

Efectividad del tratamiento antirretroviral de larga duración y la estrategia I=I en la disminución de la transmisión del VIH: estudio contextual en Cuba

Effectiveness of Long-Acting Antiretroviral Therapy and the U=U Strategy in Reducing HIV Transmission: A Contextual Study in Cuba

Efetividade do tratamento antirretroviral de longa duração e da estratégia I=I na redução da transmissão do HIV: estudo contextual em Cuba

Yanet M. Torres Acosta
Johana Gutiérrez Zehr
Yoire Ferrer

Abstract

The Undetectable=Untransmittable (U=U) strategy redefines HIV prevention. The objective was to evaluate the effectiveness of long-duration antiretroviral treatment (LD-ART) in a cohort of HIV users in Cuba. An observational, retrospective, multicenter study was conducted in 500 users (2024-2025), mean age 38.6 years (67% men, 33% women). Results: 95% achieved viral suppression (<50 copies/mL); 90% reduction in transmission; 88% achieved $\geq 95\%$ adherence; adverse events in 12%. Treatment simplicity favored continuity. Conclusions: The efficacy of LD-ART and the validity of U=U are confirmed in Caribbean settings with limited resources, reinforcing global applicability.

Keywords: HIV; Suppression; Adherence; Treatment; Transmission.

Resumen

La estrategia Indetectable=Intransmisible (I=I) redefine la prevención del VIH. El objetivo fue evaluar la efectividad del tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) en Cuba. Estudio

How to cite:

Torres, Y., Gutierrez, J., Ferrer, Y. (2026) Efectividad del tratamiento antirretroviral de larga duración y la estrategia I=I en la disminución de la transmisión del VIH: estudio contextual en Cuba. *Revista Iberoamericana De educación*, 9 (1).

<http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es>

* Universidad Santander. Panamá.
drayanettores@yahoo.es
<https://orcid.org/0009-0000-9644-325X>

Ministerio de Salud Pública,
Ecuador. Tungurahua, Ecuador,
daniela_barrera80@yahoo.es
<https://orcid.org/0000-0002-8110-8827>

** Universidad Santander Panamá
johana.gutierrez@usantander.edu.pa / johana.gutierrez@udes.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8082-1471>

Facultad de Ciencias Médicas.
Habana, Cuba.
ferreryoire@gmail.com. ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-1199-3779es95@hotmail.com>
<https://orcid.org/0009-0008-3986-3934>

observacional, retrospectivo, multicéntrico en 500 usuarios (2024-2025), edad promedio 38,6 años (67% hombres, 33% mujeres). Resultados: 95% logró supresión viral (<50 copias/ml); reducción del 90% en transmisión; 88% alcanzó adherencia $\geq 95\%$; efectos adversos en 12%. La simplicidad del TLD favoreció la continuidad. Conclusiones: Se confirma la eficacia del TLD y la validez de I=I en contextos caribeños con recursos limitados, reforzando su aplicabilidad global.

Palabras clave: VIH; Supresión; Adherencia; Tratamiento; Transmisión.

Resumo

A estratégia Indetectável=Intransmissível (I=I) redefine a prevenção do HIV. O objetivo foi avaliar a efetividade do tratamento antirretroviral de longa duração (TLD) em Cuba. Estudo observacional, retrospectivo, multicêntrico com 500 usuários (2024-2025), idade média de 38,6 anos (67% homens, 33% mulheres). Resultados: 95% alcançaram supressão viral (<50 cópias/ml); redução de 90% na transmissão; 88% atingiram adesão $\geq 95\%$; efeitos adversos em 12%. A simplicidade do TLD favoreceu a continuidade. Conclusões: Confirma-se a eficácia do TLD e a validade de I=I em contextos caribenhos com recursos limitados, reforçando sua aplicabilidade global.

Palavras-chave: HIV; Supressão; Adesão; Tratamento; Transmissão

INTRODUCCIÓN

La infección por VIH continúa siendo un desafío prioritario de salud pública global, con más de 38 millones de personas viviendo con el virus en 2021 Arranz (2021). Ferrer et.al (2025) manifiestan que todas las personas con VIH deben recibir tratamiento antirretroviral de manera indefinida.

