

Material suplementario del artículo: Huaier Arrizu FE, Inciarte A. El riesgo de transmisión sexual del VIH es casi nulo cuando la carga viral es menor de 1.000 copias/mL. Evid. Actual. Práct. Ambul. 2024;27(3):e007134. Disponible en: <https://doi.org/10.51987/evidencia.v27i4.7134>
 Comentado de: Broyles LN, Robert Luo R, Boeras D, et al. The risk of sexual transmission of HIV in individuals with low-level HIV viraemia: a systematic review. Lancet. 2023;402(10400):464-471. doi: 10.1016/S0140-6736(23)00877-2. PMID: 37490935

Tabla 1. Algunas definiciones importantes para comprender mejor este comentario

Carga viral	Es la cantidad del VIH en una muestra de sangre. Se notifica como el número de copias de ARN del VIH por mm de sangre. Una meta importante del tratamiento antirretroviral es reducir la concentración de carga viral de una persona a un nivel indetectable, que es demasiado baja para detectar el virus con una prueba de la carga viral [1]. Constituye un elemento esencial para el diagnóstico como para el monitoreo del tratamiento [2]. Constituye además un subrogante de progresión de la enfermedad a estadio SIDA y muerte aprobado por la FDA [3], y con fuerte evidencia que lo respalda [4]
Respuesta virológica adecuada	Refleja la no detección de ARN del VIH en el torrente sanguíneo. Esto significa que la terapia antirretroviral fue exitosa, ya que el tratamiento logró suprimir la replicación del VIH a un nivel indetectable
Supresión virológica	Carga viral <50 copias/mL por al menos 6 meses [4]
Viremia de bajo nivel	Refleja que el ARN del VIH es detectable pero está presente en niveles bajos, generalmente entre 51 a 999 copias/mL. Esto significa que el virus todavía existe en el torrente sanguíneo, aunque no necesariamente significa falla virológica [5]
Viremia de nivel muy bajo	Refleja la presencia de niveles muy bajos de ARN del VIH, incluso por debajo del umbral de detección (por debajo de 50 copias/mL). Esto significa que el virus sigue presente pero en una cantidad mínima, casi indetectable [6]
Viremia residual	La carga viral críptica presente en la mayoría de las personas que reciben terapia antirretroviral, entre 1 y 10 copias/mL, se detecta únicamente mediante ensayos ultrasensibles [7]
Fracaso virológico	Refleja el fracaso de la terapia antirretroviral. El tratamiento no pudo suprimir la replicación del VIH y hay una presencia significativa de ARN del VIH, alrededor de 200 a 1.000 copias/mL o más. Si los niveles bajos de viremia permanecen durante un tiempo prolongado, pueden aumentar las posibilidades de fracaso virológico. Si esto sucede, aumenta el rápido avance de la enfermedad
Resistencia a los medicamentos antirretrovirales	La viremia de bajo nivel puede crear cepas de VIH resistentes a los medicamentos (mutaciones de resistencia a los medicamentos). La resistencia a los medicamentos antirretrovirales puede hacer que el virus se replique en una nueva mutación, lo que requiere estrategias de tratamiento más personalizadas
Fenómenos relacionados con la viremia de bajo nivel	En los últimos años, ha habido una tendencia al alza en la viremia intermitente de bajo nivel y la viremia persistente de bajo nivel (BLIP y pLLV, respectivamente, por sus iniciales en inglés) [8]. Esta tendencia podría deberse a diferentes motivos, como cepas de VIH mutadas, mayor sensibilidad de los ensayos de carga viral, cambios en los regímenes de tratamiento, etc.

	Morbilidad y mortalidad: una viremia de bajo nivel junto con resistencia a los medicamentos o falla virológica pueden provocar problemas de salud graves [9]. La rápida propagación del virus puede provocar más enfermedades relacionadas con el VIH y debilitar el sistema inmunológico, provocando mayores tasas de morbilidad y mortalidad [10]
Viremia intermitente de bajo nivel (BLIP)	Es un aumento temporal de la carga viral por encima del rango indetectable pero aún dentro del rango de viremia de bajo nivel. Esto puede suceder por un período corto, incluso en individuos que logran una respuesta virológica adecuada y se resuelven sin necesidad de ningún tratamiento. El motivo del aumento repentino aún no está muy bien explicado y es necesario realizar una investigación en profundidad para encontrar la causa raíz [11,12]
Viremia de bajo nivel persistente (pLLV)	Indica la presencia constante y prolongada de ARN del VIH en el torrente sanguíneo a un nivel detectable[4]. Se ha visto afectado por factores combinados, como el régimen de terapia antirretroviral utilizada, la adherencia a la terapia antirretroviral, etc. También aumenta el riesgo de fracaso virológico [13]

Abreviaturas: ARN: ácido ribonucleico; FDA: Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU.; SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Referencias

1. Carga viral. [cited 21 Jul 2024]. Available: <https://clinicalinfo.hiv.gov/es/glossary/carga-viral>
2. Ambrosioni J, Levi L, Alagaratnam J, V et al. Major revision version 12.0 of the European AIDS Clinical Society guidelines 2023. *HIV Med.* 2023;24: 1126–1136.
3. Center for Drug Evaluation, Research. Table of Surrogate Endpoints That Were the Basis of Drug Approval or Licensure. In: U.S. Food and Drug Administration [Internet]. FDA; 28 Feb 2022 [cited 21 Jul 2024]. Available: <https://www.fda.gov/drugs/development-resources/table-surrogate-endpoints-were-basis-drug-approval-or-licensure>
4. Wallach JD, Yoon S, Doernberg H, et al. Associations Between Surrogate Markers and Clinical Outcomes for Nononcologic Chronic Disease Treatments. *JAMA.* 2024;331: 1646–1654.
5. Chun HM, Abutu A, Milligan K, et al. Low-level viraemia among people living with HIV in Nigeria: a retrospective longitudinal cohort study. *Lancet Glob Health.* 2022;10: e1815–e1824.
6. Nanyeenya N, Kiwanuka N, Nakanjako D, et al. Low-level viraemia: An emerging concern among people living with HIV in Uganda and across sub-Saharan Africa. *S Afr J Lab Clin Med.* 2022;11: 1899.
7. Low level viremia. [cited 21 Jul 2024]. Available: https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_HIV_Guide/545309/all/Low_level_viremia?ref=er=true
8. Blip. [cited 21 Jul 2024]. Available: <https://clinicalinfo.hiv.gov/en/glossary/blip>
9. Aoko A, Pals S, Ngugi T, et al. Retrospective longitudinal analysis of low-level viremia among HIV-1 infected adults on antiretroviral therapy in Kenya. *eClinicalMedicine.* 2023;63. doi:10.1016/j.eclinm.2023.102166
10. Ryscavage P, Kelly S, Li JZ, et al. Significance and clinical management of persistent low level viremia and very-low-level viremia in HIV-1-infected patients. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014;58: 3585–3598.
11. Suzuki K, Levert A, Yeung J, et al. HIV-1 viral blips are associated with repeated and increasingly high levels of cell-associated HIV-1 RNA transcriptional activity. *AIDS.* 2021;35: 2095–2103.
12. Viceconte R, Cisneros V, Sánchez Thomas D, et al. Impact of low-grade viremia on the risk of virological failure in patients with HIV-1 infection on antiretroviral therapy. *Rev Chilena Infectol.* 2020;37: 550–554.
13. Crespo-Bermejo C, de Arellano ER, Lara-Aguilar V, et al. Persistent low-Level viremia in persons living with HIV undertreatment: An unresolved status. *Virulence.* 2021;12: 2919–2938