents dans notre cas.

M'pemba et al, au Congo rapportaient trois cas de PCC sur une période de 22 ans. Les 02 cas se présentaient sous un tableau d'insuffisance cardiaque droite et l'autre cas sous un tableau d'insuffisance cardiaque globale. L'étiologie tuberculeuse avait été retenue pour les trois cas sans confirmation biologique certaine. Demaria et

al en 2001 [8], ont trouvé un cas de PCC qui s'est présenté sous un tableau d'insuffisance cardiaque globale chez un enfant africain de PCC dont le diagnostic n'est pas confirmé mais traité directement par antituberculeux. Ces observations montrent la diversité de la présentation clinique de la PCC sur des sujets d'origine africaine.

La recherche étiologique de PCC demeure difficile et exige quelques fois des moyens invasifs [9]. La nature tuberculeuse de la péricardite est difficile à confirmer dans certains pays du fait de l'insuffisance du plateau technique comme le nôtre. Le diagnostic de péricardite tuberculeuse est confirmé par la mise en évidence des bacilles tuberculeuses dans le liquide pleural ou par une preuve histologique. La péricardite tuberculeuse est probable devant des signes de péricardites sans cause suspectée avec un liquide péricardique exsudatif avec élévation du taux d'adénosine désaminase, et ou des critères d'efficacité sous traitement d'épreuve sous antituberculeux [2]. Ainsi, un traitement d'épreuve a permis d'aboutir à une nette amélioration de l'état du patient. L'examen histopathologique postopératoire de la pièce montrera l'aspect caractéristique granulome épihélioloïde géantocellulaire centré par un nodule caséux. La plupart des séries rapportées (séries de cas africains de M'pemba et al [9] et ceux de Demaria et al ; et la série chinoise de Chen et al [10]) n'ont pas montré que des aspects histopathologiques atypiques et non contributifs. Les arguments épidémiologiques tiennent une place importante dans la prise en charge de ces cas dans les pays à forte endémicité tuberculeuse.

Prise en charge : étiologique et curatif.

Vu la diversité des présentations cliniques ainsi que la fréquence des formes extrapulmonaires de la tuberculose chez l'enfant, le traitement repose sur des faisceaux d'arguments épidémiologiques et anamnestiques : le traitement d'épreuve. Ce type de traitement est destiné pour les patients chez qui les bacilloscopies des expectorations et la radiographie du thorax sont négatives et que le

patient reste symptomatique malgré un traitement antimalarique ou une antibiothérapie large spectre bien conduit. Le schéma de traitement du patient comporte 3 semaines d'administration quotidienne supervisée d'isoniazide, de pyrazinamide et d'éthambutol n'incluant pas la rifampicine et/ou la streptomycine dans le schéma de traitement. A l'issue du traitement, le patient s'améliore. Il sera enregistré parmi les nouveaux cas. Par contre si son état reste stationnaire ou le patient décède au cours du traitement, on arrêtera le traitement [11]. Pour notre cas, l'épreuve thérapeutique selon le PNLT a abouti à une nette amélioration de l'enfant. En plus du traitement antituberculeux, la prise en charge de la péricardite chronique constrictive d'origine tuberculeuse réside sur la péricardectomie. Pour les autres auteurs, le traitement antituberculeux est introduit de principe sur des arguments épidémiologiques. Notre cas a bénéficié d'un traitement curatif décortication péricardique avec succès. La péricardectomie est indiquée une fois le diagnostic est posé en raison du danger avec la chronicité de la maladie [12].

Limite de l'observation : examen du liquide pleural et la méthode d'amplification antigénique par *polymérase chain reaction* n'étaient pas réalisées.

## Conclusion

La PCC est une rare pathologie chez l'enfant. A Madagascar vu l'insuffisance du plateau technique, le diagnostic reste un défi pour le clinicien. Un tableau d'insuffisance cardiaque à prédominance droite réfractaire doit évoquer le diagnostic d'une PCC. Devant une PCC pédiatrique vue dans un pays en forte endémicité tuberculeuse et à faible revenu, l'étiologie tuberculeuse est la plus probable jusqu'à preuve du contraire. En plus du traitement antituberculeux, la péricardectomie

constitue le traitement curatif idéal de la pathologie.

