

Article original

Affections bucco-dentaires associées à l'infection à VIH dans le service de maladies infectieuses du CHU de Point-G, Bamako

Boubacar Ba^{1,2,*}, Issa Konate^{2,3}, Drissa Goïta⁴, MBento Gilles Armel¹, Amady Coulibaly¹, Kadiatou Keita¹, Hapssa Koita¹, Alfousseyni Touré¹, Tiémoko Daniel Coulibaly^{1,2}, Mamadou Lamine Diombana^{1,2}, Soukalo Dao^{2,3,4}

¹ Service de Chirurgie Buccale du CHU d'Odontostomatologie de Bamako, Mali.

² Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS), Bamako, Mali

³ Service des Maladies Infectieuses du CHU Point-G, Bamako, Mali

⁴ Centre de Recherche et de Formation sur le VIH et la Tuberculose (CEREF0-FMOS), Bamako, Mali

(Reçu le 10 février 2016, accepté le 10 Octobre 2016)

Mots clés :
Affections /
Bucco-dentaire /
VIH-Sida

Résumé – Introduction : Les manifestations buccales de l'infection à VIH sont fréquentes et variées. Elles constituent souvent les premières manifestations cliniques de l'infection à VIH. **Objectifs :** Les objectifs étaient de déterminer la prévalence des affections buccales, les habitudes d'hygiène bucco-dentaires et de dégager les caractéristiques épidémiocliniques de ces affections chez les PVVIH. **Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude prospective, transversale et descriptive basée sur l'observation des lésions bucco-dentaires chez les PVVIH/sida. **Résultats :** Sur un total de 72 patients, le sexe féminin était majoritaire (66,7 %) et l'âge moyen était de 40 ans. Le type 1 du VIH a été le plus représenté (97,2 %). L'indice de plaque moyen était compris entre 0,1–0,9 (68,1 %), égale à 0 (22,2 %). Près de 80 % des patients avaient un taux de CD4 en dessous de 500 cellules/mm³ et 86 % des patients étaient sous antirétroviraux. L'indice CAO/D était de 10,17. La fréquence des affections bucco-dentaires était de 87,5 %. Les lésions de la muqueuse buccale étaient majoritaires (71 %), et dominées par les candidoses (52,8 %). **Conclusion :** Les affections bucco-dentaires sont fréquentes chez les PVVIH/SIDA. La prise en charge médicale des PVVIH/SIDA doit intégrer l'examen systématique de la cavité buccale.

Key words:
Oral manifestations /
HIV infection /
AIDS

Abstract – Oral manifestations associated with HIV infection in the Infectious Diseases Department of the University Hospital of Point G, Bamako. Introduction: Oral manifestations related to HIV infection are frequent and various. They are among the earliest clinical signs of HIV infection. **Objectives:** The purpose of this study was to determine the oral manifestations and oral hygiene practices and identify epidemiological and clinical features of these manifestations in HIV-infected patients. **Methodology:** A prospective, transversal and descriptive study was carried out based on observation of HIV/AIDS-infected patients' oral conditions. **Results:** Data were collected from 72 HIV-infected patients. The majority were female (66.7%). The average age was 40 years. HIV-1 infection was the most represented (97.2%). The mean plaque index was between 0.1–0.9 in 68.1% of cases and 0 in 22.2% of cases. Nearly 80% of patients had a CD4 count below 500 cells/mm³ and 86% of patients were on ART. The CAO/D index was 10.16. The rate of oral diseases was 87.5%. Common manifestations were oral mucosal lesions (71%), especially candidiasis (52.8%). **Conclusion:** Oral manifestations are common during HIV infection. The medical management of HIV/AIDS-infected patients should include a systematic oral cavity examination.

* Correspondance : drboul@yahoo.fr

Introduction

Selon le rapport 2014 de l'Organisation des Nations Unies pour le sida (ONUSIDA), le nombre de personnes vivant avec le VIH (PVVIH) dans le monde en 2013 a été estimé à 35 millions de personnes, faisant de cette épidémie un problème majeur de santé publique dans le monde. L'Afrique subsaharienne demeure la région la plus touchée avec 24,7 millions de personnes vivant avec le VIH et presque 70 % du total des nouvelles infections à VIH dans le monde [1]. La prévalence de l'infection à VIH dans certains pays africains comme l'Éthiopie, le Nigeria, la Zambie et le Zimbabwe est aussi élevée avec des taux rapportés jusqu'à 30 % [2]. Au Mali, la prévalence du VIH dans la population générale a été estimée à 1,3 % selon l'Enquête Démographique et de Santé (EDSM IV) en 2006 [3].

