



Identification des infections récentes au VIH et facteurs associés parmi les patients nouvellement diagnostiqués dans la zone de santé de Sakania (RDC)

Tamubango Kitoko Hermann^{1,2}, Kalenga Ilunga Georges², Tshimanga Mukadi Roger¹, Tshibola Kaniynda Nancy¹, Bakona Ilunga Dubois⁵, Kalimira Mugoli Rosalie⁵, Kasamba Ilunga Eric^{2,3}, Mwamba Mulumba⁴, Mwembo Tambwe A Nkoy Albert^{2,5}

¹Institut Supérieur des Techniques Médicales de Likasi, RDC,

²Ecole de santé publique de l'Université de Lubumbashi, RDC,

³Département de sciences biomédicales faculté de médecine UNILU, RDC,

⁴Département de médecine interne, faculté de médecine UNILU, RDC,

⁵Département de santé publique faculté de médecine UNILU, RDC

RESUME

Introduction : L'utilisation à grande échelle des tests de détection d'infection récente (TRI) pour le VIH permet une meilleure compréhension de la dynamique de transmission de l'épidémie à VIH et une estimation de l'incidence du VIH pour ainsi projeter son élimination d'ici 2030. L'objectif de cette étude est de déterminer la proportion des infections récentes, d'identifier les facteurs associés et produire une cartographie de transmission des nouvelles infections dans la zone de santé de Sakania.

Méthodes : Il s'est agi d'une étude descriptive transversale analytique couvrant la période de janvier 2021 à décembre 2023 soit 3 ans. Nous avons colligé 591 patients VIH nouvellement diagnostiqués dans la zone de santé de Sakania. Les logiciels SPSS 28 et le QGIS 3.2 ont été utilisés pour générer les résultats.

Résultats : Sur les 591 patients nouvellement diagnostiqués VIH positifs, 6,1 % présentaient une infection récente au test de récence. La majorité des patients étaient âgés de 18 à 35 ans (56,8 %), avec un âge moyen de $34,6 \pm 10$ ans. Les femmes représentaient 64 % des cas, 59,9 % étaient mariés, 62,4 % avaient un niveau d'études secondaires et les vendeurs constituaient la profession la plus représentée (27,2 %). Les structures sanitaires situées à proximité de la frontière avec la Zambie concentraient 30 % des nouveaux diagnostics. Le dépistage initié par le prestataire constituait la principale porte d'entrée dans les soins (43

%). Par ailleurs, 32,5 % des patients étaient des professionnel(le)s du sexe, 17 % déclaraient pratiquer le sexe anal et 2,9 % rapportaient une consommation de drogues. Après ajustement, le diagnostic dans une structure médicale frontalière était associé à un risque 2,8 fois plus élevé d'infection récente ($ORa = 2,80$; $IC95 \% : 1,21-6,49$; $p = 0,016$). De même, un niveau d'instruction primaire ou l'absence de scolarisation augmentait ce risque d'environ 2,7 fois ($ORa = 2,67$; $IC95 \% : 1,09-6,56$; $p = 0,032$). Enfin, la cartographie a montré une concentration plus élevée des nouveaux cas de VIH à mesure que l'on se rapprochait de la frontière zambienne, mettant en évidence un foyer de transmission dans les zones frontalières.

Conclusion : La faible proportion d'infections récentes observée suggère une dynamique de transmission relativement limitée dans la zone de santé de Sakania. Le renforcement de la surveillance du VIH, le ciblage des zones frontalières et des populations à risque, ainsi qu'une approche multisectorielle, demeurent essentiels pour atteindre l'objectif d'élimination du VIH d'ici 2030.

Mots-clés : Nouveaux cas VIH, dépistage des infections récentes, Zone de santé Sakania

Correspondance

Tamubango Kitoko Hermann, Institut Supérieur des Techniques Médicales de Likasi, République Démocratique du Congo

Téléphone : +243844049725

Email : hermannatamubango@gmail.com

Article reçu : 25-01-2026

Accepté : 27-03-2026 Publié : 02-08-2026



Copyright © 2026. Tamubango Kitoko H. et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : Tamubango Kitoko H. et al. Identification des infections récentes au VIH et facteurs associés parmi les patients nouvellement diagnostiqués dans la zone de santé de Sakania (RDC). 2026 ; 9(2) : 109 - 134

Introduction

L'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) demeure un problème majeur de santé publique mondiale. Apparue chez l'homme à la suite d'une transmission zoonotique provenant des primates non humains, elle continue d'être responsable d'une importante morbidité et mortalité, particulièrement en Afrique subsaharienne [1].

Le VIH est responsable du syndrome d'immunodéficience acquise (SIDA). Il affaiblit progressivement le système immunitaire et se transmet principalement par voie sexuelle, sanguine et de la mère à l'enfant. Bien qu'aucun traitement ne permette sa guérison, les antirétroviraux (ARV) ralentissent efficacement l'évolution de la maladie et réduisent le risque de transmission [2].

Selon l'ONUSIDA, environ 1,5 million de nouvelles infections ont été enregistrées en 2020, contre 3 millions en 1997, témoignant des progrès réalisés grâce aux stratégies de prévention et de traitement [3]. Toutefois, l'épidémie reste active, notamment parmi les populations clés et dans les pays à ressources limitées.

La surveillance des nouvelles infections est essentielle pour suivre l'évolution de l'épidémie et orienter les interventions de santé publique. Les infections récentes jouent un rôle important dans la transmission du VIH en raison de la charge virale élevée observée durant les premiers mois suivant la contamination. Leur identification permet de détecter rapidement les foyers de transmission et de renforcer les actions de prévention [4,5].

Le test de récence constitue aujourd'hui un outil recommandé pour distinguer les infections récentes des infections anciennes grâce à l'analyse de biomarqueurs immunologiques. Son utilisation permet d'estimer l'incidence du VIH, d'identifier les populations les plus exposées et d'évaluer l'efficacité des programmes de lutte contre le VIH [6–8]. Cette stratégie est déjà mise en œuvre dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne, notamment au Malawi, au Zimbabwe, au Lesotho, en Zambie, au Rwanda et au Nigeria [9–16].

En République Démocratique du Congo, la surveillance des infections récentes a été introduite en 2021 dans plusieurs provinces, dont le Haut-Katanga. La zone de santé de

Sakania, située à la frontière avec la Zambie, connaît une forte mobilité transfrontalière susceptible de favoriser la transmission du VIH. Après plusieurs années de mise en œuvre de cette stratégie, il est nécessaire d'évaluer la situation afin d'améliorer les interventions de santé publique.