## Contributions des auteurs :

RM Miandrisoa a rédigé l'observation et réalisé l'échocardiographie, MNO Andriamihary a consulté la bibliographie, H Ravaoavy a réalisé le contrôle échographique et rédigé la discussion, SJN Ratsimbazafy a rédigé la discussion, S Rakotoarimanana et N Rabearivony ont corrigé le mode de raisonnement scientifique.

---

## \*Correspondance

Rija Mikhaël Miandrisoa

[rja.miandrisoa1@gmail.com](mailto:rja.miandrisoa1@gmail.com)

Disponible en ligne: 14 Décembre 2019

1. Service des Maladies Cardiovasculaires Centre hospitalier de Soavinadriana, Antananarivo, Madagascar
2. Service de Cardiologie Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo, Madagascar
3. Unité de Soins Intensifs Cardiologiques Centre Hospitalier Universitaire Joseph Raseta Befelatanana, Antananarivo, Madagascar

© Journal of african clinical cases and reviews 2019

Conflit d'intérêts: Aucun

## Références

1. Pérotin S, Metz D. Péricardites constrictives in Cardiologie et Maladies vasculaires. Elsevier Masson 2007, ISBN978-2-294-04876-0, p. 833-44.
2. ESC, European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and management of pericardial diseases – Web Addenda The Task Force for the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) 2015.

3. Mambo NC. Diseases of the pericardium: morphologic study of surgical specimen from 35 patients. *Hum Pathol* 1981; 12 : 978-87.
4. Seidler S, Lebowitz D, Müller H. Péricardite constrictive chronique. *Rev Med Suisse* 2015 ; 11 : 1166-71.
5. Quere JP, Tribouilloy C, Drobinsky G, Lesbre JP. Péricardite chronique constrictive à propos de trois cas révélés par une insuffisance cardiaque réfractaire. *ArchMal Coeur Vaiss* 1996 ; 89 : 1651-8
6. Chen CA, Lin MT, Wu ET, Lu L, Wang JK, Huang LM et al. Clinical manifestations and outcomes of constrictive pericarditis in children. *J Formos Med Assoc* 2005;104: 402-407.
7. Klimczak C. 120 pièges en Echocardiographie. 2<sup>ème</sup> édition. Paris : Elsevier Masson ; 2009. 248p.
8. Demaria R, Fortier S, Racine N, Durrleman N, Albat B, Frapier JM et al. Péricardite chronique constrictive chez l'enfant africain : à propos d'un cas. *Ann Cardiol Angéiol* 2001 ; 50 : 312-5.
9. M'pemba LLAB, Makosso E, Ekoba J. Constrictive pericarditis of children about three observations in the pediatric service of teaching hospital of Brazzaville. *Ann. Afr. Méd* 2017; 10, 2: 2566-71.
10. Bongani M. Mayosi, Lesley J, Burgess, Anton F. Doubell. Tuberculous Pericarditis. *Circulation*. 2005 ;112 :3608-16.
11. Harries AD, Hargreaves NJ, Kumwenda J, Kwanjana JH, Salaniponi FM. Traitements d'épreuve antituberculeux en Afrique subsaharienne dans des zones à prévalence élevée du virus de l'immunodéficience humaine. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000 ; 4(11) : 998-1001
12. Syed FF, Schaff HV, Oh JK. Constrictive pericarditis—a curable diastolic heart failure. *Nat. Rev. Cardiol* 2014.

**Pour citer cet article:**

RM Miandrisoa, MNO Andriamihary, H Ravoavy, SNJ Ratsimbazafy, N Rabearivony, S Rakotoarimanana. Péricardite chronique constrictive : Premier cas documenté à Madagascar et sa difficulté thérapeutique. *Jaccr Infectiology* 2019; 1(1): 10-15.





Article original

**Jaccr Infectiology**

**Parasitoses intestinales chez les Patients co-infectés Tuberculose/VIH :  
La Première enquête en Guinée**

Intestinal Parasitoses in Co-infected Patients Tuberculosis / HIV: First investigation in Guinea

D Toure\*<sup>1,3</sup>, A Samoura<sup>2</sup>, LM Camara<sup>1,3</sup>, A Camara<sup>2</sup>, S Samoura<sup>2</sup>, TH Diallo<sup>1</sup>

**Résumé**

Introduction : La Coïnfection TB/VIH constitue un véritable problème de santé publique et une préoccupation majeure de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

L'immunodépression que le VIH entraîne, favorise la survenue d'autres maladies opportunistes notamment les parasitoses intestinales. Cette étude avait pour objectifs de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez les patients co-infectés VIH/TB ainsi que d'identifier les principaux parasitoses en cause .

