



Mortalidad por enfermedades definatorias de SIDA en pacientes hospitalizados

Mortality due to AIDS-defining illnesses in hospitalized patients

Ana Liz Rodríguez Porto^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4996-7699>

Daniela Andrea Mogollón Osorio² <https://orcid.org/0000-0002-5582-802X>

Carlos Abel Galiano Manzano² <https://orcid.org/0000-0002-4315-4902>

¹Hospital Universitario "General Calixto García". La Habana, Cuba.

²Hospital Departamental de Villavicencio. Meta, Colombia.

*Autor para la correspondencia: analizrp59@gmail.com

Cómo citar este artículo

Rodríguez Porto AL, Mogollón Osorio DA, Galiano Manzano CA. Mortalidad por enfermedades definatorias de SIDA en pacientes hospitalizados. Arch Univ "Gen Calixto García". 2022;10(1):44-55.

Acceso: 00/mes/2022. Disponible en:

<http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e895>

RESUMEN

Introducción: La mortalidad por VIH en pacientes hospitalizados ha sido abordada por numerosos autores con resultados muy diversos.

Objetivo: Determinar las características de pacientes con VIH fallecidos por enfermedades definatorias de SIDA en el Hospital Universitario "General Calixto García".

Métodos: Estudio descriptivo y transversal de los pacientes con VIH que fallecieron en el Hospital Universitario "General Calixto García", en el periodo 2015 - 2018. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y de laboratorio, se aplicó clasificación evolutiva de la OMS.

Resultados: El 82,3 % de los pacientes falleció por evento SIDA, predominaron al ingreso las manifestaciones respiratorias (56,5 %), constitucionales (54,8 %) y la neumonía, como diagnóstico al egreso (48,8 %). Entre los fallecidos por evento SIDA, se evidenció predominio significativo de pacientes con estadios 3 y 4, de acuerdo a la clasificación de la OMS (96,9 % y 95,2 % vs. 3,1 y 4,8 %); $p=0,000$), sin tratamiento antirretroviral previo (95,3 % vs. 4,7 %) ($p=0,000$) y con insuficiencia respiratoria aguda como causa directa de muerte (94,1 % vs. 5,9 %; $p=0,007$), en relación con fallecidos por eventos no definitorios de SIDA.

Conclusiones: Las enfermedades definitorias de SIDA representan la principal causa de muerte hospitalaria en pacientes con VIH, lo que refleja la existencia de pacientes graves con enfermedad avanzada por VIH que no fueron vinculados de manera temprana a la atención primaria.

Palabras clave: VIH; Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, mortalidad; complejo relacionado con el SIDA.

ABSTRACT

Introduction: Mortality in hospitalized patients with HIV has been addressed by numerous authors with very diverse results.

Objective: To determine the characteristics of HIV patients who died from AIDS-defining illnesses at the "General Calixto García" University Hospital.

Methods: Descriptive and cross-sectional study of HIV patients who died at the "General Calixto García" University Hospital, during the period 2015 - 2018. Sociodemographic, clinical, and laboratory variables were analyzed; an evolutionary classification of the WHO was applied.

Results: The results show that 82.3% of the patients died due to an AIDS event. Respiratory (56.5%) and constitutional (54.8%) symptoms predominated at hospital admission; pneumonia was the most common diagnosis at discharge (48.8%). In those who died due to an AIDS event, there was a significant predominance of patients in stages 3 and 4 according to the WHO classification (96.9% and 95.2% vs. 3.1 and 4.8%) ($p=0.000$) without previous antiretroviral treatment. (95.3% vs. 4.7%) ($p=0.000$) and with acute respiratory failure as a direct cause of death (94.1% vs. 5.9%) ($p=0.007$) in relation to deaths due to non-AIDS events.

Conclusions: AIDS-defining illnesses represent the main cause of inpatient mortality in patients with HIV, which demonstrates the existence of seriously ill patients with advanced HIV disease who were not under surveillance in primary care systems in early stages of the disease.

Keywords: HIV; acquired immunodeficiency syndrome; mortality; AIDS-Related Complex.

