

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Salud Pública



**Factores asociados al abandono del tratamiento
antirretroviral (TAR) en pacientes con VIH, Perú: un
estudio transversal**

Trabajo de Investigación para obtener el Grado Académico de Maestro(a)
en Salud Pública con Mención en Salud Colectiva y Promoción de la Salud

Autor:

**Adriana Jesús Davila Bazan
Ruth María Sanéz Osnayo**

Asesor:

Dr. Wilter Charming Morales García

Lima, diciembre del 2025

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo Wilter Charming Morales García, docente de la Unidad de Posgrado de Salud Pública, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: Factores asociados al abandono del tratamiento antirretroviral (TAR) en pacientes con VIH, Perú: un estudio transversal de , Adriana Jesús Davila Bazan y Ruth María Sanéz Osnayo tiene un índice de similitud de 6% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 30 días del mes de diciembre del año 2025.



Dr. Wilter Charming Morales García

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 22 día(s) del mes de diciembre del año 2025 siendo las 09:30 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Dr. Daniel William Richard Pérez el (la) secretario(a): Mtro. Wilter Eyvi Mardel Morales García y los demás miembros: Mtra. Elisa Romy Rodríguez López y el Mg. Percy German Ruiz Mamani y el (a) asesor(a) Dr. Wilter Charming Morales García, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de investigación titulado: "Factores asociados al abandono del tratamiento antirretroviral (TAR) en pacientes con VIH, Perú: un estudio transversal" del (de la) / (los) (las) candidato(a) / s a). Adriana Jesús Davila Bazan b). Ruth María Sanz Osnayo; conducente a la obtención del Grado Académico de Maestro(a) en: Salud Pública.

Salud Colectiva y Promoción de la Salud
(Denominación del Grado Académico)

El presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a) / s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a) / s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato/a (a): Adriana Jesús Davila Bazan b). Ruth María Sanz Osnayo

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	18	A-	Con nominación de Muy Bueno	Sobresaliente

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a) / s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a




Secretaria/a

Asesor/a



Candidato/a (a)

Miembro



Candidato/a (b)

Miembro

Candidato/a (c)

Índice

Resumen	5
Introducción	7
Metodología	9
Resultados	10
Conclusión	13
Referencias Bibliográficas	14

Factores asociados al abandono del tratamiento antirretroviral (TAR) en pacientes con VIH, Perú: un estudio transversal

Factors associated with abandonment of antiretroviral therapy (ART) in patients with HIV, Peru: a cross-sectional study

Resumen

Background. La interrupción del tratamiento antirretroviral (TAR) compromete la supresión virológica, favorece resistencias y mantiene la transmisibilidad del VIH. Si bien múltiples factores han sido propuestos, la evidencia local comparando subpoblaciones prioritarias sigue siendo limitada.

Objetivo. Estimar la prevalencia de abandono del TAR y evaluar factores asociados en pacientes con VIH atendidos.

Métodos. Estudio transversal analítico con datos secundarios de historias clínicas. Se incluyeron adultos en TAR (N=187). Variable dependiente: abandono. Covariables: edad, año de inicio, nivel educativo, seguro, subpoblación, esquema inicial, sífilis, adicciones y CD4 basal.

Resultados. En el multivariado, PG mostró menor prevalencia de abandono que HSH (RP = 0.824; IC95%: 0.705–0.963; p = 0.015; p-global del factor = 0.020). Seguro, educación, esquema inicial, sífilis, adicciones y CD4 basal no se asociaron de forma independiente (p > 0.05). El modelo exhibió buen desempeño (AUC = 0.894; Brier = 0.088).

Conclusiones. En un contexto de acceso financiado, el abandono del TAR se concentra en HSH, mientras PG muestra mayor retención. Intervenciones de entrega diferenciada, horarios extendidos, dispensación multimensual/comunitaria, navegación por pares, teleseguimiento confidencial y trazabilidad proactiva, podrían disminuir el abandono y optimizar la cascada de atención.

Summary

Background. Interrupting antiretroviral therapy (ART) undermines viral suppression, promotes drug resistance, and sustains HIV transmissibility. Although multiple factors have been proposed, local evidence comparing priority subpopulations remains limited.

Objective. To estimate the prevalence of ART discontinuation and assess associated factors among people living with HIV receiving care.

Methods. An analytical cross-sectional study using secondary data from medical records. Adults on ART were included (N = 187). Dependent variable: discontinuation. Covariates: age, year of ART initiation, educational level, insurance status, subpopulation, initial regimen, syphilis, substance use, and baseline CD4 count.

Results. In the multivariable analysis, TG showed a lower prevalence of discontinuation than MSM (PR = 0.824; 95% CI: 0.705–0.963; p = 0.015; global p-value for the factor = 0.020). Insurance, education, initial regimen, syphilis, substance use, and baseline CD4 count were not independently associated (p > 0.05). The model demonstrated good performance (AUC = 0.894; Brier = 0.088).

Conclusions. In a setting with publicly financed access, ART discontinuation is concentrated among MSM, whereas TG shows greater retention. Differentiated service delivery interventions—such as extended clinic hours, multi-month and community-based dispensing, peer navigation, confidential tele-follow-up, and proactive tracking—could reduce discontinuation and strengthen the care cascade.

Palabras clave: VIH; tratamiento antirretroviral; abandono; hombres que tienen sexo con hombres; factores asociados.

Keywords: HIV; antiretroviral therapy; discontinuation; men who have sex with men; associated factors.

Introducción

El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel global, con aproximadamente 39 millones de personas viviendo con el virus y más de 630,000 muertes relacionadas con el sida reportadas solo en 2022 (UNAIDS, 2023). A pesar de los significativos avances científicos y farmacológicos, el abandono del tratamiento antirretroviral (TAR) sigue representando un obstáculo crítico para controlar la epidemia. La terapia antirretroviral (TAR) ha demostrado ser altamente efectiva para suprimir la replicación viral, restaurar la función inmunológica, reducir la carga viral a niveles indetectables y prevenir la transmisión del virus, incluso en parejas serodiscordantes (Cohen et al., 2011; Grinsztejn et al., 2014; Rodger et al., 2016). Sin embargo, estos beneficios dependen de una adherencia sostenida cercana al 95% (Bangsberg, 2006; Paterson et al., 2000), siendo el abandono del tratamiento una de las principales amenazas al éxito terapéutico individual y colectivo. La falta de adherencia al TAR se traduce en una mayor carga viral, menor recuento de células CD4+, riesgo de progresión hacia el sida, desarrollo de resistencias farmacológicas y mayor probabilidad de transmisión del VIH (Bangsberg et al., 2001; Fuge et al., 2022). Estudios multicéntricos han demostrado que una supresión viral efectiva solo se logra en pacientes con adherencia constante, siendo los abandonos incluso intermitentes suficientes para comprometer el pronóstico clínico (Beer et al., 2012; Holstad et al., 2011).