Matériel et méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée du 8 avril au 8 juillet 2014 dans le service de pneumo-phtisiologie de Conakry. Le diagnostic de parasitose intestinale reposait d'abord sur un examen macroscopique puis microscopique des selles à l'état frais. En cas de négativité, les techniques de Lugol, de Willis et de ziehl Neelsen modifiée étaient appliquées.

Résultats : Durant la période d'étude, 123 patients ont été colligés parmi lesquels 101 présentaient une parasitose intestinale soit 82,1%. La moyenne

d'âge était de 48,1±16,5ans et 43,9% étaient des femmes. A l'examen macroscopique, l'aspect des selles était normal (n=116 ; 94,3%) glaireux (n=5 ; 4,1%) et glairo-sanguinolent (n=2 ; 1,6%). L'examen direct à l'état frais était positive 71 patients (61,78%). Les techniques de Lugol, de Willis et de celle de ZiehlNeelsenétaient positives respectivement chez 63,63%, 73,5% et 78,7% des patients.L'*Ascaris lombricoïdes* (43,17%), le *Cryptosporidiumparvum* (33,09%), l'*Ankylostomaduodenale* (7,91%) et l'*Entamoebahistolytica*(7,91%) ont été les principaux parasites isolés. Une poly infestation parasitaire a été retrouvée chez 39 patients. L'association *Ascaris lombricoïdes* - *Cryptosporidiumparvuma* été le plus isolé (n= 21 ; 53,85%).

Conclusion : Une promotion de l'hygiène, unexamen systématique des selles ou à défaut un déparasitage des patients permettra certainement de réduire cette prévalence.

**Mots clés** :VIH/TB, Parasitose intestinale, Conakry

## Abstract

Introduction: TB / HIV co-infection is a real public health problem and a major concern of the World Health Organization (WHO).

The immunosuppression that HIV causes, promotes the occurrence of other opportunistic diseases including intestinal parasitosis. The purpose of this study was to determine the prevalence of intestinal parasitosis in HIV / TB co-infected patients and to identify the main parasitic infections involved.

Materials and Methods: This was a retrospective study conducted from April 8 to July 8, 2014 in pneumophthiology service Conakry. The diagnosis of intestinal parasites first rested on a macroscopic and microscopic examination of stool fresh. If negative, Lugol techniques, Willis and modified ZiehlNeelsen were applied.

Results: During the study period, 123 patients were collected of which 101 had a 82.1% intestinal parasites. The average age was  $48.1 \pm 16,5$ ans and 43.9% were women. A gross examination, the appearance of the stool was normal (n = 116; 94.3%) mucus (n = 5, 4.1%) and bloody-mucoid (n = 2; 1.6%). Direct examination fresh was positive 71 patients (61.78%). Lugol techniques, Willis and the ZiehlNeelsen were positive at 63.63%, respectively, 73.5% and 78.7% of patients. The *Ascarislumbricoides* (43.17%), *Cryptosporidium parvum* (33.09%), duodenal *Ankylostoma* (7.91%) and *Entamoebahistolytica* (7.91%) were the major isolated parasites.

A poly parasitic infestation was found in 39 patients. The association *Ascarislumbricoides* - *Cryptosporidium parvum* was the most isolated (n = 21; 53.85%).

Conclusion: A hygiene promotion, a systematic examination of stool or if a patient deworming certainly reduce the prevalence.

**Keywords:** HIV / TB, intestinal parasitosis, Conakry

## Introduction

Les parasitoses intestinales sont des affections occasionnées par la présence de parasites dans l'intestin grêle ou le colon de l'homme. Dans les pays du tiers monde où la promiscuité et le manque d'eau potable se font sentir avec acuité, plus de 200 millions de personnes y sont touchés. [4]

Chez les PVVIH, les parasitoses dites opportunistes les plus fréquentes sont les coccidioses. Ces parasites ont été évoqués à l'origine des diarrhées aiguës spontanément régressives chez le sujet immunodéprimé en zone tropicale[3, 5, 6]. En Guinée, la prévalence des parasitoses intestinales chez les personnes vivant avec le VIH varie légèrement selon le milieu urbain (25,7%) et le milieu rural (26,3%). D'après l'annuaire des statistiques sanitaires, l'incidence des diarrhées chez ces personnes était de 37,4% en 2008 [7].

