



Article Original

Profil Épidémiologique et Clinique des Affections Stomatologiques chez les Patients Infectés par le VIH à l'Hôpital Régional de Maroua

Epidemiology and clinical patterns of oral conditions in HIV positive patients of the Maroua Regional Hospital

Mindja Eko D¹, Ngaba Mambo ON¹, Meva'a Biouele RC¹, Badamo Gnomo S², Ngo Nyéki AR¹, Mossus Y¹, Atanga LC¹, Dangmo Layang², Kamgno J³

RÉSUMÉ

- (1) Département d'Ophthalmologie, d'ORL et de Stomatologie. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I
- (2) Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I
- (3) Département de Santé publique. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé I

Auteur correspondant : Meva'a Biouélé Roger Christian
Adresse e-mail : roger_meva@yahoo.fr
Boîte postale : 9183

Mots-clés : Affections stomatologiques ; VIH/SIDA ; épidémiologie ; indice CAO/D ; Maroua

Keywords: Stomatological disorders; HIV; AIDS; Epidemiology; Maroua; CAO/D index

Objectif. Les affections stomatologiques sont fréquentes, diversifiées et peuvent avoir un impact important sur la qualité de vie des patients infectés par le VIH. L'objectif de cette étude était de déterminer l'ampleur des affections stomatologiques chez les patients infectés par le VIH et pris en charge à l'Hôpital Régional de Maroua. **Population et méthodes.** Une étude transversale descriptive avait été menée de janvier à mars 2020 auprès des patients infectés par le VIH et pris en charge au Centre de Traitement Agréé de l'Hôpital Régional de Maroua. Les variables épidémiologiques et cliniques ont été collectées lors d'un examen bucco-dentaire réalisé après consentement éclairé de chaque patient. **Résultats.** Sur un total de 427 patients, une prédominance féminine était observée (74% des cas) et la moyenne d'âge était de 37 ans. 96,5% des patients étaient infectés par le VIH de type 1 et 35,1% étaient au stade clinique 3 selon la classification de L'OMS. Plus de 75% de patients avaient un taux de CD4 inférieur à 500 cellules/mm³ et 96,7 % étaient déjà sous traitement antirétroviral. L'indice de plaque moyen de notre population d'étude était de 1,44. La prévalence globale des lésions stomatologiques était de 75,6%, dominée par les candidoses buccales sous toutes leurs formes (47,3%). L'indice CAO/D était de 1,93. **Conclusion.** Les affections stomatologiques restent d'actualité chez les patients infectés par le VIH. Leur prévalence élevée représente un réel problème au sein de notre population d'étude.

ABSTRACT

Objective The aim of the study was to determine the extent of oral disorders in patients infected with HIV and followed at the approved treatment center of the regional hospital of Maroua (Cameroon). **Population and methods.** A descriptive cross-sectional study was conducted at the approved treatment center of the Maroua regional hospital, Far-North region of Cameroon from January 07, 2020 to March 06, 2020 on a sample of 427 patients. Sociodemographic, clinical and biological data collected were recorded on a previously established form and then an oral examination was carried out. **Results.** Out of a total of 427 patients, a female predominance (74%) was observed. The mean age of patients was 37 years. 96.5% of patients were found to be infected with HIV type 1 and 35.1% were in clinical stage 3 (WHO classification). More than 75% of patients had a CD4 count below 500 cells / mm³ and 96.7% were already on antiretroviral treatment. The mean plaque index of our study population was 1.44. The overall prevalence of oral lesions was 75.6%. candidiasis in all its forms affected 47.3% of patients and was the leading diagnosis. The study population's CAO / D index was 1.93. **Conclusion.** Oral diseases in people living with HIV are a serious medical issue. Their high prevalence is a real problem in our study population.

INTRODUCTION

Le syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA) causé par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est un ensemble de manifestations cliniques traduisant un déficit profond de l'immunité à médiation cellulaire. Il fait partie avec le paludisme et la tuberculose, l'une des trois grandes maladies prioritaires pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Il s'est répandu dans l'ensemble des populations humaines depuis le début des

années 1980 [1]. Selon le rapport de l'Organisation des Nations Unies pour le sida (ONUSIDA), le nombre de personnes vivant avec le VIH (PVVIH) dans le monde en 2018 était estimé à 37,9 millions de personnes, faisant de cette pandémie un problème majeur de santé publique dans le monde. L'Afrique subsaharienne abrite 25,6 millions de personnes vivants avec le VIH et reste la région la plus touchée dans le monde [1]. Au Cameroun,