Le syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA), causé par le VIH, est caractérisé par une immunodépression profonde qui conduit à l'apparition des infections opportunistes [4] parmi lesquelles les affections de la cavité buccale [5]. Les manifestations buccales de l'infection à VIH sont fréquentes et variées au cours des stades symptomatiques de la maladie [6, 7]. Elles sont clairement liées à la chute des lymphocytes CD4 [6, 8]. Les affections buccales peuvent être présentes chez plus de 50 % des personnes avec l'infection VIH et plus de 80 % chez les personnes à la phase SIDA [8]. Leur incidence a substantiellement diminué à l'ère des traitements antirétroviraux [9, 10]. Les manifestations buccales constituent souvent les premières manifestations cliniques de l'infection à VIH ou de son évolution [2, 5, 6, 8], d'où leur valeur diagnostique et pronostique [6]. Sept lésions cardinales (candidose orale, leucoplasie orale chevelue, sarcome de Kaposi, érythème gingival linéaire, gingivite ulcéro-nécrosante, parodontite ulcéro-nécrosante et lymphome non hodgkinien) ont été identifiées et calibrées internationalement comme présentant une forte association avec l'infection à VIH [8, 11, 12]. Ces affections bucco-dentaires ont un impact négatif sur la qualité de vie des personnes infectées par le VIH-SIDA [2, 7, 8].

L'objectif de ce travail était de déterminer la prévalence des affections bucco-dentaires observées au cours de l'infection par le VIH, de déterminer les habitudes d'hygiène bucco-dentaires et de dégager les caractéristiques épidémiologiques, cliniques de ces affections dans le service de maladies infectieuses du CHU de Point-G, Bamako.

Matériels et Méthodes

Cette étude de type prospective, transversale et descriptive était basée sur l'observation des lésions bucco-dentaires chez les PVVIH-SIDA. Elle s'est déroulée dans le service des maladies infectieuses du Centre Hospitalo-Universitaire du Point G pendant trois mois (de juin à août 2014).

La population cible était les patients séropositifs au VIH connus suivis et/ou hospitalisés dans le service pendant la période de l'étude. Était incluse dans l'étude toute PVVIH/SIDA ayant donné son consentement de participer à ladite enquête, accepté de répondre au questionnaire et d'être examiné. Les PVVIH dont l'état général ne permettait pas un examen bucco-dentaire approprié n'ont pas été inclus dans l'étude.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux et un questionnaire a permis de collecter les informations sur les caractéristiques sociodémographiques (sexe, âge), les habitudes d'hygiène bucco-dentaires, le type de VIH (VIH-1 et VIH-2), le taux de CD4. Les sujets ont été classés en 3 groupes : ceux ayant un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/mm³, ceux ayant un taux de CD4 compris entre 200 et 500 cellules/mm³ et ceux ayant un taux de CD4 supérieur à 500 cellules/mm³. Pour classer les PVVIH selon leur stade clinique, la classification en 4 stades cliniques de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a été utilisée (Tableau 1).

L'examen buccal a été réalisé à l'aide d'un miroir buccal, d'un abaisse-langue et d'une sonde dentaire et parodontale. L'examen bucco-dentaire a été réalisé par un seul examinateur. L'indice de plaque moyen (dépôts mous et/ou durs sur la couronne dentaire et de la gencive marginale) a été utilisé pour évaluer l'hygiène bucco-dentaire des patients. La nature et les caractéristiques cliniques des lésions bucco-dentaires ont été recueillies lors de cet examen bucco-dentaire.

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 18.0.

Résultats

Pendant la période d'étude, 72 patients ont été retenus selon nos critères d'inclusion. Les caractéristiques de la population d'étude sont résumées dans le tableau 2. La fréquence du sexe féminin était de 66,7 % contre 43,3 % pour le sexe masculin avec un sexe ratio de 0,65. L'âge moyen était de 40 ans avec des extrêmes de 20 et 60 ans. La tranche d'âge de 40-49 ans était majoritairement atteinte, soit 39 %. Dans 51,4 % des cas, les patients se brossaient les dents 2 fois par jour et 3 fois par jour dans 18,1% des cas.