Diversos estudios han identificado múltiples factores sociodemográficos y clínicos que influyen en la adherencia. Variables como el sexo, la edad, el nivel educativo, el tipo de seguro de salud y el área de residencia se han correlacionado con tasas diferenciadas de abandono (Angelo & Alemayehu, 2021; Nursalam et al., 2024).. Por ejemplo, las mujeres presentan mayores dificultades para mantener la adherencia, en parte debido a cargas de cuidado familiar, estigmatización, barreras económicas y violencia de pareja (Ashaba et al., 2017; Chandran et al., 2019). A su vez, pacientes de zonas rurales presentan tasas más altas de abandono debido a la lejanía de los servicios de salud, ausencia de transporte y debilidad de las redes de apoyo (Anito et al., 2022). Respecto a la edad, estudios muestran un patrón no lineal: los adultos mayores tienden a presentar mayor adherencia, posiblemente debido a una mayor estabilidad, estructura en sus rutinas y compromiso con el cuidado de la salud (Barclay et al., 2007; Silverberg et al., 2007). En contraste, los pacientes jóvenes suelen abandonar el tratamiento con más frecuencia por razones como la negación del diagnóstico, temor a la estigmatización, uso de sustancias y falta de apoyo familiar (Dowshen & D'Angelo, 2011; Greene et al., 2013). El nivel educativo también desempeña un rol crucial: la baja alfabetización en salud dificulta la comprensión del régimen terapéutico, lo que conduce a interpretaciones erróneas y percepciones inadecuadas sobre la necesidad del tratamiento en ausencia de síntomas (Azia et al., 2016; Lal et al., 2010).

En el plano clínico, factores como el esquema antirretroviral, las coinfecciones, el recuento de CD4+ y la carga viral al inicio del tratamiento se han vinculado con la adherencia terapéutica (Mageda et al., 2023; Perez-Molina et al., 2023). Pacientes con niveles de CD4+ inferiores a 200 células/ μ L presentan mayor probabilidad de abandono, ya que experimentan más efectos secundarios, infecciones oportunistas y fatiga del tratamiento (Brennan et al., 2016; Ford et al., 2017). Adicionalmente, las coinfecciones como la tuberculosis complican el seguimiento y aumentan el riesgo de deserción (Langford et al., 2007). No obstante, estudios recientes han cuestionado la utilidad predictiva de los indicadores clínicos clásicos (Mellors et al., 2007; Moore et al., 2006), argumentando que el abandono puede estar más influido por factores psicosociales y estructurales que por parámetros inmunológicos. El uso de sustancias psicoactivas, especialmente cocaína y heroína, ha sido ampliamente documentado como uno de los predictores más consistentes de abandono del TAR (Rosen et al., 2013; Shuper et al., 2016). Las personas

usuarias de drogas (PWUD), y particularmente las mujeres (WWUD), enfrentan una triple carga de estigmatización por su género, condición de salud y consumo, lo que limita su acceso a servicios y perpetúa el abandono (Gwadz et al., 2016; Larney et al., 2015). A pesar de los beneficios del tratamiento de sustitución con metadona, la adherencia sigue siendo inferior en estas poblaciones (Palepu et al., 2011; Turner et al., 2003). El modelo socioecológico ayuda a comprender esta complejidad, identificando barreras a nivel individual (trastornos psiquiátricos), interpersonal (violencia de pareja), organizacional (falta de confidencialidad en los servicios de salud) y estructural (criminalización del consumo) (Glick et al., 2020; Powell-Cope et al., 2003). Otro grupo particularmente afectado son los trabajadores sexuales (TS) y personas bisexuales (PB). Las tasas de abandono del TAR en estas poblaciones son elevadas debido a estigmatización, discriminación institucional, miedo a perder ingresos, y dinámicas laborales que dificultan el seguimiento médico (Duby et al., 2018; WHO, 2018; Zulliger et al., 2015). Las TS que trabajan en ambientes formales presentan hasta 3.5 veces más riesgo de abandono que aquellas en entornos informales (Schwartz et al., 2017). Además, el uso de sustancias para afrontar la carga emocional y el estrés del trabajo sexual complica aún más la adherencia (Lancaster et al., 2017).

En Perú, no existen datos concluyentes sobre este aspecto, lo cual requiere mayor investigación focalizada en esta población. Por otro lado, el nivel educativo es otro determinante importante. En general, los pacientes con niveles educativos más bajos tienen más dificultades para adherirse a esquemas complejos de tratamiento, que requieren una estricta disciplina y conocimiento sobre los efectos de las interrupciones en la terapia. Sin embargo, el impacto de este factor puede ser mitigado en parte por la calidad y accesibilidad de los servicios de salud, como se observa en los programas de tratamiento antirretroviral gestionados por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), donde se ha implementado educación terapéutica con resultados moderadamente positivos (Caballero et al., 2013). A pesar de estos esfuerzos, aún existen barreras estructurales que complican la adherencia, como el acceso limitado a centros de salud en regiones rurales y la falta de soporte social. También, el esquema de TAR, juega un rol crucial. Los tratamientos más complejos, que involucran múltiples medicamentos y horarios estrictos, pueden ser más difíciles de seguir, especialmente para aquellos pacientes que no cuentan con un apoyo social adecuado o que experimentan efectos secundarios significativos. En un estudio realizado en Colombia, se observó que los pacientes que reportaban efectos adversos derivados del tratamiento tenían más probabilidades de abandonar la terapia (Bedoya Serna, 2019). En cuanto a los factores clínicos, el recuento de células CD4+ y la carga viral son predictores importantes de adherencia y abandono del tratamiento. En un estudio realizado en Honduras, se encontró que los pacientes con cargas virales superiores a 1000 copias/mL tenían 14 veces más probabilidades de desarrollar infecciones oportunistas, lo cual estaba asociado con un mayor riesgo de abandono del tratamiento (Banegas Carballo et al., 2022).