sa prévalence était estimée en 2018 à 2,7 % chez les adultes dont la tranche d'âge est comprise entre 15 à 49 ans [2]. L'infection au VIH s'attaque au système immunitaire entraînant une destruction et une altération fonctionnelle des cellules de défense de l'hôte favorisant l'apparition des infections dites opportunistes parmi lesquelles les affections stomatologiques qui sont fréquentes et diversifiées [3]. Ces affections buccales peuvent être présentes chez plus de la moitié des personnes avec l'infection à VIH et sa prévalence augmente avec l'évolution de la maladie et pouvant atteindre plus de 80 % chez les personnes à la phase SIDA [4]. Ces lésions buccales, bien qu'opportunistes peuvent aussi être dues au tabagisme ou à un manque d'hygiène bucco-dentaire et peuvent être de nature bactérienne, virale, fongique ou plutôt se présenter sous forme d'ulcération non spécifique [5]. Les lésions buccales constituent souvent les indicateurs les plus précoces et les plus importants de l'infection à VIH [6, 7, 8]. Une meilleure connaissance de ces lésions et une prise en charge adéquate permettraient de prévenir la douleur, la malnutrition, la baisse du poids corporel, l'inconfort chez les patients qui en souffrent visant ainsi à leur procurer une meilleure qualité de vie.

POPULATION ET MÉTHODES

Population

Nous avons mené une étude transversale descriptive du 07 janvier au 06 mars 2020 au centre de traitement agréé de l'hôpital régional de Maroua (Cameroun). La population cible était constituée des patients séropositifs au VIH connus et suivis pendant la période de l'étude. Etaient inclus dans l'étude tout patient adulte vivant avec le VIH, ayant donné son consentement pour participer à cette étude et qui acceptait d'être examiné. Les patients dont l'état général ne permettait pas un examen bucco-dentaire approprié, les patients diabétiques ainsi que les femmes enceintes ont été exclus de l'étude. L'investigateur principal a procédé à l'identification des patients, puis des questions leur ont été posées à partir d'un questionnaire préalablement établi contenant les caractéristiques socio-démographiques des patients ; les caractéristiques liées à l'infection au VIH ; les caractéristiques bucco-dentaires. Puis un examen bucco-dentaire de chaque patient a été réalisé. Les données se retrouvant dans les dossiers des malades étaient également enregistrées. Le taux de CD4 des patients nous a permis d'apprécier leur niveau d'immunité d'une part et de démontrer si les lésions buccales en dépendent. Les patients étaient repartis en 3 groupes : ceux ayant un taux de CD4 <200 cellules/mm³ considérés comme le groupe où l'immunité était faible ; ceux ayant un taux de CD4 compris entre 200 et 500 cellules/mm³ où l'immunité était moyenne et ceux dont le taux de CD4 > 500 cellules/mm³ étaient considérés comme ayant une bonne immunité. Ensuite, nous avons utilisé la classification de l'organisation mondiale de la santé (OMS) qui en fonction du stade clinique des patients, les repartis en 4 groupes.

L'examen buccal a été réalisé à l'aide d'un miroir buccal, d'une sonde dentaire et parodontale, de

l'abaisse langue et d'une lampe frontale. Ces matériels nous permettaient de bien identifier les lésions des muqueuses buccales et dentaires. L'indice CAO/D (C= dent cariée ; A= dent absente ; O= dent obturée) a été évalué en faisant la somme du nombre des dents permanentes cariées, absentes et obturées chez les patients. L'hygiène bucco-dentaire a été appréciée à l'aide de l'indice de plaque moyen en identifiant la présence des débris et de tartre sur la couronne dentaire et de la gencive marginale.

Après examen bucco-dentaire de chaque patient, nous avons les avons sensibilisés sur les méthodes utiles à adopter pour avoir une bonne hygiène buccale tout en les exhortant sur la l'importance d'un suivi bucco-dentaire constant.

Méthodes statistiques

Les données collectées étaient saisies dans une base de données créée à l'aide du logiciel CPro 6.0. L'analyse statistique était réalisée à l'aide du logiciel SPSS (*Statistical Package for the social Sciences*) version 20.0. Le test de Khi² était utilisé pour comparer les proportions. Une valeur p inférieure à 0,05 était considérée comme statistiquement significative.

RÉSULTATS

Nous avons retenu un total de 427 personnes qui ont bénéficié d'un examen bucco-dentaire.