L'infection par le VIH de type 1 était le plus représenté avec 97,2 %.

L'indice de plaque moyen était compris entre 0,1 - 0,9 (présence de couche fine) dans 68,1 % des cas et était de 0 (pas de plaque) dans 22,2 %.

Près de 80 % des patients avaient un taux de CD4 en dessous de 500 cellules/mm³. Les patients avec un taux de CD4 compris entre 200-500 cellules/mm³ étaient les plus représentés avec 44,4 % des cas.

Les patients sous traitement antirétroviral (ARV) étaient les plus représentés avec 86,1 % des cas. L'indice CAO/D de notre population était de 10,17 (tableau 3).

Tableau I. Classification de l'OMS.

Table 1. WHO Classification.

Stade clinique	Signes cliniques
Stade 1	- asymptomatique - lymphadénopathie persistante généralisée
Stade 2	- perte de poids modérée inexpliquée (< à 10 % du poids présumé ou mesuré) - infections respiratoires récurrentes - zona - perlèche - ulcérations orales récurrentes - prurigo - dermite séborrhéique - infections fongiques des ongles onychomycoses
Stade 3	- perte de poids sévère (> 10 % du poids corporel présumé ou mesuré) - diarrhée chronique inexpliquée de plus de 1 mois - fièvre prolongée inexpliquée (intermittente ou constante) > 1 mois - candidose orale - leucoplasie chevelue de la langue - tuberculose pulmonaire diagnostiquée au cours des deux années précédentes - infections bactériennes sévères (ex. : pneumonies, pyomyosite, infection articulaire ou osseuse, méningite ...) - tomatite/gingivite/périodontite aiguë ulcéro-nécrosante anémie inexpliquée (< 8 g/dl) et/ou neutropénie (< 500/mm ³) et/ou thrombocytopénie (< 50 000/mm ³) pendant plus d'un mois.
Stade 4	- syndrome cachectique - pneumonie à Pneumocystis - pneumonie bactérienne, récurrente sévère ou radiologique - herpès chronique (orolabial, génital, anorectal de plus d'un mois) - candidose de l'oesophage - tuberculose extra pulmonaire - sarcome de Kaposi - toxoplasmose cérébrale - encéphalopathie à VIH - cryptococcose extra pulmonaire y compris méningite - infection disséminée à mycobactéries non tuberculeuse - candidose de la trachée, des bronches ou des poumons - cryptosporidiose - isosporose - infection herpétique viscérale - infection à cytomégalovirus - leucoencéphalopathie multifocale progressive - mycose disséminée (ex : histoplasmose, coccidioïdomyose, pénicilliose,...) - septicémie récurrente à salmonella non typhique - lymphome (cérébral ou non hodgkinien à cellules B) - cancer invasif du col utérin - leishmaniose viscérale

La fréquence globale des affections bucco-dentaires était de 87,5 %. Les lésions de la muqueuse buccale étaient présentes dans 71,0 % des cas. Les lésions les plus fréquentes étaient la candidose (52,8 %), l'érythème gingival linéaire (EGL) (15,4 %), la gingivite (8,1 %), la leucoplasie orale chevelue (LOC) (8,1 %).

Discussion

La prédominance féminine de l'infection par le VIH en Afrique a été rapportée dans la littérature [4, 7, 11, 13, 14]. Plus de la moitié des PVVIH en Afrique sub-saharienne sont des femmes selon le rapport 2014 de l'ONUSIDA [1]. Cette

Tableau II. Caractéristiques de la population de l'étude.

Table 2. Characteristics of the study population.

Caractéristiques	Effectif (n=72)	Fréquence (%)
Sexe		
Femmes	48	66.7
Hommes	24	33.3
Tranches d'âges		
20-29 ans	6	9
30-39 ans	23	32
40-49 ans	28	39
50-59 ans	12	17
60 ans et plus	3	3
Type de VIH		
VIH 1	70	97,2
VIH 2	2	2,8
Lymphocytes T CD4		
< 200 cellules/mm ³	25	34.7
200-500 cellules/mm ³	32	44.4
> 500 cellules/mm ³	15	20.9
Classification de l'OMS		
Stade 1	7	9.7
Stade 2	17	23.6
Stade 3	31	43,1
Stade 4	17	23.6
Traitement antirétroviral		
Oui	62	86.1
Non	10	13.9
Durée du traitement antirétroviral (n=62)		
0-3 mois	9	12.5
3-6 mois	2	2.8
6-9 mois	2	2.8
9 mois et plus	49	68.1
Fréquence de brossage		
1 fois	19	26.4
2 fois	37	51.4
3 fois	13	18.1
Plus de 3 fois	3	4.1
Indice de plaque		
0 (pas de plaque)	16	22.2
0,1 - 0,9 (présence de couche mince)	49	68.1
1 - 1,9 (dépôt de plaque visible à l'œil nu)	4	5.6
2 - 3 (accumulation importante de plaque)	3	4.1

