



Localizador: 18073
doi: 10.35366/91757

Medicina **Cutánea**

Ibero-Latino-Americana

<https://dx.doi.org/10.35366/91757>

Manifestaciones dermatológicas en pacientes VIH/SIDA acorde a la cuantificación de CD4 y carga viral

Dermatological manifestations in HIV/AIDS patients according to the quantification of CD4 and viral load

Carmen Graciela Santamaría-Burgos,* Carlos Eduardo Oliva-Torres,†
Jefferson Xavier Molina-Quimbita,§ Catherin Roxana Molina-Valencia§

Palabras clave:

Virus de inmunodeficiencia humana, manifestaciones dermatológicas, linfocitos TCD4, carga viral.

Keywords:

Human immunodeficiency virus, dermatological manifestations, TCD4 lymphocytes, viral load.

* Especialista en Dermatología. Dermatóloga de la Unidad de Atención Integral de personas viviendo con VIH/SIDA del Hospital «Enrique Garcés».

† Ingeniero en Biotecnología. Aseguramiento de la Calidad del Hospital «Enrique Garcés».

§ Estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Central del Ecuador.

Conflicto de intereses: Ninguno.

Recibido:
03/Noviembre/2018.
Aceptado:
30/Julio/2019.



RESUMEN

Introducción: El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es uno de los problemas de salud más importante en el mundo. Entre los órganos más afectados en pacientes VIH positivos es la piel, en la cual se pueden observar las primeras manifestaciones de la enfermedad o evolución de la misma. **Objetivos:** Determinar las manifestaciones dermatológicas en pacientes con VIH/SIDA acorde a la cuantificación de CD4 y carga viral; identificar las dermatosis más frecuentes de acuerdo a la identidad sexual y su correlación estadística. **Método:** Diseño epidemiológico analítico retrospectivo. Se revisaron 1,186 historias clínicas, de las cuales 422 presentaron manifestaciones con un total de 544 dermatosis. **Resultados:** Existe al menos una enfermedad dermatológica en 422 de 1,186 pacientes. La proporción de pacientes con identidad sexual heterosexual fue el de mayor presencia de dermatosis ($n = 287$). La prevalencia de manifestaciones infecciosas es predominante en todos los grupos de identidad sexual, pero no muestra relación estadísticamente significativa ($p = 0.61$). Las dermatosis que predominaron son de origen infeccioso ($n = 332$). **Conclusiones:** Se demostró una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de dermatosis y el conteo de linfocitos TCD4; por el contrario, la relación entre la carga viral y las manifestaciones dermatológicas no fue significativa. No se evidenció una relación estadística entre las manifestaciones dermatológicas y la identificación sexual de los pacientes.

ABSTRACT

Introduction: The human immunodeficiency virus (HIV) is one of the most important health problems in the world. Among the most affected organs in patients with HIV is the skin, in which the first manifestations of the disease or its evolution can be observed. **Objectives:** To determine the dermatological manifestations in patients with HIV/AIDS according to the quantification of CD4 and viral load; identify the most frequent dermatoses according to sexual identity and its statistical correlation. **Method:** Retrospective analytical epidemiological design. We reviewed 1,186 clinical records, of which 422 presented manifestations with a total of 544 dermatoses. **Results:** Our results reveal at least one dermatological disease in 422 of 1,186 patients. The proportion of patients with heterosexual sexual identity was the highest presence of dermatosis ($n = 287$). The prevalence of infectious manifestations is predominant in all sexual identity groups, but it does not show a statistically significant relationship ($p = 0.61$). The predominant dermatoses are of infectious origin ($n = 332$). **Conclusions:** A statistically significant relationship was found between the prevalence of dermatosis and the TCD4 lymphocyte count; on the contrary, the relationship between viral load and dermatological manifestations was not statistically significant. There was no statistical relationship between the dermatological manifestations and the sexual identification of the patients.