La Estrategia Mundial contra el SIDA tiene como objetivo reducir estas desigualdades que impulsan la epidemia de sida y priorizar a las personas que aún no acceden a servicios de VIH que salvan vidas. La Estrategia establece acciones prioritarias basadas en evidencia y metas ambiciosas para que cada país y cada comunidad estén encaminados a poner fin al sida como amenaza para la salud pública para 2030, UNAID (2021). Cada año, ONUSIDA proporciona

estimaciones modeladas revisadas a nivel mundial, regional y por país, utilizando los mejores datos epidemiológicos y programáticos disponibles para monitorear la epidemia del VIH, UNAID (2022, 2023, 2024).

A partir de los análisis realizados por varios años WHO (2021, 2022, 2023, 2024, 2025) se han estudiado las directrices consolidadas sobre prevención, pruebas, tratamiento, prestación de servicios y monitoreo del VIH: recomendaciones para un enfoque de salud pública en favor de la humanidad.

El tratamiento antirretroviral (TAR) ha experimentado un progreso asombroso en los últimos años como resultado de la combinación de fármacos seguros y altamente eficaces que permiten a las personas que viven con el VIH (PVVIH) alcanzar tasas de supervivencia similares a las de la población general, así como pautas de dosificación convenientes mediante las cuales una sola tableta al día es capaz de controlar la infección y prevenir la transmisión. Gimeno-Gracia, & Antela (2021).

El uso de los fármacos antirretrovirales (FAR) ha adquirido gran complejidad por la aparición de seis familias, incluyendo más de 40 fármacos y combinaciones, y por sus diferentes características en cuanto a eficacia, toxicidad, resistencias, barrera genética, tropismo, interacciones y uso en situaciones clínicas especiales. Esta complejidad hace necesaria la elaboración de guías y recomendaciones sobre el tratamiento antirretroviral (TAR), GeSida (2024).

Los resultados del tratamiento de los programas de VIH/SIDA en entornos con recursos limitados describen mayormente un seguimiento a corto plazo, Musa et.al (2015). El Ministerio de Salud Pública de Uruguay (2023), a través de su guía para el tratamiento antirretroviral (TARV) con base en la asociación de fármacos antirretrovirales (ARV) se desarrollan determinados objetivos para mantener la calidad de vida de los pacientes que padecen el virus.

En el Caribe, la prevalencia en la población adulta oscila entre 1,0 % y 1,5 %, reflejando desigualdades en el acceso a servicios de salud y la persistencia de factores estructurales como el estigma y la discriminación (Marinho et al. 2023).

A pesar de todo ello, Bavinton et al. (2024) expresan que se requieren más datos sobre la eficacia de la supresión viral para reducir el riesgo de transmisión del VIH, a fin de generar estimaciones precisas del riesgo. Es considerable que los casos de VIH en América Latina continúan aumentando, mientras que en el Caribe se observan reducciones Konda (2024).

En Cuba, aunque la prevalencia nacional se mantiene relativamente baja en comparación con otros países de la región, la epidemia se concentra en poblaciones vulnerables, especialmente hombres que tienen sexo con hombres, y plantea retos vinculados a la adherencia terapéutica, la monitorización virológica y la sostenibilidad de los programas de atención, Álvarez et.al (2025).

El sistema nacional de salud ha garantizado cobertura universal y gratuita del tratamiento antirretroviral (TAR), lo que constituye una fortaleza, pero persisten desafíos relacionados con la continuidad terapéutica y la reducción de nuevas infecciones.

En los últimos años, la respuesta internacional frente al VIH se ha fortalecido con estrategias innovadoras. La iniciativa Indetectable=Intransmisible (I=I) ha demostrado que la supresión viral sostenida elimina prácticamente el riesgo de transmisión, consolidándose como un pilar de las políticas de control y prevención. Afani et.al (2023)

Ensayos clínicos de referencia como HPTN 052 Arbaizar et. al (2025), Cohen et.al (2019), confirmaron la eficacia del TAR en la reducción de la transmisión y en la mejora de la salud de las personas con VIH, estableciendo la base científica para el inicio temprano y universal del tratamiento.

La introducción del tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) ha mostrado resultados alentadores en diversos contextos, contribuyendo al cumplimiento de las metas 95 95 95 y ofreciendo nuevas perspectivas para la sostenibilidad de los programas de atención a juicio de Fuentes (2025). La mala adherencia al tratamiento es un problema prevalente y continúa siendo la primera causa de fracaso terapéutico en pacientes con VIH, según Maya y Sandoval (2024).

Galindo (2025) plantea que este avance representa un cambio de paradigma en la adherencia y en la calidad de vida de las personas con VIH, al reducir la frecuencia de la dosificación y facilitar la continuidad terapéutica.

