

## Asociación entre los niveles de linfocitos T CD4 y lesiones bucales de portadores del VIH/sida

### *Association between CD4 T lymphocyte levels and oral lesions in HIV/AIDS patients*

Cristhian Turriate Vivar<sup>1</sup> , Arturo Rodríguez Flores<sup>2</sup> , Yuri Castro-Rodríguez<sup>1</sup>  

<sup>1</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Hospital Nacional Hipólito Unanue, Departamento de Estomatología. Lima, Perú.



■ **Cómo citar:** Turriate Vivar C, Rodríguez Flores A, Castro-Rodríguez Y. Asociación entre los niveles de linfocitos T CD4 y lesiones bucales de portadores del VIH/sida. Rev Cubana Estomatol. 2021;58(2):e3162

#### RESUMEN

**Introducción:** Las enfermedades de la cavidad bucal en los pacientes con VIH/sida pueden verse agravadas dependiendo de la respuesta inmunitaria del paciente y los niveles de linfocitos. **Objetivo:** Relacionar los niveles de linfocitos T CD4 y las principales lesiones bucales en pacientes con el VIH/sida del Hospital Nacional Hipólito Unanue (Lima, Perú), durante el 2018. **Métodos:** Se realizó un estudio analítico y de corte transversal, entre julio y octubre del 2018, en 65 pacientes hospitalizados, a los cuales se realizó un examen clínico de la cavidad bucal. Se evaluó la presencia de manifestaciones bucales asociadas al VIH/sida; también se clasificó el nivel de linfocitos T CD4 en tres categorías (> 500 cel/mm<sup>3</sup>, entre 200-500 cel/mm<sup>3</sup> y < 200 cel/mm<sup>3</sup>). **Resultados:** Un 70,8 % de los pacientes no se encontraba con tratamiento antirretroviral al momento del examen. El nivel promedio de linfocitos T CD4 fue 237,65 cel/mm<sup>3</sup>, con mayor prevalencia en mujeres. El 56,9 % de los pacientes presentaron lesiones bucales, el sexo masculino fue el más afectado (91 %). La lesión más frecuente fue la candidiasis bucal (44,6 %) y la categoría que presentó mayor frecuencia de lesiones bucales fue la < 200 cel/mm<sup>3</sup> (38,5 %; p < 0,05). **Conclusiones:** El sexo masculino presentó la mayor cantidad de lesiones bucales asociadas a bajos niveles de linfocitos T CD4. La mayor parte de lesiones bucales se presentaron en un nivel de linfocitos T CD4 < 200 cel/mm<sup>3</sup>. La candidiasis bucal fue la lesión que más se evidenció al momento de realizar el examen clínico.

**Palabras clave:** VIH/sida; linfocitos T CD4; candidiasis bucal; sarcoma de Kaposi; herpes simple tipo 1.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Oral diseases may be aggravated in HIV/AIDS patients depending on their immune response and lymphocyte levels. **Objective:** Describe the relationship between CD4 T lymphocyte levels and the main oral lesions in HIV/AIDS patients from Hipólito Unanue National Hospital in Lima, Peru, during the year 2018. **Methods:** An analytical cross-sectional study was conducted of 65 hospitalized patients from July to October 2018. The patients underwent oral clinical examination. Evaluation was performed of the presence of HIV/AIDS-related oral manifestations, and CD4 T lymphocyte levels were classified into three categories: > 500 cell/mm<sup>3</sup>, 200-500 cell/mm<sup>3</sup> and < 200 cell/lmm<sup>3</sup>. **Results:** Of the total patients studied, 70.8% were not under antiretroviral treatment at the moment of the examination. Average CD4 T lymphocyte level was 237.65 cell/mm<sup>3</sup>, with higher results among women. 56.9% of the patients had oral lesions. Males were more commonly affected (91%). The most frequent lesion type was oral candidiasis (44.6%), whereas the category presenting the highest frequency of oral lesions was < 200 cell/mm<sup>3</sup> (38.5%; p < 0.05). **Conclusions:** Male patients presented the largest number of oral lesions associated to low CD4 T lymphocyte levels. Most of the oral lesions were found at a CD4 T lymphocyte level < 200 cell/mm<sup>3</sup>. Oral candidiasis was the lesion most commonly found by the clinical examination.