La présente étude vise à déterminer la proportion des infections récentes chez les patients nouvellement diagnostiqués VIH positifs dans la zone de santé de Sakania, à décrire leurs caractéristiques sociodémographiques, à identifier les facteurs associés à ces infections et à produire une cartographie des nouvelles infections et des infections récentes afin de renforcer la surveillance épidémiologique et d'orienter les interventions de lutte contre le VIH.

Matériel et méthodes

Cadre de l'étude

L'étude a été menée dans la zone de santé de Sakania, l'une des 27 zones de santé de la Division Provinciale de la Santé du Haut-Katanga. Elle couvre une superficie de 21 677 km² avec une densité de population de 8,3 habitants/km². Elle est limitée au nord par la rivière Luapula, à l'est et au sud par la République de Zambie, et au nord-ouest par les zones de santé de Kipushi et Kafubu.

Située à environ 230 km de Lubumbashi par route, Sakania présente un climat tropical avec une saison pluvieuse (octobre-avril) et une saison sèche (mai-septembre). Son relief est dominé par des chaînes montagneuses et sa végétation par une forêt herbeuse sur des sols argilo-sablonneux. La zone est traversée par plusieurs cours d'eau, dont le fleuve Luapula, constituant la frontière avec la Zambie.



Figure 1 : cartographie sanitaire de la Zone de Santé de Sakania

Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale analytique à collecte des données rétrospectives allant du 01/01/2021 au 31/12/2023 soit trois ans.

Population et échantillon

Les personnes vivantes avec VIH sont la cible de notre étude de la zone de santé de Sakania et la population d'étude faite des personnes vivants avec VIH dans la zone de santé de Sakania ayant au-delà de 17 ans.

Taille de l'échantillon et technique d'échantillonnage

Pour avoir la taille de l'échantillon nous allons utiliser la prévalence estimée à 10,91 % du VIH positif selon le PEPFAR dans la zone Sakania ce qui nous a permis d'avoir une taille minimale de 149 patients générés partir du programme Statcal du logiciel Epi Info 7.2.5.0. Notre échantillonnage était fait de manière exhaustive nous amenant ainsi à une taille de 591 patients.

Critères d'inclusion

Nous avons inclus de cette étude :

- Tout patient VIH positif ayant été dépisté VIH positif au cours de notre période étude dans la zone de santé de Sakania;
- Tout patient positif ayant bénéficié d'un test de récence lors du dépistage au VIH dans la zone de santé de Sakania;
- Toute patient VIH positif ayant bénéficié d'une charge virale après un test de récence positif dans la zone de santé de Sakania.

Critères d'exclusion

Nous avons exclu de cette étude :les données issues

- Tout patient dépisté VIH négatif au cours de notre période étude dans la zone de santé de Sakania;
- Tout patient VIH positif n'ayant pas bénéficié d'un test de récence lors du dépistage au VIH dans la zone de santé de Sakania;

Collecte et sources des données

Nous avons procédé par une revue documentaire prenant en compte notre période d'étude. En utilisant un questionnaire préétabli et pré- testé, les registres et les base de données électroniques contenant des informations nécessaires sur le test de récence au VIH.

Variables d'étude et définitions opérationnelles

Les variables de cette étude étaient les suivantes :

Variable dépendante

La variable dépendante était le résultat test de récence qui était constituée de patiente avec Infection récente ou infection ancienne.

Pour le diagnostic d'une infection récente, la politique nationale de la RDC recommande l'utilisation d'un test de dépistage rapide d'infection récente (TDRIR) ce test est ajouté à l'algorithme de dépistage national du VIH en tant que test supplémentaire. Le positif de ce test détermine le statut d'infection récente par le VIH d'un patient nouvellement diagnostiqué comme séropositif.

Algorithme du test de dépistage rapide d'infection récente

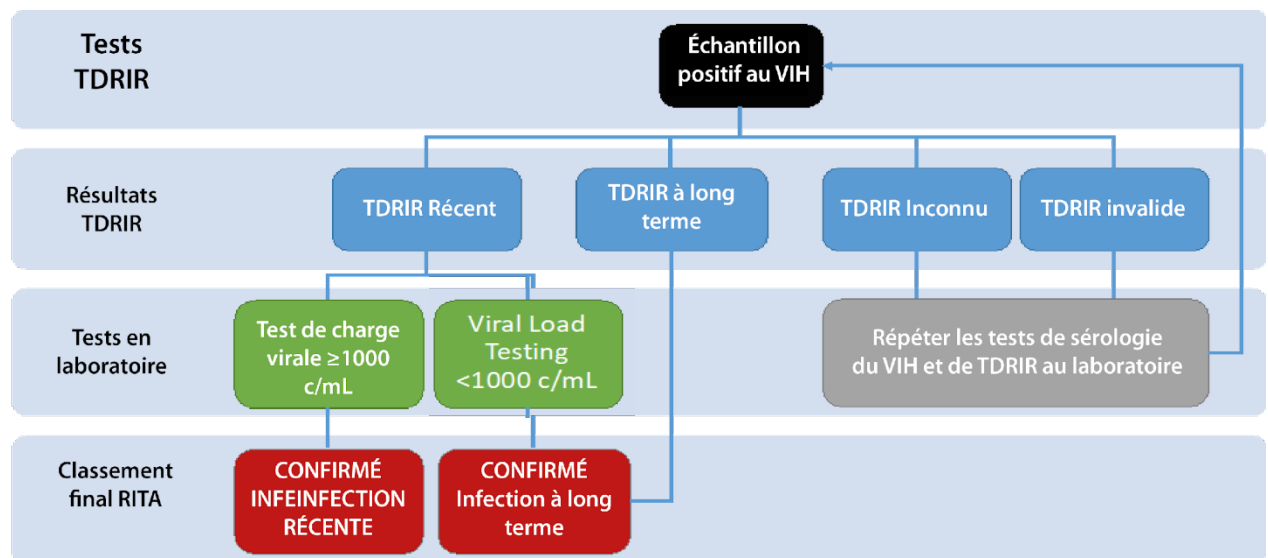


Figure 2 : algorithme de diagnostic de l'infection récente selon la politique nationale de la RDC

Variables indépendantes

Les patientes indépendantes étaient les suivantes :

- Age en année révolue
- Age au mariage
- Age au premier rapport sexuel
- Sexe : sur déclaration du malade : féminin, masculin et transgenre
- Statut matrimonial : nous avons retenu le marié, le célibataire jamais marié, le veuf(ve), le divorcé
- Niveau d'étude : nous avons pris en compte le niveau suivant : sans niveau, primaire, secondaire et universitaire
- Profession : activité génératrice de recette sauf celle hautement à risque
- Structure de dépistage des patients : la structure où le dépistage au test de recence a été réalisé
- Point d'entrée pour dépistage : le service de soins de santé par lequel le patient est entré dans le système pour commencer le suivi
- Pratique usage du sexe pour argent ou professionnel de sexe : personne qui vend le sexe pour avoir de l'argent.