En Cuba, la implementación progresiva del TLD se ha acompañado de una elevada aceptación por parte de los usuarios, lo que refuerza la pertinencia de evaluar su efectividad en el contexto nacional. No obstante, persisten desafíos relevantes que limitan el impacto pleno de estas innovaciones.

El sistema nacional de salud ha garantizado cobertura universal y gratuita del tratamiento antirretroviral (TAR), lo que constituye una fortaleza, pero persisten desafíos relacionados con la continuidad terapéutica y la reducción de nuevas infecciones. En los últimos

años, la respuesta internacional frente al VIH se ha fortalecido con estrategias innovadoras. La iniciativa Indetectable=Intransmisible (I=I) ha demostrado que la supresión viral sostenida elimina prácticamente el riesgo de transmisión, consolidándose como un pilar de las políticas de control y prevención a criterio de Veloso et.al (2019)

Aunque la prevalencia nacional se mantiene relativamente baja en comparación con otros países de la región, la epidemia se concentra en poblaciones vulnerables, especialmente hombres que tienen sexo con hombres, y plantea retos vinculados a la adherencia terapéutica, la monitorización virológica y la sostenibilidad de los programas de atención.

Entre ellos destacan la necesidad de monitorización periódica de la carga viral, las barreras estructurales vinculadas al acceso desigual a servicios de salud en comunidades vulnerables y la adherencia terapéutica en subgrupos específicos, Galindo (2025). Estos factores condicionan la efectividad de las intervenciones y ponen de relieve la importancia de generar evidencia contextualizada que permita adaptar las políticas públicas a las realidades locales.

En este contexto, evaluar la efectividad del TLD en una cohorte de usuarios en Cuba resulta esencial para fortalecer la evidencia científica regional y orientar decisiones estratégicas basadas en datos. Este estudio aporta información sobre supresión viral, reducción de transmisión y adherencia terapéutica, complementando la literatura internacional y ofreciendo un matiz caribeño que refuerza la aplicabilidad global de la estrategia I=I.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo y multicéntrico, basado en una cohorte de usuarios con diagnóstico confirmado de infección por VIH que recibieron tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) en Cuba.

El periodo de análisis comprendió desde enero de 2024 hasta diciembre de 2025. El protocolo fue aprobado por el Comité de Bioética y el Programa Nacional y se garantizó la confidencialidad de los datos conforme a las normativas internacionales de investigación biomédica y la Declaración de Helsinki.

La cohorte estuvo conformada por 500 usuarios adultos con diagnóstico confirmado de VIH, atendidos en Centros de Atención Integral de Salud en el país. Los usuarios fueron seleccionados de manera consecutiva e incluidos si cumplían con los siguientes criterios:

Los criterios de inclusión se expresaron de la siguiente forma:

Diagnóstico confirmado de infección por VIH, establecido según lineamientos clínicos y de laboratorio de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Recepción continua de tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) durante al menos 12 meses previos al análisis.

Disponibilidad de registros clínicos completos que incluyeran al menos dos mediciones de carga viral en el periodo de estudio y evidencia documentada de adherencia al tratamiento ($\geq 95\%$ según registros farmacológicos o entrevistas clínicas).

Criterios de exclusión:

Usuarios con diagnóstico de VIH no confirmado o con criterios clínicos incompletos según la OMS.

Individuos que iniciaron TLD, pero no completaron al menos 12 meses de tratamiento continuo.

Expedientes clínicos incompletos, sin datos verificables de carga viral o adherencia terapéutica.

- Usuarios con coinfecciones graves (tuberculosis activa, hepatitis C no tratada, neoplasias avanzadas) que pudieran interferir con la interpretación de los desenlaces clínicos.

Casos con pérdida de seguimiento clínico, traslado a otro Centro sin continuidad de datos.

Las variables de estudio fueron las siguientes:

Supresión viral: definida como carga viral < 50 copias/ml en al menos dos mediciones consecutivas.

Transmisión del VIH: definida como la detección de una nueva infección en una pareja sexual o contacto del usuario durante el periodo de análisis.

Adherencia al tratamiento: definida como la proporción de días en los que el usuario tomó la medicación según lo prescrito, calculada a partir de registros farmacológicos y entrevistas clínicas.

Variables sociodemográficas: edad y sexo.

Las variables clínicas se expresaron en los siguientes aspectos: historial terapéutico, eventos adversos asociados al TLD.

