

Riesgo de episodio depresivo mayor en personas que viven con VIH/SIDA

Salus

Salus.2025; 29(2):15-19

Risk of major depressive episode among people living with HIV/AIDS

Adalberto Campo-Arias¹  Hernando Estrada²  Carmen Cecilia Caballero-Domínguez³ 

RESUMEN

Introducción: La frecuencia de depresión en personas que viven con VIH/SIDA varía de acuerdo con el contexto cultural y social. No obstante, se desconoce la frecuencia del riesgo de episodio depresivo mayor (REDM) en personas que viven con VIH/SIDA en Colombia. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de (REDM) en personas asistentes a una institución prestadora de servicios de salud para usuarios que viven con VIH/SIDA en Santa Marta, Colombia. **Materiales y métodos:** Se diseñó un estudio descriptivo con una muestra consecutiva de personas que viven con VIH/SIDA de una institución privada. Los participantes se caracterizaron demográficamente y completaron el Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9, del inglés, Patient Health Questionnaire) para REDM. **Resultados:** Participaron 140 pacientes entre 19 y 72 años ($M = 40,9 \pm 12,1$), 54,3% eran género masculino, 87,2% residentes en barrios de bajos ingresos y 82,1% vivían en áreas urbanas. Las puntuaciones en el PHQ-9 se observaron entre 0 y 25 ($M = 3,2 \pm 4,2$), 24 participantes (17,1%) presentaron REDM. **Conclusión:** El 17% de las personas que viven con VIH/SIDA están en REDM en Santa Marta, Colombia. Próximas investigaciones colombianas deben establecer las variables asociadas a REDM en personas que viven con VIH/SIDA

Palabras clave: sobrevivientes de VIH a largo plazo, síntomas depresivos; prevalencia, estudios descriptivos.

ABSTRACT

Introduction: The frequency of depression in people living with HIV/AIDS varies according to cultural and social context. However, the frequency of the risk of a major depressive episode (RMDE) in people living with HIV/AIDS in Colombia is unknown. **Objective:** To determine the prevalence of RMDE in people attending an institution that provides health services for patients living with HIV/AIDS in Santa Marta, Colombia. **Materials and methods:** A descriptive study was designed with a consecutive sample of people living with HIV/AIDS from a private institution. Participants were demographically characterized and completed the Patient Health Questionnaire (PHQ-9) for RMDE. **Results:** One hundred forty patients aged between 19 and 72 years ($M = 40.9 \pm 12.1$) participated in the study. 54.3% were male, 87.2% lived in low-income neighborhoods, and 82.1% lived in urban areas. PHQ-9 scores were observed between 0 and 25 ($M = 3.2 \pm 4.2$), and 24 participants (17.1%) presented RMDE. **Conclusion:** 17% of people living with HIV/AIDS are in RMDE in Santa Marta, Colombia. Further research in Colombia is needed to establish the variables associated with RMDE in people living with HIV/AIDS..

Key words: HIV long-term survivors, depressive symptoms, prevalence; descriptive studies.

INTRODUCCIÓN

Las personas que viven con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) presentan una alta prevalencia de trastorno depresivo mayor (TDM) en el curso del padecimiento¹. La infección por VIH puede afectar áreas subcorticales del cerebro e incrementar el riesgo de trastornos mentales, incluido el TDM². Además, las personas que viven con VIH/SIDA deben afrontar diversos estresores que favorecen la presentación clínica de un TDM como la situación de cronicidad de la enfermedad, el limitado apoyo familiar o social y el complejo estigma/discriminación.^{3,4}

Un episodio depresivo mayor se caracteriza por síntomas como ánimo deprimido o disminución del interés por las actividades que habitualmente generan placer, actividades de ocio o sexuales, la mayor parte del día durante casi todo el día por al menos dos semanas. Además, uno de los síntomas antes mencionados debe estar acompañado de cambios en el patrón sueño, alimentación o actividad motora, alteraciones cognitivas como dificultad para concentrarse