INTRODUCCIÓN



Desde que el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) fue descrito por primera vez -en 1981-, se ha convertido en una pandemia global, que ocasiona devastación social e impacto negativo, tanto en las economías como en las políticas de salud de los pueblos, al cobrar ya más de 35 millones de vidas.⁽¹⁾

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) se presenta a la atención primaria de salud con un variado espectro de manifestaciones, que pueden afectar en realidad a todos los órganos y sistemas de la economía. Entre las manifestaciones ya identificadas desde los inicios de la epidemia y causantes de complicaciones asociadas a mortalidad se destacan las neurológicas, respiratorias y gastrointestinales como las de mayor prevalencia; de manera que las enfermedades definitorias de SIDA son las principales responsables de la morbilidad y mortalidad asociada al VIH.⁽²⁾

La historia natural de la infección por el VIH ha cambiado de forma notable con el empleo de la terapia antirretroviral (TAR) desde finales de 1996, al controlar la replicación viral y permitir la recuperación inmunológica. De esta manera, se logra una buena correlación entre la restauración de la inmunidad celular, el nivel de linfocitos T CD4, el retraso en la progresión de la infección a SIDA y el aumento de la supervivencia.^(3,4,5,6,7)

El beneficio de la terapia antirretroviral combinada aumenta cuando se inicia, antes de presentar deterioro del sistema inmunológico, por lo que en el siglo XXI se opta por iniciar tratamiento temprano en los pacientes infectados.

En los últimos años se ha conocido de una disminución progresiva en la mortalidad global y un cambio en las causas de mortalidad, con descenso de las muertes por enfermedades relacionadas de manera directa con la inmunodeficiencia o "eventos SIDA".

En adición, algunas investigaciones de cohorte documentan una elevada frecuencia de enfermedades asociadas de forma indirecta con el SIDA o "eventos no SIDA" (ENOS), en particular el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. Se espera que a medida que los pacientes infectados envejecen, las tasas de mortalidad causadas por algunos de estos procesos se incrementen más en pacientes con infección por el VIH que en la población general.^(2,8,9,10,11)

A pesar de los avances globales en el acceso a la atención, una proporción significativa de adultos se presenta al sistema de salud con enfermedad avanzada por VIH, de manera que el VIH representa un serio desafío al sistema de salud cubano y a su población de riesgo.^(12,13)

Determinar las características de los pacientes con VIH que fallecieron por enfermedades definitorias de SIDA en el Hospital Universitario "General Calixto García".

MÉTODOS

Estudio descriptivo, transversal de base hospitalaria, de pacientes con VIH que fallecieron en el Hospital Universitario "General Calixto García", entre enero de 2015 y 2018.



Se incluyeron pacientes con infección por VIH, con independencia del tiempo de diagnóstico de esta, fallecidos en cualquier servicio del hospital y con los datos de defunción elaborados de forma correcta.

Para la recolección del dato primario se solicitó al Departamento de Registros médicos el reporte de fallecidos en el hospital, de donde se obtuvo el dato de los casos con VIH. Se revisaron las historias clínicas, previa solicitud de autorizo, así como los certificados de defunción y protocolos de necropsias en personas fallecidas a quienes se les realizó.

Se confeccionó una planilla para la recogida de los datos, en la que se reflejaron variables sociodemográficas, clínicas y de laboratorio. Se empleó la clasificación evolutiva de la OMS en estadios 1,2, 3 y 4 en relación con las manifestaciones clínicas presentes al ingreso.⁽¹⁴⁾

Para el análisis estadístico, se determinaron distribuciones de frecuencia de variables cualitativas, así como la media y desviación estándar de las variables cuantitativas.

Se llevaron a cabo tabulaciones cruzadas de las variables cualitativas y cuantitativas categorizadas, con la variable muerte por evento SIDA (categorizada en "sí" y "no"). Se utilizó la prueba Chi cuadrado o la de probabilidades exactas de Fisher, según correspondió para evaluar la significación estadística de la posible asociación.

En todos los análisis se consideró 0,05 como nivel de significación estadística.

El estudio recibió la aprobación del Comité de Ética de la Investigación del hospital y se rigió por los principios establecidos en la Declaración de Helsinki aprobada por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS).