INTRODUCCIÓN

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es un lentivirus, causante de desarrollar el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Se describen dos subtipos el VIH-1 de mayor distribución mundial y el VIH-2 frecuente en África occidental y central.¹

La patogénesis de la enfermedad se caracteriza por una alteración del sistema inmunitario que ataca principalmente a los linfocitos que expresan al receptor CD4 en su membrana, cuando el número de estas células disminuye a 200 células/ μ L o un porcentaje menor a 14% del total aumenta el riesgo de una variedad de infecciones y de condiciones oportunistas.²

Se calcula que alrededor del mundo existieron 36.7 millones de personas infectadas por el virus hasta finales del año 2016 y hubo 1.8 millones de nuevas infecciones en ese mismo año; 20.9 millones de las personas infectadas recibieron tratamiento antirretroviral (TARV).³

Uno de los órganos más afectados en pacientes VIH positivos es la piel, en la cual se pueden observar las primeras manifestaciones de la enfermedad o evolución de la misma. Las enfermedades cutáneas de la infección de VIH/SIDA pueden dividirse en infecciosas (bacterias, virus, hongos y parásitos) y no infecciosas (inflamatorias, asociadas a TARV y neoplásicas).¹

El sistema inmune cutáneo de los pacientes infectados presenta una marcada disminución del número y función de las células de Langerhans, TCD4, *Natural Killer*, macrófagos y monocitos; como consecuencia se vuelve vulnerable a numerosos agentes infecciosos oportunistas y neoplasias. Las dermatosis más frecuentes de los pacientes VIH-1/SIDA es amplia, que va desde acné vulgar hasta sarcoma de Kaposi.⁴

La función inmunitaria se evalúa mediante el recuento de linfocitos TCD4 (ésta es la prueba más útil) y carga viral (CV), a pesar de que es muy inespecífica. En los últimos años se han publicado pocos estudios que correlacionan las manifestaciones dermatológicas asociadas a carga viral y conteo de linfocitos TCD4. En México se evaluaron 280 pacientes seropositivos, en quienes se encontró que la dermatosis más común fue de origen infeccioso: viral y micótico relacionadas con recuento de linfocitos TCD4.⁵

En Mauritania, África, se evaluaron 86 pacientes mayores de 18 años, en quienes se encontró que un bajo conteo de células TCD4 (< 200 células/ μ L) se correlacionó significativamente con la presencia de infecciones por hongos como dermatofitosis y candidiasis oral.⁶

En Cuba se evaluaron 117 pacientes VIH-SIDA en quienes la dermatosis más frecuente fue de origen infeccioso: viral y micótico.⁷

En Ecuador en el periodo comprendido entre 1984-2010 se detalló una cifra de 18,739 casos confirmados de infección por el VIH.⁸ Según datos del Ministerio de Salud Pública (MSP) se contabilizó alrededor de 4,862 casos nuevos de VIH-SIDA en el año 2017.⁹ En dos estudios realizados en el país, el primero con una población de 105 pacientes las dermatosis más frecuentes fueron: *xerosis cutis* y dermatitis seborreica sin correlación a la carga viral y linfocitos CD4;¹⁰ el segundo estudio con una población de 154 pacientes determinó que las dermatosis más frecuentes fueron las verrugas genitales con mayor frecuencia al grupo de edad de 15 a 35 años, además no existió una relación estadísticamente significativa que indicara dependencia de CD4.¹¹

Los objetivos del presente trabajo son: a) determinar las manifestaciones dermatológicas en pacientes VIH/SIDA acorde a la cuantificación de CD4 y carga viral, y b) identificar las dermatosis más frecuentes de acuerdo a la identidad sexual de los pacientes y su correlación estadística.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un estudio de diseño epidemiológico, analítico y retrospectivo, en el cual se analizaron todas las historias clínicas de los pacientes VIH positivo ($n = 1,186$), de los cuales ($n = 422$) presentaron manifestaciones dermatológicas, con un total de 544 dermatosis. Los criterios de inclusión y exclusión se detallan en la [Tabla 1](#).