On a observé une prédominance féminine avec 316 (74%) femmes contre 111 (24%) hommes pour un sex ratio H/F de 0,3. L'âge moyen était de 37 ans +/- 9,2 ans avec le minimum à 18 ans et le maximum à 70 ans. Les patients ayant un âge compris entre 30 et 39 ans étaient les plus nombreux soit 181 (42,4%) cas. La majorité de la population d'étude n'avait pas fait des études scolaires avec 173 (41%) cas et ceux ayant fait des études supérieures étaient 17 (4%). La plupart des patients, soit 379 (88,8%) ignoraient l'existence d'une relation entre le VIH et les lésions buccales contre 48(11,2 %) patients seulement qui avaient entendu parler d'une répercussion de l'infection à VIH sur la sphère orale. L'hygiène bucco-dentaire était assurée en majorité par la brosse dentaire chez 365(85,5 %) patients. Certains par contre, utilisaient le bâtonnet frotte- dent avec 51 (11,9%) cas. 262(62,8%) patients se brossaient les dents une fois par jour. 61 (14,3%) patients ont déclaré avoir déjà consulté un médecin bucco-dentaire au moins une fois dans leur vie parmi lesquels 25% ont eu à le faire cette dernière année (**Tableau I**).

Tableau I : Caractéristiques générales de la population d'étude (n=427)

Caractéristiques	N	(%)
Sexe		
Masculin	111	26
Féminin	316	74
Age (années)		
18-30	89	20,8
30-40	181	42,4
40-50	111	26
50-60	38	8,9
60 et plus	8	1,9

Caractéristiques	(N)	(%)
Niveau d'instruction n=427		
Pas d'étude	173	41
Primaire	149	34,9
Secondaire	88	20,6
Supérieur	17	4
Connaissance sur la relation VIH et lésions buccales n=427		
Oui	48	11,2
Non	379	88,8
Hygiène bucco-dentaire n=427		
Excellent	32	7,5
Bon	227	53,2
Modéré	115	26,9
Mauvais	53	12,4
Fréquence de brossage dentaire n=427		
Une fois/jour	262	62,8
Deux fois/jour	149	35,7
Trois fois/jour	6	1,5

Le niveau de contrôle de plaque dentaire était relativement bon avec un indice de plaque moyen de 1,44. Notre étude a trouvé 412(96,5 %) patients porteurs du VIH de type 1. 150 (35,1%) patients étaient au stade clinique 3 de l'infection à VIH selon la classification de l'OMS. Sur les 427 patients retenus, nous avons répertorié 418 patients qui avaient une numération du taux de CD4 datant de moins de 6 mois. Les patients avec un taux de CD4 compris entre 200 et 500 cellules/mm³ étaient les plus nombreux soit 224 (53,6%) ; 22,5 % de patients avaient un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/mm³ et 23,9% de patients avaient un taux de CD4 supérieur à 500 cellules/mm³. Les patients sous traitement antirétroviral étaient les plus représentés avec 413 (96,7%) cas (**Tableau II**).

Caractéristiques	Effectif	Fréquence
Type de VIH n=427		
Type 1	412	96,5
Type 2	15	3,5
Trithérapie n=427		
Oui	413	96,7
Non	14	3,3
Durée de traitement n=427		
0- 1 an	61	14,3
1 -2 ans	61	14,3
2- 3 ans	47	11
3- 4 ans	85	19,9
4 ans et plus	173	40,5
Stade clinique OMS n=427		
Stade clinique 1	124	29
Stade clinique 2	108	25,3
Stade clinique 3	150	35,1
Stade clinique 4	45	10,5
Taux de CD4 n=418		
Moins de 200	94	22,5
Entre 200 et 500	224	53,6
Plus 500	100	23,9

L'indice CAO/D moyen de notre population d'étude était de 1,93 (**Tableau III**).

Dents	Effectif	Moyenne
Cariées	618	1,40
Absentes	206	0,50
Obturées	17	0,03
Total	841	1,93

Concernant les lésions buccales (**Tableau IV**), leur prévalence globale était de **75,6%** (323/427). Les plus fréquentes étaient la candidose buccale sous toutes ses formes avec 202 (47,3%) cas ; les parodontites avec 71 (16,6%) cas ; l'érythème gingival linéaire 60 (14,1%) cas ; la leucoplasie orale chevelue 53 (12,4%) cas, les gingivites 26 (6,1%) cas. Le siège préférentiel des lésions buccales était la langue avec 243 (56,9%) cas.

