

Prevalencia y caracterización clínica de la enfermedad renal crónica en pacientes VIH

Edgar J. Nuñez-Herrera^{1,2}

¹ Médico general, Universidad de Pamplona, Pamplona, Colombia.

² Estudiante de Máster ESTHER en VIH, España.

Email de correspondencia: ejonhe07@gmail.com

Trabajo de fin de Máster del "Máster de formación permanente sobre infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, XIII edición (2023-2024). Proyecto ESTHER. Universidad Rey Juan Carlos y Ministerio de Sanidad. Madrid"

RESUMEN

Introducción

Las personas con VIH presentan diversas patologías renales asociadas a su enfermedad o comorbilidades como la HTA, diabetes o daño por Tratamiento antirretroviral. Su prevalencia varía de manera geográfica y poblacional entre el 2% al 38%. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de la ERC y sus características clínicas en pacientes VIH.

Objetivo

Determinar la prevalencia de ERC y sus características clínicas y sociodemográficas en pacientes VIH mayores de 18 años, que acudieron a urgencias en una clínica de Cúcuta, Colombia durante el período 2015-2022.

Pacientes y métodos

Estudio descriptivo, transversal. Se recolectaron características demográficas, clínicas y de laboratorio de cada historia clínica. La ERC se definió como una Tasa de filtración glomerular estimada <60 ml/min/1.73 m² por más de 3 meses. Se realizó análisis estadístico descriptivo y se utilizó pruebas de chi cuadrado para determinar diferencias significativas.

RESULTADOS

Se incluyeron 109 sujetos; 62% eran hombres, la mediana de edad fue de 45 años. La prevalencia de ERC fue del 47%. Los pacientes con ERC tuvieron mayor coinfección con toxoplasmosis (21%), mayor obesidad (10%) y estaban en estadio C clínico (60%). Se presentó mayor número de fallecimientos de forma significativa (43%) ($p=0.02$). El Tratamiento antirretroviral nefrotóxico más utilizado fue el TDF.

Conclusiones

La prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con VIH fue alta y se relacionó de forma significativa con el aumento de personas fallecidas, especialmente en pacientes que no recibían TAR; además, se evidenció mayor prevalencia de coinfección con toxoplasmosis con la presencia de ERC.

Palabras claves: Antirretroviral, Enfermedad renal, Tenofovir, VIH.

SUMMARY

Introduction

People with HIV have various renal pathologies associated with their disease or comorbidities such as hypertension, diabetes, or damage due to antiretroviral treatment. Its prevalence varies geographically and by population between 2% and 38%. The objective of the study was to determine the prevalence of CKD and its clinical characteristics in HIV patients.

Objective

To determine the prevalence of chronic kidney disease and its clinical and sociodemographic characteristics in HIV patients over 18 years of age, who attended the emergency room at a clinic in Cúcuta, Colombia during the period 2015-2022.

Patients and methods

Descriptive, cross-sectional study. Demographic, clinical and laboratory characteristics were collected from each medical record. CKD was defined as an estimated glomerular filtration rate <60 ml/min/1.73 m² for more than 3 months. Descriptive statistical analysis was performed and chi-square tests were used to determine significant differences.

Results

109 subjects were included; 62% were men, median age was 45 years. The prevalence of CKD was 47%. Patients with CKD had a higher rate of coinfection with toxoplasmosis (21%), higher obesity (10%) and were in clinical stage C (60%). There was a significantly higher number of deaths (43%) ($p=0.02$). The most used nephrotoxic antiretroviral treatment was TDF.

Conclusions

The prevalence of chronic kidney disease in patients with HIV was high and was significantly related to the increase in deaths, especially in patients not receiving ART; in addition, a higher prevalence of coinfection with toxoplasmosis was observed with the presence of CKD.

Keywords: Antiretroviral, Kidney disease, Tenofovir, HIV.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal se ha reportado cada vez más en pacientes con infección por VIH, con una prevalencia que varía desde 4.2% hasta 21.3% (1), de acuerdo con los criterios empleados para establecer el diagnóstico (2). A escala mundial, la prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) entre las personas con VIH se estima en un 6,4% (3). Este valor varía según las regiones, con un 7,9% en África, un 7,1% en América del Norte, un 5,7% en Asia y un 3,7% en Europa (4).