**Keywords:** HIV/AIDS; CD4 T lymphocytes; oral candidiasis; Kaposi sarcoma; herpes simplex virus 1.



Este es un artículo en Acceso Abierto distribuido según los términos de la Licencia *Creative Commons* Atribución- No Comercial 4.0 que permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3162>

## INTRODUCCIÓN

La salud bucal se considera un componente importante del estado general de salud en la infección por VIH/sida y un componente esencial de la calidad de vida. La literatura señala que las anomalías bucales relacionadas con el VIH ocurren en 30-80 % de la población de pacientes infectados. Si bien la OMS ha publicado políticas para fortalecer la promoción de la salud bucal y el cuidado de los pacientes infectados por el VIH/sida, resulta importante que los profesionales de salud, incluyendo cirujanos dentistas, puedan contribuir de manera efectiva a su control a través de un diagnóstico temprano, atención al paciente, el control de infecciones y la vigilancia.<sup>(1)</sup>

La infección producida por el VIH, y su progresión al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida), constituye un grave problema de salud a nivel mundial, agrava la condición bucal, el estado sistémico general y la calidad de vida de los pacientes.<sup>(1)</sup> Las lesiones que se presentan en la cavidad bucal de los pacientes portadores del VIH/sida son diversas y comprenden desde pequeños cambios hasta condiciones realmente severas.<sup>(2)</sup>

Algunos signos clínicos de úlceras bucales extensas y destructivas están asociados con el estado de inmunosupresión y carga viral. Se sabe que ciertas lesiones bucales son marcadores directos en la evolución de la infección por VIH.<sup>(3,4)</sup> Muchos de los pacientes con VIH/sida (70-90 %), en alguna etapa de la enfermedad, presentan manifestaciones en la región maxilofacial, una de las más frecuentes es la candidiasis bucal, que se asocia a la reducción de linfocitos T CD4 y cargas virales altas.<sup>(5,6)</sup>

El nivel de linfocitos T CD4 y la carga viral plasmática son exámenes de laboratorio importantes para evaluar el curso y evolución de la enfermedad en los pacientes infectados. También se han descrito la evaluación del nivel de ARN plasmático del VIH-1 como un predictor de la progresión de la infección por VIH y en la evaluación de la terapia antirretroviral.<sup>(7,8)</sup>

El odontólogo juega un papel importante como profesional de salud al atender a pacientes con VIH, pues, al conocer las diversas manifestaciones bucales que se presentan en la infección, le permite integrarse como apoyo al diagnóstico o para evaluar el curso de la enfermedad. Esto se debe a que, como ya se mencionó, existen lesiones bucales relacionadas fuertemente al deterioro inmunológico y que son características de etapas avanzadas del padecimiento.

Un conteo de linfocitos T CD4 por debajo de 200 cel/mm<sup>3</sup>, carga viral mayor de 30 000 copias/ml, presencia de xerostomía, una higiene bucal defectuosa y el consumo de tabaco, son factores predisponentes de lesiones en la cavidad bucal. En pacientes de VIH/sida bajo algún esquema TARGA (Terapia Antirretroviral de Gran Actividad) se ha observado una disminución en la mortalidad asociada al sida, aunque sí destaca la prevalencia de ciertas lesiones bucales asociadas a infección por VIH.<sup>(9,10)</sup>



Según *Gallardo* y otros,<sup>(11)</sup> las manifestaciones bucales presentes en estos pacientes estarían relacionadas a un conteo bajo en el nivel de linfocitos T CD4, ya que la mayoría de las manifestaciones se presentan en un promedio inferior a 500 células/mm<sup>3</sup>, independientemente a la terapia antirretroviral. También se supo que la mayoría de los pacientes presentaba una carga viral indetectable.