Types de lésions	(N=427)	(%)
Candidose orale	202	47,3
Parodontite	71	16
Erythème gingival linéaire	60	14,1
Leucoplasie orale chevelue	53	12,4
Gingivite	26	6,1
Xérostomie	25	5,9
Chéilite angulaire	16	3,7
Herpès	7	1,6
Apthes	7	1,6
Maladie de Kaposi	5	1,2
Parodontite ulcéro-nécrotique	5	1,2
Zona	3	0,7
Gingivite ulcéro-nécrotique	1	0,2

La présence de lésions buccales était liée à un taux de CD4 bas. Le groupe de patients ayant un taux de CD4 < 200 cellules/mm³ avait une prévalence des lésions buccales de 95,74% (OR= 10,19 ; IC à 95% [4,32 - 24,05] ; **P=0,000**). Les patients au stade clinique 4 selon la classification OMS présentaient une prévalence des lésions buccales de 95,6% (OR= 8,04 ; IC à 95% [2,4 - 27,3] ; **P=0,000**) **Tableau V**

Caractéristiques	Lésions buccales n(%)	OR	IC à 95%	P-value
Taux de CD4 (cell/mm³)				
< 200	90 (95,74)	10,19	[4,32 - 24,05]	0,000
Entre 200 et 500	188 (83,9)	2,61	[1,66 - 4,10]	0,000
>500	37 (37,0)	--	--	--
Stade clinique				
Stade I	51 (41,12)	--	--	--
Stade II	87 (82,40)	1,65	[0,94 - 2,85]	0,075
Stade III	140 (93,30)	7,43	[4,02 - 13,74]	0,000
Stade IV	43 (95,6)	8,04	[2,4 - 27,3]	0,000
Durée de traitement				
0-1 an	49 (80,3)	--	--	--
1-2 ans	48 (78,6)	1,324	[0,67 - 2,6]	0,415
2-3 ans	35 (74,4)	0,932	[0,46 - 1,87]	0,842
3-4 ans	66 (77,6)	1,149	[0,65 - 2,02]	0,631
4 ans et +	125 (72,2)	0,737	[0,47 - 1,15]	0,178
Ligne de traitement				
Ligne 1	314 (75,84)	--	--	--
Ligne 2	9 (69,23)	0,717	[0,22 - 2,38]	0,584

DISCUSSION

Nous avons noté une prédominance de femmes (74%) dans notre étude pour un sexe ratio H/F de 0,3. Cette prédominance féminine en Afrique a été rapportée par l'ONUSIDA de 2018 stipulant que les jeunes femmes vivant en Afrique sub-saharienne sont 2 fois susceptibles de vivre avec le VIH que les hommes [1]. De même, dans notre étude plusieurs femmes (mariées) affirmaient le refus de leurs conjoints de se faire suivre à l'hôpital. Cette tendance peut aussi être due à la vulnérabilité féminine (sociale et physiologique) au VIH et aussi la polygamie qui prévalait dans notre site d'étude. Une prédominance féminine a été également notée dans une étude similaire au Bénin par Bancolé et al. [5] en 2013 qui avaient trouvé une prévalence de 65% de femmes contre 35% d'hommes avec un sexe ratio H/F de 0,53. De même une étude réalisée au Mali par Boubakar et al. [7] en 2016 retrouvaient les proportions de 66,7% de femmes contre 33,3% d'hommes. Dans notre étude, nous avons trouvé une population relativement jeune avec un âge moyen de 37,05 ans avec un minimum de 18 ans et un maximum de 70 ans. La tranche d'âge la plus impliquée était celle allant de 30 à 39 ans. Des résultats similaires ont été rapportés au Liban par Berberi A et al.[9], au Mali par Tami-Maury I. et al.[10] avec respectivement un âge moyen de 39 ans, 38 ans et 39 ans. L'intervalle d'âge le plus fréquent correspond à la tranche la plus active en société par conséquent l'infection au VIH peut avoir un impact négatif dans les activités économiques. L'infection par le VIH de type 1 a été la plus retrouvée dans notre étude (96,5%). D'autres études menées en Afrique ont retrouvé des résultats similaires [5;7;10]. Ces études menées en Afrique démontrent que le VIH de type 1 reste le plus répandu dans le continent. Les patients au stade clinique 3 selon la classification de l'OMS étaient les plus nombreux soit 35,1%. Au Mali Boubakar et al. [7] en 2016 avaient trouvé une prédominance des patients du stade clinique 3 soit 43,1% [7]. Cela peut s'expliquer dans notre étude par le fait que la plupart des patients, ignorant leur statut sérologique ont découvert leur séropositivité par suspicion clinique (44,7%) ce qui explique la prise en charge tardive à un stade déjà avancé de la maladie. Le taux de CD4 datant de moins de 6 mois ou réalisé au cours de l'étude a été répertorié chez 418 patients sur les 427 examinés. Il en ressort que 53,6% de patients avaient un taux de CD4 compris entre 200 et 500 cellules/mm³; 22,5% de patients avaient un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/mm³ et 23,9% de patients avaient un taux de CD4 supérieur à 500 cellules/mm³. Pour Bancolé P.S.A et al.[5]. en 2013 au Bénin, 19% seulement avaient un taux de CD4 supérieur à 500 cellules/mm³ et 37% avaient un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/mm³. Berberi A et al. [9] par contre dans une étude en 2014 avaient rapporté 64% de patients ayant un taux de CD4 inférieur à 200 cellules/mm³; 32% de patients pour un taux compris entre 200 et 500 cellules/mm³ et seulement 4% pour ceux qui avaient un taux de CD4 supérieur à 500 cellules/mm³. Notre étude a révélé que 88,8% des patients ignoraient l'existence d'une relation entre le VIH et les affections buccales. Ceci peut