- Pratique de sexe anal : personne qui fait le rapport sexuel par le canal anal
- Durée résidentielle dans la zone : elle a été définie comme temps passé dans la zone de santé nous l'avons regroupée de la manière suivante : inférieur à 6 mois, entre 6 et 12, puis supérieur ou égale à 12 mois.
- Pratique de l'injection des drogues : les personnes qui s'injectent ou consomment des drogues.

Traitement et analyse des données

Les données seront collectées avec ODK collect, traitées avec le Microsoft Excel version 2019 et les analyses ont été faites avec le logiciel SPSS 28. Les statistiques descriptives ont été réalisées ainsi nous avons généré les fréquences absolues et relatives pour les variables qualitatives et les indices centraux ont été calculés pour les quantitatives.

Le test de Khi-deux ont été utilisés pour comparer les proportions au seuil de signification p inférieur à 0,05 et le test de student pour comparer les moyennes pour les données paramétriques et un test MannWithney pour les données non paramétriques. Un modèle logistique binaire a été réalisé après un test de multi-collinéarité, puis toutes les variables d'intérêts ont été dichotomisées pour générer les facteurs associés au profil de patients avec infection récente au VIH.

Considérations éthiques

Ce travail sera soumis au comité d'étude de l'Ecole de Santé publique de Lubumbashi, pour accéder aux données nous allons au préalable obtenir l'autorisation des responsables des institutions de recherche. Le code déontologie sera observé en appliquant l'anonymat. Nous avons en également en compte le principe de la justice, de l'équité et de l'innocuité.

Limites de l'étude

Au cours de cette étude nous n'aurons pas la possibilité de produire la cinétique de la protéine p24 chez nos patients au cours de cette étude.

Résultats

Fréquence de l'infection récente au VIH parmi les patients VIH positifs dans la zone de santé de Kasumbalesa

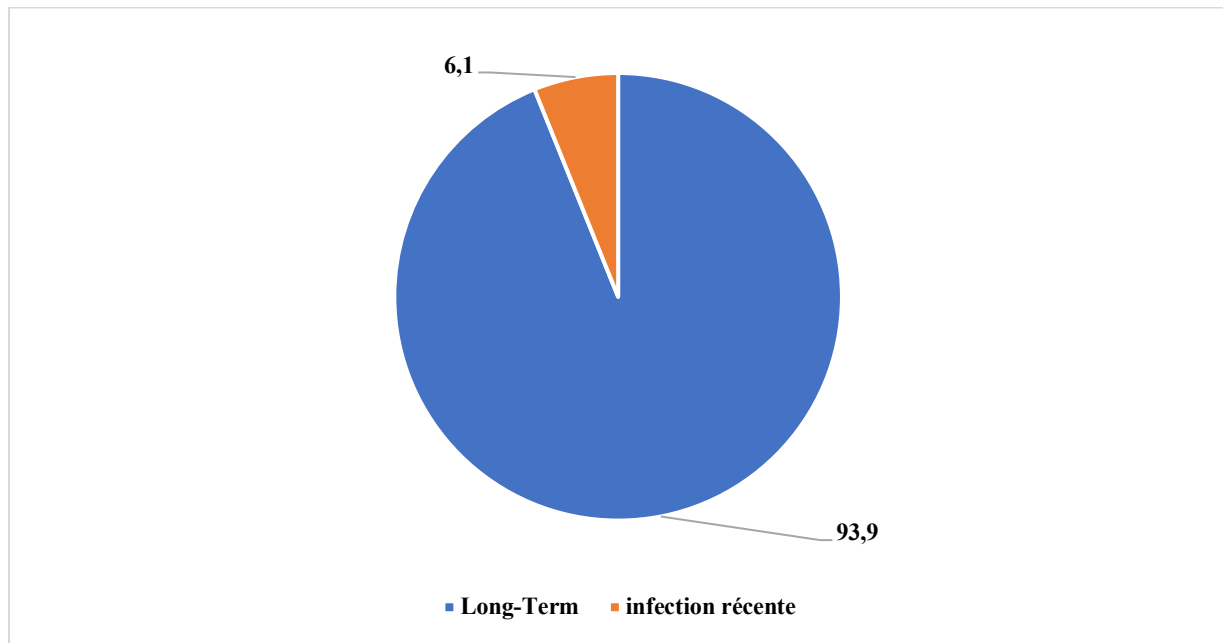


Figure 3 : répartition des patients selon le résultat de test de récence au VIH

Ce tableau montre que 36 patients soit 6,1 % qui étaient des infections récentes au VIH contre 555 patients soit 93,9% qui étaient de long terme.

Age des patients VIH positif**Tableau I : répartition des patients selon les tranches d'âge**

Paramètres	Effectif	Pourcentage
Tranche âge (année)		
18-25	123	20,8
26-35	213	36,0
36-45	168	28,4
46-55	64	10,8
56-65	18	3,0
>65	5	0,8
Sexe		
Féminin	379	64,1
Masculin	207	35,0
Non réponse	3	0,5
Transgender	2	0,3
Profession		
Travailleur domestique	36	6,1
Fermier	76	12,9
Travailleur migrant	9	1,5
Sans travail	128	21,7
Autres	94	15,9
Non réponse	9	1,5
Etudiant	2	0,3
Vendeur	161	27,2
Secteur privé	49	8,3
Secteur public	27	4,6
Etat matrimonial		
Cohabitation	40	6,8
Marié	354	59,9
Pas de réponse	6	1,0
Séparé /Divorcé	65	11,0
Célibataire jamais marié	104	17,6
Veuve	22	3,7

Paramètres	Effectif	Pourcentage
Niveau d'étude		
Sans niveau	30	5,1
Primaire	159	26,9
Secondaire	369	62,4
Universitaire	29	4,9
Pas de réponse	4	0,7

Il ressort de ce tableau que 213 patients (36,0 %) étaient âgés de 26 à 35 ans, tandis que 5 patients (0,8 %) avaient un âge supérieur à 65 ans. L'âge moyen était de $34,6 \pm 10,3$ ans, avec des extrêmes de ... à ... ans. Par ailleurs, 379 patients (64,1 %) étaient de sexe féminin. Concernant la profession, 161 patients (27,2 %) étaient vendeurs, contre 2 (0,3 %) appartenant à la catégorie professionnelle la moins fréquente. S'agissant de l'état matrimonial, 354 patients étaient mariés, tandis que 104 (17,6 %) étaient célibataires jamais mariés. En ce qui concerne le niveau d'instruction, 369 patients (62,4 %) avaient un niveau d'études secondaires, contre 159 (26,9 %) ayant un niveau primaire. Enfin, 535 patients (90,5 %) résidaient dans leur lieu de résidence depuis plus de 12 mois.