La tuberculose apporte un fort coup de main à l'immunodépression chez les PVVIH, ce qui par conséquent les expose de plus en plus à d'autres maladies opportunistes notamment les parasitoses intestinales[3]. Aucune donnée n'est encore disponible sur ce sujet en Guinée.

Les objectifs de cette étude étaient de déterminer la prévalence des parasitoses intestinales chez les patients co-infectés VIH/TB ainsi que d'identifier les principaux parasites en cause.

## Matériel et Méthodes

Le service de pneumo-phytiologie nous a servi de cadre à cette étude. D'une capacité d'hospitalisation de 72 lits, il est situé dans l'enceinte de l'hôpital

national Ignace Deen qui, avec l'hôpital national Donka forment le CHU de Conakry.

Il s'agissait d'une étude rétrospective d'une durée de trois mois (8 avril - 8 juillet 2014). Ont été inclus, tous les patients infectés par le VIH âgés d'au moins 15ans, chez qui le diagnostic de tuberculose a été porté quelque soit la localisation et ayant fourni un échantillon de selles.

La tuberculose était diagnostiquée par l'examen des crachats, le Genexpert, la radiographie pulmonaire, l'histologie et IDR. Le diagnostic de l'infection par le VIH reposait sur un premier test non discriminant au Determine® confirmé par l'Immunocomb®. Les échantillons de selles était d'abord observés macroscopiquement afin d'apprécier leur consistance et leur aspect, ensuite un examen microscopique à l'état frais était réalisé. En cas de négativité, les techniques de Lugol, de Willis et de ziehlNeelsen modifiée étaient appliquées.

La prise en charge thérapeutique reposait sur les antituberculeux en co-formulation associés aux ARV. Pour les parasitoses, le traitement était étiologique.

Les informations collectées portaient sur les aspects sociodémographiques, cliniques et parasitologiques. Elles ont été analysées à l'aide du logiciel épi-info 3.5.

## Résultats

Durant la période d'étude, 123 patients ont été colligés parmi lesquels 101 présentaient une parasitose intestinale soit 82,1%. La moyenne d'âge était de 48,1±16,5ans et 43,9% étaient des femmes. Les mariés représentaient le statut matrimonial dominant (n=80; 65%). Les caractéristiques sociodémographiques des patients sont présentées dans le tableau I.

A l'examen macroscopique, l'aspect des selles était

normal (n=116; 94,3%) glaireux (n=5; 4,1%) et glairo-sanguinolent (n=2; 1,6%). L'examen direct à l'état frais a été réalisé chez tous les patients et est revenu positif chez 71 d'entre eux soit 61,78%. Quatre vingt dix neuf patients ont bénéficié : la technique de Lugol (63 positifs soit 63,63%), 117 de la technique de Willis (86 positifs soit 73,5%) et 61 de celle de ZiehlNeelsen (positif soit 78,7%).

Les helminthes ont été les plus retrouvés (57,56%). *Ascaris lombricoïdes* (43,17%), le *Cryptosporidium parvum* (33,09%), l'*Ankylostomaduodenale* (7,91%) et l'*Entamoebahistolytica* (7,91%) ont été les principaux parasites isolés. (Tableau II). Une poly infestation parasitaire a été retrouvée chez 39 patients. L'association *Ascaris lombricoïdes* - *Cryptosporidium parvum* a été le plus isolé (n=21; 53,85%) (Tableau III).

Tableau I: Répartition des 123 patients co-infectés TB/VIH ayant une parasitose digestive selon les caractéristiques sociodémographiques, avril - juillet 2014, Conakry-Guinée.

Caractéristique sociodémographiques		Effectif	Pourcentage
Sexe	Masculin	64	51,2
	Féminin	59	48,78
Tranches d'âge	16-35	66	53,66
	36-55 ans	52	42,28
	56 ans et plus	5	4,07
Statut marital	Marié	80	65,04
	Célibataires	14	11,38
	Veufs	7	5,69
Résidence	Kaloum	12	11,8
	Banlieue de Conakry	63	62,37
	Intérieur du pays	26	25,7
Profession	Secteur formel	16	13,0
	Secteur informel	72	58,53
	Ménagère	28	22,76
	Etudiant	7	5,69

**Tableau II :** Répartition des 123 patients co-infectés TB/VIH ayant une parasitose digestive selon le type de parasite isolé, avril - juillet 2014, Conakry-Guinée.

