

ARTÍCULOS ORIGINALES

Riesgo de Mortalidad en personas con VIH de más de 50 años: estudio de cohorte en la Clínica Especializada Condesa (Cuauhtémoc) de la Ciudad de México

L.A. de la Rosa-Lugardo¹, H. Gudiño-Solorio², X. López-Salinas¹,
A. Hernández-Morales¹, S.C. Montalvo-Maya²

¹Médico pasante Médico Pasante del Servicio Social, Clínica Especializada Condesa (Cuauhtémoc); ²Médico Adscrito al servicio de Medicina Interna, Clínica Especializada Condesa (Cuauhtémoc)

Introducción: El envejecimiento en personas con VIH (PVVIH) desplaza la morbilidad hacia condiciones crónicas. Se evaluó el impacto de la edad al diagnóstico sobre el riesgo de mortalidad en adultos mayores.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectiva en PVVIH 50 años en la Ciudad de México, estratificadas por edad al diagnóstico (<50 vs. ≥ 50 años). Se empleó el índice *Veterans Aging Cohort Study* 2.0 (VACS) para estimar el riesgo de mortalidad a cinco años y regresión lineal múltiple para identificar predictores independientes del puntaje actual. **Resultados:** Se incluyeron 583 participantes; el 50.3% fue diagnosticado a los 50 años o más. Las personas diagnosticadas de ≥50 años tuvieron puntajes VACS 2.0 significativamente mayores en el momento del diagnóstico (68.3 vs. 57.6; $p < 0.001$) como en la evaluación actual (47.8 vs. 39.8; $p < 0.001$), con mayor riesgo estimado de mortalidad a cinco años (12.4% vs. al 7.7%; $p < 0.001$). Los predictores de mayor riesgo incluyeron edad avanzada al diagnóstico, menor tiempo de evolución, hipoalbuminemia, anemia, alteraciones hematológicas y características del esquema antirretroviral. **Conclusiones:** El diagnóstico en edades avanzadas se asocia con un mayor riesgo persistente de mortalidad, independientemente del tratamiento. La edad al diagnóstico parece tener mayor peso pronóstico que la duración de la infección, subrayando la necesidad del diagnóstico temprano en adultos mayores.

Palabras clave: Infecciones por VIH, envejecimiento, mortalidad, diagnóstico tardío, adultos mayores.

Introducción

Los avances en la terapia antirretroviral (TARV) han mejorado de forma sustancial la supervivencia de las personas que viven con VIH (PVVIH), dando lugar a una población progresivamente más envejecida. En países de ingresos altos, aproximadamente la mitad de las PVVIH tiene actualmente 50 años o más, lo que ha transformado el espectro clínico de la infección.¹ A medida que la mortalidad relacionada con el SIDA ha disminuido, las causas no definitorias de SIDA (incluidas la enfermedad cardiovascular, las neoplasias, la enfermedad hepática y la fragilidad) se han convertido en los principales determinantes de morbimortalidad.²

Los marcadores tradicionales del VIH, como el conteo de linfocitos T CD4+ y la carga viral, no capturan de manera adecuada la compleja interacción entre envejecimiento, inflamación crónica y daño orgánico.³ En este contexto, el índice *Veterans Aging Cohort Study* (VACS) fue desarrollado para integrar

variables demográficas, virológicas y sistémicas con el fin de predecir la mortalidad por todas las causas. La versión actualizada, VACS 2.0, incorpora marcadores adicionales de inflamación y estado nutricional, mostrando una capacidad discriminativa superior en diversas cohortes internacionales.⁴

Aunque el envejecimiento con VIH ha sido ampliamente estudiado, el impacto pronóstico de la edad al momento del diagnóstico, independientemente de la duración de la infección, continúa siendo poco claro. Las personas diagnosticadas en edades avanzadas podrían presentar menor reserva fisiológica y mayor carga de comorbilidades al inicio de la atención, lo que podría influir en su evolución clínica incluso tras el inicio de la TARV. El objetivo de este estudio fue comparar el riesgo de mortalidad a cinco años, estimado mediante el índice VACS 2.0, entre PVVIH de 50 años o más, diagnosticadas antes y después de los 50 años.

Métodos

Diseño del estudio y población. Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva que incluyó PVVIH de ≥ 50 años atendidas en la Clínica Especializada Condesa (Cuauhtémoc), en la Ciudad de México. Se revisaron los expedientes clínicos desde el momento del diagnóstico hasta la última evaluación disponible en 2025.

Criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron personas con edad ≥ 50 años al momento de la evaluación y con información clínica y de laboratorio completa para el cálculo del índice VACS 2.0. Se excluyeron registros incompletos o con seguimiento insuficiente.

Variable de exposición. La edad al diagnóstico del VIH se categorizó en < 50 años y ≥ 50 años.

Desenlace. El desenlace principal fue el riesgo estimado de mortalidad por todas las causas a cinco años, derivado del puntaje del índice VACS 2.0. El índice se calculó al diagnóstico y en la evaluación clínica más reciente.

Covariables. Se incluyeron variables sociodemográficas, comorbilidades, parámetros de laboratorio (función renal, hepática y hematológica) y características del tratamiento antirretroviral.

Análisis estadístico. Las variables continuas se compararon mediante pruebas t de Student o ANOVA, y las categóricas mediante pruebas de χ^2 . Se realizó regresión lineal múltiple para identificar predictores independientes del puntaje VACS actual. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0.05$.

Consideraciones éticas. El estudio fue aprobado por el comité de ética institucional y se condujo de acuerdo con la Declaración de Helsinki.

Resultados

Características de la población. Se incluyeron 583 PVVIH, con distribución de género similar entre los grupos. Las personas diagnosticadas a los 50 años o más presentaron menor tiempo desde el diagnóstico y mayor edad al momento de la evaluación (Tablas I y II).

Diferencias clínicas y de laboratorio. El grupo diagnosticado a edad ≥ 50 años presentó una tasa de filtrado glomerular estimada más baja y valores menores de ALT/TPG, tanto al diagnóstico como en la evaluación actual (Tabla III).

Tabla I. Características sociodemográficas y clínicas de las personas con VIH incluidas en el estudio

Variable	Grupo	N	Media (DE)	Rango (Mín-Máx)	Valor de p
Edad al diagnóstico	≥ 50 al Dx	293	56.12 (5.56)	50.00 – 83.00	0.000
	< 50 al Dx	290	39.65 (6.33)	14.00 – 49.00	
	Total	583	47.93 (10.17)	14.00 – 83.00	
Edad actual	≥ 50 al Dx	293	64.58 (8.14)	50.00 – 91.00	0.000
	< 50 al Dx	290	55.97 (5.10)	50.00 – 75.00	
	Total	583	60.30 (8.05)	50.00 – 91.00	
Años desde diagnóstico	≥ 50 al Dx	293	8.46 (6.49)	0.00 – 27.00	0.000
	< 50 al Dx	290	16.32 (6.90)	1.00 – 41.00	
	Total	583	12.37 (7.76)	0.00 – 41.00	
IMC actual	≥ 50 al Dx	293	25.89 (4.00)	15.43 – 39.46	0.220
	< 50 al Dx	290	26.34 (4.81)	13.38 – 46.75	
	Total	583	26.11 (4.42)	13.38 – 46.75	

Tabla II. Distribución por género de las personas con VIH incluidas en el estudio

Género	Grupo	N (%)	Valor de p
Hombre cisgénero	≥50 al Dx	231 (78.8)	0.473
	<50 al Dx	225 (77.6)	
	Total	456 (78.2)	
Mujer cisgénero	≥50 al Dx	51 (17.4)	
	<50 al Dx	47 (16.2)	
	Total	98 (16.8)	
Hombre transgénero	≥50 al Dx	0 (0.0)	
	<50 al Dx	1 (0.3)	
	Total	1 (0.2)	
Mujer transgénero	≥50 al Dx	11 (3.8)	
	<50 al Dx	17 (5.9)	
	Total	28 (4.8)	

Tabla III. Resultados de laboratorio de las personas con VIH incluidas en el estudio, según tipo de prueba y valores actuales y al momento del diagnóstico