Structures de dépistage au test de recence des patients

Tableau II : répartition des patients selon les structures

Structure	Effectif	Pourcentage
Amani Centre de Santé	56	9,5
Bwafwano Centre de Santé	47	8,0
DIC Mokambo	24	4,1
Kasumbalesa Douane Centre de Santé de Référence	112	19,0
Kibwana Mokambo Centre de Santé	93	15,7
La Grace Centre de Santé	29	4,9
Luisanne Centre de Santé	25	4,2
Muhona Centre de Santé	27	4,6
Neema Health Center	55	9,3
Notre dame de lourdes	15	2,5
Rosalie Health Center	34	5,8
Sakania Hôpital Général de Référence	29	4,9
Faradja	13	2,2
Lamuka	32	5,4
Point d'entrée pour le dépistage		
CPN	40	6,8
Communauté	17	2,9
Index Testing	77	13,0
Aire d' intervention	52	8,8
En salle de naissance	8	1,4
Autres	36	6,1
Dépistage initié par le prestataire	254	43,0
Porte d'entrée Tuberculose	10	1,7
Depistage volontaire	97	16,4

Il ressort de ce tableau que 112 patients (19,0 %) ont été testés au Centre de Santé de Référence de Kasumbalesa Douane, contre 93 (15,7 %) au Centre de Santé Mokambo. Par ailleurs, 254 patients (43,0 %) ont été dépistés selon l'approche DCIP, tandis que 8 (1,4 %) l'ont été en salle de naissance.

Pratique usage du sexe pour argent ou catégorie professionnel de sexe**Tableau III : répartition des patients selon la pratique usage du sexe pour argent**

Paramètres	Effectif	Pourcentage
Pratique usage du sexe pour argent		
Oui	192	32,5
Non	367	62,1
Non réponse	32	5,4
Pratique de sexe anal		
Oui	99	16,8
Non	465	78,7
Sans réponse	27	4,6
Pratique de l'injection des drogues		
Oui	17	2,9
Non	572	96,8
Sans réponse	2	0,3

Il ressort de ce tableau que 192 patients (32,1 %) appartenaient à la catégorie des professionnels du sexe. Par ailleurs, 99 patients (16,8 %) ont déclaré pratiquer le sexe anal, tandis que 17 (2,9 %) ont rapporté une pratique d'injection de drogues.

Association résultats du test de recence au VIH et les niveau de diagnostique des structures médicales

Tableau IV : association résultats du test de Récence au VIH et les niveau de diagnostique des structures médicales

Structure médicales	N (591)	Résultats de tests de récence au VIH		
		Récente	Long-terme	p
Amani Centre de Santé	56	1 (1,8%)	55 (98,2%)	0,030
Bwafwano Centre de Santé	47	1 (2,1%)	46 (97,9%)	
DIC Mokambo	24	2 (8,3%)	22 (91,7%)	
Kasumbalesa Douane Centre de Santé de Référence	112	13 (11,6%)	99 (88,4%)	
Kibwana Mokambo Centre de Santé	93	3 (3,2%)	90 (96,8%)	
La Grace Centre de Santé	29	2 (6,9%)	27 (93,1%)	
Luisanne Centre de Santé	25	0 (0,0%)	25 (100,0%)	
Muhona Centre de Santé	27	2 (7,4%)	25 (92,6%)	
Neema Health Center	55	1 (1,8%)	54 (98,2%)	
Notre dame de lourdes	15	0 (0,0%)	15 (100,0%)	
Rosalie Health Center	34	2 (5,9%)	32 (94,1%)	
Sakania Hôpital Général de Référence	29	2 (6,9%)	27 (93,1%)	
Faradja	13	1 (7,7%)	12 (92,3%)	
Lamuka	32	6 (18,8%)	26 (81,3%)	

Ce tableau montre que l'association entre le niveau de diagnostique des structures médicales et le résultat de récence avaient une différence statistique significative ($p=0,030$).

Facteurs associés au résultats positif du test de récence au VIH

Tableau V : résultats positifs au test de récence au VIH et facteurs associés

Paramètres	N(591)	Résultats de tests de récence au VIH		ORb
Tranche d'âge(année)		Récente	Long terme	
≤ 35	504	30 (6,0%)	474 (94,0%)	0,8 [0,345-2,118]
>35	87	6 (6,9%)	81 (93,1%)	1
Sexe	°			
Féminin	379	23 (6,1%)	356 (93,9%)	0,9 [0,490-1,995]
Masculin	212	13 (6,1%)	199 (93,9%)	1
Etat matrimonial marié				
Oui	354	24 (6,8%)	330 (93,2%)	1,3 [0,668-2,783]
Non	237	12 (5,1%)	225 (94,9%)	1
Etat matrimonial célibataire jamais marié				
Oui	104	5 (4,8%)	99 (95,2%)	0,7 [0,282-1,958]
Non	487	31 (6,4%)	456 (93,6%)	1
Niveau d'étude				
Sans niveau et primaire	189	8 (4,2%)	181 (95,8%)	0,5 [0,264-1,321]
Autres	402	28 (7,0%)	374 (93,0%)	1
Profession				
Fournisseur (vendeur)	161	8 (5,0%)	153 (95,0%)	0,7 [0,335-1,683]
Autres	430	28 (6,5%)	402 (93,5%)	1
Pratique usage du sexe pour argent				
Oui	192	16 (8,3%)	176 (91,7%)	1,7 [0,872-3,405]
Non	399	20 (5,0%)	379 (95,0%)	1
Pratique du sexe anal				
Oui	99	6 (6,1%)	93 (93,9%)	0,9 [0,402-2,454]
Non	492	30 (6,1%)	462 (93,9%)	1
Durée résidentielle				
≥12 mois	535	33 (6,2%)	502 (93,8%)	1,1 [0,344-3,915]
<12 mois	56	3 (5,4%)	53 (94,6%)	1
Pratique d'injection de drug				
Oui	17	1 (5,9%)	16 (94,1%)	0,9 [0,124-7,469]

Non	574	35 (6,1%)	539 (93,9%)	1
Structure médicale de diagnostic				
CSR Kasumbalesa Douane(frontière)	112	13 (11,6%)	99 (88,4%)	2,6[1,275-5,316]
Autres Point d'entrée	479	23 (4,8%)	456 (95,2%)	1
DCIP	254	16 (6,3%)	238 (93,7%)	1,0 [0,541-2,100]
Autres	337	20 (5,9%)	317 (94,1%)	1