Conocer las manifestaciones bucales del VIH/sida permite al odontólogo saber qué protocolos realizar frente a cada diagnóstico. La asociación con los niveles de linfocitos permite manejar la severidad de las lesiones, ya sea por vía farmacológica o terapias mecánicas. Este tipo de estudios permite obtener información tanto sobre el curso y evolución de la enfermedad y, en lo que a estomatología se trata, describir lesiones bucales en pacientes con o sin terapia antirretroviral. Los resultados pueden ser tomados en cuenta para realizar promoción y prevención de la salud en áreas vulnerables y en la población en general.

De esta forma, en el presente estudio se tuvo como objetivo relacionar los niveles de linfocitos T CD4 y las principales lesiones bucales en pacientes con el VIH/sida del Hospital Nacional Hipólito Unanue (Lima, Perú), durante el 2018.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico y transversal, que incluyó pacientes hospitalizados en el servicio de Infectología del Hospital Hipólito Unanue (Lima, Perú) durante los meses de junio a diciembre del 2018. Fueron incluidos 65 pacientes con diagnóstico de VIH/sida. Para el presente estudio se realizó un muestreo no probabilístico según criterio. Fueron excluidas pacientes gestantes, con otra enfermedad que causara inmunosupresión y pacientes en estado crítico bajo tratamiento que imposibilitase el examen clínico bucal.

Para realizar el estudio se solicitó autorización y el consentimiento por parte del Comité de Ética del hospital. Los pacientes aceptaron participar del estudio a través del consentimiento informado: cada uno tuvo la opción de elegir libremente su participación, el instrumento no marcó diferencias de ningún tipo (igualdad); el estudio no difundió nombres ni reportes individuales y se respetaron los principios de la *Declaración de Helsinki*.<sup>(12)</sup>

Se realizó el examen clínico bucal a través de un espejo bucal y bajalenguas, identificando la presencia de lesiones bucales relacionadas a infección por el VIH:

- Grupo 1. Lesiones fuertemente asociadas a infección por VIH (candidiasis bucal, leucoplasia pilosa, sarcoma de Kaposi, linfoma no Hodgkin y enfermedad periodontal).



- Grupo 2. Lesiones menos comúnmente asociadas a infección por VIH (infecciones bacterianas atípicas, pigmentaciones melánicas, enfermedades de las glándulas salivales, xerostomía, infecciones virales, úlceras inespecíficas).
- Grupo 3. Lesiones vistas en infección por VIH (enfermedad por arañazo de gato, reacciones medicamentosas, infección por hongos distinto a *Candida spp*, infecciones virales por citomegalovirus y neuropatías).

Para el diagnóstico de candidiasis bucal se tuvo en cuenta la presencia de placas blancas o amarillentas que desprendían fácilmente, en algunos casos con la pérdida o alteración en el gusto que fue referida por el paciente. Respecto al herpes simple tipo 1, se tomó en cuenta la presencia de vesículas o un estado posterior de ulceración y sangrado en la región labial que cursa con ardor, dolor, dificultad para ingerir alimentos. El diagnóstico de Sarcoma de Kaposi fue clínico y confirmado con biopsia, se evaluó la presencia de lesiones planas o de crecimiento exofítica de coloración violácea o rojo vinoso en cualquier posición de la mucosa bucal como se menciona en la literatura.<sup>(13)</sup>