RESULTADOS

Se estudiaron 62 pacientes, predominó el grupo comprendido entre 35 -59 años (72,6 %), sexo masculino (85,5 %), con diagnóstico de VIH antes del ingreso (87,1%) y que no habían recibido terapia antirretroviral previa al ingreso (69,3 %). El 85,5 % se presentó al ingreso con estadios 3 y 4 de la clasificación de la OMS, con predominio del estadio 3 (51,6 %).

En la figura se observa un predominio de las personas fallecidas por evento asociado al SIDA, con relación a los fallecimientos por eventos no definitivos de SIDA (82,3 % vs. 17,7 %).



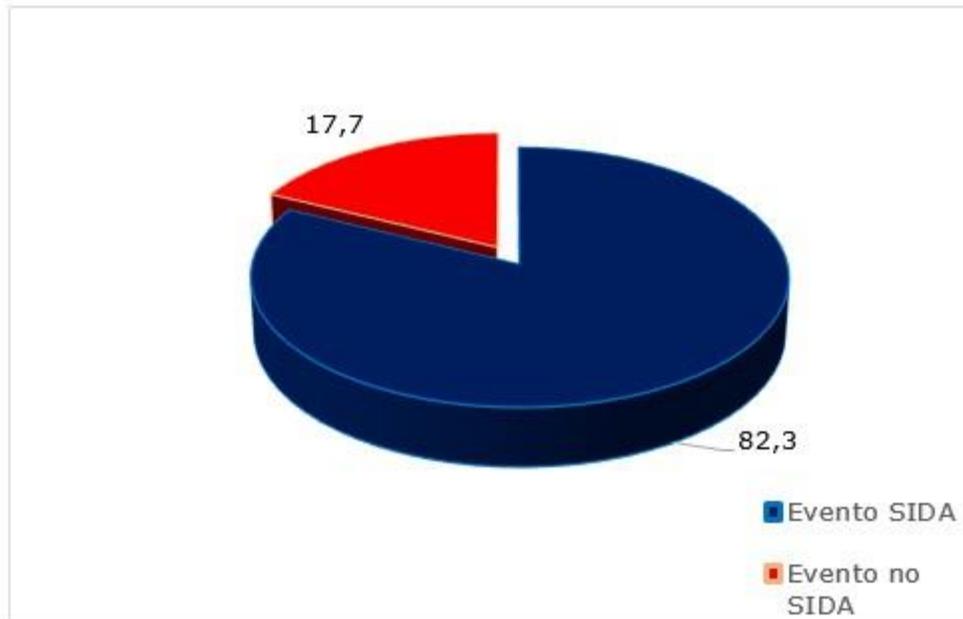


Fig. 1. Muerte por enfermedad definitiva de SIDA o evento no SIDA en pacientes con VIH

Al ingreso predominaron las manifestaciones respiratorias (56,5 %), tos y disnea como las más frecuentes, seguidas de las constitucionales (54,8 %).

La neumonía fue el diagnóstico al egreso que predominó (30 casos, 48,8 %), 18 de estos (60 %) se consideraron neumonía por *Pneumocystis jiroveci* (PCP) y 12 (40 %) neumonía bacteriana grave recurrente. Entre otros diagnósticos, se documentaron candidiasis esofágica (24,2 %), neurotoxoplasmosis (11,8 %), neoplasias no asociadas al SIDA (8,1 %), tuberculosis pulmonar (6,5 %), linfoma e infección del sistema nervioso central (8,5 %), infarto agudo de miocardio (6,5 %). Es de señalar que un elevado número de pacientes presentaron varias morbilidades, la asociación de PCP con candidiasis esofágica fue la más frecuente. La insuficiencia respiratoria aguda fue la causa directa de muerte más frecuente (54,8 %) seguida por la hipertensión endocraneana (16,1 %).

La tuberculosis pulmonar (11,3 %) seguida por el linfoma no Hodgkin (LNH) y el sarcoma de Kaposi (4,8 % para cada uno de ellos). fueron las morbilidades asociadas al VIH más frecuentes. En el 41,9 % de los fallecidos, se conocieron antecedentes de morbilidades previas no asociadas al VIH, con predominio de la hipertensión arterial (HTA) (16,1 %), seguida por la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y los cánceres no definitivos de SIDA (8,1 %).