Parasites	Effectif	Pourcentages
HELMINTHES		
<i>Ascaris lumbricoïdes</i>	60	43,17
<i>Ancylostomaduodena</i>	11	7,91
<i>Enterobiusvermicularis</i>	4	2,88
<i>Schistosomamansoni</i>	2	1,44
<i>Strongyloidesstercoralis</i>	2	1,44
<i>Hymenolepis nana</i>	1	0,72
<i>Cryptosporidiumparvum</i>	46	33,09
PROTOZOAIRES		
<i>Entamoebahistolytica</i>	11	7,91
<i>Giardia intestinalis</i>	1	0,72
<i>Isospora belli</i>	1	0,72

**Tableau III :** Répartition des 123 patients co-infectés TB/VIH ayant une parasitose digestive selon les associations parasitaires, avril - juillet 2014, Conakry-Guinée.

Associations parasitaires	Effectif (%)
<i>Ascaris</i> + <i>Ankylostome</i>	2(5,13)
<i>Ascaris</i> + <i>Anguillule</i>	1(2,56)
<i>Ascaris</i> + <i>Entamoebahistolytica</i>	5(12,82)
<i>Ascaris</i> + <i>Giardia lamblia</i>	1(2,56)
<i>Ascaris</i> + <i>Oocyste de Cryptosporidium</i>	21(53,85)
<i>Ascaris</i> + <i>Oxyure</i>	1(2,56)
<i>Ankylostome</i> + <i>Entamoebahistolytica</i>	1(2,56)
<i>Ankylostome</i> + <i>Oocyste de Cryptosporidium</i>	2(5,13)
<i>Entamoebahistolytica</i> + <i>Oocyste de Cryptosporidium</i>	3(7,69)
<i>Ascaris</i> + <i>Entamoeba histolytica</i> + <i>Oocyste de Cryptosporidium</i>	1(2,56)
<i>Ascaris</i> + <i>Oocyste de Cryptosporidium</i> + <i>Isospora belli</i>	1(2,56)
TOTAL	39(100)

## Discussion

Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur la prévalence des parasitoses intestinales au service de pneumo-phtisiologie de Conakry. La principale limite de ce travail a été son caractère rétrospectif. Les résultats obtenus ne peuvent donc pas être exhaustifs mais donnent une idée du profil actuel de ces parasitoses dans le service et un aperçu au niveau national

Il ressort de notre étude que les parasitoses intestinales représentent un problème de santé chez les personnes vivant avec le VIH/TB. Car sur **123** échantillons de selles analysés, nous avons trouvé 101 cas de parasitoses intestinales soit une prévalence globale de **82,11 %**. (Fig.1). Ce résultat est supérieur à ceux trouvés par **Wumba**. Ret coll. soit 36% [23] et ceux de **Siala**. E et coll. soit 32% [6]; cela pourrait s'expliquer par la non superposition de la taille des échantillons mais aussi de l'immunodépression due à la co-infection VIH/TB de nos patients.

La fréquence des parasitoses intestinales chez les sujets Co-infectés au service de Pneumophtisiologie est en faveur des Helminthes. Ce groupe représente **57,56%** dans l'ensemble et les protozoaires représentent **42,44%**. Il ressort de ce tableau que l'ascaridiase et les oocystes de *Cryptosporidium* sont les pathologies les plus fréquentes avec des taux respectifs de **43,17%** de cas et **33,09%** de cas. Cette fréquence de l'ascaridiase est comparable à celle rapportée par **Simpogui**F. en 2011 dans la commune de Ratoma (64,50%) [9]; par **Dancesco** P et coll. en 2005 en Côte d'Ivoire (62,1%) des fréquences élevées de *Cryptosporidium* ont été rapportées dans les travaux

similaires effectués par **Konaté A** et coll. en 2005 au Mali (72%) [3] ; par **Choukri** et coll. en 2007 au CHU de Rabat au Maroc (64%)[48]

✓ Les associations parasitaires avec l'ascaris ont été dominées par les oocystes de *Cryptosporidium*(**53,85%**) et *Entamoebahistolytica*(**12,82%**). Le bi parasitisme a été le type d'association parasitaire le plus rencontré soit **94,83%** et **5,12%** de triparasitisme.