Las variables evaluadas fueron: sexo de los pacientes, presencia de al menos una lesión bucal, recuento de linfocitos T CD4 (variable numérica que luego fue categorizada de forma ordinal) y tipo de tratamiento que recibe el paciente. Se utilizó una ficha de recolección de datos, en la que se anotaron los hallazgos de: candidiasis bucal, herpes simple, sarcoma de Kaposi y otras lesiones asociadas al VIH/sida, que pertenecen a la clasificación CE-Clearinhouse actualizada el 2009 por la OHARA.<sup>(14)</sup> Los datos fueron dicotomizados como presencia/ausencia. Aquellos pacientes de dos o más lesiones fueron agrupados como “presentan más de una lesión”. También se clasificó el nivel de linfocitos T CD4 reciente no mayor a tres meses, registrado en cada historia clínica, en tres categorías: mayor a 500 cel/mm<sup>3</sup>, entre 200-500 cel/mm<sup>3</sup> y menor 200 cel/mm<sup>3</sup>; de igual forma se categorizaron en dos grupos a los pacientes según la presencia o no de tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA). Todos los registros fueron realizados por una misma persona adecuadamente entrenada. Todas las categorías evaluadas fueron comparadas según el sexo de los participantes (hombre/mujer).

El procesamiento de la información se realizó de manera computarizada a través del paquete estadístico SPSS versión 21. El análisis de las variables categóricas implicó frecuencias presentadas a través de tablas. El análisis bivariado entre las variables lesiones bucales y el sexo fue analizado a través de la prueba Chi cuadrado de homogeneidad, mientras que las lesiones bucales y el nivel de linfocitos T CD4 (evaluado a escala ordinal), fue analizado a través de la prueba de H de Kruskal-Wallis. Se consideró un nivel de significancia del 5 % para refutar la hipótesis nula.



## RESULTADOS

Del total de pacientes que participaron en el estudio, el 75,4 % (49) fueron de sexo masculino y el 24,6 % (16) de sexo femenino. El promedio de edad fue de 39,24 ± 10,99 años.

Se observó que el promedio de linfocitos T CD4 de los pacientes evaluados fue de 237,65 ± 178,11 cel/mm<sup>3</sup>; con valor mínimo de 9 y máximo de 732. Al clasificar los niveles de linfocitos T CD4 por categorías, se encontró que el 47,7 % de pacientes tuvo un recuento menor a 200 cel/mm<sup>3</sup>, mientras que el 10,8 % presentó un recuento mayor a 500 ce/mm<sup>3</sup>.

Al comparar el nivel de linfocitos T CD4 según el sexo se encontró que ninguna mujer presentó niveles menores a 200 cel/mm<sup>3</sup>, a diferencia de la mayoría de hombres 47,7 % (31) que sí lo presentaron. En el sexo femenino la mayoría (20 %) tuvo un nivel entre 200-500 cel/mm<sup>3</sup> (Tabla 1).

**Tabla 1** - Comparación de los niveles de linfocitos T CD4 según el sexo de los pacientes evaluados

Niveles de linfocitos T CD4	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Menor 200	31	-	31
	47,7 %	-	47,7 %
Entre 200-500	14	13	27
	21,5 %	20,0 %	41,5 %
Mayor a 500	4	3	7
	6,2 %	4,6 %	10,8 %
Total	49	16	65
	75,4 %	24,6 %	100 %

$\chi^2 = 19.43; p = 0.000$

Los hombres presentaron en promedio un conteo de linfocitos T CD4 de 181,57 ± 155,8 cel/mm<sup>3</sup>, mientras que las mujeres presentaron valores de 409,38 ± 126,32 cel/mm<sup>3</sup>.

Al evaluar la cantidad de casos que recibían TARGA, se apreció que el 70,8 % de los pacientes no se encontraban en tratamiento al momento de la hospitalización.

De los pacientes que presentaron lesiones (56,9 %), el 44,6 % presentó candidiasis bucal, seguida de cantidades mínimas de sarcoma de Kaposi (3,1 %) y herpes labial (1,5 %), mientras que un 43,1 % no presentó lesión alguna.