Tableau II. Suite
Table 2. Continued.

Caractéristiques	Effectif (n=72)	Fréquence (%)
Type des lésions de la muqueuse buccale		
Candidose	38	52.8
EGL	11	15.4
Gingivite	5	8.1
LOC	5	8.1
Parodontie	2	3.9
GUN	2	2.6
Chéilite	2	2.6
HPJ	2	2.6
Xérostomie	2	2.6
Aphte	1	1.3
PUN	1	1.3
Sarcome de Kaposi	1	1.3

Tableau III. Indice CAO/D.
Table 3. CAO/D index.

Indice CAO/D	Effectif = 2016	Fréquence (%)
Dent cariée	480	6.7
Dent obturée	3	0,04
Dent absente	249	3,5
CAO/D	10.17	

prédominance féminine a été retrouvée dans notre étude avec 66,7 % des cas. La féminisation de l'épidémie du VIH en Afrique pourrait s'expliquer par la plus grande vulnérabilité biologique et sociale de la femme face au VIH [7].

Notre étude était constituée majoritairement de sujets jeunes avec un âge moyen de 40 ans. Ce résultat est similaire à ceux de Tami-Maury I. *et al.* [15] et de Berberi A. *et al.* [16] qui ont trouvé respectivement un âge moyen de 39 ans à l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako et 39,9 ans (28–57 ans). Les patients avec un âge compris entre 30 et 49 ans étaient majoritairement touchés dans notre population d'étude. Ces résultats semblent comparables à ceux rapportés au Burkina Faso et au Gabon. Environ 75 % des PVVIH avaient un âge compris entre 30 et 49 ans au Burkina Faso et 89 % des patients avaient un âge compris entre 20 et 49 ans au Gabon [7]. Le VIH/SIDA touche principalement les adultes jeunes, qui constituent la couche sociale la plus active et utile pour le développement économique de nos pays.

Dans notre étude, un indice de plaque moyen compris entre 0,1–0,9 a été observé chez 68,1 % des patients. Cet indice moyen montre que l'hygiène bucco-dentaire était significativement bonne chez nos patients. Cela confirme le fait que

51,4 % de nos patients avaient déclaré se brosser les dents au moins 2 fois par jour. Au Bénin, seulement 5 % des PVVIH avaient déclaré se brosser les dents après chaque repas et 30 % des sujets utilisaient la brosse végétale. Ces résultats montrent une insuffisance de l'hygiène bucco-dentaire et le risque des maladies bucco-dentaires dans cette population [7].

L'infection par le VIH du type 1 a représenté 97,2 % dans notre étude et 31 patients (43,1 %) ont été classés au stade 3 selon la classification de l'OMS. Bancole P.S.A *et al.* [7] au Bénin ont trouvé plus de 97,0 % des PVVIH de type 1 et 45,0 % étaient au stade clinique 3 selon la classification de l'OMS. Dans l'étude de Tami-Maury I. *et al.* [15], plus de 60 % des patients étaient classés aux stades cliniques 3 et 4 de l'OMS. Au Mali, la prévalence du VIH-1 dans la population générale est de 1,2 % contre 0,2 % pour VIH 2 [3]. Plusieurs études ont rapporté cette prédominance du VIH-1 en Afrique de l'Ouest [7, 17].

Le taux de lymphocytes T CD4 était respectivement inférieur à 200 cellules/mm³, entre 200 et 500 cellules/mm³ et supérieur à 500 cellules/mm³ dans 34,7 %, 44,4 % et 20,9 % des cas. Ces résultats sont superposables à ceux rapportés au Bénin: 37,2 % des patients avaient un taux de CD4 inférieur à

200 cellules/mm³, 43,5 % entre 200 et 500 cellules/mm³ et 19,3 % supérieurs à 500 cellules/mm³ [7]. Par contre, Berberi A *et al.* ont rapporté des taux de CD4 inférieurs à 200 cellules/mm³ dans 64,3 % des cas, entre 200 et 500 cellules/mm³ (32 %) et supérieur à 500 cellules/mm³ (4 %) [16].