La enfermedad renal en personas con VIH se manifiesta de diversas formas, incluida la lesión renal aguda (IRA), la enfermedad renal asociada al VIH, la enfermedad renal crónica (ERC) y la toxicidad renal relacionada con el tratamiento (5). La etiología de la nefropatía en los pacientes VIH es muy diversa y puede estar relacionada con comorbilidades concomitantes, como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA), y la coinfección por el virus de la hepatitis C (VHC), el virus de la hepatitis B (VHB) y la sífilis (3). Se ha señalado entre los factores de riesgo más comunes de ERC en personas con VIH pueden ser: recuentos bajos de CD4, carga viral alta, uso de drogas intravenosas, coinfección por VHC y también uso de TAR, principalmente tenofovir (TDF), indinavir, lopinavir/ritonavir (LPV/r), atazanavir/ritonavir (ATV/r), lamivudina (3TC) y abacavir (ABC) (6).

Los factores de riesgo tradicionales de ERC son cada vez más prevalentes en las poblaciones VIH debido a su aumento de esperanza de vida. El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia y características clínicas de la enfermedad renal crónica en pacientes VIH en una población específica en Cúcuta, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal de pacientes que ingresaron por urgencias a una clínica de

la ciudad de Cúcuta, Colombia entre el periodo 2015 hasta 2022. Todos los pacientes eran de nacionalidad colombiana. Los criterios de inclusión fueron: Personas con VIH, mayores de 18 años, con ingresos previos a la clínica al menos tres meses antes con parámetros de función renal o con antecedente de ERC confirmada. Se realizaron criterios de exclusión como: mujeres embarazadas, participantes que padecían infección del tracto urinario, pacientes con cáncer del tracto urinario, tuberculosis renal, nefropatía obstructiva, pacientes con falta de datos necesarios para describir un daño renal. Este estudio fue aprobado por el comité de Ética de investigación.

Las variables demográficas, clínicas y de laboratorio se incorporaron de la historia clínica electrónica, incluyendo los siguientes parámetros: sexo, edad, peso, comorbilidades que incluyeron: hipertensión, diabetes, obesidad, tabaquismo, alcohol, consumo de drogas, tumores; coinfecciones como VHB, VHC, sífilis, infecciones oportunistas; régimen antirretroviral, carga viral plasmática del VIH, recuento de células T CD4+, creatinina sérica, estadio clínico de la infección por VIH según la clasificación de la CDC (7). Todas las pruebas de laboratorio se realizaron en el departamento de la clínica. La TFGe se calculó mediante la ecuación de creatinina CKD-EPI (8). La ERC se definió como una TFGe < 60 ml/min/1.73 m² durante más de 3 meses o pacientes que ya poseían dicho antecedente en su historia clínica. La estadificación de ERC se determinó según las recomendaciones de Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) (8). Todos los datos se recolectaron en software de Microsoft Excel y los análisis se realizaron utilizando el software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 23.0. Las variables categóricas se presentaron como frecuencia y porcentaje. Se realizaron pruebas de chi-cuadrado para comparar la prevalencia de ERC con las diferentes variables, siendo una p estadísticamente significativa <0.05.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 319 historias durante el periodo de estudio, se excluyeron 210 casos por no cumplir con los criterios de inclusión y se ingresaron 109 pacientes para la investigación. El 62% (n=68) de la población total eran hombres y el 38% mujeres (n=41), la mediana de edad fue de 41 años. Se encontró una prevalencia de ERC del 47% de los pacientes (n=51).

En pacientes con ERC, el 65% correspondió al sexo masculino (n=33) y el 35% al femenino (n=18). La mediana de edad fue de 45 años (rango: 25-70 años). Se agrupó a los pacientes por edad en intervalos de 10 años, el 29.4% (n=15) de los pacientes se encontraron entre los 41-50 años. (Tabla 1). El peso promedio en los pacientes con ERC fue de 53 kg. La creatinina sérica promedio de 2.07 mg/dl y la TFG promedio calculada de 46 ml/min/1.73m². El 64% (n=33) de los pacientes clasificaron en la categoría 3A según los estadios CKD-EPI; solo 2 pacientes (6%) se encontraron en estadio 5 en tratamiento con hemodiálisis.