En los pacientes con lesiones bucales, el 40 % de los hombres presentó la lesión fúngica de candidiasis bucal, a diferencia de una cantidad menor de mujeres (4,6 %) que también la presentó.

También se describieron otras lesiones en menor porcentaje (Tabla 2).



**Tabla 2 - Asociación entre el sexo y las lesiones bucales de los pacientes evaluados**

Sexo	Lesiones bucales					Total
	Ninguna	Candidiasis bucal	Herpes simple tipo I	Sarcoma de Kaposi	Más de una lesión bucal	
Hombre	15 (23,1 %)	26 (40 %)	1 (1,5 %)	2 (3,1 %)	5 (7,7 %)	49 (75,4 %)
Mujer	13 (20 %)	3 (4,6 %)	-	-	-	16 (24,6 %)
Total	28 (43,1 %)	29 (44,6 %)	1 (1,5 %)	2 (3,1 %)	5 (7,7 %)	65 (100 %)

$X^2 = 12,97; p = 0,011$

La mayoría de las lesiones bucales (38,5 %) se relacionaron con un nivel de linfocitos T CD4 menor a 200 cel/mm<sup>3</sup>, la candidiasis bucal resultó la de mayor porcentaje (27,7 %). Ninguna lesión bucal se presentó en un nivel mayor a 500 cel/mm<sup>3</sup>. Según la prueba de H de Kruskal-Wallis, existe una relación entre el nivel de linfocitos T CD4 y las lesiones bucales de los pacientes infectados (Tabla 3).

**Tabla 3. Asociación entre el nivel de linfocitos T CD4 y las lesiones bucales de los pacientes infectados**

Nivel de linfocitos T CD4	Lesiones bucales					Total
	Ninguna	Candidiasis bucal	Herpes simple tipo I	Sarcoma de Kaposi	Más de 1 lesión bucal	
Menor a 200 cel/mm <sup>3</sup>	6 (9,2 %)	18 (27,7 %)	1 (1,5 %)	2 (3,1 %)	4 (6,2 %)	31 (47,7 %)
Entre 200 a 500 cel/mm <sup>3</sup>	15 (23,1 %)	11 (16,9 %)	0	0	1 (1,5 %)	27 (41,5 %)
Mayor a 500 cel/mm <sup>3</sup>	7 (10,8 %)	0	0	0	0	7 (10,8 %)
Total	28 (43,1 %)	29 (44,6 %)	1 (1,5 %)	2 (3,1 %)	5 (7,7 %)	65 (100 %)

H de Kruskal-Wallis = 18,16; p = 0,000

## DISCUSIÓN

Algunos autores<sup>(15,16)</sup> señalan la presencia de lesiones cerca a la cuarta década de vida y la cantidad de lesiones varía en la literatura según las características de la población, tipos de estudio, entre otros aspectos. Otros estudios<sup>(17,18)</sup> indican que estas lesiones se pueden observar en cerca de 70-90 % de los pacientes con VIH durante los diferentes estadios de la enfermedad.

En la presente investigación el 56,9 % de los pacientes presentó lesiones asociadas a infección por VIH, coincidiendo con *Harris y Herrera*.<sup>(18)</sup> Otros investigadores han reportado valores menores de prevalencia de lesiones bucales de 47,6 %<sup>(16)</sup> y 39,2 %.<sup>(12)</sup> Estos porcentajes se pueden explicar por los diferentes tipos de estudios realizados, la metodología utilizada, las diferencias entre las



poblaciones, la terapia antirretroviral recibida, etc.; factores que influyen en todos en la presencia de lesiones bucales.<sup>(19)</sup>

De los pacientes que presentaron lesiones bucales, la mayoría fueron del sexo masculino, coincidiendo con otros estudios en los que las lesiones se presentaron más en hombres que en mujeres. Esto puede relacionarse con teorías que señalan cierta resistencia por parte de las mujeres a infecciones fúngicas sistémicas.<sup>(15, 20)</sup>

La candidiasis orofaríngea es la lesión más comúnmente diagnosticada en pacientes VIH/sida (seguida de cantidades menores de sarcoma de Kaposi y herpes labial), en todas las edades, géneros y razas. Es considerada como un predictor de la reducción de CD4 y la progresión a etapa del sida.<sup>(21)</sup> En coincidencia con la literatura, el estudio describió que la candidiasis bucal fue la lesión más común.