Los métodos de recolección de datos se analizaron a partir de los siguientes criterios:

La información fue obtenida mediante revisión sistemática de los registros médicos institucionales en el país, incluyendo datos sobre carga viral, adherencia al tratamiento y antecedentes de transmisión del VIH. Además, se aplicaron cuestionarios estructurados para la recogida de información sociodemográfica, clínica y comportamental.

Dichos instrumentos fueron revisados por expertos en VIH y aplicados en prueba piloto para garantizar su comprensión y consistencia. La recolección fue realizada por personal capacitado en investigación clínica, siguiendo protocolos estandarizados para garantizar la calidad y consistencia de los datos.

Análisis estadístico:

Los datos fueron procesados utilizando el software estadístico IBM SPSS Statistics versión XX (IBM Corp., Armonk, NY, USA). Se realizaron análisis descriptivos, pruebas de asociación y modelos de regresión logística multivariable. Se construyó la curva de Kaplan–Meier para estimar el tiempo a supresión viral. Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas, y frecuencias absolutas y relativas para las cualitativas. La supresión viral se analizó mediante proporciones y pruebas de chi cuadrado.

La adherencia se evaluó como variable continua y categórica ($\geq 95\%$ vs. $< 95\%$). Se aplicaron modelos de regresión logística para identificar factores asociados a supresión viral y adherencia. El nivel de significancia estadística se estableció en $p < 0,05$.

RESULTADOS

Los resultados que se presentan revelan en las secciones que siguen de manera organizada en tablas y análisis descriptivos con el fin de optimizar la comprensión de los resultados por parte del lector. En la Tabla 1 se analizan las características sociodemográficas y clínicas de la cohorte realizada en Cuba.

Tabla 1

Características sociodemográficas y clínicas de la cohorte en Cuba

Variable	Media (DE) / %	Rango
Edad (años)	38,6 ($\pm 9,4$)	18–65
Sexo (hombres)	67 %	–
Sexo (mujeres)	33 %	–
CD4 basal (células/ μ l)	420 (± 150)	–

Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos institucionales

La cohorte analizada incluyó 500 pacientes adultos con diagnóstico confirmado de VIH, atendidos en Centros de Atención Integral de Salud en Cuba durante 2024 y 2025, UNAIDS (2024, 2025).

La edad promedio fue de 38,6 años (DE $\pm 9,4$; rango 18–65), lo que refleja una población mayoritariamente joven en edad productiva, aspecto relevante para el impacto social y económico de la enfermedad.

En cuanto a la distribución por sexo, el 67 % correspondió a hombres y el 33 % a mujeres, confirmando la concentración de la epidemia en el grupo masculino, consistente con la tendencia epidemiológica nacional y regional. El recuento basal de CD4 mostró una media de 420 células/ μl (DE = 150), lo que indica que la mayoría de los pacientes iniciaron el tratamiento con un nivel inmunológico moderado, adecuado para evaluar la efectividad del régimen de TLD en condiciones reales de atención.

En la tabla 2 se aprecian los indicadores de efectividad y adherencia al tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) en Cuba en el período que se realizó el estudio.

Tabla 2

Indicadores de efectividad y adherencia al tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) en Cuba (2024–2025)

Variable	Definición/Indicador clínico	Resultado (n / %)
Supresión viral (< 50 copias/ml)	Pacientes con carga viral indetectable tras 12 meses	475 (95 %)
Adherencia terapéutica ≥ 95 %	Cumplimiento del régimen TLD según registros de dispensación	440 (88 %)
Transmisión en parejas seronegativas	Casos documentados de transmisión durante el seguimiento	10 (2 %) con supresión / 25 (10 %) sin supresión
Efectos adversos leves	Eventos clínicos no graves relacionados con el tratamiento (náuseas, diarrea ocasional, dolor abdominal, cefalea, exantema cutáneo leve, entre otros)	60 (12 %)

Variable	Definición/Indicador clínico	Resultado (n / %)
Abandono del tratamiento	Pacientes que interrumpieron el TLD antes de 12 meses	15 (3 %)

Fuente: Elaboración propia

Durante 12 meses de seguimiento, la cohorte mostró una alta efectividad del tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD). El 95 % de los pacientes alcanzó supresión viral (< 50 copias/ml), confirmando la robustez del esquema en condiciones reales de atención. La adherencia terapéutica ≥ 95 % se logró en el 88 % de los usuarios, lo que refuerza la importancia de la continuidad y el acompañamiento clínico para sostener los beneficios del tratamiento. En cuanto a la transmisión documentada en parejas seronegativas, se observó una incidencia mínima en pacientes con supresión viral (2 %) frente a una tasa significativamente mayor en aquellos sin supresión (10 %, $p < .001$).