En las personas fallecidas por enfermedades definitivas de SIDA, la edad promedio (48,82 vs. 51,45 años), el tiempo de diagnóstico del VIH (5,75 vs. 7,5 años) y las cifras de hemoglobina (9,00 vs. 9,73 g/L) resultaron inferiores con respecto a los fallecimientos por ENOS, sin identificarse asociación significativa ($p < 0,05$) para alguna de estas variables.

Se evidencia predominio significativo de fallecidos por enfermedades definitivas de SIDA, en casos con estadios 3 y 4 (96,9 % y 95,2 %) de la clasificación de la OMS, en relación con los fallecimientos por ENOS (3,1 y 4,8 %), los cuales clasificaron en su totalidad como estadios 1 y 2, $p = 0,000$. De igual manera, resultó estadísticamente significativa la asociación entre la ausencia de terapia antirretroviral -previa al ingreso-, con el fallecimiento por enfermedad definitiva de SIDA (95,3 % vs. 4,7 %).

La insuficiencia respiratoria como causa directa de muerte predominó de forma significativa en personas fallecidos por evento SIDA (94,1 % vs. 5,9 %, $p = 0,007$), mientras que la insuficiencia hepática (100 % vs. 0 %, $p = 0,002$) y el choque (80,0 % vs. 20,0 %, $p = 0,000$) se asociaron de forma significativamente con el fallecimiento por eventos no SIDA.

Tabla 1. Distribución de pacientes fallecidos según manifestaciones al ingreso, diagnóstico al egreso y causa directa de muerte (n = 62)

Variable	No.	%	
Manifestaciones al ingreso	Respiratorias	35	56,5
	Digestivas	20	32,3
	Neurológicas	11	17,7
	Constitucionales	34	54,8
	Otras	7	11,3
Diagnóstico al egreso	Neumonía	30	48,8
	Neurotoxoplasmosis	6	11,8
	Tuberculosis pulmonar	4	6,5
	Candidiasis esofágica	15	24,2
	Linfoma no Hodgkin	5	8,1
	Infección Sistema Nervioso Central	5	8,1
	Cirrosis hepática	3	4,8
	Infarto agudo miocardio	4	6,5
	Enterocolitis	4	6,5
	Neoplasia pulmón	3	4,8
	Neoplasia colon	2	3,2
	Sepsis tejidos blandos	1	1,6
	Endocarditis infecciosa	1	1,6
	Púrpura Trombocitopénica Idiopática	1	1,6
	Otras	17	27,4
Causa directa de muerte	Insuficiencia respiratoria aguda	34	54,8
	Hipertensión endocraneana	10	16,1
	Arritmia ventricular maligna	6	9,7
	Choque	5	8,1
	Fallo múltiple órganos	4	6,5
	Insuficiencia hepática	2	3,2

Tabla 2. Distribución de pacientes según morbilidades previas asociadas o no al VIH

Variable		No.	%
Morbilidades previas asociadas al VIH	No	50	80,6
	Si	12	19,4
	Tuberculosis pulmonar	7	11,3
	Linfoma no Hodgkin	3	4,8
	Sarcoma Kaposi	3	4,8
Morbilidades previas no asociadas al VIH	No	36	58,1
	Si	26	41,9
	Hipertensión arterial	10	16,1
	Diabetes mellitus	3	4,8
	EPOC	5	8,1
	Cardiopatía isquémica	4	6,5
	Cáncer no definitorio sida	5	8,1
	Hepatitis virus C o B	5	8,1
	Otras	10	16,1

Tabla 3. Distribución de fallecidos por enfermedades definatorias de SIDA o por eventos no SIDA según variables sociodemográficas, clínicas y de laboratorio