En el presente estudio se encontró que la mayoría de los pacientes evaluados no recibían terapia al momento de la hospitalización, fuera por un diagnóstico reciente o por abandono. La terapia antirretroviral suele ser efectiva porque aumenta el recuento de linfocitos T CD4. Sin embargo, debido a que no logra conseguir una completa recuperación inmune de las células del epitelio de la mucosa bucal, persiste un grado de susceptibilidad a infecciones.<sup>(22)</sup>

Sobre las lesiones bucales asociadas al VIH y la variación del recuento de linfocitos T CD4, *Pakfetrat* y otros<sup>(23)</sup> afirman que, el recuento de linfocitos T CD4 juega un rol importante en la aparición de algunas lesiones como candidiasis bucal pues, mientras los niveles promedio de CD4 en pacientes con candidiasis bucal son de  $358 \pm 177,6$  cel/mm<sup>3</sup>, el recuento de los pacientes sin lesiones es de  $468 \pm 229,5$  cel/mm<sup>3</sup>. El recuento promedio de linfocitos T CD4 de nuestra investigación fue menor a lo reportado, lo que también indicaría que la aparición de lesiones bucales está relacionada con una mayor inmunosupresión producto de la infección por VIH, evidenciada en la disminución de los linfocitos T CD4, como plantean *Medina* y otros.<sup>(24)</sup>

*Bravo* y otros<sup>(25)</sup> observaron que en pacientes con niveles de CD4 < 200 células/mm<sup>3</sup> era mayor la frecuencia de lesiones bucales, como es el caso del presente estudio, en el que esta fue categoría que tuvo una mayor frecuencia. Tales cifras son similares a las informadas por *Harris y Herrera*.<sup>(18)</sup> *Gallardo* y otros<sup>(12)</sup> relacionan la presencia de lesiones bucales con una disminución en la cantidad de linfocitos T CD4 y un aumento de la carga viral.

En el presente estudio se observó una relación significativa entre el nivel de linfocitos T CD4 y las lesiones bucales, con mayor presencia por debajo de niveles de CD4 de 200 cel/mm<sup>3</sup>. Es sabido que tanto la candidiasis bucal y el sarcoma de Kaposi son lesiones relacionadas a deterioro inmunológico e íntimamente relacionadas con el descenso del nivel de linfocitos T CD4, como también lo describen *Taivo*<sup>(16)</sup> y *Gallardo* y otros<sup>(12)</sup>.

Se concluye que el sexo masculino presentó la mayor cantidad de lesiones bucales asociadas a bajos niveles de linfocitos T CD4. La mayor parte de lesiones bucales se presentaron en un nivel de