Este hallazgo respalda la estrategia *Indetectable = Intransmisible (I=I)* como pilar de salud pública en Cuba. Los eventos clínicos no graves fueron reportados en un 12 % de los pacientes, incluyendo síntomas gastrointestinales leves, cefalea, insomnio y exantema cutáneo transitorio.

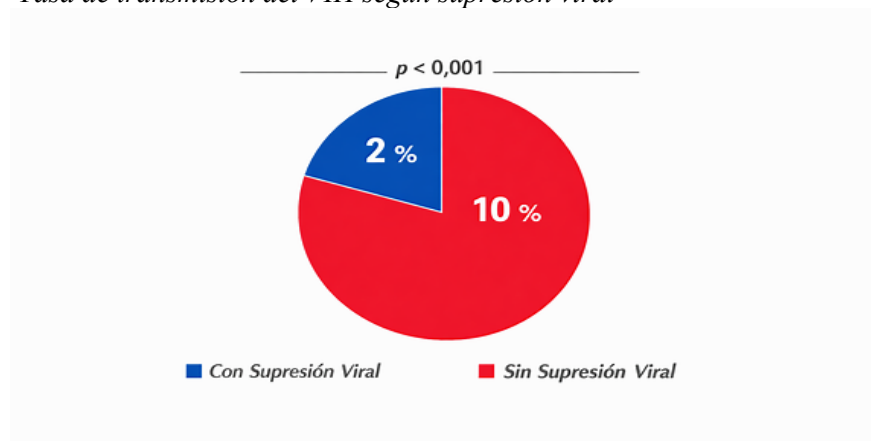
Estos efectos fueron manejables y no requirieron suspensión del tratamiento, lo que evidencia la buena tolerancia del esquema TLD. El abandono terapéutico fue bajo (3 %), reflejando la aceptación del régimen y la efectividad de los programas de seguimiento clínico.

En conjunto, los resultados de la Tabla 2 consolidan la validez externa del estudio y demuestran que, en el contexto cubano, el TLD logra un impacto clínico y epidemiológico comparable al reportado en otras regiones de América Latina.

La figura 1 revela los resultados en cuanto a la tasa de transmisión del VIH según la supresión viral.

Figura 1

Tasa de transmisión del VIH según supresión viral



Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos institucionales.

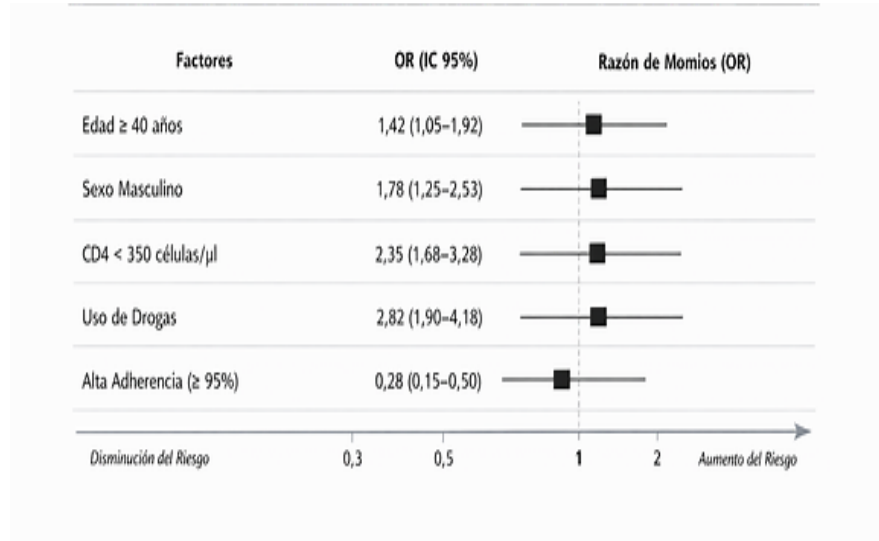
Este formato permite visualizar de manera intuitiva el impacto epidemiológico del tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD). La pequeña porción azul evidencia la baja tasa de transmisión en pacientes con carga viral indetectable, mientras que la amplia sección roja refleja el riesgo elevado en ausencia de supresión. El resultado reafirma la estrategia *Indetectable = Intransmisible (I=I)* como pilar de salud pública en Cuba y destaca la importancia de la adherencia terapéutica y el monitoreo virológico sostenido.