A partir de las historias clínicas de la Unidad de Atención Integral de personas viviendo con VIH/SIDA, del

Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Diagnóstico: Todas las historias clínicas que poseen un diagnóstico de VIH confirmado por ELISA o Western blot Fecha de diagnóstico dermatológico: Todos los pacientes con diagnóstico dermatológico de enero de 2016 a diciembre de 2017 Edad: Se incluyeron a pacientes de todas las edades Identidad sexual: Todos los pacientes de diferente género y sexo País de origen: Se incluyó a pacientes nacionales y extranjeros	Diagnóstico: Se excluyeron a pacientes sin manifestaciones dermatológicas Fecha de diagnóstico dermatológico: Se excluyó a los pacientes con diagnóstico dermatológico anterior a enero de 2016 y posterior a diciembre de 2017 Datos de identidad: Todas las historias clínicas que no se encontraban con datos de identificación Recuento de carga viral: Todas las historias clínicas que no presentaban estudio Recuento linfocitos TCD4: Todas las historias clínicas que no presentaban estudio

Tabla 2: Prevalencia de las manifestaciones dermatológicas asociadas con la identidad sexual.

	Identidad sexual			Total
	Heterosexual (%)	Homosexual (%)	Bisexual (%)	
Manifestación infecciosa	166 (57.83)	98 (64.47)	68 (64.76)	332
Manifestación inflamatoria	76 (26.48)	35 (23.02)	21 (20)	132
Manifestación asociada a TARV	28 (9.75)	6 (3.94)	9 (8.57)	43
Manifestación neoplásica	17 (5.92)	13 (8.55)	7 (6.66)	37
Total	287 (100.00)	152 (100.00)	105 (100)	544

Tabla 3: Prevalencia de las manifestaciones dermatológicas asociadas a conteo de CD4.

CD4	Manifestación infecciosa n casos (%)	Manifestación inflamatoria n casos (%)	Manifestación asociada a TARV n casos (%)	Manifestación neoplásica n casos (%)	Total
< 200	102 (30.72)	41 (31.06)	10 (23.25)	11 (29.72)	164
200-499	148 (44.57)	57 (43.18)	22 (51.16)	23 (62.16)	250
> 500	82 (24.69)	34 (25.75)	11 (25.58)	3 (8.10)	130
Total	332 (100.00)	132 (100.00)	43 (100.00)	37 (100.00)	544

Hospital Enrique Garcés de la ciudad de Quito, se hizo la recopilación de los diagnósticos dermatológicos, la carga viral, CD4, edad y sexo, entre enero de 2016 a diciembre de 2017.

Se analizaron 422 casos, un grupo de pacientes presentó más de una dermatosis que suman un total de 544 enfermedades dermatológicas halladas, las cuales se distribuyeron en: infecciosas, inflamatorias, asociadas a TARV y neoplásicas que se detallan en la *Tabla 2*.

Análisis estadístico

Ya determinadas las variables se realizó el cálculo estadístico en el programa IBP-SPSS *statistics* versión 24 año 2016. Se ejecutaron pruebas estadísticas que son específicas para este diseño: chi2. Para la significación estadística fue una $p < 0.05$.

RESULTADOS

De las 1,186 historias clínicas de pacientes infectados, 422 presentaron por lo menos una manifestación dermatológica (35.5%).

De las dermatosis encontradas ($n = 544$), la edad mínima fue de 17 y la máxima de 74 años con una media de 37.15; la distribución por sexo preponderó el masculino con 77.94% ($n = 424$) y femenino con 22.05% ($n = 120$). La proporción de pacientes con identidad sexual hetero-

sexual fue el de mayor presencia dentro de los casos de dermatosis estudiados ($n = 287$), seguido de la identidad homosexual ($n = 152$) y bisexual ($n = 105$).

La prevalencia de las manifestaciones infecciosas es predominante en todos los grupos de identidad sexual, pero sobresale en los pacientes de identidad bisexual con una prevalencia de 64.76%; la prevalencia en heterosexuales respecto a las dermatosis inflamatorias fue de 26.48% y TARV 9.75%. La manifestación de mayor prevalencia en pacientes homosexuales fue la neoplásica (8.55%) (*Tabla 2*). El análisis estadístico no muestra relación significativa entre las manifestaciones dermatológicas y la identidad sexual ($p = 0.61$).

