

doi: 10.60103/phc.v28.e919

Artículos de revisión · Review Articles

Servicios de atención farmacéutica para personas que viven con VIH/SIDA en Brasil: una revisión de alcance de los resultados relacionados con la salud

Pharmaceutical care services for people living with HIV/AIDS in Brazil: a scoping review of health-related outcomes

Información

Fechas:
Recibido: 05/10/2025
Aceptado: 13/04/2026
Publicado: 29/04/2026

Correspondencia:
Prof. Dra. Marcela Forgerini
marcela.forgerini@unesp.br

Contribución de autorías
A.E.P.G. was responsible for investigation, data curation, formal analysis, writing · original draft, and writing · review and editing. B.C.B. and A.L.S.S. contributed to formal analysis, data discussion, and writing · original draft. N.P. participated in investigation, data curation, formal analysis and writing · review and editing. M.F. was responsible for conceptualization, methodology, supervision, validation, investigation, data curation, visualization, writing · original draft, and writing · review and editing. All authors approved the final version of the manuscript.

© 4.0 BY-NC-SA

www.pharmcareesp.com

Autorías

Ana Elisa Palha Guerra¹  0009-0005-2393-3801
Beatriz Cristina Betarelli²  0009-0005-7788-4160
Ana Luiza da Silva Selani³  0009-0007-4183-983X
Natan Piran Soares⁴  0009-0004-6005-8658
Marcela Forgerini⁵  0000-0002-2905-8519

¹Master's Student. São Paulo State University (UNESP), School of Pharmaceutical Sciences, Department of Drugs and Medicines, Araraquara, Brazil.

²Undergraduate Pharmacy Student. São Paulo State University (UNESP), School of Pharmaceutical Sciences, Department of Drugs and Medicines, Araraquara, Brazil.

³Undergraduate Pharmacy Student. São Paulo State University (UNESP), School of Pharmaceutical Sciences, Department of Drugs and Medicines, Araraquara, Brazil.

⁴Undergraduate Pharmacy Student. São Paulo State University (UNESP), School of Pharmaceutical Sciences, Department of Drugs and Medicines, Araraquara, Brazil.

⁵Ph.D. Assistant Professor. São Paulo State University (UNESP), School of Pharmaceutical Sciences, Department of Drugs and Medicines, Araraquara, Brazil.

Conflicto de intereses:

Todos los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Cómo citar este trabajo

Palha Guerra AE, Betarelli BC, da Silva Selani AL, Piran Soares N, Forgerini M. Servicios de atención farmacéutica para personas que viven con VIH/SIDA en Brasil: una revisión de alcance de los resultados relacionados con la salud. Pharm Care Esp. 2026;28:e919. doi: 10.60103/phc.v28.e919

Pharm Care Esp. 2026;28:e919

RESUMEN

Objetivo: Identificar los servicios de atención farmacéutica proporcionados a personas que viven con VIH/SIDA en Brasil y sus resultados asociados.

Métodos: Se realizó una revisión de alcance utilizando las bases de datos PubMed, Scopus y LILACS. Los estudios fueron elegidos si reportaban al menos un servicio de atención farmacéutica dirigido a personas que viven con VIH/SIDA. Dos revisores evaluaron de forma independiente los estudios y extrajeron los datos. Las variables extraídas incluyeron diseño del estudio, criterios de elegibilidad, servicios farmacéuticos proporcionados, resultados evaluados, instrumentos de medición, tamaño de la muestra, sexo, edad y hallazgos principales.

Resultados: Se incluyeron doce estudios (15 publicaciones), con un total de 1.962 participantes, la mayoría de los cuales eran hombres ($n = 1.321$). Predominaron los diseños transversales ($n = 4$) y de cohorte ($n = 4$), y la mayoría de los estudios se realizaron en servicios especializados en VIH/SIDA ($n = 8$). Los servicios de atención farmacéutica consistieron en seguimiento farmacoterapéutico ($n = 12$), revisión de la medicación ($n = 5$) y educación en salud ($n = 2$). Los resultados reportados comprendieron mejoras clínicas, como el aumento del recuento de células CD4+ y la reducción de la carga viral, así como resultados relacionados con el proceso asistencial, incluidos la mejora de la adherencia al tratamiento y un menor número de problemas relacionados con medicamentos tras intervenciones dirigidas por farmacéuticos. Los resultados humanísticos y económicos se evaluaron con menor frecuencia e incluyeron satisfacción y empoderamiento de los participantes, calidad de vida y resultados relacionados con costos. La integración formal de farmacéuticos en equipos multidisciplinarios se reportó en un estudio.

Conclusiones: En Brasil, el seguimiento farmacoterapéutico fue el servicio de atención farmacéutica identificado con mayor frecuencia para las personas que viven con VIH/SIDA. Estos servicios se asociaron con mejoras en los resultados clínicos y en los procesos de atención. La evidencia sobre resultados humanísticos y económicos sigue siendo limitada, lo que señala una importante brecha para futuras investigaciones.