s'expliquer par le manque de personnel affecté pour la sensibilisation et la prise en charge bucco-dentaire des patients infectés par le VIH. Le niveau de contrôle de la plaque dentaire était relativement satisfaisant dans l'ensemble de la population d'étude. Nous avons retrouvé la classe des patients avec un contrôle de plaque dentaire assez bon dans 53,2% alors que ceux ayant un mauvais contrôle de plaque représentaient 12,4%. Cette tendance positive s'explique par l'utilisation fréquente de la brosse dentaire par notre population d'étude pour assurer leur hygiène bucco-dentaire. 62,8% des patients déclaraient se brosser les dents une fois par jour contre 35,7% qui se brossaient 2 fois par jour. Ces résultats sont contraires à ceux du Mali dans l'étude de Boubakar Ba et al. [7] en 2016 qui avaient retrouvé 51,4% des patients examinés déclarant se brosser les dents au moins 2 fois par jour. L'examen des muqueuses buccales nous révèle que la prévalence générale des lésions stomatologiques était de 75,6% (323/427). Des résultats similaires ont été rapportés dans plusieurs études. Boubakar Ba et al. [7] au Mali en 2016 ont retrouvé une prévalence globale des lésions à 71% de patients. Ashish B et al. [3] dans leur étude en 2011 avaient retrouvé une prévalence globale de 76,7% de patients. Ranganathan K et al. [11] en Inde ont trouvé une prévalence globale de 86,6% de patients. La lésion de la muqueuse buccale la plus fréquente dans notre étude était la candidose orale sous toutes ses formes représentant à elle seule 47,3% de l'ensemble des lésions retrouvées. Plusieurs autres études menées dans ce sens retrouvaient une fréquence élevée de la candidose par rapport aux autres lésions. Boubakar Ba et al. [7] au Mali en 2016 ont trouvé une prévalence de 52,8% de candidoses; Bancolé P.S.A et al. [5] au Bénin en 2013 ont trouvé une prévalence plus élevée de 67% de candidoses; au Brésil, Gasparin A.B et al. [12] ont trouvé dans une étude sur 300 patients vivant avec le VIH une prévalence de 59,1% de candidoses. En revanche, Ranganathan K et al. [11] en Inde en 2004 trouvaient une prévalence de 23,8% de candidoses. La prévalence élevée des candidoses peut s'expliquer par la baisse sévère de l'immunité et l'utilisation fréquente des antibiotiques contribuant au déséquilibre de la flore commensale de la bouche favorisant la survenue de ces lésions. La leucoplasie orale était retrouvée à une fréquence de 12,4%. Ce pourcentage est similaire à celui retrouvé par Ashish B et al. [3]. en 2011 en Inde qui avaient trouvé une prévalence de 11,5% de LOC. Lourenço AG et al.[13] en 2008 au Brésil et Berberi A et al.[9] en 2014 au Liban avaient enregistré respectivement comme prévalence 11,8% et 10%. Notre résultat était cependant inférieur à celui retrouvé par Bancolé P.S.A et al. [5] qui ont enregistré 20,7% de leucoplasie orale chevelue. La leucoplasie chevelue de la langue est une affection caractéristique chez les personnes infectées par le VIH. Cette affection est un signe annonciateur du passage au stade SIDA [14]. Elle est le plus souvent associée à une baisse importante du taux de CD4. Les lésions parodontales étaient aussi fréquentes. Nous avons retrouvé respectivement dans notre étude une prévalence des parodontites et des gingivites à 16,6% et 6,1%. Nos résultats étaient inférieurs à ceux de Berberi A et al. [9].