De acuerdo a la distribución de grupos divididos por conteo de linfocitos TCD4 se evidenció un mayor número de pacientes en el grupo de 200-499 cel/ μ L ($n = 250$), seguido del grupo con conteo < 200 cel/ μ L ($n = 164$) y el de > 500 cel/ μ L ($n = 130$) (*Tabla 3*).

Se evidenció que en el grupo de pacientes con conteo de linfocitos TCD4 200-499 cel/ μ L existió un mayor porcentaje de dermatosis de origen infeccioso ($n = 148$), inflamatorio ($n = 57$), asociadas a TARV ($n = 22$) y neoplásicas ($n = 23$); la distribución de las manifestaciones dermatológicas asociadas al conteo de CD4 se detalla en la *Figura 1*. El análisis estadístico muestra una relación significativa entre las manifestaciones dermatológicas observadas y las agrupaciones de la muestra basadas en el conteo de linfocitos TCD4 ($p = 0.01$).

La carga viral < 200 copias/mL se distribuyó con un mayor número (n = 420), seguida de > 10,000 copias/mL (n = 78) y de 200-10,000 copias/mL (n = 46) (Tabla 4).

En el grupo con carga viral < 200 copias/mL se observó un mayor número de dermatosis infecciosas (n = 254), inflamatorias (n = 104), asociadas a TARV (n = 33) y neoplásicas (n = 29), la distribución de las manifestaciones dermatológicas asociadas a CV se detalla en la Figura 2. El análisis estadístico no demostró una relación significativa entre carga viral y las manifestaciones dermatológicas (p = 0.89).

Respecto a las categorías de las dermatosis se evidenció que las manifestaciones infecciosas son las de mayor frecuencia (n = 332). Dentro de los casos de manifestaciones dermatológicas infecciosas, las relacionadas a infecciones micóticas (candidiasis orofaríngea, dermatitis seborreica) fueron las de mayor prevalencia; seguida de infecciones de origen bacteriano (sífilis, infección de partes blandas); de origen viral (condiloma acuminado, herpes simple) y parasitaria (escabiosis). En segundo lugar destacan los procesos inflamatorios (n = 132), como *xerosis cutis* y dermatitis de contacto irritativo. Las manifestaciones asociadas a TARV (n = 43) ocupan el tercer lugar con mayor proporción (cloasma medicamentoso, reacción acneiforme) y, por último, las de origen neoplásico (n = 37) (sarcoma de Kaposi).

El análisis estadístico no mostró una relación significativa con respecto a las agrupaciones de los casos de las diferentes manifestaciones dermatológicas (Tabla 5).

DISCUSIÓN

La infección por VIH trae como consecuencia la progresiva disminución de los linfocitos TCD4, en la que la piel se vuelve vulnerable a agentes infecciosos oportunistas y neoplasias.¹² La prevalencia de los hallazgos dermatológicos en nuestro estudio fue de 35.5%, similar a estudios publicados por Foroughi,¹³ Aidyn,¹⁴ Shobhana¹⁵ quienes observaron una prevalencia de 32.6, 36.2 y 40%, respectivamente. En los estudios de Sud¹⁶ y Titou¹⁷ se observaron prevalencias de 96 y 81%, lo cual contrarresta con los datos encontrados en el presente estudio; posiblemente debido al limitado número de pacientes de la muestra de dichos estudios (150 y 170, respectivamente) y por la región geográfica localizada en Asia y África, respectivamente, lo que diferencia las características epidemiológicas de la población estudiada.