Il ressort de ce tableau que les patients diagnostiqués au Centre de Santé de Référence de Kasumbalesa Douane (frontière) présentaient des odds 2,6 fois plus élevées d'avoir une infection récente par le VIH que ceux diagnostiqués dans les autres structures (OR = 2,6 ; IC95 % : 1,275–5,316). Cette association était statistiquement significative. En revanche, aucune association statistiquement significative n'a été observée entre l'infection récente par le VIH et les autres caractéristiques étudiées. Les patients âgés de 35 ans ou moins (OR = 0,8 ; IC95 % : 0,345–2,118), les femmes (OR = 0,9 ; IC95 % : 0,490–1,995), les personnes mariées (OR = 1,3 ; IC95 % : 0,668–2,783), les célibataires jamais mariés (OR = 0,7 ; IC95 % : 0,282–1,958), les patients sans niveau d'instruction ou ayant un niveau primaire (OR = 0,5 ; IC95 % : 0,264–1,321), les vendeurs (OR = 0,7 ; IC95 % : 0,335–1,683), les personnes déclarant des rapports sexuels en échange d'argent (OR = 1,7 ; IC95 % : 0,872–3,405), les pratiquants du sexe anal (OR = 0,9 ; IC95 % : 0,402–2,454), les personnes résidant depuis au moins 12 mois dans la zone d'étude (OR = 1,1 ; IC95 % : 0,344–3,915), les usagers de drogues injectables (OR = 0,9 ; IC95 % : 0,124–7,469) ainsi que les patients dépistés par l'approche DCIP (OR = 1,0 ; IC95 % : 0,541–2,100) ne présentaient pas d'association statistiquement significative avec une infection récente par le VIH.

Ajustement par rapport au résultat du test de récence

Tableau VI : Ajustement par rapport au résultat du test de récence

Variables de l'équation				ORa	IC95%		p.
Paramètres					Inférieur	Supérieur	
Structure	médicale	frontalière	(CSR	2,801	1,209	6,491	0,016
Kasumbalesa)							
Age ≤ 35 ans				1,325	0,496	3,534	0,575
Sexe (Féminin)				0,921	0,385	2,202	0,852
Statut marital marié				0,674	0,271	1,674	0,395
Statut marital jamais marié				1,113	0,328	3,773	0,863
Niveau d'étude (sans niveau et primaire)				2,674	1,089	6,563	0,032
Point d'entrée				1,140	0,546	2,382	0,728
Fournisseur (vendeur)				1,811	0,772	4,244	0,172
Pratique usage du sexe pour argent				1,757	0,709	4,354	0,223
Pratique du sexe anal				1,039	0,395	2,729	0,939
Durée résidentielle ≥12 mois				0,901	0,257	3,157	0,871
Pratique de l'injection de drugs				1,082	0,132	8,845	0,941

Il se dégage de ce tableau qu'après ajustement sur les autres variables du modèle, les patients diagnostiqués dans une structure médicale frontalière (Centre de Santé de Référence de Kasumbalesa) présentaient des odds 2,8 fois plus élevées d'avoir une infection récente par le VIH que ceux diagnostiqués dans les autres structures (ORa = 2,801 ; IC95 % : 1,209–6,491 ; p = 0,016). De même, les patients sans niveau d'instruction ou ayant un niveau primaire présentaient des odds 2,7 fois plus élevées d'avoir une infection récente que ceux ayant un niveau d'instruction plus élevé (ORa = 2,674 ; IC95 % : 1,089–6,563 ; p = 0,032). Ces associations étaient statistiquement significatives. En revanche, les autres variables étudiées, notamment l'âge, le sexe, le statut matrimonial, le point d'entrée, la profession de vendeur, la pratique du sexe en échange d'argent, la pratique du sexe anal, la durée résidentielle et la pratique de l'injection de drogues, n'étaient pas associées de manière statistiquement significative au diagnostic d'une infection récente (p > 0,05). Bien que la profession de vendeur (ORa = 1,811) et la pratique du sexe en échange d'argent (ORa

= 1,757) aient présenté des odds ajustées supérieures à 1, ces associations n'étaient pas statistiquement significatives.

Cartographie de la transmission de la nouvelle infection à VIH et l'infection récente dans la zone de santé de Sakania