linfocitos T CD4 menor a 200 cel/mm<sup>3</sup>. La candidiasis bucal fue la lesión que más se evidenció al momento de realizar el examen clínico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lahoti S, Rao K, Umadevi HS, Mishra L. Correlation of mucocutaneous manifestations of HIV-infected patients in an ART center with CD4 counts. *Indian J Dent Res.* 2017;28(5):549-54. PMID: [29072219](#)
- Ratnam M, Nayyar AS, Reddy DS, Ruparani B, Chalapathi KV, Azmi SM. CD4 cell counts and bucal manifestations in HIV infected and AIDS patients. *J Bucal Maxillofac Pathol.* 2018;22(2):282. PMID: [30158790](#)
- Frimpong P, Amponsah EK, Abebrese J, Kim SM. Bucal manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV/AIDS patients in Ghana. *J Korean Assoc Bucal Maxillofac Surg.* 2017;43(1):29-36. PMID: [28280707](#)
- Berberi A, Noujeim Z. Epidemiology and Relationships between CD4+ Counts and Bucal Lesions among 50 Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus. *J Int Bucal Health.* 2015;7(1):18-21. PMID: [25709361](#)
- Lu CL, Pai JA, Nogueira L, Mendoza P, Gruell H, Oliveira TY, *et al.* Relationship between intact HIV-1 proviruses in circulating CD4+ T cells and rebound viruses emerging during treatment interruption. *Proc Natl Acad Sci (EE. UU.).* 2018;115(48):E11341-8. PMID: [30420517](#)
- Berberi A, Aoun G. Bucal lesions associated with human immunodeficiency virus in 75 adult patients: a clinical study. *J Korean Assoc Bucal Maxillofac Surg.* 2017;43(6):388-94. PMID: [29333368](#)
- Chandrakala C, Parimalam K, Wahab AJ, Anand N. Correlating CD4 count with mucocutaneous manifestations in HIV-positive patients: A prospective study. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.* 2017;38(2):128-135. PMID: [30148265](#)
- Satyakiran GV, Bavle RM, Alexander G, Rao S, Venugopal R, Hosthor SS. A relationship between CD4 count and bucal manifestations of human immunodeficiency virus-infected patients on highly active antiretroviral therapy in urban population. *J Bucal Maxillofac Pathol.* 2016;20(3):419-26. PMID: [27721607](#)
- Tappuni AR, Flemming GJ. The effect of antiretroviral therapy on the prevalence of bucal manifestations in HIV-infected patients: a UK study. *Bucal Surg Bucal Med Bucal Pathology Bucal Radio Endodontics.* 2001[acceso: 06/11/2019]; 92(6):623-8. Disponible en: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1079-2104\(01\)75952-5](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1079-2104(01)75952-5)
- Taylor BS, Tieu HV, Jones J, Wilkin TJ. CROI 2019: advances in antiretroviral therapy. *Top Antivir Med.* 2019;27(1):50-68. PMID: [31137003](#)
- Gallardo R, Castillo K, Alegria P, Blackburn E. Manifestaciones Bucales en pacientes VIH/sida del Hospital Base de Valdivia en Chile. *Rev CES Odont.* 2016 [acceso: 16/12/2019]; 29(2):12-9. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2016000200003&script=sci\\_abstract&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X2016000200003&script=sci_abstract&tlng=en)
- World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA.* 2013;27;310(20):2191-4. PMID: [24141714](#)
- Shiboski CH, Patton L, Webster-Cyriaque JY, Greenspan D, Traboulsi R, Ghannoum M. The Bucal HIV/AIDS Research Alliance: updated case definitions of bucal disease endpoints. *J Bucal Pathol Med.* 2009 [acceso: 16/12/2019]; 38:481-8. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1600-0714.2009.00749.x>
- Classification and diagnostic criteria for bucal lesions in HIV infection. EC-Clearinghouse on Bucal Problems Related to HIV Infection and WHO Collaborating Centre on Bucal Manifestations of