Variables cuantitativas	Fallecidos				p
	Evento SIDA (n=51)		Evento no SIDA (n=11)		
	Media	DS	Media	DS	
Edad	48,82	11,8	51,45	13,2	0,653
Tiempo diagnóstico VIH (años)	5,75	4,5	7,5	4,13	0,349
Hb (g/L)	9,00	1,58	9,73	2,28	0,613
Variables cualitativas	No.	%	No.	%	
Sexo					
Masculino	43	81,1	10	18,9	0,573
Femenino	8	88,9	1	11,1	
Clasificación OMS					
1	0	0	2	100,0	0,000
2	0	0	7	100,0	
3	31	96,9	1	3,1	
4	20	95,2	1	4,8	
Diagnóstico VIH ingreso					
Si	8	100	0	0	0,159
No	43	79,6	11	20,4	
TAR previa					
Si	10	52,6	9	47,4	0,000
No	41	95,3	2	4,7	
Causa directa de muerte					
Insuficiencia respiratoria	32	94,1	2	0,9	0,007
Hipertensión endocraneana	10	100	0	0	0,109
Fallo múltiple órganos	4	100	0	0	0,337
Arritmia ventricular	3	50	3	50	0,30
Insuficiencia hepática	0	0	2	100	0,002
Choque	1	20,0	4	80,0	0,000

DISCUSIÓN

En numerosos trabajos se hace referencia a la mortalidad por VIH en pacientes hospitalizados, los resultados han sido muy diversos, relacionados en lo fundamental con el momento en la historia de la epidemia (pre-TAR, post-TAR) así como con los países o regiones en los que se realizaron.^(4,5,15,16)

En los países en vías de desarrollo persisten las tasas altas de mortalidad -a pesar del acceso a antirretrovirales-, y las enfermedades definatorias de SIDA representan las principales causas de muerte.⁽¹⁷⁾



Los beneficios de adherencia a la atención médica y a la terapia antirretroviral han sido demostrados con amplitud por parte de la comunidad científica, tema abordado en numerosos estudios,^(8,18,19,20) cuyos resultados están en consonancia con los presentados en esta ocasión.

Un estudio mexicano incluyó 128 pacientes VIH positivos que fallecieron durante la hospitalización entre 2010 y 2013, el cual arrojó que la mediana de CD4+ fue 47 cels/mm³, el 18 % llegó al internamiento sin diagnóstico de VIH, 51 % tenía menos de seis meses de haber sido diagnosticado y 40,5 % no había recibido TAR. En dicha investigación, las principales causas de muerte fueron eventos definitorios de SIDA (65,6 %), cuyos resultados fueron comparables a los de la presente serie.⁽¹⁷⁾

Otro estudio realizado en Brasil por *Grinsztejn B y otros*,⁽⁸⁾ documentó la proporción de muertes por eventos relacionados con SIDA en 61,7 % en el periodo 2007 - 2009. Las variables asociadas con fallecer por un evento definitorio de SIDA, fueron la cuenta de CD4 al ingreso, la edad, el nivel de educación y el género.

Teixeira da Silva y otros evaluaron el efecto de la mala retención a la atención médica sobre la mortalidad en una investigación clínica de tipo cohorte, con 1 054 pacientes con VIH en un hospital de Brasil, desde el 2000 hasta el 2010, los cuales fueron seguidos por 4,2 años, difundieron que la mala retención, bajo nivel educacional, y enfermedades definitorias de SIDA se asociaron con incremento del riesgo de mortalidad. Resultados similares han sido reportados por otros estudios.^(21,22)

Un estudio reciente realizado en Etiopia evaluó la incidencia de los pacientes perdidos de seguimiento - como predictor de mortalidad hospitalaria-, con una incidencia estimada de 11,6 por cada 100 adultos/año, consistente con lo difundido en el Caribe y Latinoamérica y Sudáfrica, asociados con la enfermedad avanzada (estadio 4, de acuerdo a la OMS).⁽²³⁾

La situación de los pacientes perdidos de seguimiento bloquea los beneficios de la terapia antirretroviral, al incrementar morbilidades y mortalidad asociados a SIDA.^(24,25)

Los resultados de la presente investigación muestran un predominio significativo de pacientes con enfermedad avanzada por VIH al ingreso en las personas fallecidas por enfermedad definitoria de SIDA, presentadas a la atención secundaria con variadas manifestaciones clínicas y complicaciones de muy difícil manejo.

Lo anterior podría explicarse al tratarse de pacientes perdidos de seguimiento, sin atención médica previa, que en la actual casuística se lamenta no mantuvieron adherencia a la atención médica integral, multidisciplinaria, farmacológica y no farmacológica, con todos los beneficios derivados de esta.