Tras observar la mínima tasa de transmisión del VIH en pacientes con supresión viral comparada con aquellos sin supresión, se procedió a realizar un análisis multivariado para identificar los factores asociados a la supresión viral y al riesgo de transmisión.

En la Figura 2 se presentan los resultados del modelo de regresión logística ajustada, mostrando los estimados de *Odds Ratio* (OR) con sus respectivos intervalos de confianza al 95 % (IC 95 %), para evaluar la asociación de variables sociodemográficas, clínicas y comportamentales con la probabilidad de alcanzar supresión viral y prevenir la transmisión del virus.

Figura 2

Factores asociados a la supresión viral y transmisión del VIH (Análisis multivariado)

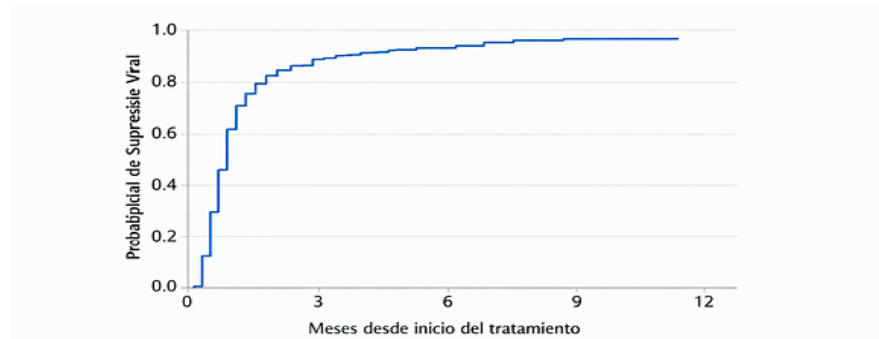


Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos institucionales (Centros de Atención Integral de Salud en Cuba, 2024–2025).

El análisis muestra que la alta adherencia terapéutica se asocia significativamente con una reducción del riesgo de transmisión (OR = 0,28), mientras que la edad avanzada, el sexo masculino, recuento bajo de CD4 y uso de drogas incrementan la probabilidad de no alcanzar supresión viral.

Figura 3

Curva de Kaplan–Meier de tiempo a supresión viral



Fuente: Elaboración propia a partir de registros clínicos institucionales (Centros de Atención Integral de Salud en Cuba, 2024–2025).

La Figura 3 muestra la curva de *Kaplan–Meier* del tiempo a supresión viral en la cohorte cubana. La probabilidad de alcanzar

carga viral indetectable aumenta rápidamente durante los primeros meses de tratamiento, alcanzando al 95 % de los pacientes al año. Este resultado confirma la eficacia del régimen TLD para lograr supresión viral sostenida, subrayando la importancia de la adherencia constante y la monitorización virológica en el éxito del tratamiento.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos consolidan la evidencia sobre la efectividad clínica y epidemiológica del tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) en la cohorte cubana. Las Tablas 1 y 2 muestran una población predominantemente joven y masculina, con niveles basales de CD4 adecuados para evaluar la respuesta terapéutica, y revelan una alta tasa de supresión viral (95 %) y adherencia sostenida (88 %).

Las Figuras 1 y 2 confirman que la supresión viral se asocia con una reducción significativa del riesgo de transmisión y que la adherencia terapéutica constituye el principal factor protector frente a la pérdida de control virológico. Y la Figura 3, evidencia la rápida evolución hacia la supresión viral durante los primeros meses de tratamiento, alcanzando estabilidad al año.

Estos hallazgos son consistentes con estudios internacionales de referencia como HPTN 052, PARTNER y START, que demostraron que la supresión viral sostenida elimina prácticamente el riesgo de transmisión y mejora la supervivencia cuando el tratamiento se inicia de forma temprana.

La comparación con cohortes latinoamericanas confirma que los resultados obtenidos en Cuba son comparables a los reportados en Brasil, México y otros países de la región, lo que fortalece la validez externa del estudio y aplicabilidad de la estrategia *Indetectable = Intransmisible (I=I)* en contextos diversos.

Limitaciones del estudio: se encuentra la ausencia de variables sociodemográficas como nivel educativo y ocupación, así como la falta de información sobre comorbilidades crónicas, que podrían influir en la adherencia y en la respuesta inmunológica.