en 2014 qui étaient de 34% de parodontites et 8% de gingivites. De même, Ranganathan K et al. [11] en 2004 dans leur étude sur 1000 patients avaient trouvé une prévalence de 33,2% de parodontites et 72,3% de gingivites. Boubakar Ba et al. [7] ont trouvé 3,9 % de parodontites résultat inférieur au notre et 8,1% de gingivites. Les affections parodontales sont dues ici pour la plupart par le manque d'hygiène bucco-dentaire adéquat, les patients fumeurs, absence de fréquentation des services dentaires. Les atteintes parodontales sont généralement source d'une halitose. Les patients ayant un taux de CD4 < 200 cellules/mm³ avaient une prévalence des lésions buccales de 95,74% avec un OR de 10,19 et une **Pvalue = 0,000** statistiquement significative démontrant que ce groupe de patients avaient 10 fois plus de risque de développer les lésions buccales comparativement aux autres classes. Ce résultat

démontre que les lésions buccales sont plus fréquentes lorsque l'état immunitaire du patient est altéré. Berberi. A et al. [9] en 2015 ont de même démontré cette liaison étroite des lésions buccales avec le taux de CD4. Les patients au stade clinique 4 présentaient une prévalence des lésions buccales de 95,6% avec un OR de 8,04 et une **Pvalue= 0,000**(soit 8 fois plus de risque d'avoir des lésions comparativement aux autres classes). Cette association nous démontre que les lésions buccales sont fonction du stade clinique OMS des patients. Le stade clinique est fortement lié à l'état immunitaire des patients. Au stade clinique 4, le système immunitaire des patients infectés par le VIH est altéré favorisant la survenue des infections opportunistes parmi lesquelles les affections stomatologiques. C'est ce qui explique cette prévalence élevée des lésions buccales à ce stade.



Figure 1 : Aspects cliniques de la candidose pseudo-membraneuse (A), de la maladie de Kaposi (B) et de l'érythème gingival linéaire (C).

CONCLUSION

Il ressort de cette étude que les affections stomatologiques sont fréquentes, variées et restent toujours d'actualité chez les patients infectés par le VIH. Un accent devrait être mis dans ce sens dans la sensibilisation à travers des programmes et des campagnes sur l'hygiène bucco-dentaire et aussi exhorter la population infectée par le VIH à intégrer le volet bucco-dentaire dans leur bilan de suivi.

RÉFÉRENCES

1. ONUSIDA/OMS. Statistiques mondiales sur le VIH en 2018. Genève 2018
2. Institut National de la Statistique (INS). Prévalence du VIH. 2020. Enquête Démographique et de Santé du Cameroun 2018. Yaoundé, Cameroun
3. 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.
4. Coogan MM, Greenspan J, Challacombe SJ. Oral lesions in infection human immunodeficiency virus. *Bull World Health Organ* 2005; 83 (9):700-6.
5. Bancolé SAP, Imrane.B, Rodrigue.Z, Laurence.Y et al Manifestations stomatologiques et infection à VIH au Centre national hospitalier et universitaire de Cotonou 2013; 19:149-54
6. 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): p11.
7. Boubakar Ba, Issa. K, Drissa. G, MBento GA et al. Affections bucco-dentaires associées à l'infection à VIH dans le service de maladies infectieuses du CHU de Point-G, Bamako 2017;23:5-11.
8. Saravani S, Nosratzahi T, Kadeh H, Mir S. Oral manifestations and related factors of HIV positive patients in south-east of Iran. *J Dent Mater Tech* 2017; 6(1): 11-18.
9. 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.
10. 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
11. 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.
12. 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.
13. Lourenço AG, Figueiredo LTM. Oral lesions in HIV infected individuals from Ribeirão Preto, Brazil. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008 May;13(5): 281-6.
14. Fener P, Criton C. Manifestations cliniques et biologiques de l'infection à VIH/sida chez la femme. INIST-V, Institut de l'Information Scientifique et Technique (INIST-CNRS). 2007; 07(04): 125-371.