¹ Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Magdalena

² HERES Salud Ltda., IPS, Santa Marta, Colombia

³ Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia

Autor de correspondencia: Adalberto Campo-Arias 

e-mail: acampo@unimagdalena.edu.co

Recibido: 12/02/2025

Aprobado: 24/05/2025

o indecisión, ideas disfuncionales como minusvalía, desesperanza, culpa exagerada y manifestaciones del espectro del suicidio, desde la ideación hasta los intentos autolesivos. Ese conjunto de signos y síntomas no pueden ser explicados por la presencia de una enfermedad médica, ni ser el efecto fisiológico de una sustancia que puede inducir abuso o dependencia o de un medicamento que recibe la persona por cualquier condición clínica física.⁵

La prevalencia de depresión en personas que viven con VIH/SIDA varía ampliamente según las características sociales de la población y el instrumento de medición en las diferentes revisiones disponibles⁶⁻¹¹. Bernard et al.⁶, en un meta-análisis de estudios con personas residentes en el África Subsahariana, observaron que la prevalencia de depresión evaluada con la Mini Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (MINI) 12%, con la Lista de Verificación de Síntomas de Hopkins (en inglés, Hopkins Symptom Checklist, HSCL) 14%, con el Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9, del inglés, Patient Health Questionnaire) 14%, con la Escala del Centro de Estudios Epidemiológicos para Depresión (muy conocida como CES-D-20) 32%, y con el Inventario de Beck para Depresión (abreviada en inglés, BDI-21) 43%. Finalmente, Amare et al.⁷ observaron una prevalencia agrupada (pooled prevalence, en inglés), resultado de una revisión sistemática y meta-análisis, de depresión del 37% en personas residentes en Etiopía.

Por otra parte, la prevalencia estimada de depresión en seis estudios que utilizaron el PHQ-9 fue 38%, en tres estudios que utilizaron CES-D 31%, en uno que aplicó la Escala Kessler-6, 16 %, en otro que aplicó la Escala de Depresión y Ansiedad Hospitalaria (HADS, sigla en inglés) 41%, en el que utilizaron el Cuestionario de Síntomas de Desesperanza y Depresión (del inglés, Hopelessness and Depression Symptom Questionnaire, HDSQ) 44% y con BDI-21, 56 %. Asimismo, Wang et al.⁸, en estudios realizados en China, documentaron una prevalencia agrupada de depresión de 51%. A su vez, Rezaei et al.⁹ observaron que la prevalencia mundial de depresión en pacientes con VIH/SIDA alcanzó 31%, sin embargo, la prevalencia fue más alta en Suramérica (44%) y la más baja se registró en Europa (22%).

Finalmente, Kaggwa et al.¹⁰, en otro meta-análisis con personas residentes en Uganda, quienes respondieron en la mayoría de las investigaciones la Lista de Síntomas de Hopkins (del inglés, Hopkins Symptom Checklist, HSCL), informaron una prevalencia agrupada de 30%. Ahmed et al.¹¹, en adultos mayores que viven con VIH/SIDA, la prevalencia de depresión alcanzó 28%. En resumen, estos estudios sugieren la presencia de una mayor frecuencia de riesgo de episodio depresivo mayor (REDM), medidos a través de una escala de tamizaje y del TDM diagnosticado mediante una entrevista clínica, en las personas que viven con VIH/SIDA en comparación con la población en general.

Aunque, la frecuencia de depresión es alta entre personas que viven con VIH/SIDA en países suramericanos, es necesario considerar que los determinantes sociales y

culturales varían ampliamente tanto entre en países como entre las regiones del mismo país. En consecuencia, la prevalencia de casos de depresión difiere considerablemente entre ciudades. Por ejemplo, Santa Marta es una ciudad en el Caribe colombiano que deriva gran parte de los ingresos económicos de la industria del turismo, no obstante, es una de las capitales departamentales con mayor número de personas empobrecidas debido a las desigualdades e inequidades sociales. Esta epidemia incrementa el REDM en personas que viven con VIH/SIDA.^{12,13}

Es necesario tamizar REDM en personas que viven con VIH/SIDA debido al impacto negativo del TDM en el curso de esta enfermedad¹⁴. Su comorbilidad y depresión disminuye el conteo de los leucocitos CD4, incrementa la carga viral y reduce la adherencia al tratamiento antirretroviral y, en consecuencia, esta comorbilidad acelera la progresión de la infección.¹⁵⁻¹⁷