No obstante, el análisis se centró en factores clínicos y comportamentales directamente relacionados con la efectividad del régimen TLD (historial terapéutico, eventos adversos y adherencia), lo que permite mantener la solidez de los hallazgos. Futuras investigaciones deberían incorporar estas variables para enriquecer la comprensión integral de los determinantes de la supresión viral y la transmisión del VIH en América Latina y El Caribe.

La combinación de alta efectividad, buena tolerancia y baja tasa de abandono terapéutico subraya la relevancia del seguimiento clínico y la adherencia como determinantes del éxito terapéutico y del control epidemiológico del VIH en Cuba. Estos resultados aportan evidencia regional que respalda la integración del TLD en políticas sanitarias latinoamericanas orientadas a la eliminación de la transmisión del VIH.

CONCLUSIONES

El estudio confirma que el tratamiento antirretroviral de larga duración (TLD) logra una supresión viral sostenida (95 %) y una adherencia elevada (88 %) en la cohorte cubana, reduciendo significativamente el riesgo de transmisión del VIH y validando la estrategia *Indetectable = Intransmisible (I=I)* como pilar de salud pública.

Los análisis multivariados identificaron la adherencia ≥ 95 % como principal factor protector, mientras que edad avanzada, sexo masculino, bajo recuento de CD4 y uso de drogas incrementaron el riesgo de no alcanzar supresión.

La curva de Kaplan–Meier evidenció una rápida respuesta terapéutica en los primeros meses, con estabilización al año. Estos hallazgos consolidan la validez externa del estudio y aportan evidencia regional sobre el impacto del TLD en la reducción de la transmisión, la mejora de la calidad de vida y la sostenibilidad de los programas de control del VIH en Cuba y América Latina.

REFERENCIAS

- Afani, A., Beltrán, C., Brito, M., Cassetti, I., Celi, A. P., Chanqueo, L., ... & Thormann, M. Estándares de testeo y prevención en VIH para América Latina 2023. https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Ferrer-6/publication/374078419_Estandares_en_VIH_2023/links/650c593161f18040c2114d26/Estandares-en-VIH-2023.pdf
- Álvarez, M. D. L. C. A., Sani, V. P., García, L. I. R., Deronceres, I. J. A., & Roblejo, P. O. (2025). Manifestaciones epidemiológico-comparativas en personas heterosexuales que viven con VIH/sida en Santiago de Cuba. *MEDISAN*, 29, e5371-e5371. <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/download/5371/3817?inline=1>
- Arbaizar, J. F., Martínez, A. N., Barriga, B. R., & Codina, J. M. L. (2025). Pautas actuales de tratamiento de la infección por

- VIH. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 32(9), 496-506.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134207225002002>
- Arranz, E. O. (2021). El desafío del VIH/SIDA en África Subsahariana.
https://biblioteca.hegoa.ehu.es/downloads/21185/%2Fsistem%2Fpdf%2F4424%2FTFM_40_Estibaliz_Oses_web.pdf
- Bavinton, B. R., Pinto, A. N., Phanuphak, N., Grinsztein, B., Prestage, G. P., Zablotska-Manos, I. B., Jin, F., Fairley, C. K., Moore, R., Roth, N., Bloch, M., Pell, C., McNulty, A. M., Baker, D., Hoy, J., Tee, B. K., Templeton, D. J., Cooper, D. A., Emery, S., Kelleher, A.(2018). Opposites Attract Study Group. Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant male couples: an international, prospective, observational, cohort study. *The lancet HIV*, 5(8), e438–e447.
[https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(18\)30132-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(18)30132-2)
- Cohen, M. S., Gamble, T., & McCauley, M. (2020). Prevention of HIV Transmission and the HPTN 052 Study. *Annual review of medicine*, 71, 347–360. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-110918-034551>
- Marinho, M. L., Dahuabe, A. & Arenas, A.,. (2023). Salud y desigualdad en América Latina y el Caribe: la centralidad de la salud para el desarrollo social inclusivo y sostenible. *CEPAL. Serie Políticas Sociales*(244).
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/b816a7eb-10d7-4f37-8eba-e6cb8feb91cc/content>
- Ferrer, J., Nin-Martínez, A., Revollo, B., & Llibre, J. M. (2025). Pautas actuales de tratamiento de la infección por VIH. *FMC. Atención Primaria*, 32 (9), 496–506.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207225002002>
- Fuentes, N. V. (2025). *Adherencia comparada frente a la no adherencia al tratamiento antirretroviral y factores asociados en pacientes latinoamericanos con vih/sida: una revisión sistemática 2020–2025*[Trabajo de suficiencia profesional para optar el título Profesional de Químico Farmacéutico, Universidad María Auxiliadora UMA]. Repositorio institucional UMA.
<https://repositorio.uma.edu.pe/handle/20.500.12970/3133>
- Galindo, A. (2025). *Utilidad de las intervenciones farmacéuticas realizadas a través del programa de atención farmacéutica*