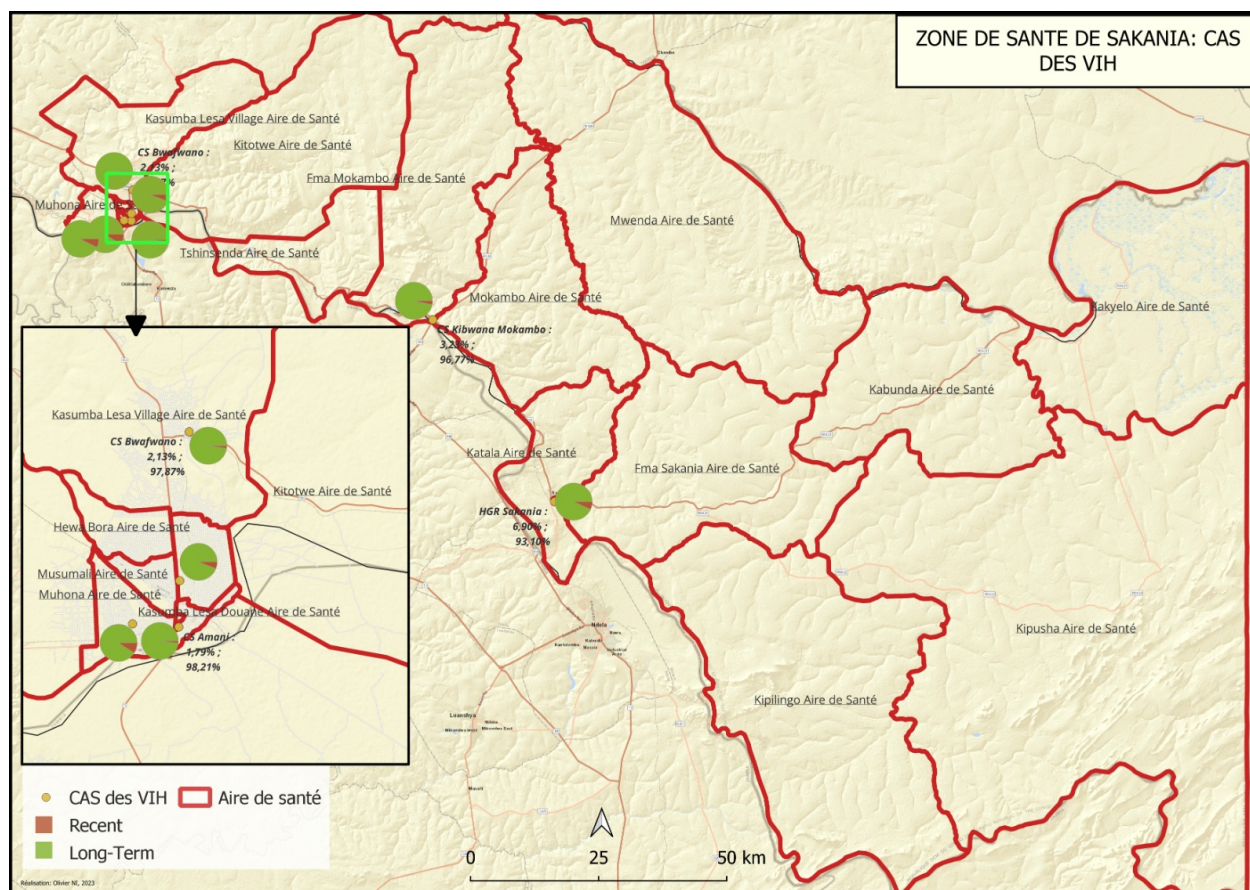


Figure 4 : Cartographie de la transmission de la nouvelle infection à VIH et l'infection récente dans la zone de santé de Sakania

Au regard de cette figure que les nouvelles infections par le VIH ainsi que les infections récentes sont principalement concentrées le long de la frontière entre la République démocratique du Congo et la Zambie. La distribution spatiale met en évidence une augmentation du nombre de nouvelles infections et d'infections récentes à mesure que l'on se rapproche de la zone frontalière.

Discussion

Proportion des patients nouvellement diagnostiqués positif au VIH faisant une infection récente

Au cours de cette étude dans la zone de santé de Sakania sur 591 patients nouvellement diagnostiqués positif au VIH, 36 patients parmi soit 6,1 % étaient testé positif au test de récence représentant ainsi les infections récentes. Ce résultat est superposable de celui de Rwibasira et al au Rwanda en 2021 qui ont rapporté que 6,1% des infections récentes au VIH [17] par contre Alemu et al en Ethiopie en 2022 ont trouvé presque le double par rapport nos résultats soit 14,2 % des cas des infections récentes[18]. Par ailleurs en Espagne, Hernando et al en 2021 ont rapporté une prévalence de l'infection récente qui est doublement élevé rapport au résultat de notre étude qui est de 11,8% [19]. La fréquence des infections récentes liées au VIH est inégalement répartie sur différentes régions au monde en Afrique comme Europe, pour penser éliminer les nouveaux cas il faut renforcer les interventions ciblées. Nous sommes très limités pour argumenter de manière solide nos résultats car nous n'avons pas croisé de littérature rapportant sur les enquêtes PHIA au niveau national. Par contre en Tanzanie, selon l'enquête PHIA l'incidence de l'infection par le VIH chez les adultes âgés de 15 ans et plus est de 0,24%. [20]. En utilisant le test LAg Avidity et l'algorithme de charge virale, l'incidence estimée était de 0,67% (IC 95% : 0,45%-0,88%) chez les adultes âgés de 15 à 59 ans (0,32% chez les hommes et 1,02% chez les femmes). Cela correspond à 67 nouvelles infections pour 10 000 personnes non infectées en un an, ce qui correspond à environ 47 000 nouveaux cas d'infection par le VIH par an en Zambie[21] et Au Rwanda par contre chez les personnes de 15 à 65 nouvellement diagnostiqués ; 8,44% des patients étaient porteurs d'une infection récente[22].

Le zone de santé de Kasumbalesa figurant parmi les zones à haute prévalence au VIH en République, la proportion des infections récentes trouvée au cours de cette étude semble être moins alarmant par rapport aux autres pays, nous pensons qu'en renforçant l'approche multisectorielle, il est possible d'atteindre l'objectif d'éliminer le VIH d'ici 2030.

Age des patients VIH positifs

Dans cette étude 36,0% des cas les patients positifs avaient un âge de 26 à 35 ans contre 5 patients soit 0,8 % qui avaient un âge au -delà de 65 ans. La moyenne était de $34,6 \pm 10,3$

ans, les extrêmes étant de 18 et 75 ans . La tranche d'âge de 18 à 35 ans augmente de 20 % le risque d'avoir une infection récente . ce resultat se rapproche de ceux Rwibasira et al au Rwanda en 2021 et Mermin et al en 2008 au Kenya qui ont observé que les personnes âgées âgées de 15 à 49 ans étant les moins susceptibles d'avoir une infection récente[17,23]. Contrairement à aux résultats de ceux de Alemu et al en Ethiopie en 2022 qui ont trouvé de plus forte proportion d'infections récentes parmi les clients âgés ≥ 51 ans (32,4 %)[18]. En outre Zeh et al au Kenya 2016 ont rapporté que les facteurs significativement associés aux infections récentes, d'après l'analyse bivariée, étaient l'âge de 19 ans par rapport à un âge plus avancé [odds ratio (OR) 7,67 (intervalle de confiance à 95 % (IC) 3,66-16,05)][24].

Sexe

Dans notre serie 379 patients soit 64,1 % étaient de sexe féminin. Ces résultats sont superposables 48 % étaient des hommes et 52 % des femmes. Environ 72 000 nouvelles infections par an diagnostique en Tanzanie environ 24 000 chez les hommes et 48 000 chez les femmes)[20]. En zambie, le ZAMPHIA a rapporté une incidence estimée de 0,67% (IC 95% : 0,45%-0,88%) chez les adultes âgés de 15 à 59 ans (0,32% chez les hommes et 1,02% chez les femmes)[21].

Par ailleurs en Italie, une étude par Mammone et al en 2012 a montré que de manière générale Les catégorie de transmission impliquée était les hétérosexuels suivi des homosexuels mais quant à ce qui concerne l'infection récente ce sont les homosexuels qui étaient le groupe à risque majeur dans la transmission des infections récentes au VIH[25].

Dans cette étude, comme plusieurs autres études antérieures, les femmes ont un risque d'infections sexuelles récentes plus élevé que les hommes, probablement en raison de comportements sexuels plus risqués, d'une augmentation du coût de la vie, de risques anatomiques plus élevés ou d'un rôle décisionnel limité dans les relations sexuelles féminines.

Niveau d'étude

Concernant dans notre série 369 patients soit 62,4 % avaient un niveau secondaire contre 159 patients soit 26,9 % de niveau primaire cette dernière a augmenté de 50% le risque d'avoir une infection récente et a multiplié par 2,6 le risque de survenue d'infection récente. Ce résultat sont similaires à ceux de Mermin et al en Ouganda qui a trouvé que le risque de

survenue était multiplié presque (1,8) par 2 de l'infection récente. Contrairement aux résultats de ceux de Alemu et al en Ethiopie en 2022 qui a rapporté également une proportion importante (85,8%) des patients du niveau secondaire et universitaire mais avec le niveau d'étude élevé était un facteur associé la survenue d'une infection récente [18].