En este sentido, la interacción entre factores sociodemográficos y clínicos es fundamental para comprender el abandono del TAR en pacientes con VIH en Perú. Las características individuales, como el sexo, la edad y el nivel educativo, se entrelazan con factores clínicos, como el esquema de TAR, el recuento de células CD4+ y la carga viral, en un contexto marcado por barreras estructurales y regionales que dificultan el acceso y la adherencia al tratamiento. Por lo que el objetivo es evaluar los factores asociados al abandono del tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH atendidos en un establecimiento de salud de Lima, durante el período de enero a diciembre de 2023.

Metodología

Diseño de estudio

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, descriptivo y analítico, basado en el análisis de datos secundarios provenientes de registros clínicos. La población del estudio estuvo compuesta por todos los pacientes diagnosticados con VIH (sin diagnóstico de SIDA) que recibieron tratamiento antirretroviral (TAR) en un centro de salud de Lima. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, excluyéndose menores de edad y mujeres gestantes. La muestra, de carácter multirregional, refleja la diversidad del sistema de salud peruano, lo cual contribuye a una mayor generalización de los hallazgos. El tamaño muestral fue estimado utilizando el software G*Power 3.1.9.7 (Erdfelder et al., 2009). Para un análisis de regresión logística múltiple con diez variables predictoras, se asumió un tamaño del efecto medio ($f^2 = 0.15$), un poder estadístico del 80 % ($1 - \beta = 0.80$) y un nivel de significancia del 5 % ($\alpha = 0.05$), lo que determinó un tamaño mínimo de muestra requerido de 118 participantes. No obstante, se decidió incluir a la totalidad de pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión y contaban con registros clínicos completos. En total, se analizaron los datos de 187 participantes.

Procedimiento

Los datos fueron recopilados en un centro de salud de Lima, donde los registros clínicos fueron revisados, anonimizados y registrados en una base de datos electrónica en Excel protegida con contraseña. Solo los investigadores autorizados tuvieron acceso a la base de datos. El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Peruana Unión y cumplió con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y las directrices del CIOMS. Debido al carácter retrospectivo del estudio, no se requirió consentimiento informado, sin embargo, se garantizó la anonimización completa de los datos personales.

Instruments

La variable dependiente fue el abandono del tratamiento antirretroviral (TAR), medida de forma dicotómica (Sí = 1: abandonó; No = 0: continuó).

Las variables independientes se definieron según disponibilidad y estabilidad de la información. En lo sociodemográfico, se incluyeron edad (años, continua) y año de inicio del TAR (continuo), además de nivel educativo (recodificado como Superior/Técnico [SUP/TEC] vs Primaria/Secundaria [PRI/SEC]) y tipo de seguro (recodificado como SIS vs Otros — ESSALUD/EPS/privado). En lo poblacional, la pertenencia a población clave se consolidó en HSH, población general [PG] y Otros (agrupa categorías con muy baja frecuencia) para evitar celdas escasas.

En el ámbito clínico, se consideró el esquema inicial de TAR (clasificado como ITINN vs No ITINN, que agrupa INI/IP/otros), la coinfección por sífilis (Sí/No) y el CD4 basal, reportado con los niveles observados en el conjunto analítico (350–499 como referencia y <200; otras categorías fueron escasas o faltantes). En lo conductual, se incluyó adicciones (Sí/No). Variables con variabilidad prácticamente nula en esta cohorte (p. ej., vía de transmisión mayoritariamente sexual) o con datos inestables/faltantes (p. ej., carga viral basal en categorías finas, sexo en el modelo final) no se incorporaron al análisis multivariado. Todas las recodificaciones siguieron el principio de referencias modales y fusión sustantiva de categorías de baja frecuencia para garantizar estimaciones más estables y comparables.

Análisis estadísticos

El análisis se realizó en R (RStudio). Primero se describieron las variables (univariado). Luego, para la asociación entre abandono del TAR y covariables, se aplicaron chi-cuadrado de Pearson o prueba exacta de Fisher (según supuestos), con ajuste por multiplicidad de Holm sobre todo el conjunto bivariado; ante celdas pequeñas se reagruparon categorías (p. ej., Seguro: SIS vs Otros; Población: HSH, PG, Otros) usando referencias modales. El modelo principal fue una Poisson con enlace log y varianza robusta (HC3), reportando Razones de Prevalencia (RP) e IC95%; Edad y Año de inicio se modelaron con splines naturales (df=3) y, para factores con >1 nivel, se informó p-global (Wald). La selección fue teórico-dirigida (confusores a priori) y, complementariamente, variables con p bivariada < 0.25. Se evaluaron multicolinealidad (VIF) y no linealidad (comparación spline vs lineal). El desempeño se resumió con AUC y Brier, y la calibración por deciles (predicho vs observado); análisis por casos completos salvo indicación. Como sensibilidad, se ajustó logística penalizada de Firth (OR) y, si hay fechas, se consideró Cox (tiempo a abandono); si existen varios centros, errores robustos clusterizados o mixtos. Se adoptó $p < 0.05$ (bilateral) como umbral de significancia.

Resultados

Asociación bivariada con abandono de tratamiento antirretroviral (TAR)

Tras ajustar por comparaciones múltiples en el conjunto de pruebas bivariadas (Holm), solo Población mantuvo una asociación significativa con el abandono del TAR (Fisher $p = 0.005$; Holm $p = 0.037$): se observaron proporciones de abandono mayores en HSH y en “Otros” que en PG. Aunque Seguro mostró diferencia en el análisis crudo (Fisher $p = 0.039$), perdió significancia con Holm (p -ajustada = 0.232); la mayor proporción descriptiva en “Otros” frente a SIS debe leerse con cautela por el bajo n. No se hallaron diferencias significativas por Grado, Esquema inicial, Sífilis, Adicciones ni CD4 basal.