En esta investigación se encontró un total de 544 dermatosis, la muestra recolectada presentó un rango de edad que va entre 17 a 74 años, lo cual discrepa con los datos encontrados en la guía de atención integral para adultos y

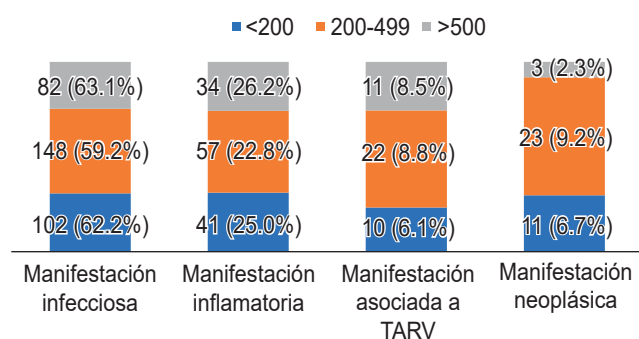


Figura 1: Distribución de las manifestaciones dermatológicas asociadas a conteo de CD4.

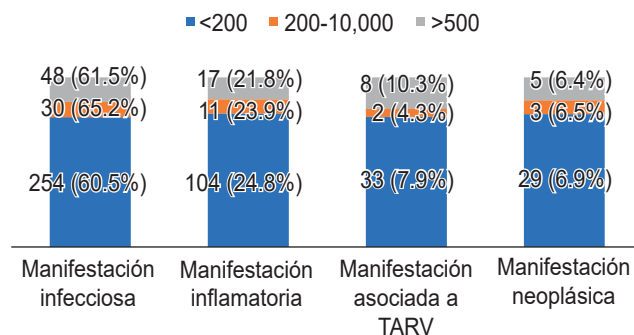


Figura 2: Distribución de las manifestaciones dermatológicas asociadas a conteo de carga viral.

Tabla 4: Prevalencia de las manifestaciones dermatológicas asociadas a conteo de carga viral.

Carga viral	Manifestación infecciosa n casos (%)	Manifestación inflamatoria n casos (%)	Manifestación asociada a TARV n casos (%)	Manifestación neoplásica n casos (%)	Total
< 200	254 (76.50)	104 (78.78)	33 (76.74)	29 (78.37)	420
200-10,000	30 (9.03)	11 (8.33)	2 (4.65)	3 (8.10)	46
> 10,000	48 (14.45)	17 (12.87)	8 (18.60)	5 (13.51)	78
Total	332 (100.00)	132 (100.00)	43 (100.00)	37 (100.00)	544

Tabla 5: Prevalencia de las manifestaciones dermatológicas de los pacientes en estudio.

Manifestaciones dermatológicas	Casos	Prevalencia (%)	p
Infeccioso	332	27.99	0.98
Inflamatorio	132	11.12	0.97
TARV	43	3.62	0.84
Neoplásico	37	3.11	0.94

adolescentes con infección por VIH/SIDA Ecuador 2013, que es de 20 a 49 años, probablemente debido a que la población se encuentra en estado de SIDA y es activa económicamente⁸.

Los pacientes con identidad heterosexual presentaron el mayor número de casos 52% comparable con los datos de Carrillo¹⁰ y Aydin;¹⁴ sin embargo, se contrarresta al estudio de Pech⁵ donde la mayor frecuencia es homosexual, posiblemente porque el número de pacientes fue predominantemente masculino con 269 y sólo 11 mujeres. En el presente estudio no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre las prevalencias de las manifestaciones dermatológicas evidenciadas en los diferentes grupos de identidad sexual.

Se observó que existe una relación estadísticamente significativa entre el conteo de linfocitos TCD4 con las manifestaciones dermatológicas similares a los estudios publicados por Prabhakaran¹⁸ y Anand.¹⁹ El estudio de Pech⁵ contrarresta con los datos encontrados, que se puede explicar por el menor número de pacientes incluidos (280 casos) y por el tipo de agrupación acorde al número de dermatosis por paciente. En cuanto a la carga viral no existe relación significativa.

En cuanto a la relación de las manifestaciones dermatológicas y conteo de CD4 hay mayor distribución en el grupo de 200-499 cel/μL Alcivar,¹¹ y mayor porcentaje de dermatosis < 200 cel/μL a CV Carrillo¹⁰ similar a nuestro estudio. El estudio de Boushab,⁶ Anand,¹⁹ demuestran que las dermatosis se encuentran en mayor proporción < 200 cel/μL CD4, que discrepan con nuestros resultados, tal vez por una muestra reducida de dichos estudios (86 y 125 casos) y por la situación geográfica localizada en Mauritania e India, respectivamente.