En pacientes con ERC, la coinfección más frecuente encontrada fue toxoplasmosis en 21 pacientes (41%), solo se hallaron 2 pacientes que presentaban coinfección con VHB o sífilis. La comorbilidad más frecuente fue en un 10% la obesidad y los linfomas (n=5), seguido en un 8% por la hipertensión arterial y tumores (n=4) (tabla I). El 27% (n=14) no presentó ninguna comorbilidad ni coinfección. El 13% de la población estudiada (n=7) no conocían su diagnóstico de VIH al momento del ingreso a la institución y el 25% de los pacientes analizados (n=13) no recibían

tratamiento ART (Tabla II). Se calculó un promedio de CD4 de 221.5 células/μl y solo 3 pacientes presentaban carga viral <20 copias/ml. (Tabla 2).

Según la clasificación de la OMS, en pacientes con ERC, el estadio de VIH más común fue el C3 en el 60% (n=31), seguido de A1, A2, B1, B2, cada uno con un 8% respectivamente. En pacientes sin ERC, el estadio más común fue C3 en el 46% (n=27), seguido del A1 con 24% (n=14). Los tipos de TAR encontrados fueron los Inhibidores de proteasa (IP), inhibidores de transcriptasa inversa análogos de nucleósidos (ITIAN) y no análogos de nucleósidos (ITINAN), de los cuales el más común en pacientes con ERC fue el ITIAN en el 68.6% (n=35) (Tabla II). El 24% de pacientes con ERC (n=12) requirió manejo en la unidad de cuidados intensivos, de los cuales el 92% de este subgrupo (n=11) fallecieron, mientras que, en la población de pacientes sin ERC, el 21% (n=12) requirió manejo en unidad intensiva y el 66% (n=8) falleció.

En general, el 43% (n=22) de los pacientes con ERC fallecieron independientemente de su ingreso a unidades especiales y de sus comorbilidades, mientras que en los pacientes sin ERC fallecieron el 22% (n=13) (tabla II) (p = 0.02).

Según el rango de edades, se determinó que el grupo entre 51-60 años tenía un menor TFG promedio (37 ml/min/1.73m²) (Tabla III). El 10% (n=5) de los pacientes que requirieron manejo en UCI se encontraban en este mismo rango de edad y también presentaron un mayor número de fallecimientos, con un 14% (n=7).

TABLA I. EDAD AGRUPADA DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

RANGO DE EDADES	Frecuencia absoluta (fi)	Frecuencia relativa (FI%)
20-30	5	9,9
31-40	12	23,5
41-50	15	29,4
51-60	10	19,6
61-70	9	17,6

TABLA II. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES.