Tabla 1. Asociación bivariada con abandono de TAR (prueba exacta de Fisher)

Variable	Categoría	n (%)*	p (Fisher)	p ajustada (Holm)
Seguro	SIS	138 (73.8)	0.039	0.232
	Otros	49 (26.2)		
Población	HSH	103 (55.1)	0.005	0.037
	PG	66 (35.3)		
	Otros	18 (9.1)		
Grado	SUP/TEC	97 (51.9)	0.111	0.553
	PRI/SEC	90 (48.1)		
Esquema inicial	ITINN	73 (39.0)	0.41	1
	No ITINN	114 (61.0)		
Sífilis	No	139 (74.3)	0.356	1
	Sí	48 (25.7)		
Adicciones	No	163 (87.2)	0.771	1
	Sí	24 (12.8)		
CD4 basal	350–499	98 (66.7)	0.822	1
	<200	49 (33.3)		

Nota. Fisher (dos colas); Holm aplicado al conjunto de pruebas bivariadas de la tabla. SIS = Seguro Integral de Salud; HSH = Hombres que tienen sexo con hombres; PG = Población General; SUP/TEC = Superior/Técnico; PRI/SEC = Primaria/Secundaria; ITINN = Inhibidores

de la Transcriptasa Inversa No Nucleósidos; No ITINN = otros esquemas; CD4: 350–499 y <200 (niveles con datos). % respecto al total (N = 187).

Modelo multivariado

En el modelo principal (Poisson robusta con varianza HC3 y splines naturales, df=3, para Edad y Año de inicio), Población General (PG) presentó menor prevalencia de abandono en comparación con HSH (RP = 0.824; IC95%: 0.705–0.963; p = 0.015; p-global del factor Población = 0.020). Seguro, Grado, Esquema inicial, Sífilis, Adicciones y CD4 no mostraron asociaciones independientes (p > 0.05). Para las variables continuas modeladas con splines, se reportó p-global (Wald) para Edad y Año de inicio (no significativo/significativo según corresponda en el anexo). El desempeño del modelo fue AUC = 0.894 y Brier = 0.088 (desempeño aparente). Como sensibilidad, la logística penalizada de Firth corroboró menor odds de abandono en PG vs HSH y sugirió asociaciones positivas de Edad y Año de inicio; dada la alta prevalencia y la penalización, la interpretación se centra en los estimadores ajustados (RP) y sus IC.

Tabla 2. Modelo multivariado (Razones de Prevalencia, Poisson robusta con varianza HC0)

Variable / Categoría (ref.)	RP	IC 95%	p	p-global (Wald)
SEGURO2 (ref. = SIS)				0.905
Otros	0.991	0.857–1.150	0.905	
POBLACION2 (ref. = HSH)				0.02
PG	0.824	0.705–0.963	0.015	
Otros	0.978	0.863–1.110	0.722	
GRADO (ref. = SUP/TEC)				0.736
PRI/SEC	1.02	0.890–1.180	0.736	
ESQINI2 (ref. = ITINN)				0.829
No ITINN	1.02	0.884–1.170	0.829	
Sífilis (ref. = No)				0.53
Sí	0.944	0.788–1.130	0.53	
ADICCIONES (ref. = No)				0.86
Sí	1.01	0.861–1.200	0.86	
CD4_4 (ref. = 350–499) †				0.727
<200	0.978	0.864–1.110	0.727	

Nota. Modelo: Poisson con enlace log y varianza robusta (HC0); se reportan Razones de Prevalencia (RP) con IC95%. SIS = Seguro Integral de Salud; HSH = Hombres que tienen sexo con hombres; PG = Población General; SUP/TEC = Superior/Técnico; PRI/SEC = Primaria/Secundaria; ITINN = Inhibidores de la Transcriptasa Inversa No Nucleósidos; No ITINN = otros esquemas; CD4: 350–499 y <200 (niveles con datos). † Se invirtió la referencia de ESQINI2 a No ITINN para favorecer estabilidad e interpretación (categoría modal).

Discusión

Aunque el TAR es altamente efectivo para controlar la infección y prevenir la transmisión, su eficacia depende de una adherencia sostenida, lo cual se ve amenazado por múltiples factores. Entre los más relevantes destacan variables sociodemográficas y psicosociales. Grupos como jóvenes, mujeres, trabajadores sexuales, personas bisexuales y usuarios de drogas presentan mayor riesgo de abandono. El estudio enfatiza la necesidad de abordar estas barreras desde un enfoque integral que considere tanto los factores individuales como las condiciones estructurales del sistema de salud peruano.

Nuestros resultados confirman que la población general (PG) presentó una menor prevalencia de abandono del TAR en comparación con los hombres que tienen sexo con hombres (HSH), con una magnitud del efecto consistente y clínicamente relevante, estable incluso tras el ajuste por covariables, lo que enfatiza la necesidad de estrategias de retención diferenciadas para HSH dentro de la cascada de atención del VIH (Mugavero et al., 2013; Bezabhe et al., 2016). La interpretación programática es directa: reducir el abandono en HSH tiene un alto rendimiento clínico y de salud pública porque incide simultáneamente en la supresión virológica sostenida, la prevención de resistencias y la disminución de la transmisibilidad comunitaria (Paterson et al., 2000; Rodger et al., 2016). En términos de coherencia externa, la dirección del hallazgo es convergente con la literatura que documenta mayor desenganche, interrupciones y pérdidas en el seguimiento entre HSH respecto de la PG, atribuibles a capas de estigma, discriminación y barreras de acceso, más pronunciadas en contextos con normas sociales restrictivas (Beyrer et al., 2012; Baral et al., 2012; Logie et al., 2018; Graham et al., 2018; Hlongwa et al., 2023). Aun cuando existen experiencias en las que la provisión de servicios afirmativos e inclusivos reduce brechas de adherencia, el patrón global sigue mostrando vulnerabilidad diferencial de HSH frente a la PG en la continuidad del TAR (Altice et al., 2010; Ware et al., 2013).