Tipo de prueba	Grupo	Valores actuales				Valores al momento del diagnóstico			
		N	Media (DE)	Rango (Mín-Máx)	Valor de p	N	Media (DE)	Rango (Mín-Máx)	Valor de p
ALT/TGP	≥50 al Dx	293	25.07 (18.75)	6.40 – 161.10	0.0086	256	34.70 (27.06)	6.00 – 173.00	0.0179
	<50 al Dx	290	29.58 (22.35)	4.60 – 226.20		214	42.04 (37.75)	4.00 – 296.60	
	Total	583	27.31 (20.72)	4.60 – 226.20		470	38.04 (32.54)	4.00 – 296.60	
AST/TGO	≥50 al Dx	293	28.02 (19.83)	12.40 – 303.30	0.1404	256	36.53 (29.50)	11.00 – 303.30	0.548
	<50 al Dx	290	30.33 (17.96)	3.70 – 188.00		214	38.20 (30.45)	7.00 – 224.30	
	Total	583	29.17 (18.94)	3.70 – 303.30		470	37.29 (29.91)	7.00 – 303.30	
Albúmina sérica	≥50 al Dx	293	4.41 (0.35)	2.70 – 6.90	0.0737	255	4.01 (0.56)	2.20 – 5.60	0.1628
	<50 al Dx	290	4.46 (0.34)	2.70 – 5.70		209	4.09 (0.58)	1.80 – 5.90	
	Total	583	4.43 (0.35)	2.70 – 6.90		464	4.05 (0.57)	1.80 – 5.90	
Hemoglobina	≥50 al Dx	293	15.90 (1.81)	4.60 – 20.30	0.1992	257	13.97 (2.12)	6.09 – 18.50	0.0186
	<50 al Dx	290	16.09 (1.86)	4.10 – 19.70		214	14.44 (2.12)	8.70 – 20.60	
	Total	583	15.99 (1.83)	4.10 – 20.30		471	14.19 (2.13)	6.09 – 20.60	
Creatinina sérica	≥50 al Dx	293	1.09 (0.60)	0.50 – 10.50	0.2136	256	0.96 (0.33)	0.35 – 3.39	0.8041
	<50 al Dx	290	1.04 (0.42)	0.40 – 6.66		213	0.96 (0.47)	0.40 – 6.70	
	Total	583	1.06 (0.52)	0.40 – 10.50		469	0.96 (0.40)	0.35 – 6.70	
TFG (CKD-EPI)	≥50 al Dx	293	77.95 (17.58)	5.00 – 118.00	0.000	256	89.37 (18.10)	21.00 – 124.00	0.000
	<50 al Dx	290	85.91 (18.91)	9.00 – 131.00		213	98.49 (20.09)	7.00 – 142.00	
	Total	583	81.91 (18.66)	5.00 – 131.00		469	93.51 (19.55)	7.00 – 142.00	
Leucocitos	≥50 al Dx	293	6.48 (1.94)	2.90 – 23.20	0.9557	256	5.50 (2.04)	1.70 – 15.00	0.8471
	<50 al Dx	290	6.49 (1.70)	2.22 – 12.77		212	5.54 (2.16)	1.29 – 18.20	
	Total	583	6.49 (1.82)	2.22 – 23.20		468	5.52 (2.10)	1.29 – 18.20	
Plaquetas	≥50 al Dx	293	239.59 (64.45)	85.00 – 546.00	0.3775	256	232.20 (91.11)	3.00 – 672.00	0.6909
	<50 al Dx	290	235.01 (60.72)	52.00 – 429.00		209	235.53 (88.98)	50.00 – 661.00	
	Total	583	237.31 (62.61)	52.00 – 546.00		465	233.69 (90.07)	3.00 – 672.00	

Índice VACS 2.0 y riesgo de mortalidad. Las personas diagnosticadas a edad ≥ 50 años mostraron puntajes VACS 2.0 significativamente mayores y un riesgo estimado de mortalidad a cinco años más elevado en ambos momentos de evaluación (**Tabla IV**).

Análisis multivariado. Los predictores independientes de mayor puntaje VACS actual incluyeron la edad al diagnóstico, la edad actual, menor tiempo desde el diagnóstico, menor IMC, albúmina baja, hemoglobina baja, recuento leucocitario elevado, alteraciones plaquetarias, AST elevada y características del esquema antirretroviral (**Tabla V**).

Discusión

En esta cohorte de personas que viven con VIH de 50 años o más, se identificaron diferencias clínicamente relevantes en el riesgo estimado de mortalidad a cinco años, según la edad al diagnóstico del VIH. De manera consistente, las personas diagnosticadas a los 50 años o más presentaron puntajes VACS 2.0 más elevados y un mayor riesgo estimado de mortalidad, tanto al momento del diagnóstico como en la evaluación actual, en comparación con aquellas diagnosticadas antes de los 50 años.