Les patients sous ARV représentaient 86,1 % parmi lesquels 68,1 % avaient une durée de prise d'ARV de plus de 9 mois.

Ceci pourrait s'expliquer par un dépistage et/ou une prise en charge tardive des patients infectés; une méconnaissance de la population sur l'infection à VIH et le risque immunitaire que le virus pourrait induire.

L'indice CAO/D de notre population d'étude était de 10,17 et la variable «cariée» était la plus observée avec 480 dents (soit une moyenne de 6,6 dents cariées, avec comme extrêmes 0 dent et 24 dents) et 34 patients présentaient des polycaries. La composante «absente» comptait 249 dents (soit une moyenne de 3,4 dents absentes). La composante la moins observée était celle «obturée» avec 3 dents (soit une moyenne de 0,04 dent obturée, avec comme extrêmes 0 et 1 dent).

Le nombre élevé de dents absentes et cariées s'expliquerait soit par le souci de prévention des infections focales qu'engendreraient des soins mal adaptés sur des dents cariées, soit par une prise en charge très tardive des dents cariées chez ces patients.

Dans notre échantillon, la prévalence des affections bucco-dentaires était de 71,0 %. Des prévalences semblables ont été rapportées dans d'autres pays africains comme le Nigeria (84,0 %), le Lesotho (73,0%) et l'Uganda (72,0 %). Une faible prévalence des lésions buccales (31,4 %) a été rapportée à l'hôpital Gabriel TOURE de Bamako [15]. Les lésions buccales observées au cours de l'étude étaient les suivantes : candidose (52,8 %), EGL (15,4 %), LOC (8,1 %), gingivite (8,1 %), parodontite (3,9 %), GUN (2,6 %), xérostomie (2,6 %), chéilite (2,6 %), HPJ (2,6%), aphtes (1,3%), PUN (1,3%), Sarcome Kaposi (1,3%). Dans une étude similaire au Brésil, Gasparin A. B *et al.* ont trouvé sur une population d'étude de 300 patients vivant avec le VIH une prévalence de 59,1 % pour ces mêmes lésions dues au *Candida albicans* et 19,5 % de leucoplasie chevelue pour 39,0 % des patients qui présentaient des lésions buccales [18].

Au Bénin, Bancole P.S.A. *et al.* ont trouvé une fréquence plus élevée de la candidose buccale avec 67,0 % des cas [7]. Par contre, au sud de l'Inde, sur un échantillon de 1000 patients, Ranganathan K. *et al* ont notifié une prévalence de lésions buccales chez 86,6 % des patients. Les gingivites (72,3 %) étaient les plus représentées suivies des parodontites (33,2%), HPJ (26,3 %), candidoses (23,8 %), chéilite (7,9 %), aphtes (3,3 %), LOC (2,1 %) [19].

Dans notre étude, la candidose buccale était la lésion la plus fréquente avec 52 %. C'est l'affection la plus fréquente au cours du VIH selon plusieurs études [7, 12, 15, 16, 18, 20]. Cette fréquence élevée des candidoses bucco-pharyngées peut

être expliquée essentiellement par la baisse sévère de l'immunité et l'utilisation fréquente d'antibiotiques. Ces facteurs contribuent au déséquilibre de la flore commensale de la cavité buccale, favorisant ainsi la survenue des candidoses [7].

Les manifestations buccales de l'infection à VIH, et particulièrement parodontales, sont fréquentes au cours des stades symptomatiques de la maladie et clairement liées à la chute des lymphocytes T CD4. Ceci reflèterait le fait que, dans notre échantillon, 75 % de nos patients avec un taux de T CD4 entre 200 et 499 cellules/mm³, présentaient des lésions de la muqueuse buccale.

Conclusion

Cette étude montre la fréquence élevée des affections bucco-dentaires rencontrées chez les personnes vivant avec le VIH/SIDA, d'où l'intérêt d'un partenariat entre professionnels de la santé de la maladie infectieuse, et ceux de la cavité buccale, mais aussi l'intégration systématique d'un bilan bucco-dentaire, lors de la prise en charge médicale chez ces patients VIH/SIDA.