Las manifestaciones más frecuentes fueron de etiología infecciosa predominando las micóticas (candidiasis orofa-

ríngea, dermatitis seborreica y tiña de las uñas), seguida de bacteriana (sífilis), viral (condiloma acuminado) y parasitaria (escabiosis) similar a los datos presentados por Aydin,¹⁴ Sud,¹⁶ Oninla²⁰ y Williams.²¹ En segundo lugar destacan los procesos inflamatorios como *xerosis cutis* y dermatitis de contacto irritativo similar a Williams,²¹ Pech,⁵ Blanes.²² En cambio en Gizaw²³ fue más frecuente la infección por herpes zóster, quizá porque la mayoría de los pacientes tienen un bajo recuento de células CD4 y significativamente está asociado con la manifestación de la piel. En el estudio de Aljehawi²⁴ encontró que las infecciones parasitarias predominan, lo que discrepa con este estudio por el tiempo de estudio de 14 años y la ubicación realizada en Libia donde existe una mayor prevalencia de VIH en la población.

Las manifestaciones dermatológicas pueden ser la primera pista de una infección por VIH y también puede ser útil en el monitoreo del estado inmune del paciente.¹⁴

CONCLUSIONES

Se demostró que existe una relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de dermatosis y el conteo de linfocitos TCD4 ($p = 0.01$), por el contrario, la relación entre la carga viral y las manifestaciones dermatológicas no fue estadísticamente significativa ($p = 0.89$).

Las manifestaciones de mayor incidencia en pacientes VIH positivos fueron las relacionadas a infecciones, y las de mayor número fueron las de origen micótico, seguidas por las infecciones de origen bacteriano, las de origen viral y parasitarias, respectivamente. En segundo lugar destacan los procesos inflamatorios, las manifestaciones asociadas a TARV ocupan el tercer lugar y las de origen neoplásico fueron las de menor incidencia.

No se evidenció una relación estadística entre las manifestaciones dermatológicas y la identificación sexual de los pacientes, mostrando una proporción de prevalencias sin diferencias significativas entre los distintos grupos ($p = 0.61$).

Correspondencia:

Carmen Graciela Santamaría Burgos

Manuel Julián y Marcos Jofre edificio RR-190, departamento 8, Quito-Ecuador.