De la misma forma, se ha documentado que el manejo de los síntomas depresivos en personas que viven con VIH/SIDA se asocia a mayor adherencia a la terapia antirretroviral y mejor calidad de vida.¹⁸⁻²⁰

El objetivo de la presente investigación fue establecer la prevalencia de REDM, medido con el PHQ-9, en personas que viven con VIH atendidos en una institución prestadora de servicios de salud en Santa Marta, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo, con una muestra consecutiva, por conveniencia, de personas en control ambulatorio en una institución prestadora de servicios especializados para personas que viven con VIH/SIDA. Se estimó encontrar una prevalencia de REDM de 10% (± 5), con un nivel de confianza del 95%²¹. Se tomó para el presente estudio la prevalencia del 10 % dado que la frecuencia de posibles casos o REDM puede ser menor cuando se utiliza el PHQ-96 y en personas en seguimiento regular por la condición de VIH/SIDA.^{13,18,19}

Se tomaron los datos demográficos: edad, género, nivel educativo, estado marital y área de residencia. Los participantes diligenciaron el PHQ-9. Este instrumento de tamizaje se compone de nueve ítems que exploran síntomas depresivos durante los más recientes quince días: sentirse triste o sin esperanzas, anhedonia, cambios en el patrón de sueño, sensación de cansancio o poca energía, cambios en el apetito, ideas de minusvalía, dificultad para concentrarse, cambios en la manera de moverse o hablar y deseos de muerte o de autolesionarse. Los ítems presentan cuatro posibles respuestas que se califican: "para nada" (cero), "varios días" (uno), "más de la mitad de los días" (dos); y "casi todos los días" (tres). La puntuación total puede estar entre 0 y 27.²²

En Colombia, este cuestionario ha mostrado aceptable rendimiento psicométrico y clinimétrico para un punto de corte ≥ 7 , con sensibilidad de 90% y especificidad de 82%

en pacientes de atención primaria en Bucaramanga²³, y alta consistencia interna con valor de alfa de Cronbach de 0,85 en personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Santa Marta²⁴. Este instrumento ha mostrado sensibilidad de 79% y especificidad del 83% en personas que viven con VIH/SIDA²⁵. En la presente muestra el PHQ-9 mostró alta consistencia interna, alfa de Cronbach de 0,85. Dado que se omitió la entrevista clínica, en el presente estudio se identificó el REDM.

Los participantes fueron invitados a participar en la institución prestadora de servicio de salud. Un personal asistente de investigación explicó los objetivos del estudio e informó sobre el anonimato y manejo confidencial de la información. Los pacientes que aceptaron participar recibieron y diligenciaron el cuestionario de investigación entre octubre de 2021 y marzo de 2022.

En el análisis estadístico se observaron frecuencias y porcentajes para las variables descriptivas como el género y el nivel educativo, y media (M) y desviación estándar ($\pm$) para las variables cuantitativas como la edad y las puntuaciones en el PHQ-9. El análisis estadístico se completó con el programa SPSS.²⁶

El proyecto fue aprobado por un comité de ética en investigación en sesión virtual ordinaria de 2 de septiembre de 2021. Se contó con el permiso de la institución prestadora del servicio de salud y el consentimiento informado de los participantes. Además, se usó una versión en español del PHQ-9 que se puede emplear sin costo con fines no comerciales. Todos los participantes contaban con apoyo por parte del equipo de psicología y psiquiatría de la institución.

RESULTADOS

Un total de 140 pacientes que viven con VIH/SIDA aceptaron participar. Las edades se observaron entre 19 y 72 años (media = $40,9 \pm 12,1$), 54,3% eran género masculino, 90,7 % sin educación universitaria, 64,3% sin pareja estable, 87,2% residentes en barrios de bajos ingresos y 82,1% en áreas urbanas.