Estos hallazgos contradicen parcialmente la hipótesis inicial del estudio, que asumía que una mayor

Tabla IV. Índice VACS 2.0 al diagnóstico y en la evaluación actual y su asociación con el riesgo estimado de mortalidad a cinco años, según grupos de estudio

Variable	Grupo	N	Media (DE)	Rango (Mín-Máx)	Valor de p
VACS al diagnóstico (puntos)	≥ 50 al Dx	252	68.28 (14.66)	28.0 – 111.0	0.000
	< 50 al Dx	204	57.62 (14.69)	30.0 – 107.0	
	Total	456	63.51 (15.59)	28.0 – 111.0	
VACS al diagnóstico (%)	≥ 50 al Dx	252	31.49 (17.20)	2.9 – 86.6	0.013
	< 50 al Dx	204	20.53 (15.06)	3.3 – 82.6	
	Total	456	26.59 (17.15)	2.9 – 86.6	
VACS actual (puntos)	≥ 50 al Dx	293	47.75 (12.53)	19.0 – 90.0	0.000
	< 50 al Dx	290	39.75 (11.58)	17.0 – 79.0	
	Total	583	43.77 (12.71)	17.0 – 90.0	
VACS actual (%)	≥ 50 al Dx	293	12.40 (9.31)	1.5 – 60.1	0.000
	< 50 al Dx	290	7.71 (6.70)	1.3 – 43.5	
	Total	583	10.07 (8.44)	1.3 – 60.1	

Tabla V. Análisis de regresión lineal múltiple de predictores independientes del puntaje VACS 2.0 actual

Variable	Coefficiente β	Error estándar	Valor de p
Edad al diagnóstico	0.29	0.029	0.000
Edad actual	0.392	0.041	0.000
Años desde el diagnóstico	0.102	0.045	0.025
IMC actual	-0.975	0.091	0.000
AST/TGP actual	0.096	0.03	0.002
Albúmina sérica actual	-5.205	1.231	0.000
Hemoglobina actual	-1.345	0.246	0.000
Leucocitos actuales	0.847	0.218	0.000
Plaquetas actuales	-0.034	0.006	0.000
Uso actual de ITRNN como tercer agente	-4.698	2.392	0.050

duración de la infección por VIH y, por ende, una mayor exposición acumulada a inflamación crónica, se asociaría con un peor pronóstico. En cambio, los resultados sugieren que la edad al diagnóstico constituye un determinante pronóstico más relevante que la duración de la infección, incluso tras el ajuste por variables clínicas y de laboratorio.

El mayor puntaje VACS 2.0 observado en las personas diagnosticadas en edades avanzadas probablemente refleja una menor reserva fisiológica y una mayor carga de comorbilidades relacionadas con el envejecimiento al momento del diagnóstico.

La asociación independiente entre menor tiempo desde el diagnóstico y mayor puntaje VACS respalda la existencia de un patrón de diagnóstico tardío en adultos mayores, fenómeno ampliamente descrito en cohortes internacionales.³⁻⁸ Este diagnóstico tardío se asocia con mayor daño orgánico basal y con un riesgo de mortalidad elevado desde etapas tempranas de la atención.^{3,7,8}

Asimismo, el estudio refuerza el valor del índice VACS 2.0 como un marcador integrado de fragilidad biológica.⁸⁻¹⁰ Las variables que emergieron como predictores independientes (como albúmina, hemoglobina, IMC, leucocitos, plaquetas y enzimas hepáticas) reflejan dimensiones sistémicas del envejecimiento y del daño orgánico que no son capturadas por los marcadores virológicos tradicionales. Estudios previos han demostrado que puntajes elevados del VACS 2.0 se asocian con fragilidad clínica, deterioro cognitivo y menor capacidad funcional en adultos mayores con VIH.¹¹⁻¹³

El tratamiento antirretroviral se asoció con una reducción sustancial del puntaje VACS 2.0 en ambos grupos, lo que se tradujo en una disminución significativa del riesgo estimado de mortalidad a cinco años. No obstante, las personas diagnosticadas a edad ≥ 50 mantuvieron puntajes más elevados a lo largo del tiempo, lo que sugiere que la TARV, aunque efectiva, no elimina por completo la desventaja pronóstica asociada al diagnóstico en edades avanzadas.

Conclusiones

En personas que viven con VIH de 50 años o más, el diagnóstico a una edad igual o superior a 50 años se asoció con un mayor riesgo estimado de mortalidad a cinco años, persistente a pesar del tratamien-

to antirretroviral. La edad al diagnóstico parece influir más en el pronóstico que la duración de la infección, probablemente debido a una menor reserva fisiológica y mayor carga de comorbilidades.