## Conclusion

Les parasitoses intestinales restent toujours d'actualité chez les patients co-infectés TB/VIH suivi dans notre service avec une prévalence de 82,1%. Parmi les parasites, l'*Ascaris lombricoïdes* et le *Cryptosporidium parvum* ont été les plus isolés. Le renforcement de l'éducation sanitaire et la promotion de l'hygiène environnementale, un examen systématique des selles ou à défaut un déparasitage des patients permettra certainement de réduire cette prévalence.

---

### \*Correspondance

Demba Toure

([touredemba1@gmail.com](mailto:touredemba1@gmail.com))

Disponible en ligne: 14 Décembre 2019

1. Service de Pneumo-phtisiologie, Hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry, Guinée
2. Service de Cardiologie hôpital national Ignace, CHU de Conakry, Guinée
3. Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

© Jaccr Infectiology 2019

Conflit d'intérêts: Aucun

## Références

1. Jamila A. Les manifestations digestives au cours de l'infection à VIH : aspects épidémiologiques, cliniques et évolutifs (A propos de 70 cas à l'hôpital national de Niamey) [Internet]. Centre Hospitalier Universitaire Hassan II. 2011 [cited 2019 Nov 19]. Available from: <http://www.chu-fes.ma>
2. Dao S, Oumar AA, Doumbia S, Goita D, Boushab M, Maiga II, et al. Aspects sémiologique, étiologique et pronostique de la diarrhée au cours du SIDA en milieu hospitalier de Bamako. *Mali Med.* 2007;1-4.
3. Konaté A, Minta D, Diarra M, Dolo A, Dembele M, Diarra B, et al. Parasitoses digestives au cours de la diarrhée du sida. *Bull Soc Pathol Exot.* 2005;98(1):33-5.
4. Fall D. Prévalence du paludisme et des parasitoses intestinales au niveau du centre de santé Nabil Choucair de la Patte D'oie Builders, Dakar [PhD Thesis]. Thèse Doctorat Pharmacie; 2006, 28p.
5. Diallo Y. Les diarrhées au cours de l'infection par le VIH à l'hôpital national de Donka. Conakry. Thèse Médecine ; 2008, 3p.
6. Wumba R, Enache-Angoulvant A, Develoux M, Mulumba A, Mulumba PM, Hennequin C, et al. Prévalence des infections opportunistes digestives parasitaires à Kinshasa (République Démocratique du Congo), Résultats d'une enquête préliminaire chez 50 patients au stade SIDA. *Med Trop.* 2007;67:145-8.

7. Siala A, Chabchoub N, Bouratbine A, Aoun K. Les microsporidioses intestinales epidemiologie, pathogenie et diagnostic. Rev TunInfectol. 2007;1:20–4.
8. Anane S, Attouchi H, Kaouech E, Belhadj S, Chaabane TB, Abdallah NB, et al. Caractéristiques épidémiologiques et cliniques de la microsporidiose intestinale chez les immunodéprimés vus à Tunis. CahDétudesRechFrancoph. 2010;20(1):21–9.
9. Simpogui F. Fréquence des parasitoses intestinales chez les patients en consultation au CMC les Flamboyants (Commune Ratoma). Guinée Conakry. Thèse Pharmacie, 2011, 61p
10. Dancesco P, Akakpo C, Iamandi I, Abeu J, Tshipeta M, Kacou E. Les parasitoses intestinales dans un village de Côte d’Ivoire. II: relations entre le parasitisme intestinal et le développement physique, physiologique et l’état de nutrition des enfants. CahDétudesRechFrancoph. 2005;15(1):11–6
11. Choukri M et coll. Les parasitoses intestinales au CHU de Rabat. Rev : espérance médicale, 2007, vol.14, No139, P287-290.

**Pour citer cet article:**

D Toure, A Samoura, LM Camara, A Camara, S Samoura, TH Diallo. Parasitoses intestinales chez les Patients co-infectés Tuberculose/VIH : La Première enquête en Guinée . Jaccr Infectiology 2019; 1(1): 16-21.