Las puntuaciones en el PHQ-9 se observaron entre 0 y 25 (media = $3,2 \pm 4,2$). El ítem 9 [Ha pensado que estaría mejor muerto/a o ha tenido deseos de hacerse daño de alguna forma] obtuvo la respuesta más frecuente en “para nada” (90,7%); el ítem 4 [Sentirse cansado/a o tener poca energía] en “varios días” (42,1%); el ítem 8 [Moverse o hablar tan despacio que otras personas lo han notado o, por el contrario, sentirse tan inquieto/a que se ha movido mucho más de lo usual] en “más de la mitad de los días”, (5,7%); y el ítem [Dificultad para conciliar o mantener el sueño o dormir demasiado], en “casi todos los días”, 7,1%. Un total de 24 participantes (17,1%) puntuaron por encima del punto de corte para REDM.

La descripción de las características de los participantes en el estudio se muestra en la tabla 1; mientras que el patrón de respuesta en el PHQ-9 se presenta en la tabla 2.

Tabla 1. Descripción de las personas participantes.

Variable	Frecuencia	%
Edad (años)		
18 -29	30	21,4
30 o más	110	78,6
Sexo		
Mujer	64	45,7
Hombre	76	54,3
Educación Universitaria		
Si	13	9,3
No	127	90,7
Casado o en Unión Libre		
Si	50	36,7
No	90	64,3
Ingresos Económicos		
Bajo	122	87,2
Medio	18	12,8
Residencia		
Urbana	115	82,1
Rural	25	17,9

Tabla 2. Patrón de respuesta en el PHQ-9.

Ítem	Para nada	Varios días	+ mitad de los días	Casi todos los días
Tener poco interés o placer para hacer las actividades que antes disfrutaba	111 (79,3)	19 (13,6)	7 (5,0)	3 (2,1)
Sentirse triste, deprimido/a o sin esperanzas	90 (64,4)	41 (29,3)	4 (2,9)	5 (3,6)
Dificultad para conciliar o mantener el sueño o dormir demasiado	93 (66,4)	30 (21,4)	7 (5,0)	10 (7,1)
Sentirse cansado/a o tener poca energía	69 (49,3)	59 (42,1)	4 (2,9)	8 (5,7)
Tener poco apetito o comer en exceso	101 (72,1)	25 (17,9)	6 (4,3)	8 (5,7)
Sentirse mal con usted mismo, que es un fracaso, o que ha quedado mal con usted mismo o con su familia	115 (82,1)	19 (13,6)	4 (2,9)	2 (1,4)
Dificultad para concentrarse en actividades, como leer o ver televisión	116 (82,9)	19 (13,6)	3 (2,1)	2 (1,4)
Moverse o hablar tan despacio que otras personas lo han notado o, por el contrario, sentirse tan inquieto/a que se ha movido mucho más de lo usual	120 (85,7)	9 (6,4)	8 (5,7)	3 (2,1)

*Valores expresados en frecuencia y porcentaje entre paréntesis.

DISCUSIÓN

En la presente investigación se observa que están en REDM, medido con el PHQ-9, el 17,1% de las personas que viven con VIH/SIDA atendidas en una institución prestadora de servicios de salud de Santa Marta, Colombia. Posiblemente 22 de los 24 pacientes que puntuaron por encima del punto de corte y presentaron REDM reúnan criterios para TDM, dado que para ese punto de corte (≥ 7) el PHQ-9 presenta alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de EDM en pacientes colombianos de atención primaria.²²

En estudios precedentes el REDM, medido con PHQ-9, en personas que viven con VIH/SIDA puede variar entre 15 y 63%, posiblemente por las diferencias marcadas y necesarias diferencias en los puntos de corte usado en las distintas investigaciones^{25,27,28}. Esta variabilidad en prevalencia de REDM ha sido corroborada por varios meta-análisis que incluyeron diferentes instrumentos de medición (BDI, CES-D, HSCL o MINI) y hallaron prevalencias entre 12% y 56%.⁶⁻¹¹

El TDM en personas que viven con VIH/SIDA es un problema multidimensional en el que convergen sindémicamente factores biológicos, sociales y culturales. La neuro infección por VIH, las desigualdades sociales que afectan a las personas más vulnerables y el complejo estigma/discriminación que menoscaba el apoyo familiar y social predisponen la presentación de un EDM.²⁻⁵