	TOTAL	CON ERC	SIN ERC	P
Sexo				
Femenino	41 (38%)	18 (35%)	23 (40%)	0.63
Masculino	68 (62%)	33 (65%)	35 (60%)	0.63
Coinfección				
VHB	3 (2.7%)	2 (4%)	1(1.7%)	0.47
Sífilis	5 (4.6%)	2 (4%)	3(5.1%)	0.75
Toxoplasmosis	37 (33.9%)	21 (41%)	16 (27.5%)	0.13
Tuberculosis	9 (8.2%)	3 (6%)	6 (10.3%)	0.39
Comorbilidades				
Hipertensión arterial	6 (5.5%)	4 (8%)	2 (3.4%)	0.31
Diabetes Mellitus	3 (2.7%)	2 (4%)	1 (1.7%)	0.48
Tabaquismo	5 (4.6%)	3 (6%)	2 (3.4%)	0.54
Obesidad	6 (5.5%)	5 (10%)	1 (1.7%)	0.06
Consumo de SPA	4 (3.7%)	2 (4%)	2 (3.4%)	0.89
LOE	6 (5.5%)	4 (8%)	2 (3.44%)	0.31
Linfoma	8 (7.3%)	5 (10%)	3 (5.1%)	0.35
Carga viral				
Indetectable	12 (11%)	3 (5.9%)	9 (15.5%)	0.10
Detectable	97 (89%)	48 (94.1%)	49 (84.5%)	0.10
Recuento de CD4				
<200 células/ul	58 (53.2%)	31 (60.8%)	27 (46.5%)	0.13
200–349 células/ul	6 (5.5%)	4 (7.9%)	2 (3.5%)	0.31
350–499 células/ul	15 (14%)	6 (11.7%)	9 (15.5%)	0.57
≥ 500 células/ul	30 (27.3%)	10 (19.6)	20 (34.5)	0.08
Uso de TAR				
SI	81 (74%)	38 (75%)	43 (74%)	0.9
NO	28 (26%)	13 (25%)	15 (26%)	0.9
TAR administrado				
ITIAN	71 (65%)	35 (68.6%)	36(62%)	0.47
NNRTI	39 (36%)	17 (33.3%)	22 (38%)	0.61
IP	37 (34%)	19 (37.2%)	18 (31%)	0.49
Requerimiento de UCI	24 (22%)	12 (24%)	12 (21%)	0.72
Personas fallecidas	35 (32%)	22 (43%)	13 (22%)	0.02

IP: Inhibidores de proteasa; ITIAN: Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos; LOE: Lesión ocupante de espacio; NNRTI: Inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos; TAR: Tratamiento antirretroviral; VHB: Virus de la hepatitis B.

Se presentó una mayor prevalencia de categoría C3 de enfermedad de VIH según la clasificación de la OMS, con un promedio de TFG de 45 ml/min/1.73m². El 21% (n=11) de la categoría C3 requirió manejo en la unidad de cuidados intensivos, y el 35% pertenecientes a esta misma categoría fallecieron, siendo la tasa más alta en comparación a los otros estadios. Se

presentó el mayor número de los pacientes que no recibían TAR al momento de la consulta en la categoría C3 de la OMS en un 15% (n=8), con el menor promedio de TFG (40.41 ml/min/1.73m²).

En cuanto al tratamiento antirretroviral de cada paciente, se encontraron TAR nefrotóxicos, principalmente: TDF, ATV/r, LPV/r y 3TC. Se determinó la TFG

TABLA III. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS SEGÚN EL RANGO DE EDAD.

RANGO DE EDADES	PROMEDIO DE TFG (ml/min/1.73m ²)	PROMEDIO CD4 (células/ml)	ESTANCIA EN UCI (fi)	FALLECIO (fi)
20-30	48	341	1	2
31-40	51	210	3	5
41-50	49	205	2	3
51-60	37	256	5	7
61-70	43	237	1	5

TFG: Tasa de filtración glomerular; UCI: Unidad de cuidados intensivos.

promedio más baja en pacientes que consumían TDF (TFG: 43.6 ml/min/1.73m²) (tabla IV); sin embargo, se aclara que varios pacientes consumían diferentes grupos de antirretrovirales.

DISCUSIÓN

Nuestro estudio mostró una prevalencia de ERC en pacientes con VIH que acudieron por urgencias del 47%, un porcentaje elevado a comparación de lo reportado en otras ciudades como Cartagena, donde se reportó una prevalencia del 3.7% (9) y en otros países como México y China que detectaron una prevalencia del 19% (10) y 15.8% respectivamente (11), sin embargo, esto puede ser debido a que nuestra investigación fue con pacientes ingresados a urgencias y no pacientes estables en seguimiento por consulta externa. Diversos estudios, como Ying Cao et al (11) y Naxin Zhao et al (10) han reportado una correlación entre edad avanzada y desarrollo de ERC. En nuestra

investigación, no se obtuvo dicha relación, encontrándose mayor prevalencia de enfermedad en los pacientes entre los 41 a 50 años, siendo similar a los resultados obtenidos en la investigación de Lucas y Col et al (12).