- the Immunodeficiency Virus. *J Bucal Pathol Med.* 1993;22:289-91. PMID: [8229864](#)
15. Saavedra A. Manifestaciones clínicas bucales en pacientes VIH/sida en el servicio de infectología Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2014 [Tesis de bachiller]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. [acceso: 16/12/2019]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4908>
  16. Taivo D. Manifestaciones bucomaxilofaciales en pacientes adultos VIH/sida del Hospital San Juan de Dios y su relación con recuento de linfocitos TCD4+ y carga viral [Tesis de bachiller]. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Departamento de Cirugía y Traumatología Maxilofacial; 2015. [acceso: 16/12/2019]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/141563>
  17. Donoso-Hofer F. Oral lesions associated with human immunodeficiency virus disease in adult patients, a clinical perspective. *Rev Chilena Infectol.* 2016;33(Suppl 1):27-35. PMID: [28453025](#)
  18. Harris J, Herrera A. Candidiasis bucal en pacientes VIH/sida asociada a niveles de linfocitos T CD4 y terapia antirretroviral. *Rev Cubana Estomatol.* 2016 [acceso: 16/12/2019]; 53(1):9-14. Disponible en: <http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/785/246>
  19. Vohra P, Jamatia K, Subhada B, Vinay R, Tiwari C, Nabeel MS, *et al.* Correlation of CD4 counts with oral and systemic manifestations in HIV patients. *J Family Med Prim Care.* 2019;8(10):3247-52. PMID: [PMC6857402](#)
  20. Frimpong P, Kofi EA, Abebre J, Min SK. Oral manifestations and their correlation to baseline CD4 count of HIV/AIDS patients in Ghana. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2017;43(1):29-36. PMID: [PMC5342969](#)
  21. Ramírez V, Esquivel L, Sierra J, Anaya G, González I. The Changing Clinical Spectrum of Human Immunodeficiency Virus (HIV) related Bucal Lesions in 1,000 Consecutive Patients: A 12-Year Study in a referral Center in Mexico. *Medicine (Baltimore).* 2003 [acceso: 12/01/2020]; 82(1):39-50. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005792-200301000-00004>
  22. Donoso F. Lesiones bucales asociadas con la enfermedad del virus de inmunodeficiencia humana en pacientes adultos, una perspectiva clínica. *Rev Chilena Infectol.* 2016 [acceso: 12/01/2020]; 33(1):27-35. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182016000700004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000700004)
  23. Pakfetrat A, Falaki F, Delavarian Z, Dalirsani Z, Sanatkhani, Marani M. Bucal Manifestations of Human Immunodeficiency Virus-Infected Patients. *Iran J Otorhinolaryngol.* 2015;27(1):78. PMID: [25745611](#)
  24. Medina NE, Brett MM, Betancourt FA, Patiño JC. Frecuencia de lesiones en cavidad bucal de pacientes con VIH/sida en el Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá, Colombia. *Univ Odontol.* 2012 [acceso: 12/01/2020]; 31(66):51-8. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/2713>
  25. Bravo M, Correnti M, Escalona L, Perrone M, Brito A, Tovar V, *et al.* Prevalence of bucal lesions in HIV patients related to CD4 cell count and viral load in a Venezuelan population. *Med Bucal Patol Bucal Cir Bucal.* 2006 [acceso: 12/01/2020]; 11:33-9. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_artext&pid=S1698-69462006000100008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1698-69462006000100008)

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.



Este es un artículo en Acceso Abierto distribuido según los términos de la Licencia *Creative Commons* Atribución- No Comercial 4.0 que permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3162>

## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

*Cristhian Turriate Vivar*: Conceptualización de la idea, desarrollo del diseño, administró el trabajo, obtuvo los recursos informáticos, preparó la visualización del manuscrito, creó y redactó el manuscrito, revisó y editó el manuscrito final.

*Arturo Rodríguez Flores*: Conceptualización de la idea, desarrollo del diseño, coordinó la ejecución de la investigación, suministró recursos para la ejecución, supervisó los avances del trabajo, revisó y editó el manuscrito final.

*Yuri Castro-Rodríguez*: Realizó la curación de datos, realizó el análisis formal, desarrolló la metodología, administró el proyecto, obtuvo los recursos, visualizó el trabajo, redactó, revisó y editó el trabajo.

Recibido: 23/01/2020

Aceptado: 19/05/2020

Publicado: 16/04/2021



Este es un artículo en Acceso Abierto distribuido según los términos de la Licencia *Creative Commons* Atribución- No Comercial 4.0 que permite el uso, distribución y reproducción no comerciales y sin restricciones en cualquier medio, siempre que sea debidamente citada la fuente primaria de publicación.

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3162>