Es necesaria la tamización periódica de REDM en personas que viven con VIH/SIDA por parte de los profesionales de la salud. Se debe tener presente que el TDM menoscaba el pronóstico del VIH/SIDA, representa un sufrimiento adicional y se configura como una carga económica y financiera para los pacientes, los cuidadores y los sistemas de salud^{3,6}. El TDM en personas que viven con VIH/SIDA se puede manejar efectivamente con intervenciones farmacológicas y no farmacológicas que mejoran significativamente la calidad de los pacientes.²⁹

Esta investigación tiene la fortaleza que tamizó el REDM con un instrumento altamente sensible y específico con amplio uso y validación en Colombia. Sin embargo, tiene la limitación que sólo incluyó pacientes de una única institución que presta servicios de salud y se centró al componente descriptivo de la prevalencia del REDM. Futuros estudios deben ampliar el número de participantes y explorar las variables asociadas al REDM en personas que viven con VIH/SIDA en Santa Marta, Colombia.³⁰

Se concluye que aproximadamente uno de cada seis personas que viven con VIH/SIDA presentan REDM. Futuros estudios colombianos deben explorar las variables predictoras de REDM en personas que viven con VIH/SIDA.

REFERENCIAS

1. Ciesla JA, Roberts JE. Meta-analysis of the relationship between HIV infection and risk for depressive disorders. *Am J Psychiatry*. 2001; 158:725-730. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.5.725>.
2. Rakshasa-Loots AM, Whalley HC, Vera JH, Cox SR. Neuroinflammation in HIV-associated depression: Evidence and future perspectives. *Mol Psychiatry*. 2022; 27:3619-3632. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01619-2>.
3. Katon WJ. Epidemiology and treatment of depression in patients with chronic medical illness. *Dial Clin Neurosci*. 2011;13:7-23. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2011.13.1/wkaton>.
4. Bint-e-Saif S, Shahzad S. HIV/AIDS stigma and depression among injecting drug users in Pakistan. *Pak J Clin Psychol*. 2017;16:45-56. <https://pjcpku.com/index.php/pjcp/article/view/47>.
5. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR). Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2022.
6. Bernard C, Dabis F, de Rekeneire N. Prevalence and factors associated with depression in people living with HIV in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. *Plos One*. 2017;12: e0181960. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181960>.
7. Amare T, Getinet W, Shumet S, Asrat B. Prevalence and associated factors of depression among PLHIV in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis, 2017. *AIDS Res Treat*. 2018; 2018:5462959. <https://doi.org/10.1155/2018/5462959>.
8. Wang T, Fu H, Kaminga AC, Li Z, Guo G, Chen L, et al. Prevalence of depression or depressive symptoms among people living with HIV/AIDS in China: A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2018;18:160. <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1741-8>.
9. Rezaei S, Ahmadi S, Rahmati J, Hosseini-fard H, Dehnad A, Aryankhesal A, et al. Global prevalence of depression in HIV/AIDS: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Support Palliat Care*. 2019; 9:404-412. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-001952>.
10. Kaggwa MM, Najjuka SM, Bongomin F, Mamun MA, Griffiths MD. Prevalence of depression in Uganda: A systematic review and meta-analysis. *Plos One*. 2022;17:e0276552. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276552>.
11. Ahmed GY, Saha C, Almusalami EM, Rabaan AA, Alhumaid S, Ali AA, et al. Prevalence of depression in elderly people living with HIV: A systematic review and meta-analysis. *Infect Microb Dis*. 2023; 10:1097. <https://doi.org/10.1097/IM9.000000000000132>.
12. Asare K, Tomita A, Garrett N, Slotow R, Burns JK, Tanser F, et al. Depression onset and its association with community HIV prevalence: A geospatial and panel analyses of nationally representative South African data, 2015–2017. *J Affect Disord Report*. 2022; 10:100433. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2022.100433>.