État matrimonial

Il s'est dégagé de notre étude que 354 patients était mariés suivi de 104 patients soit 17,6 % qui étaient des célibataires jamais mariés. les mariés ont multiplié par 1,3 le risque d'avoir une infection récente par contre le célibataire jamais marié ont augmenté à 30% le risque d'avoir une infection récente. Contrairement Alemu et al. qui ont rapporté 61,6% de non marié cohabitant. En outre l'étude de Mermin et al. En Ouganda a montré que la majorité des patients jamais mariée représentaient 21,5 % des infections récentes suivi de 16% des cas pour le marié. Mais il a rapporté également des fortes incidences des infections récentes dans les groupes de veuves et de divorcés respectivement de 4,8 et 3,0 cas par 100 personnes-années[23].

Positionnement des structures par rapport à la frontière

Dans notre série 19,0% des patients étaient testés au centre de santé référence de Kasumbalesa douane de la douane suivi de 93 patients soit 15,7 % testés au centre de santé Mokambo. Le centre de santé référence de la Douane a multiplié par 2,6 le risque d'avoir une infection récente ce qui a donné l'impression que lorsqu' on s'approchait plus de la frontière la possibilité de diagnostiquer une infection récente augmentait. L'étude de Rwibasira et al a trouvé un plus grand nombre d'infections récentes qui étaient localisées dans la ville de Kigali, par rapport aux autres provinces. La ville de Kigali compte plus de travailleuses du sexe et d'hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes que les autres provinces du Rwanda.^{15 –17}], et ces populations clés ont des taux d'infection au VIH plus élevés et des infections plus récentes que la population générale.

Pour notre part la zone de Sakania étant frontalière portant la deuxième douane du pays avec un afflux important d'activités pouvant rapporter de l'argent, nous pensons que les conditions sont suffisamment réunies pour favoriser la transmission de la maladie d'une part et d'autre part cette zone étant au contact d'un pays à forte prévalence à l'infection à

VIH ceci constituerait un argument qui expliquerait cette tendance de diagnostic élevé des infections récentes dans les structures frontalières.

Point d'entrée pour le dépistage des patients VIH

Dans notre étude 254 patients soit 43,0% étaient dépistés par l'approche DCIP contre 8 patients soit 1,4 % dépistés en salle de naissance. Selon l'étude de Alemu et al ont trouvé une proportion inférieure au nôtre qui est de 34,4% des patients qui ont dépisté le dépistage volontaire[18].

Une étude menée par Slurink et al en Amsterdam en 2021 a montré la majorité des patients séropositif on été diagnostiqué dans une centre de santé publique (39%), suivi par les cabinets des médecins généralités (approche DCIP) dans 27,5 % des cas et dans les hôpitaux (approche DCIP) dans 26,6% des cas[26].

Nous retenons au cours de cette étude que la porte d'entrée dans la prise en charge du VIH reste diversifier et nous suggérons de leurs vulgarisations afin d'arriver à dépister la majeure partie de la population.

Pratique à risque de transmission du VIH

Au cours cette étude, nous avons pu observer que la catégorie professionnelle de sexe était la plus rencontrée dans notre milieu représentant 32,1% des cas des infections nouvellement diagnostiquées. Il s'est dégagé également que dans 16,8 % des cas le sexe anal étaient pratiqués et 2,9 % des cas la pratique de la consommation et l'injection des drogues. En rapport avec la pratique usage du sexe en échange pour argent a multiplié par 1,7 le risque d'avoir une infection récente. Quant à la consommation de la drogues nos résultats sont supérieurs à ceux de Alemu et al qui ont trouvé 1,6% des patients consommateurs de la drogue et elle a augmenté de 10% le risque d'avoir une infection récente à VIH. [18].

Nous pensons que l'accent doit être mis sur les comportements sociaux à risque rares, cachés et saillants qui accéléreront encore la transmission du virus, car ces minuscules informations pourraient ressembler aux scénarios du phénomène de la pointe de l'iceberg ou peuvent être des erreurs de saisie de données au niveau du système de santé.

Notre étude a plusieurs limites. Premièrement, un test de dépistage récent du VIH est proposé aux personnes ayant reçu un nouveau diagnostic de VIH ; Étant donné que seules les personnes consentantes sont testées pour vérifier leur récence, notre échantillon d'étude n'inclut pas toutes les personnes ayant un nouveau diagnostic de VIH. Deuxièmement, la République Démocratique du Congo ne dispose pas d'un système national d'identification unique pour les personnes séropositives, de sorte qu'une personne récemment infectée peut être testée dans différents établissements et enregistrée plus d'une fois. Cependant, comme les tests de dépistage récents n'étaient proposés qu'aux personnes ayant reçu un nouveau diagnostic de VIH, le nombre de tests répétés était faible. Troisièmement, certaines infections récentes peuvent devoir être reclassées comme à long terme si les tests montrent une suppression de la charge virale, peut-être parce que le client n'a pas divulgué ses antécédents de TAR antérieur ou est un contrôleur d'élite de la charge virale.

Conclusion

A l'issue de cette étude, les infections récentes ont représenté une faible proportion des nouveaux diagnostics de VIH. Les patients concernés étaient principalement de jeunes adultes, avec une prédominance du sexe féminin. Les vendeurs, les personnes mariées et les patients ayant un niveau d'études secondaires étaient les catégories les plus fréquemment rencontrées. Le dépistage était réalisé principalement dans les structures sanitaires situées à proximité de la frontière et le dépistage initié par le prestataire constituait le principal point d'entrée dans les soins. Une proportion non négligeable des patients exerçait le travail du sexe, rapportait la pratique du sexe anal ou un usage de drogues injectables. Après prise en compte des différentes caractéristiques étudiées, le diagnostic posé dans une structure sanitaire frontalière ainsi qu'un faible niveau d'instruction demeuraient associés à une probabilité plus élevée de présenter une infection récente par le VIH. La cartographie a également mis en évidence une concentration des nouvelles infections et des infections récentes dans les aires de santé situées le long de la frontière entre la République démocratique du Congo et la Zambie, soulignant l'importance des zones frontalières dans la dynamique de transmission du VIH. Ces résultats plaident en faveur du renforcement des stratégies de prévention, de dépistage précoce et de surveillance épidémiologique ciblées dans les zones frontalières afin de contribuer à la réduction de la transmission du VIH.