El gradiente observado puede explicarse por factores sociales y estructurales que operan de manera acumulativa en HSH, anticipación del rechazo y microagresiones en servicios de salud, ocultamiento del estatus serológico y de la orientación sexual, temor a la divulgación no consentida, y menor disponibilidad de entornos clínicos culturalmente competentes, todo lo cual erosiona la alianza terapéutica y la retención (Logie et al., 2018; Ware et al., 2013). A nivel práctico, horarios rígidos, citas de alta fricción administrativa y movilidad residencial/laboral más dinámica en HSH dificultan la asistencia periódica y la dispensación a tiempo, promoviendo interrupciones que escalan hacia el abandono (Mills, Nachega, Bangsberg, et al., 2006; Graham et al., 2018). Asimismo, barreras del sistema, trazabilidad débil de pacientes que faltan a citas, consejería poco personalizada, y ausencia de modelos de entrega diferenciada, amplifican la vulnerabilidad de HSH, que requieren intervenciones sensibles al estigma y al riesgo de exposición social en los puntos de atención (Fox & Rosen, 2015; Grimsrud et al., 2016). Este encaje entre factores individuales, relacionales y organizacionales es consistente con marcos socioecológicos de adherencia, donde la suma de fricciones pequeñas en múltiples niveles se traduce en diferencias sustantivas de permanencia en TAR entre subpoblaciones (Haberer & Mellins, 2009; Mugavero et al., 2013).

En contraste, variables clínicas y sociodemográficas no mostraron asociación independiente con el abandono: tipo de seguro, nivel educativo, esquema antirretroviral y CD4 basal. Este patrón, lejos de ser anómalo, se ha reportado previamente cuando la provisión de TAR es gratuita o fuertemente subsidiada y los esquemas de primera línea tienen perfiles de tolerabilidad comparables; bajo estas condiciones, seguro y escolaridad pierden poder explicativo una vez controlados los determinantes psicosociales y de servicio (Ammassari et al., 2002; Chesney et al., 2000; Bezabhe et al., 2016). Algo similar ocurre con indicadores clínicos iniciales: el CD4 basal y la elección del esquema suelen predecir desenlaces inmunoviroológicos, pero no necesariamente capturan el riesgo conductual o estructural de abandono, sobre todo cuando la consejería, el soporte social y la experiencia del estigma son los verdaderos “cuellos de botella” de retención (Moore & Keruly, 2007; Tan et al., 2008; Tuboi et al., 2007). No puede descartarse, además, falta de potencia para detectar efectos pequeños, error de medición en la clasificación de esquemas o niveles educativos, y confusión residual por variables no observadas como depresión, consumo de sustancias o apoyo social (Gifford et al., 2000; Mills, Nachega, Bangsberg, et al., 2006).

Implicancias

Los resultados obligan a rediseñar la atención con enfoque diferenciado para HSH. En la clínica, se requieren horarios extendidos, dispensación multimensual y puntos de entrega comunitarios que reduzcan fricción y exposición social. La retención debe apoyarse en navegación por pares, teleseguimiento discreto y protocolos de trato respetuoso que garanticen confidencialidad. La consejería tiene que ser resolutiva: identificar barreras reales (miedos a la divulgación, movilidad laboral, efectos adversos), pactar planes de toma compatibles con rutinas cambiantes y activar redes de apoyo psicosocial. El manejo de ausencias debe pasar de reactivo a proactivo con listas de riesgo, contacto temprano y rutas de reenganche en 48–72 horas. En suma, el énfasis práctico no es cambiar el esquema farmacológico, sino reducir fricciones y sostener vínculos terapéuticos continuos.

El diferencial PG vs. HSH exige políticas que institucionalicen la entrega diferenciada de TAR. Prioridades concretas incluyen: normas de no discriminación con supervisión efectiva, metas de retención específicas para HSH en los tableros de gestión, financiación de dispensación multimensual y comunitaria, integración de salud mental y reducción de daños en la atención de VIH, y mecanismos de trazabilidad interoperables para detectar y reenganchar interrupciones tempranas. Deben incorporarse compras y logística que aseguren continuidad sin visitas mensuales, así como indicadores de desempeño que midan no solo inicio de TAR sino permanencia a 6 y 12 meses por subpoblación. La política debe alinear incentivos de los servicios con resultados de retención y supresión sostenida. Los hallazgos refuerzan marcos socioecológicos de adherencia, donde la continuidad terapéutica se explica menos por variables clínicas estáticas y más por capas de fricción social, organizacional y relacional. La ausencia de asociación de Seguro/Grado/Esquema/CD4 sugiere que, en contextos con acceso financiado y esquemas tolerables, los predictores dominantes del abandono son psicosociales y de diseño de servicios. Teóricamente, esto demanda modelos que integren estigma anticipado, costos de transacción de la atención, movilidad y calidad del vínculo clínico como determinantes proximales de retención, desplazando el foco desde “qué se prescribe” hacia “cómo y dónde se entrega” el tratamiento.

Limitaciones

El estudio pudo carecer de potencia para detectar efectos pequeños en variables clínicas o educativas. Es posible la presencia de error de medición en la clasificación de esquemas y aseguramiento, así como confusión residual por factores no observados como depresión, consumo de sustancias, apoyo social o autoeficacia. El diseño y las fuentes de datos pueden limitar la causalidad y la generalización a otros entornos con distinta organización de servicios. La ausencia de medidas estandarizadas de estigma y calidad de consejería restringe la evaluación directa de los mecanismos propuestos.

Conclusión

Reducir la brecha de abandono entre HSH y la población general depende, principalmente, de transformar el modelo de entrega del TAR: menos fricción, más confidencialidad, seguimiento proactivo y apoyo entre pares. Las decisiones clínicas aisladas tienen impacto limitado si no se acompañan de entornos de atención inclusivos y flexibles. Reorientar práctica, política y teoría hacia la retención como resultado organizacional —no solo individual— es la vía más prometedora para sostener la supresión viral y disminuir inequidades en la cascada de atención.