Conflits d'intérêt : aucun

Références

1. ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale de sida, 2014. OMS, Genève, 2014.
2. Moodley A, Wood NH. HIV-Associated Oral Lesions in HIV-Seropositive Patients at an HIV-Treatment Clinic in South Africa. *J AIDS Clin Res* 2015;6(2):11p.
3. CPS/MS. Enquête Démographique et de Santé du Mali, 2006. 2007;(4):p 410.
4. Ashish SB, Sindhu MG, Vinay KH. Oral manifestations of HIV infection and their correlation with CD4 count. *Journal of Oral Science* 2011;53(2):203-11.
5. Lourenço AG, Motta AC, Figueiredo LT, Machado AA, Komesu MC. Oral lesions associated with HIV infection before and during the antiretroviral therapy era in Ribeirão Preto, Brazil. *Journal of Oral Science* 2011;53(3):379-85.
6. Lazare S, Devoize L, Jacomet C, Cormerais L, Orliaguet T, Baudet-Pommel M. Buccal classifying diseases in the infection with HIV: retrospective monitoring of 62 patients over 4 years. *Med Buccale Chir Buccale* 2005;11:195-204.
7. Pognon SAB, Biotchané I, Zinsou R, Yèhouéno L, Zannou DM. Manifestations stomatologiques et infection à VIH au Centre national hospitalier et universitaire de Cotonou (Bénin). *Med Buccale Chir Buccale* 2013;19:149-54.
8. Coogan MM, Greenspan J, Challacombe SJ. Oral lesions in infection human immunodeficiency virus. *Bull World Health Organ* 2005;83(9):700-6.

9. Pinheiro DS. Oral manifestations in human immunodeficiency virus infected children in highly active antiretroviral therapy era. *J Oral Pathol Med* 2009;38(8):613-22.
10. Carpio E, Lopéz V, Fardales V, Benitez I. Oral manifestations of HIV infection in adult patients from the province of Sancti Spiritus, Cuba. *J Oral Pathol Med* 2009;38:126-31.
11. Desclaux A, Desgrées LA. Les femmes africaines face à l'épidémie de sida. *Population & Sociétés* 2006;428:4.
12. Leão JC, Ribeiro CMB, Carvalho AAT, Frezzini C, Porter S. Oral complications of HIV disease. *Clinics* 2009;64(5):459-70.
13. Cohen CR, Lingappa JR, Baeten JM, Ngayo MO, Spiegel CA, Hong T. Bacterial Vaginosis Associated with Increased Risk of Female-to-Male HIV-1 Transmission: A Prospective Cohort Analysis among African Couples. *PLoS Medicine* 2012;9(6):1-9
14. Desgrées LA. Le couple face au VIH/sida en Afrique subsaharienne » Information du partenaire, sexualité et procréation. *Population* 2005;60:221-42.
15. Tami-Maury I, Coulibaly Y. I, Cissoko S. S, Dao S, Kristensen S. First report of HIV related oral manifestations in Mali. *Pan African Medical Journal* 2012;11:18 <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/11/18/full/>
16. Berberi A, Noujeim Z. Epidemiology and relationships between CD4+ counts and oral lesions among 50 patients infected with human immunodeficiency virus. *J Int Oral Health* 2015;7(1):18-21.
17. Oumar AA, Dao S, Diallo S, Kaba MK, Cissé IA, Tounkara A. Prévalence des infections opportunistes au cours du sida en milieu hospitalier de Bamako, Mali. *Louvain médical* 2008;127(1):12-7.
18. Gasparin AB, Ferreira FV, Danesi CC, Mendoza-Sassi RA, Silveira J, Martinez AM, et al. Prevalence of oral lesions in persons with HIV and associated factors in a Southern Brazilian city. *Cad Saude Publica* 2009;25(6):1307-15.
19. Ranganathan K, Umadevi M, Sraswathi TR, Kumarasamy N, Solomon S, Johnson N. Oral Lesions and Conditions Associated with Human Immunodeficiency Virus Infection in 1000 South Indian Patients. *Ann Acad Med Singapore* 2004;33(4):37-42.
20. Prabhu RV, Prabhu V, Chatra L, Shenai P. Oral Manifestations of HIV. *J Trop Dis* 2013;1(3):1-9.