Se han estudiado diversas comorbilidades y coinfecciones en los pacientes con VIH que se relacionan con la ERC, entre estas, se ha destacado la hipertensión arterial, diabetes mellitus y la coinfección con virus de la hepatitis C (13), a pesar de ello, en nuestro estudio se encontró una muy baja cantidad de pacientes con comorbilidades como hipertensión arterial o diabetes mellitus. Se determinó como principal coinfección la toxoplasmosis, a diferencia de estudios como el de Verónica Cerda et al (14) al donde se reportó mayor relación en coinfecciones con tuberculosis y hepatitis c; cabe aclarar, a pesar de mayor prevalencia de toxoplasmosis, no se encontró una relación significativamente estadística ($p = 0.13$).

TABLA IV. ANTIRRETROVIRALES CON POTENCIAL NEFROTÓXICO Y SU TFG PROMEDIO.

TAR	fi	TFG PROMEDIO (ml/min/1.73m ²)
TDF	21	43,6
ATV/r	10	47,81
LPV/r	7	47,11
3TC	9	55,7

La carga viral y el conteo de CD4 se han estudiado como factores importantes para la relación de ERC, presentando una mayor carga viral y un menor número de CD4 como factores de riesgo para dicha enfermedad (6), acorde a lo obtenido en nuestra investigación, donde la mayor cantidad de pacientes presentaban carga viral detectable y un conteo de CD4 menor a 200 células/ μ l, no obstante, no se encontró una relación estadísticamente significativa ($p=0.13$).

Al igual que el estudio de Naxin zhao et al (10), se determinó una mayor prevalencia de ERC en pacientes que recibían TAR, sin embargo, a diferencia de este estudio, no se halló una relación estadísticamente significativa ($p=0.9$).

Diversos estudios como el de Y Ding et al (15) y Amanda Mcroft et al (16) han reportado mayor prevalencia y relación en el uso de TDF con la afectación renal, mientras que otras investigaciones como la de Hassane Izzedine et al (17) no determinaron relación del TDF con la nefrotoxicidad. En nuestra investigación, se determinó un mayor uso de personas con ITIAN y una menor tasa de filtración glomerular en personas a los que se administraban TDF siendo acorde con las dos primeras investigaciones mencionadas.

Se determinó una relación estadísticamente significativa entre los pacientes que fallecieron con la presencia de enfermedad renal crónica ($p=0.02$) encontrando que la mayoría de pacientes se presentaron en estadios avanzados de VIH. Sin embargo, estudios como Endalkachew Mekonnen et al (18) han determinado predictores de mortalidad a pacientes con estadios avanzados de VIH, pero no han encontrado relación significativa entre la enfermedad renal crónica con aumento de fallecimientos a comparación de lo determinado en nuestro estudio. Cabe aclarar, que la mayor mortalidad en nuestra investigación pudo ser porque los pacientes analizados presentaban alguna infección aguda que pudo empeorar su pronóstico.

Esta investigación presentó diferentes limitaciones tales como solo calcular la ERC utilizando la ecuación

de CKD-EPI, además, ninguno de nuestros pacientes contó con un diagnóstico histopatológico de su enfermedad renal. Otras limitaciones encontradas, fue el tamaño de la muestra relativamente pequeño, el posible sesgo de selección debido a los resultados basados en pacientes con enfermedades agudas que acudieron a urgencias y no a pacientes estables con seguimiento por consulta externa, pudiendo haber contribuido a empeoramiento de la enfermedad renal de forma transitoria. Como ventajas de la investigación, se pudo confirmar la ERC con dos muestras de creatinina diferentes en más de 3 meses gracias al historial de paraclínicos del sistema de datos de la clínica.

Como conclusión, la prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con VIH que ingresaron por urgencias a esta clínica en la ciudad de Cúcuta es elevada y se relacionó de forma significativa con mayor número de fallecidos. El TAR más frecuentemente utilizado en la población con ERC es el TDF, y la coinfección con mayor prevalencia en esta población fue la toxoplasmosis.