Referencias Bibliográficas

- Ammassari, A., Trotta, M. P., Murri, R., Castelli, F., Narciso, P., Noto, P., Vecchiet, J., D'Arminio Monforte, A., Wu, A. W., & Antinori, A. (2002). Correlates and predictors of adherence to highly active antiretroviral therapy: Overview of published literature. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, *31*(SUPPL. 3). <https://doi.org/10.1097/00126334-200212153-00007>
- Angelo, A. T., & Alemayehu, D. S. (2021). Adherence and its associated factors among adult hiv-infected patients on antiretroviral therapy in South Western Ethiopia, 2020. *Patient Preference and Adherence*, *15*. <https://doi.org/10.2147/PPA.S298594>
- Anito, A. A., Lenjebo, T. L., Woticha, E., & Solomon, F. (2022). Magnitude of Viral Load Suppression and Associated Factors among Clients on Antiretroviral Therapy in Public Hospitals of Hawassa City Administration, Ethiopia. *HIV/AIDS - Research and Palliative Care*, *14*. <https://doi.org/10.2147/HIV.S387787>
- Antiretroviral Therapy (ART) Cohort Collaboration. (2003). Prognostic importance of initial response in HIV-1 infected patients starting potent antiretroviral therapy: analysis of prospective studies. *The Lancet*, *362*(9385), 679–686. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14229-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14229-8)
- Ashaba, S., Kaida, A., Coleman, J. N., Burns, B. F., Dunkley, E., O'Neil, K., Kastner, J., Sanyu, N., Akatukwasa, C., Bangsberg, D. R., Matthews, L. T., & Psaros, C. (2017). Psychosocial challenges facing women living with HIV during the perinatal period in rural Uganda. *PLoS ONE*, *12*(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176256>
- Azia, I. N., Mukumbang, F. C., & Van Wyk, B. (2016). Barriers to adherence to antiretroviral treatment in a regional hospital in Vredenburg, Western Cape, South Africa. *Southern African Journal of HIV Medicine*, *17*(1). <https://doi.org/10.4102/sajhivmed.v17i1.476>
- Banegas Carballo, K., Grande Vides, M., Martínez Sierra, J., Erazo, K. E., & Martínez López, R. (2022). Proporción de infecciones oportunistas y factores de riesgo asociados a su aparición en pacientes con VIH. *Revista Científica de La Escuela Universitaria de Las Ciencias de La Salud*, *9*(1). <https://doi.org/10.5377/rceucs.v9i9.16170>
- Bangsberg, D. R. (2006). Less than 95% adherence to nonnucleoside reverse-transcriptase inhibitor therapy can lead to viral suppression. *Clinical Infectious Diseases*, *43*(7). <https://doi.org/10.1086/507526>
- Bangsberg, D. R., Perry, S., Charlebois, E. D., Clark, R. A., Roberston, M., Zolopa, A. R., & Moss, A. (2001). Non-adherence to highly active antiretroviral therapy predicts progression to AIDS. *AIDS*, *15*(9). <https://doi.org/10.1097/00002030-200106150-00015>
- Barclay, T. R., Hinkin, C. H., Castellon, S. A., Mason, K. I., Reinhard, M. J., Marion, S. D., Levine, A. J., & Durvasula, R. S. (2007). Age-associated predictors of medication adherence in HIV-positive adults: Health beliefs, self-efficacy, and neurocognitive status. *Health Psychology*, *26*(1). <https://doi.org/10.1037/0278-6133.26.1.40>
- Bedoya Serna, B. E. (2019). Factores influyentes en la adherencia y abandono en la terapia preventiva para la infección por tuberculosis latente en pacientes con VIH. *Archivos de Medicina (Manizales)*, *19*(1). <https://doi.org/10.30554/archmed.19.1.2791.2019>

- Beer, L., Heffelfinger, J., Frazier, E., Mattson, C., Roter, B., Barash, E., Buskin, S., Rime, T., & Valverde, E. (2012). Use of and Adherence to Antiretroviral Therapy in a Large U.S. Sample of HIV-infected Adults in Care, 2007-2008. *The Open AIDS Journal*, 6(1).
<https://doi.org/10.2174/1874613601206010213>
- Brennan, A. T., Long, L., Useem, J., Garrison, L., & Fox, M. P. (2016). Mortality in the First 3 Months on Antiretroviral Therapy among HIV-Positive Adults in Low- and Middle-income Countries: A Meta-analysis. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 73(1).
<https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001112>
- Caballero, Z., Reyes, N., Vargas, J., Wong, P., Alarcón, J., & Salyrosas, G. (2013). Factores asociados a la supresión virológica sostenida en pacientes con VIH/sida con tratamiento antirretroviral, a través del Programa TARGA del Ministerio de Salud. 2004-2009. *Anales de La Facultad de Medicina*, 73. <https://doi.org/10.15381/anales.v73i1.2216>
- Chandran, A., Benning, L., Musci, R. J., Wilson, T. E., Milam, J., Adedimeji, A., Parish, C., Adimora, A. A., Cocohoba, J., Cohen, M. H., Holstad, M., Kassaye, S., Kempf, M. C., & Golub, E. T. (2019). The Longitudinal Association between Social Support on HIV Medication Adherence and Healthcare Utilization in the Women's Interagency HIV Study. *AIDS and Behavior*, 23(8). <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2308-x>
- Cohen, M. S., Chen, Y. Q., McCauley, M., Gamble, T., Hosseinipour, M. C., Kumarasamy, N., Hakim, J. G., Kumwenda, J., Grinsztejn, B., Pilotto, J. H. S., Godbole, S. V., Mehendale, S., Chariyalertsak, S., Santos, B. R., Mayer, K. H., Hoffman, I. F., Eshleman, S. H., Piwowar-Manning, E., Wang, L., ... Fleming, T. R. (2011). Prevention of HIV-1 Infection with Early Antiretroviral Therapy. *New England Journal of Medicine*, 365(6).
<https://doi.org/10.1056/nejmoa1105243>
- Dowshen, N., & D'Angelo, L. (2011). Health care transition for youth living with HIV/AIDS. *Pediatrics*, 128(4). <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0068>
- Duby, Z., Nkosi, B., Scheibe, A., Brown, B., & Bekker, L. G. (2018). 'Scared of going to the clinic': Contextualising healthcare access for men who have sex with men, female sex workers and people who use drugs in two South African cities. *Southern African Journal of HIV Medicine*, 19(1). <https://doi.org/10.4102/sajhivmed.v19i1.701>
- Erdfelder, E., FAul, F., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods 2009 41:4*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Falagas, M. E., Zarkadoulia, E. A., Pliatsika, P. A., & Panos, G. (2008). Socioeconomic status (SES) as a determinant of adherence to treatment in HIV infected patients: A systematic review of the literature. In *Retrovirology* (Vol. 5). <https://doi.org/10.1186/1742-4690-5-13>
- Ford, N., Meintjes, G., Vitoria, M., Greene, G., & Chiller, T. (2017). The evolving role of CD4 cell counts in HIV care. In *Current Opinion in HIV and AIDS* (Vol. 12, Issue 2).
<https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000348>
- Fuge, T. G., Tsourtos, G., & Miller, E. R. (2022). Factors affecting optimal adherence to antiretroviral therapy and viral suppression amongst HIV-infected prisoners in South Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *AIDS Research and Therapy*, 19(1).
<https://doi.org/10.1186/s12981-022-00429-4>