- SANPAT*. [Trabajo Fin de Grado en Farmacia, Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/00730f7b-4120-41ee-aa6b-31a562ebe43c/content>
- GeSIDA. (2024). *Documento de consenso sobre TAR*. GeSIDA. <https://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2024/12/borrador-guias-TAR.pdf>
- Gimeno-Gracia, M., & Antela, A. (2021). Nuevo horizonte en la atención farmacéutica del paciente VIH con el tratamiento antirretroviral de duración prolongada. *Farmacia Hospitalaria*, 45(6), 287-288. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-63432021000600001&script=sci_arttext&lng=en
- Maya, P., Sandoval R. (2024). *Nivel de adherencia al Tratamiento Antirretroviral en pacientes que asisten al programa de VIH del hospital Manolo Morales Peralta, II semestre 2024*. [Tesis para optar al título de Licenciatura en Enfermería, Universidad Central de Nicaragua]. Repositorio Universidad Central de Nicaragua. <https://repositorio.ucn.edu.ni/id/eprint/46/1/Nivel%20de%20adherencia%20al%20Tratamiento%20Antirretroviral%20en%20pacientes%20con%20VIH.pdf>
- Ministerio de Salud Pública de Uruguay. (2023). *Guía de recomendaciones de tratamiento antirretroviral*. <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/listado-por-filtro?tematica%5B0%5D=268&page=2>
- Musa, B. M., Coker, M., Bussell, S., Aliyu, M., Babashani, M., Muhammad, H., Nashabaru, I., & Garbati, M. (2015). Long-term outcomes of antiretroviral therapy in an adult HIV program: a 10-year retrospective cohort study in Kano, Nigeria. *Annals of Saudi medicine*, 35(4), 303–311. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2015.303>
- Templeton. D., Cooper. D., Emery. S., Kelleher. A., Grulich. A. (2020). Viral suppression and HIV transmission in serodiscordant couples. *JAMA*;324(2):171-9. <https://www.natap.org/2018/HIV/PIIS2352301818301322.pdf>
- UNAIDS. (2021). *Global HIV strategy 2021-2026*. <https://www.unaids.org/en/Global-AIDS-Strategy-2021-2026>

- UNAIDS. (2024). *Latin America regional report*. UNAIDS. <https://www.unaids.org/sites/default/files/2025-07/2025-global-aids-update-latam.pdf>
- UNAIDS. (2025). *Global AIDS update*. UNAIDS. <https://www.unaids.org/en/regionscountries/countries/cuba>
- UNAIDS. (2025). *HIV estimates Latin America*. UNAIDS. <https://www.unaids.org/sites/default/files/2025-07/2025-global-aids-update-latam.pdf>
- World Health Organization. (2021). *Consolidated guidelines on HIV prevention, testing, treatment, service delivery*. WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240031593>
- World Health Organization. (2021). *HIV testing services guidelines*. WHO. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.who.int/publications/i/item/9789240031593&ved=2ahUKEwiZze38gL2UAXu5MkDHDHrjAEIQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw2gnAMYCyA8_WGYDDtewhAr
- World Health Organization. (2022). *HIV drug resistance report*. WHO. <https://www.paho.org/en/topics/hiv-drug-resistance>
- World Health Organization. (2022). *HIV surveillance report*. WHO. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289058636&ved=2ahUKEwiG_7bIgb2UAXX-4skDHbUFFK0QFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw2j-aHep1BRjMaX3bMneSIS
- World Health Organization. (2023). *Consolidated HIV guidelines update*. WHO. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3684911>
- World Health Organization. (2024). *HIV service delivery models*. WHO. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.who.int/publications/i/item/9789240113879&ved=2ahUKEwjpu_P3gb2UAXVG_8kDHe60IhwQFnoECB0QAQ&usg=AOvVaw11xVcKt-7zXpjeA5o25gZ3