La incorporación sistemática del índice VACS 2.0 en la práctica clínica podría facilitar la identificación temprana de pacientes de alto riesgo y orientar intervenciones individualizadas en adultos mayores con VIH.

Referencias

1. HIV.gov. HIV Life Expectancy: Aging with HIV [Internet]. Washington D.C.: HIV.gov; 2022 [citado 25 feb 2026]. Disponible en: <https://buff.ly/ALTbpoz>.
2. Trickey A, McGinnis K, Gill MJ, Abgrall S, Berenguer J, Wyen C, et al. Longitudinal trends in causes of death among adults with HIV on antiretroviral therapy in Europe and North America from 1996 to 2020: a collaboration of cohort studies. *Lancet HIV*. 2024;11(3):e176–e185. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(23\)00272-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(23)00272-2).
3. Tate JP, Justice AC, Hughes MD, Bonnet F, Reiss P, Mocroft A, et al. An internationally generalizable risk index for mortality after one year of antiretroviral therapy. *AIDS*. 2013;27(4):563-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e32835b8c7f>.
4. Tate JP, Sterne JAC, Justice AC; Veterans Aging Cohort Study (VACS) and the Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration (ART-CC). Albumin, white blood cell count, and body mass index improve discrimination of mortality in HIV-positive individuals. *AIDS*. 2019;33(5):903-912. Erratum in: *AIDS*. 2024;38(8):1280. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000002140>.
5. Ambia J, Ingle SM, McGinnis K, Pantazis N, Silverberg MJ, Wittkop L, et al. Discrimination of the Veterans Aging Cohort Study Index 2.0 for Predicting Cause-specific Mortality Among Persons With HIV in Europe and North America. *Open Forum Infect Dis*. 2024;11(7):ofae333. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofae333>.
6. McGinnis KA, Justice AC, Moore RD, Silverberg MJ, Althoff KN, Karris M, et al. Discrimination and Calibration of the Veterans Aging Cohort Study Index 2.0 for Predicting Mortality Among People With Human Immunodeficiency Virus in North America. *Clin Infect Dis*. 2022;75(2):297–304. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciab883>.

7. Justice AC, Modur SP, Tate JP, Althoff KN, Jacobson LP, Gebo KA, et al. Predictive Accuracy of the Veterans Aging Cohort Study Index for Mortality With HIV Infection. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2013;62(2):149–163. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/qai.0b013e31827df36c>.
8. Salinas JL, Rentsch C, Marconi VC, Tate J, Budoff M, Butt AA, et al. Baseline, Time-Updated, and Cumulative HIV Care Metrics for Predicting Acute Myocardial Infarction and All-Cause Mortality. *Clin Infect Dis*. 2016;63(11):1423–1430. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciw564>.
9. Brown ST, Tate JP, Kyriakides TC, Kirkwood KA, Holodniy M, Goulet JL, et al. The VACS Index Accurately Predicts Mortality and Treatment Response among Multi-Drug Resistant HIV Infected Patients Participating in the Options in Management with Antiretrovirals (OPTIMA) Study. *PLoS One*. 2014;9(3):e92606. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092606>.
10. Qian Y, Moore RD, Coburn SB, Davy-Mendez T, Akgün KM, McGinnis KA, et al. Association of the VACS Index With Hospitalization Among People With HIV in the NA-ACCORD. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2021;89(1):9–18. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/qai.0000000000002812>.
11. Marquine MJ, Umlauf A, Rooney AS, Fazeli PL, Gouaux BD, Woods SP, et al. The Veterans Aging Cohort Study Index is Associated With Concurrent Risk for Neurocognitive Impairment. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2014;65(2):190–197. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/qai.0000000000000008>.
12. Yan CY, Cooley SA, Ances BM. Brief Report: Veterans Aging Cohort Study Index 2.0 Shows Improved Discrimination of Neurocognitive Impairment and Frailty in People With HIV. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2024;97(1):63–67. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/qai.0000000000003458>.
13. Marquine MJ, Montoya JL, Umlauf A, Fazeli PL, Gouaux B, Heaton RK, et al. The Veterans Aging Cohort Study (VACS) Index and Neurocognitive Change: A Longitudinal Study. *Clin Infect Dis*. 2016;63(5):694–702. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/cid/ciw328>.