- Glick, J. L., Russo, R., Jivapong, B., Rosman, L., Pelaez, D., Footer, K. H. A., & Sherman, S. G. (2020). The PrEP Care Continuum Among Cisgender Women Who Sell Sex and/or Use Drugs Globally: A Systematic Review. *AIDS and Behavior*, *24*(5). <https://doi.org/10.1007/s10461-019-02733-z>
- Gordillo, V., Del Amo, J., Soriano, V., & González-Lahoz, J. (1999). Sociodemographic and psychological variables influencing adherence to antiretroviral therapy. *AIDS*, *13*(13). <https://doi.org/10.1097/00002030-199909100-00021>
- Greene, M., Justice, A. C., Lampiris, H. W., & Valcour, V. (2013). Management of human immunodeficiency virus infection in advanced age. *JAMA*, *309*(13). <https://doi.org/10.1001/jama.2013.2963>
- Grinsztejn, B., Hosseinipour, M. C., Ribaud, H. J., Swindells, S., Eron, J., Chen, Y. Q., Wang, L., Ou, S. S., Anderson, M., McCauley, M., Gamble, T., Kumarasamy, N., Hakim, J. G., Kumwenda, J., Pilotto, J. H. S., Godbole, S. V., Chariyalertsak, S., De Melo, M. G., Mayer, K. H., ... Cohen, M. S. (2014). Effects of early versus delayed initiation of antiretroviral treatment on clinical outcomes of HIV-1 infection: Results from the phase 3 HPTN 052 randomised controlled trial. *The Lancet Infectious Diseases*, *14*(4). [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(13\)70692-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(13)70692-3)
- Gwadz, M., de Guzman, R., Freeman, R., Kutnick, A., Silverman, E., Leonard, N. R., Ritchie, A. S., Muñoz-Plaza, C., Salomon, N., Wolfe, H., Hilliard, C., Cleland, C. M., & Honig, S. (2016). Exploring How Substance Use Impedes Engagement along the HIV Care Continuum: A Qualitative Study. *Frontiers in Public Health*, *4*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2016.00062>
- Holstad, M. M. D., Diiorio, C., & McCarty, F. (2011). Adherence, sexual risk, and viral load in hiv-infected women prescribed antiretroviral therapy. *AIDS Patient Care and STDs*, *25*(7). <https://doi.org/10.1089/apc.2010.0331>
- Horne, R., Buick, D., Fisher, M., Leake, H., Cooper, V., & Weinman, J. (2004). Doubts about necessity and concerns about adverse effects: Identifying the types of beliefs that are associated with non-adherence to HAART. *International Journal of STD and AIDS*, *15*(1). <https://doi.org/10.1258/095646204322637245>
- Lal, V., Kant, S., Dewan, R., & Rai, S. K. (2010). Reasons for non-adherence to antiretroviral therapy among adult patients receiving free treatment at a tertiary care hospital in Delhi. *Indian Journal of Community Medicine*, *35*(1). <https://doi.org/10.4103/0970-0218.62590>
- Lancaster, K. E., Lungu, T., Mmodzi, P., Hosseinipour, M. C., Chadwick, K., Powers, K. A., Pence, B. W., Go, V. F., Hoffman, I. F., & Miller, W. C. (2017). The association between substance use and sub-optimal HIV treatment engagement among HIV-infected female sex workers in Lilongwe, Malawi. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*, *29*(2). <https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1211244>
- Langford, S. E., Ananworanich, J., & Cooper, D. A. (2007). Predictors of disease progression in HIV infection: A review. In *AIDS Research and Therapy* (Vol. 4). <https://doi.org/10.1186/1742-6405-4-11>
- Larney, S., Mathers, B. M., Poteat, T., Kamarulzaman, A., & Degenhardt, L. (2015). Global epidemiology of HIV among women and girls who use or inject drugs: Current knowledge and limitations of existing data. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, *69*. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000623>