Conflits d'intérêts : aucun

Contribution des auteurs : tous les auteurs ont lu et approuvé ce manuscrit

Références

1. Morgado MG, Bastos FI. Estimativas de incidência da infecção pelo HIV-1 baseadas em métodos sorológicos: Uma sumária revisão metodológica. *Cad Saude Publica*. 2011; 27.
2. Infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) - Infections [Internet]. *Manuels MSD pour le grand public*. [cited 2023 Dec 20].
Available from: <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/infections/infection-par-le-virus-de-l-immunod%C3%A9ficience-humaine-vih/infection-par-le-virus-de-l-immunod%C3%A9ficience-humaine-vih>
3. Fiche d'information — Dernières statistiques sur l'état de l'épidémie de sida [Internet]. [cited 2023 Dec 20]. Available from: <https://www.unaids.org/fr/resources/fact-sheet>
4. Facente S, Agyei L, Maher AD, Mahy M, Dalal S, Lowrance D, et al. Use of HIV Recency Assays for HIV Incidence Estimation and Non-Incidence Surveillance Use Cases: A systematic review. 2021; .
5. Rayment M, Asboe D, Sullivan AK. HIV testing and management of newly diagnosed HIV. *BMJ Online*. 2014; 349.
6. Garrett NJ, Lattimore S, Gilbert VL, Aghaizu A, Mensah G, Tosswill J, et al. The Recent Infection Testing Algorithm (RITA) in clinical practice: A survey of HIV clinicians in England and Northern Ireland. *HIV Med*. 2012; 13: 444–447.
7. Kin-On Lau J, Murdock N, Murray J, Justman J, Parkin N, Miller V. A systematic review of limiting antigen avidity enzyme immunoassay for detection of recent HIV-1 infection to expand supported applications. *J Virus Erad*. 2022; 8: 100085.
8. Facente SN, Grebe E, Maher AD, Fox D, Scheer S, Mahy M, et al. Use of HIV Recency Assays for HIV Incidence Estimation and Other Surveillance Use Cases: Systematic Review. *JMIR Public Health Surveill*. 2022; 8: e34410.
9. Hofmann A, Hauser A, Zimmermann R, Santos-Hövenner C, Bätzing-Feigenbaum J, Wildner S, et al. Surveillance of recent HIV infections among newly diagnosed HIV cases in Germany between 2008 and 2014. *BMC Infect Dis*. 2017; 17.
10. Negedu-Momoh OR, Balogun O, Dafa I, Etuk A, Oladele EA, Adedokun O, et al. Estimating HIV incidence in the Akwa Ibom AIDS indicator survey (AKAIS), Nigeria using the limiting antigen avidity recency assay. *J Int AIDS Soc*. 2021; 24: e25669.
11. Agyemang EA, Kim AA, Dobbs T, Zungu I, Payne D, Maher AD, et al. Performance of a novel rapid test for recent HIV infection among newly-diagnosed pregnant adolescent girls and young women in four high-HIV-prevalence districts—Malawi, 2017–2018. Lambert JS, editor. *PLOS ONE*. 2022; 17: e0262071.
12. Gonese E, Musuka G, Ruangtragool L, Hakim A, Parekh B, Dobbs T, et al. Comparison of HIV incidence in the Zimbabwe population-based HIV impact assessment survey (2015–2016) with modeled estimates: Progress toward epidemic control. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2020; 36: 656–662.
13. Low A, Thin K, Davia S, Mantell J, Koto M, McCracken S, et al. Correlates of HIV infection in adolescent girls and young women in Lesotho: results from a population-based survey. *Lancet HIV*. 2019; 6: e613–e622.

14. Galiwango RM, Ssuuna C, Kaleebu P, Kigozi G, Kagaayi J, Nakigozi G, et al. Validation of the Asante HIV-1 rapid recency assay for detection of recent HIV-1 infections in Uganda. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2021; 37: 893–896.
15. Grebe E, Facente SN, Hampton D, Cheng C, Owen R, Keating SM. Asanté™ HIV-1 Rapid Recency® Assay Evaluation Report (Version 1.0). Zenodo. 2019; .
16. Low A, Teasdale C, Brown K, Barradas DT, Mugurungi O, Sachathep K, et al. Human immunodeficiency virus infection in adolescents and mode of transmission in Southern Africa: a multinational analysis of population-based survey data. *Clin Infect Dis*. 2021; 73: 594–604.
17. Rwibasira GN, Malamba SS, Musengimana G, Nkunda RCM, Omolo J, Remera E, et al. Recent infections among individuals with a new HIV diagnosis in Rwanda, 2018–2020. *PLOS ONE*. 2021; 16: e0259708.
18. Alemu T, Ayalew M, Haile M, Amsalu A, Ayal A, Wale F, et al. Recent HIV infection among newly diagnosed cases and associated factors in the Amhara regional state, Northern Ethiopia: HIV case surveillance data analysis (2019-2021). *Front Public Health*. 2022; 10: 922385.
19. Hernando V, Cuevas MT, Pérez-Olmeda MT, Tacias M, Vera M, Jaen A, et al. Recent infections among newly diagnosed cases of HIV infection in Spain, 2015–2016. National estimates using cohort data. *Infect Dis*. 2021; 53: 440–449.
20. Tanzania Commission for AIDS (TACAIDS) A, Zanzibar AIDS Commission (ZAC). Tanzania HIV Impact Survey (THIS) 2016-2017: Final Report. Dar es Salaam, Tanzania; 2018.
21. Zambia M of H. Zambia Population-based HIV Impact Assessment (ZAMPHIA) 2016: Final Report. Ministry of Health Lusaka; 2019.
22. Center RB. Rwanda Population-based HIV Impact Assessment (RPHIA) 2018-2019: Final Report. Kigali RBC. 2020; .
23. Mermin J, Musinguzi J, Opio A, Kirungi W, Ekwaru JP, Hladik W, et al. Risk Factors for Recent HIV Infection in Uganda. *JAMA*. 2008; 300: 540–9.
24. Zeh C, Inzaule S, Ondo P, Nafisa L, Kasembeli A, Otieno F, et al. Molecular Epidemiology and Transmission Dynamics of Recent and Long-Term HIV-1 Infections in Rural Western Kenya. *PLoS ONE*. 2016; .
25. Mammone A, Pezzotti P, Orchi N, Balzano R, Elia P, Navarra A, et al. HIV incidence estimate combining HIV/AIDS surveillance, testing history information and HIV test to identify recent infections in Lazio, Italy. *BMC Infect Dis*. 2012; 12.
26. Slurink IAL, van de Baan F, van Sighem AI, van Dam AP, van de Laar TJW, de Bree GJ, et al. Monitoring Recently Acquired HIV Infections in Amsterdam, The Netherlands: The Attribution of Test Locations. *Front Reprod Health*. 2021; 3: 568611.