Tel: 5939 8203 9175

E-mail: c_santamaria2000@yahoo.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Navarrete C, Ortega R, Fich F, Concha M. Manifestaciones dermatológicas asociadas a la infección por VIH/SIA. *Rev Chil infectol*. 2014; 32: 1-2.
2. Zulueta S, Hecheverría B, Nunez L, Tamayo G. Algunas consideraciones sobre las afecciones dermatológicas en pacientes. *MEDISAN*. 2017; 21: 2-3.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS [Internet]. 2017 [Citado 9 Abr 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs360/es/>.
4. Cedeno-Laurent F, Gómez-Flores M, Mendez N, Ancer-Rodríguez J, Bryant JL, Gaspari AA et al. New insights into HIV-1 primary skin disorders. *J Int AIDS Soc*. 2011; 14: 1-3.
5. Pech L, Pérez S, Peralta M. Manifestaciones dermatológicas en pacientes VIH y su correlación con la cantidad de linfocitos CD4 en la clínica de infecciones de transmisión sexual del centro dermatológico. *Dermatol Rev Mex*. 2014; 58: 6-8.
6. Boushab BM, Malick Fall FZ, Ould Cheikh Mohamed Vadel TK, Ould Cheikh Melaïnine ML, Maazouz MV, Savadogo M et al. Mucocutaneous manifestations in human immunodeficiency virus (HIV)-infected patients in Nouakchott, Mauritania. *Int J Dermatology* [Internet]. 2017 [citado 12 Abr 2018]; 56: 1-2. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28960268>.
7. Bernárdez Y, Curbelo M, Caridad G, Sabatés M, Cabrera M. Afecciones dermatológicas en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana. *Medisur*. 2015; 13: 4-6.
8. Ministerio de Salud Pública. *Guía de Atención Integral para Adultos y Adolescentes con infección por VIH/SIDA*. 2013; (citado 21 abril 2018); 13. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GUIA-AT-ADULTOS-VIH.pdf>.
9. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. MSP [Internet] 2016. [Citado 19 Abr 2018]; Disponible en: https://public.tableau.com/profile/publish/BASE_INCIDENCIA_VIH_2016/VIHSIDA#!/publish-confirm.
10. Carrillo M. *Dermatosis en personas viviendo con VIH/SIDA y su correlación con la adherencia al tratamiento antirretroviral, carga viral, conteo de CD4 del Hospital Enrique Garcés de la Ciudad de Quito (tesis de postgrado)*. UCE. 2015; 78-80.
11. Alcívar S. *Caracterización de las dermatosis más frecuentes en pacientes con VIH atendidas en el departamento de Dermatología del Hospital Carlos Andrade Marín desde el año 2011 al 2015 (tesis de postgrado)*. UCE. 2017; 27: 47-48.
12. Hernández D, Pérez J, Carr A. Linfocitos TCD4+ y carga viral en pacientes con debut de sida que reciben tratamiento antirretroviral. *Rev Cubana Invest Bioméd*. 2014; 33: 305.
13. Foroughi M, Emadi KH, Roosta N, Paydary K, Khatami A, Shahriari S et al. Prevalence of dermatologic manifestations among people living with HIV/AIDS in Imam Khomeini Hospital in Tehran, Iran. *Journal of AIDS and HIV*. 2012; 4: 57.
14. Altuntaş Aydın Ö, Kumbasar Karaosmanoğlu H, Korkusuz R, Özeren M, Özcan N. Mucocutaneous manifestations and the relationship to CD4 lymphocyte counts among Turkish HIV/AIDS patients in İstanbul, Turkey. *Turk J Med Sci*. 2015; 45: 89-92.
15. Shobhana A, Guha SK, Neogi DK. Mucocutaneous manifestations of HIV infection. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2004; 70: 82-86.
16. Sud N, Shanker V, Sharma A, Sharma NL, Gupta M. Mucocutaneous manifestations in 150 HIV-infected Indian patients and their relationship with CD4 lymphocyte counts. *Int J STD AIDS*. 2009; 20: 771-774.
17. Titou H, Ebongo C, Hjiira N. Dermatologic manifestations among human. *Int J Dermatol*. 2017; 57: 2-3.
18. Prabhakaran N, Telanseri J, Jaisankar, Hamide A, Malathi M, Kumari R. Effect of antiretroviral therapy on mucocutaneous manifestations among Human Immunodeficiency Virus infected patients in a tertiary care centre in South India. *Indian J Sex Transm Dis AIDS*. 2015; 36: 4-8.
19. Anand MV, Parimalam K, Nandagopal K. Mucocutaneous manifestations among persons receiving highly active antiretroviral therapy. *Int J Res Dermatol*. 2017; 3: 25-128.
20. Oninla O. Mucocutaneous manifestations of HIV and the correlation with WHO clinical Staging in a Tertiary Hospital in Nigeria. *AIDS Research and Treatment*. 2014; 2014: 2.
21. Williams A, Koshy J, Samuel C. Clinical spectrum of mucocutaneous manifestations in patients with human immunodeficiency virus infection referred to a dermatologist. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2015; 125: 2-4.
22. Blanes M, Belinchon I, Merino E, Portilla J, Sánchez J, Betlloch I. Prevalencia y características de las dermatosis relacionadas con la infección por VIH en la actualidad. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2010; 101 (8): 702-709.
23. Gizaw A, Ageze M. Skin Manifestation among HIV Patients and Its Correlation with CD4 Count and WHO Clinical Staging in Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. *Journal of AIDS & Clinical Research*. 2017; 8: 2-4.
24. Aljehawi A, Bugrein O, Grew A, Duweb G. Cutaneous manifestations in HIV infected libyan patients. *Serbian Journal of Dermatology and Venereology*. 2017; 9: 113-118.