- Mageda, K., Kulemba, K., Kilimba, E., Katalambula, L. K., Kapologwe, N., & Petrucka, P. (2023). Effectiveness of a community-based intervention (Konga model) to address factors contributing to low viral load suppression among children living with HIV in Tanzania: a preliminary, cluster, randomized clinical trial report. *BMC Public Health*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16181-x>
- Mellors, J. W., Margolick, J. B., Phair, J. P., Rinaldo, C. R., Detels, R., Jacobson, L. P., & Muñoz, A. (2007). Prognostic value of HIV-1 RNA, CD4 cell count, and CD4 cell count slope for progression to AIDS and death in untreated HIV-1 infection [6]. In *JAMA* (Vol. 297, Issue 21). <https://doi.org/10.1001/jama.297.21.2349>
- Mills, E. J., Nachega, J. B., Bangsberg, D. R., Singh, S., Rachlis, B., Wu, P., Wilson, K., Buchan, I., Gill, C. J., & Cooper, C. (2006). Adherence to HAART: A systematic review of developed and developing nation patient-reported barriers and facilitators. In *PLoS Medicine* (Vol. 3, Issue 11). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030438>
- Moore, D. M., Hogg, R. S., Chan, K., Tyndall, M., Yip, B., & Montaner, J. S. (2006). Disease progression in patients with virological suppression in response to HAART is associated with the degree of immunological response. *AIDS*, 20(3). <https://doi.org/10.1097/01.aids.0000196180.11293.9a>
- Nursalam, N., Sukartini, T., Misutarno, M., & Priyantini, D. (2024). Adherence to antiretroviral therapy, CD4 count, viral load and opportunistic infections in people with HIV/AIDS: a cross-sectional study. *Jurnal Ners*, 19(1). <https://doi.org/10.20473/jn.v19i1.49958>
- Palepu, A., Milloy, M. J., Kerr, T., Zhang, R., & Wood, E. (2011). Homelessness and adherence to antiretroviral therapy among a cohort of HIV-infected injection drug users. *Journal of Urban Health*, 88(3). <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9562-9>
- Paterson, D. L., Swindells, S., Mohr, J., Brester, M., Vergis, E. N., Squier, C., Wagener, M. M., Singh, N., & Hudson, B. (2000). Adherence to protease inhibitor therapy and outcomes in patients with HIV infection. *Annals of Internal Medicine*, 133(1). <https://doi.org/10.7326/0003-4819-133-1-200007040-00004>
- Perez-Molina, J. A., Crespillo-Andújar, C., Zamora, J., Fernández-Félix, B. M., Gaetano-Gil, A., López-Bernaldo De Quirós, J. C., Serrano-Villar, S., Moreno, S., Álvarez-Díaz, N., & Berenguer, J. (2023). Contribution of Low CD4 Cell Counts and High Human Immunodeficiency Virus (HIV) Viral Load to the Efficacy of Preferred First-Line Antiretroviral Regimens for Treating HIV Infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Clinical Infectious Diseases* (Vol. 76, Issue 11). <https://doi.org/10.1093/cid/ciad177>
- Powell-Cope, G. M., White, J., Henkelman, E. J., & Turner, B. J. (2003). Qualitative and quantitative assessments of HAART adherence of substance-abusing women. *AIDS Care - Psychological and Socio-Medical Aspects of AIDS/HIV*, 15(2). <https://doi.org/10.1080/0954012031000068380>
- Rodger, A. J., Cambiano, V., Bruun, T., Vernazza, P., Collins, S., Van Lunzen, J., Corbelli, G. M., Estrada, V., Geretti, A. M., Beloukas, A., Asboe, D., Viciano, P., Gutiérrez, F., Clotet, B., Pradier, C., Gerstoft, J., Weber, R., Westling, K., Wandeler, G., ... Lundgren, J. (2016). Sexual activity without condoms and risk of HIV transmission in serodifferent couples when the HIV-positive partner is using suppressive antiretroviral therapy. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 316(2). <https://doi.org/10.1001/jama.2016.5148>

- Rosen, M. I., Black, A. C., Arnsten, J. H., Goggin, K., Remien, R. H., Simoni, J. M., Golin, C. E., Bangsberg, D. R., & Liu, H. (2013). Association between use of specific drugs and antiretroviral adherence: Findings from MACH 14. *AIDS and Behavior, 17*(1). <https://doi.org/10.1007/s10461-011-0124-7>
- Schwartz, S., Lambert, A., Phaswana-Mafuya, N., Kose, Z., McIngana, M., Holland, C., Ketende, S., Yah, C., Sweitzer, S., Hausler, H., & Baral, S. (2017). Engagement in the HIV care cascade and barriers to antiretroviral therapy uptake among female sex workers in Port Elizabeth, South Africa: Findings from a respondent-driven sampling study. *Sexually Transmitted Infections, 93*(4). <https://doi.org/10.1136/sextrans-2016-052773>
- Shuper, P. A., Joharchi, N., Irving, H., Fletcher, D., Kovacs, C., Loutfy, M., Walmsley, S. L., Wong, D. K. H., & Rehm, J. (2016). Differential predictors of ART adherence among HIV-monoinfected versus HIV/HCV-coinfected individuals. *AIDS Care, 28*(8), 954–962. <https://doi.org/10.1080/09540121.2016.1158396>
- Silverberg, M. J., Leyden, W., Horberg, M. A., DeLorenze, G. N., Klein, D., & Quesenberry, C. P. (2007). Older age and the response to and tolerability of antiretroviral therapy. *Archives of Internal Medicine, 167*(7). <https://doi.org/10.1001/archinte.167.7.684>
- Strathdee, S. A., Patrick, D. M., Currie, S. L., Cornelisse, P. G. A., Rekart, M. L., Montaner, J. S. G., Schechter, M. T., & O'Shaughnessy, M. V. (1997). Needle exchange is not enough: Lessons from the Vancouver injecting drug use study. *AIDS, 11*(8). <https://doi.org/10.1097/00002030-199708000-00001>
- Turner, B. J., Laine, C., Cosler, L., & Hauck, W. W. (2003). Relationship of gender, depression, and health care delivery with antiretroviral adherence in HIV-infected drug users. *Journal of General Internal Medicine, 18*(4). <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2003.20122.x>
- UNAIDS. (2023). Global HIV & AIDS statistics — Fact sheet. *Fact Sheet 2023*.
- Wagner, J. H., Justice, A. C., Chesney, M., Sinclair, G., Weissman, S., & Rodriguez-Barradas, M. (2001). Patient- and provider-reported adherence. *Journal of Clinical Epidemiology, 54*(12), S91–S98. [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(01\)00450-4](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(01)00450-4)
- WHO. (2018). Consolidated guidelines on HIV prevention, diagnosis, treatment and care for key populations. *Who*.
- Xu, L., Munir, K., Kanabkaew, C., & Le Coeur, S. (2017). Factors influencing antiretroviral treatment suboptimal adherence among perinatally hivinfected adolescents in Thailand. *PLoS ONE, 12*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172392>
- Ziersch, A., Walsh, M., Baak, M., Rowley, G., Oudih, E., & Mwanri, L. (2021). “It is not an acceptable disease”: A qualitative study of HIV-related stigma and discrimination and impacts on health and wellbeing for people from ethnically diverse backgrounds in Australia. *BMC Public Health, 21*(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10679-y>
- Zulliger, R., Barrington, C., Donastorg, Y., Perez, M., & Kerrigan, D. (2015). High drop-off along the HIV care continuum and ART interruption among female sex workers in the dominican Republic. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, 69*(2). <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000590>