Es necesario señalar que el estudio cuenta con algunas limitaciones, entre las más importantes: no disponer del conteo de Linfocitos CD4 en todos los pacientes, para la necesaria evaluación del estado inmunológico y la carencia de estudios microbiológicos realizados a todos los pacientes que lo necesiten, en especial a aquellos con infecciones respiratorias, de manera que no fue posible establecer el diagnóstico etiológico en todos los casos. Por tales razones, no se incluyeron en el estudio variables inmunológicas ni microbiológicas.



En conclusión, las enfermedades defintorios de SIDA representan las causas más frecuentes de muerte en pacientes con VIH hospitalizados. Se identificó un alto porcentaje de muertes potencialmente prevenibles, las cuales reflejan la existencia de pacientes con enfermedad avanzada por VIH que no fueron vinculados a la atención médica de manera oportuna.

REFERENCIAS

1. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) and World Health Organization (WHO): AIDS Epidemic Update. Geneva: UNAIDS / WHO; 2013.
2. Anthony S, Fauci H, Clifford L. Cap 226: Enfermedad por el virus de la inmunodeficiencia humana: SIDA y trastornos relacionados: Sección 14. En: Harrison. Principios de Medicina Interna. Ed. 19a. Vol. 2. México D.F.: Editorial Mc Graw Hill; 2016. P. 1215-85.
3. Egger M, May M, Chêne G, Phillips AN, Ledergerber B, Dabis F, et al. Prognosis of HIV-1-infected patients starting highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. *The Lancet*. 2002;360(9327):119-29.
4. Sanne IM, Westreich D, Macphail AP, Rubel D, Majuba P, Van Rie A. Long term outcomes of antiretroviral therapy in a large HIV/AIDS care clinic in urban South Africa: a prospective cohort study. *J Int AIDS Soc*. 2009;12:38.
5. Moore DM, Yiannoutsos CT, Musick BS, Tappero J, Degerman R, Campbell J, et al. Determinants of early and late mortality among HIV-infected individuals receiving home-based antiretroviral therapy in rural Uganda. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011;58(3):289-96.
6. May MT, Ingle SM. Life expectancy of HIV-positive adults: a review. *Sex Health*. 2011;8(4):526-33.
7. Aragonés LC, Pérez ÁJ, Smith F, Castro A. Quality of Life of People With HIV/AIDS Receiving Antiretroviral Therapy in Cuba: A Cross-Sectional Study of the National Population. *Am J Public Health*. 2012 Mar 15:132-35.
8. Grinsztejn B, Luz PM, Pacheco AG, Santos D, Velásquez V, Moreira RI, et al. Changing mortality profile among HIV-infected patients in Rio de Janeiro, Brazil: Shifting from AIDS to Non-AIDS related conditions in the HAART era. *Plos One*. 2013;8(4):e59768. Doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059768>. Access: 08/01/2022. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0059768>
9. May M, Gompels M, Delpech V, Porter K, Post F, Johnson M, et al. Impact of late diagnosis an treatment on life expectancy in people with HIV Cohort (UK CHIC) Study. *BMJ*. 2012;343:d6016. Access: 08/01/2022. Available from: <https://www.bmj.com/content/343/bmj.d6016.full>
10. López C, Masiá M, Padilla S, Aquilino A, Bas C, Gutiérrez F. Muertes por enfermedades no asociadas directamente con el SIDA en pacientes con infección por el VIH: un estudio de 14 años (1998-2011). *Enf Inf Microb Clín*. 2016;34(4):222-7.
11. Mocroft A, Ledergerber B, Katlama C, Kirk O, Reiss P, d'Arminio Monforte A, et al. Decline in the AIDS and death rates in the Euro SIDA study: an observational study. *Lancet*. 2003;362(9377):22-9. Access: 08/01/2022. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673603138020>