BIBLIOGRAFIA

1. OMS. VIH y Sida. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/hiv-aids?gclid=Cj0KCQiAuqKqBhDxARIsAFZELmK3mtMYf6zD4xpSMwr7f5mg2gxnPKPrQCDIZvuYgOmUf40G4EZ71u8aAmH4EALw_wcB (consulta julio 2024).
2. Cabrales H, Vega F, Coronado J. Factores de riesgo asociados a enfermedad renal crónica en pacientes con infección por VIH. *Rev Ciencias Biomed.* 2019;8:72-86.
3. Domingo P, Knobel H, Gutierrez F, et al. Evaluación y tratamiento de la nefropatía en el paciente con infección por VIH-1. Una revisión práctica; *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28(3):185-98.
4. Ekrikpo UE, Kengne AP, Bello AK, et al. Enfermedad renal crónica en la población mundial adulta infectada por el VIH: una revisión sistemática y un metanálisis. *Más Uno.* 2018;13(4):e0195443.
5. Wyatt CM. Kidney Disease and HIV Infection. *Top Antivir Med.* 2017;25(1):13-16.
6. Campos P, Ortiz A, Soto K, HIV and kidney diseases: 35 years of history and consequences, *Clin Kidney J.* 2016;9(6):772-81.

7. Schneider E, Whitmore S, Glynn KM, et al.; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Revised surveillance case definitions for HIV infection among adults, adolescents, and children aged <18 months and for HIV infection and AIDS among children aged 18 months to <13 years--United States, 2008. *MMWR Recomm Rep*. 2008;57(RR-10):1-12.
8. Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med*. 2009;150(9):604-12.
9. Górriz José L, Gutiérrez Félix, Trullas Joan C, et al. Documento de consenso sobre el manejo de la patología renal en pacientes con infección por VIH. *Nefrología (Madr)* 2014; 34(Suppl 2): 1-81. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021169952014000800001&lng=es. <https://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Jul.12674> (consulta enero 2024).
10. Zhao N, Xiang P, Zeng, Z. et al. Prevalence and risk factors for kidney disease among hospitalized PLWH in China. *AIDS Res Ther*.2023; 20: 49.
11. Cao Y, Gong M, Han Y, et al. Prevalencia y factores de riesgo de enfermedad renal crónica entre pacientes infectados por el VIH que nunca han recibido tratamiento antirretroviral en China continental: un estudio transversal multicéntrico. *Nefrología*. 2013;18:307-12.
12. Lucas GM, Lau B, Atta MG, et al. Chronic kidney disease incidence, and progression to end-stage renal disease, in HIV-infected individuals: a tale of two races. *J Infect Dis*. 2008;197(11):1548-57.
13. Winston J, Deray G, Hawkins T, et al. Kidney disease in patients with HIV infection and AIDS. *Clin Infect Dis*. 2008;47(11):1449-57.
14. Valdivia-Cerda V, Alvarez-Zavala M., Sánchez-Reyes K. et al. Prevalence and risk factors of chronic kidney disease in an HIV positive Mexican cohort. *BMC Nephrol*. 2021;22: 317.
15. Ding Y, Duan S, Ye R, et al. Effects of aging, baseline renal function and stage of HIV infection on post-treatment changes in renal function among HIV-infected patients: a retrospective cohort study. *HIV Med*. 2019; 20: 591-600.
16. Mocroft A, Kirk O, Gatell J, et al.; Grupo de Estudio EuroSIDA. Chronic renal failure among HIV-1-infected patients. *AIDS*. 2007 ;21(9):1119-27.
17. Izzedine H, Hulot JS, Vittecoq D, et al. for the Study 903 Team, Long-term renal safety of tenofovir disoproxil fumarate in antiretroviral-naïve HIV-1-infected patients. Data from a double-blind randomized active-controlled multicentre study, *Nephrol Dial Transplant*.2005; 20(4): 743-46.
18. Eticha EM, Gameda AB. Predictors of mortality among adult patients enrolled on Antiretroviral Therapy in Hiwotfana specialized University Hospital, Eastern Ethiopia: retrospective Cohort study. *J HIV Clin Sci Res*. 2018; 5(1): 007-011.