13. Mohamud AK, Ahmed OA, Mohamud AA, Dirie NI. Prevalence of and factors associated with depression among adult patients living with HIV/AIDS undergoing ART unit in Banadir hospital, Mogadishu Somalia. *BMC Psychiatry*. 2023; 23:232. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04723-x>.
14. Yousuf A, Arifin SRM, Ramli Musa MLM. Depression and HIV disease progression: A mini-review. *Clin Pract Epidemiol Ment Health*. 2019; 15:153. <https://doi.org/10.2174/1745017901915010153>.
15. Gonzalez JS, Batchelder AW, Psaros C, Safren SA. Depression and HIV/AIDS treatment nonadherence: A review and meta-analysis. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011; 58:181-187. <https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e31822d490a>.
16. Uthman OA, Magidson JF, Safren SA, Nachega JB. Depression and adherence to antiretroviral therapy in low-, middle- and high-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Cur HIV/AIDS Report*. 2014; 11:291-307. <https://doi.org/10.1007/s11904-014-0220-1>.
17. Weinstein TL, Li X. The relationship between stress and clinical outcomes for persons living with HIV/AIDS: A systematic review of the global literature. *AIDS Care*. 2016; 28:160-169. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1090532>.
18. Himelhoch S, Brown CH, Walkup J, Chander G, Korthius PT, Afful J, et al. HIV patients with psychiatric disorders are less likely to discontinue HAART. *AIDS*. 2009; 23:1735. <https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e32832b428f>.
19. Too EK, Abubakar A, Nasambu C, Koot HM, Cuijpers P, Newton CR, et al. Prevalence and factors associated with common mental disorders in young people living with HIV in sub-Saharan Africa: A systematic review. *J Int AIDS Soc*. 2021;24: e25705. <https://doi.org/10.1002/jia2.25705>.
20. Martin F, Russell S, Seeley J. Higher quality of life and lower depression for people on ART in Uganda as compared to a community control group. *Plos One*. 2014;9: e105154. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105154>.
21. Lakens D. Sample size justification. *Collabra: Psychology*. 2022;8:33267. <https://doi.org/10.1525/collabra.33267>.
22. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 2001; 16:606-613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>.
23. Cassiani-Miranda CA, Cuadros-Cruz AK, Torres-Pinzón H, Scoppetta O, Pinzón-Tarrazona JH, López-Fuentes WY, et al. Validez del Cuestionario de salud del paciente-9 (PHQ-9) para cribado de depresión en adultos usuarios de Atención Primaria en Bucaramanga, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2021; 50:11-21. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.09.001>.
24. Campo-Arias A, Pedrozo-Pupo JC, Cogollo-Milanés Z. PHQ-9 en el cribado de depresivo mayor en sobrevivientes a la COVID-19. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2023; 52:173-175. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.06.004>.
25. Cholera R, Gaynes BN, Pence BW, Bassett J, Qangule N, Macphail C, et al. Validity of the patient health questionnaire-9 to screen for depression in a high-HIV burden primary healthcare clinic in Johannesburg, South Africa. *J Affect Disord*. 2014; 167:160-166. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.06.003>.
26. IBM Corp. Released 2016. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. Armonk, NY: IBM Corp.
27. Junaid K, Ali H, Khan AA, Khan TA, Khan AM, Khan A, et al. Prevalence and associated factors of depression among patients with HIV/AIDS in Lahore, Pakistan: Cross-sectional study. *Psychol Res Behav Manag*. 2021; 14:77-84. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S268099>.
28. L'akoa RM, Noubiap JJN, Fang Y, Ntone FE, Kuaban C. Prevalence and correlates of depressive symptoms in HIV-positive patients: A cross-sectional study among newly diagnosed patients in Yaoundé, Cameroon. *BMC Psychiatry*. 2013; 13:228. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-13-228>.
29. Rakshasa-Loots AM. Depression and HIV: A scoping review in search of neuroimmune biomarkers. *Brain Commun*. 2023;5: fcad231. <https://doi.org/10.1093/braincomms/fcad231>.
30. Krickeberg K, Van Trong P, Thi My Hanh P. Epidemiology: Key to public health. Second edition. *Cham: Springer*. 2019. pp. 147-150.