12. Miranda Gómez O, Fariñas Reinoso AT, Coutín Marie G, Nápoles Pérez M, Lara Fernández H, Lago Alfonso T. Comportamiento de la epidemia de VIH Cuba. Rev Méd Electrón [Internet]. 2012;34(1):[aprox. 33 p.]. Acceso: 12/12/2020. Disponible en: www.revmatanzas.sld.cu/revista medica/ano 2012/vol1 2012/tema02.htm
13. Hernández MJ, Larrea FR, Oramis Sosa P. Caracterización de pacientes con Virus de Inmunodeficiencia Humana egresados del Hospital "Manuel Fajardo Rivero", 2006-2013. Rev Hab Cienc Méd. 2015;14(2):148-58. Acceso: 12/12/2020. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2015000200004
14. World Health Organization. WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children. Geneva: Department of HIV/AIDS; 2007. Access: 08/01/2022. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43699/9789241595629_eng.pdf
15. Ingle SM, May MT, Gill MJ, Mugavero MJ, Lewden C, Abgrall S, et al; ARV therapy cohort collaboration. Impact of risk factors for specific causes of death in the first and subsequent years of antiretroviral therapy among HIV-Infected patients. Clinical Infectious Diseases. 2014;59(2):287-97. Access: 08/01/2022. Available from: <https://doi.org/10.1093/cid/ciu261>
16. Bhaskaran K, Hamouda O, Sannes M, Boufassa F, Johnson AM, Lambert PC. Changes in the risk of death after seroconversion compared with mortality in the general population. JAMA. 2008;300(1):51-9.
17. Martín-Onraet A, Piñeirua-Menéndez A, Perales-Martínez D, Ortega-Pérez R, Barrera-García A, Sierra-Madero J, et al. Mortalidad hospitalaria en pacientes con infección por VIH: a diez años del acceso universal a TARAA en México. Salud Pública Mex. 2015;57(supl 2):S163-S170. Acceso: 12/12/2020. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000800010
18. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in Adults and Adolescents Living with HIV 2018. Access: 08/01/2022. Available from: <https://aidsinfo.nih.gov/guidelines/on 3/14/2018>
19. Fox MP, Rosen S. Retention of Adult Patients on Antiretroviral Therapy in Low- and Middle-Income Countries: Systematic Review and Meta-analysis 2008-2013. J Acquir Immune Defic Syndr. 2015;69(1):98-108.
20. Holtgrave DR. Causes of the decline in AIDS deaths, United States, 1995-2002: prevention, treatment or both? Int J STD AIDS. 2005;16(12):777-81. Access: 08/01/2022. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1258/095646205774988109>
21. Jiang H, Xie N, Cao B, Tan L, Fan Y, Zhang F, et al. Determinants of Progression to AIDS and Death Following HIV Diagnosis: A Retrospective Cohort Study in Wuhan, China. PLOS ONE. Dec 2013;8(12):e83078. Access: 08/01/2022. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0083078>
22. Teixeira da Silva D, Luz PM, Lake JE, Cardoso SW, Ribeiro S, et al. Poor retention in early care increases risk of mortality in a Brazilian HIV-infected clinical cohort. AIDS Care. 2017 Feb;29(2):263-67. doi: [10.1080/09540121.2016.1211610](https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1211610). Access: 08/01/2022. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540121.2016.1211610>
23. Agazhe AM, Fentahun MK, Awoke TA. Incidence and predictors of loss to follow up among HIV-infected adults at Pawi General Hospital, northwest Ethiopia: competing risk regression model. BMC



Res Notes. 2018;11:287. Access: 08/01/2022. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3407-5>

24. Carriquiry G, Fink V, Koethe JR, Giganti MJ, Jayathilake K, Blevins M, et al. Mortality and loss to follow-up among HIV-infected persons on long-term antiretroviral therapy in Latin America and the Caribbean. *J Int AIDS Soc*. 2015;18:20016. Access: 08/01/2022. Available from:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.7448/ias.18.1.20016>

25. Dalal RP, MacPhail C, Mqhayi M, Wing J, Feldman C, Chersich MF, et al. Characteristics and outcomes of adult patients lost to follow-up at an antiretroviral treatment clinic in Johannesburg, South Africa. *JAIDS J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;47(1):101-7.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Ana Liz Rodríguez Porto: Conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original.

Daniela Andrea Mogollón Osorio: Curación de datos, adquisición de fondos, investigación, recursos, software, visualización, redacción-revisión y edición.

Carlos Abel Galiano Manzano: Análisis formal, investigación, software, visualización, redacción-revisión y edición.

Recibido: 05/03/2022.

Aprobado: 15/04/2022.