Palabras clave: Adherencia al Tratamiento; Evaluación de Resultados; Práctica Farmacéutica Basada en la Evidencia; Problemas relacionados con la medicación; Servicios Farmacéuticos; Virus de inmunodeficiencia humana.

Financiación:

Este estudio fue financiado parcialmente por la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiación 001 y Proceso nº 88887.103177/2025-00; por la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil (Procesos nº 2024/02603-9, nº 2024/02584-4 y nº 2025/08035-5); y por el Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Proceso nº 172457/2025-4).

Las entidades financiadoras no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio, la recogida de datos, el análisis, la interpretación de los resultados ni en la redacción del manuscrito.

Acrónimos:

AIDS: Acquired Immunodeficiency Syndrome.

DRPs: Drug-Related Problems.

HIV: Human Immunodeficiency Virus.

ABSTRACT

Objective: To identify pharmaceutical care services provided to individuals living with HIV/AIDS in Brazil and their associated outcomes.

Methods: A scoping review was conducted using PubMed, Scopus, and LILACS. Studies were eligible if they reported at least one pharmaceutical care service for individuals living with HIV/AIDS. Two reviewers independently screened studies and extracted data. Extracted variables included city, setting, study design, inclusion and exclusion criteria, type of pharmaceutical services, outcomes assessed, measurement methods, sample size, sex, age, and main findings.

Results: Twelve studies (15 publications) were included, with a total of 1,962 participants, most of whom were male ($n = 1,321$). Cross-sectional ($n = 4$) and cohort ($n = 4$) designs predominated, and most studies were conducted in specialized HIV/AIDS care services ($n = 8$). The pharmaceutical care services consisted of pharmacotherapeutic follow-up ($n = 12$), medication review ($n = 5$), and health education ($n = 2$). Reported outcomes comprised clinical improvements, such as increased CD4+ cell count and reduced viral load, as well as process outcomes, including improved treatment adherence and fewer drug-related problems following pharmacist-led interventions. Humanistic and economic outcomes were less frequently assessed and included participant satisfaction and empowerment, quality of life, and reduction of healthcare costs. Formal integration of pharmacists into multidisciplinary teams was reported in one study.

Conclusions: In Brazil, pharmacotherapeutic follow-up was the most frequently reported pharmaceutical care service for individuals living with HIV/AIDS. These services were associated with improvements in clinical and process outcomes. Evidence on humanistic and economic outcomes remains limited, highlighting an important gap for future research.

Keywords: Drug-related problem; Evaluation of Results; Evidence-Based Pharmacy Practice; Human Immunodeficiency Virus; Pharmaceutical Services; Treatment Adherence.

Introducción

Se estima que 40,8 millones de personas en todo el mundo vivían con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en 2024, incluyendo aproximadamente 1.100.000 personas en Brasil ⁽¹⁾. En ese mismo año, alrededor de 630.000 muertes fueron atribuidas a causas relacionadas con el VIH a nivel mundial ⁽¹⁾.

A pesar de los avances en la terapia antirretroviral, el VIH continúa representando un importante desafío de salud pública. El diagnóstico tardío, la interrupción del tratamiento y la baja adherencia terapéutica siguen contribuyendo a una morbilidad y mortalidad prevenibles ⁽²⁾. Estos desafíos suelen verse agravados por los eventos adversos asociados a los medicamentos y por la complejidad de los regímenes terapéuticos de por vida ⁽²⁾.

En respuesta, el sistema de salud brasileño ha implementado estrategias orientadas a reducir el estigma, ampliar el acceso a la atención sanitaria y fortalecer el seguimiento del tratamiento. Entre estas estrategias se incluyen el fortalecimiento de equipos de atención multidisciplinarios y la ampliación del papel del farmacéutico en la atención al paciente ⁽³⁾.

La atención farmacéutica ha sido reconocida progresivamente como un enfoque relevante para optimizar la farmacoterapia y mejorar los resultados en salud de los pacientes ⁽⁴⁻⁵⁾. Mediante la identificación y prevención de problemas relacionados con medicamentos (PRM), los farmacéuticos pueden apoyar la individualización del tratamiento y mejorar la adherencia a la terapia antirretroviral ⁽⁴⁾. Asimismo, la participación del farmacéutico se ha asociado con mejores resultados clínicos y con una reducción de la mortalidad relacionada con medicamentos ⁽⁴⁾.

Revisiones previas han evaluado los servicios farmacéuticos en la atención del VIH. Una revisión analizó resultados como la adherencia a la terapia antirretroviral, la supresión de la carga viral y la respuesta inmunológica ⁽⁶⁾. Otra se centró específicamente en el seguimiento farmacoterapéutico e incluyó estudios indexados en PubMed y LILACS hasta el año 2019 ⁽⁷⁾. Desde entonces, se han publicado nuevos estudios sobre atención farmacéutica en personas que viven con VIH, lo que pone de manifiesto la necesidad de una síntesis actualizada de la evidencia disponible.

En Brasil, la atención farmacéutica fue previamente sintetizada en una revisión de alcance que cartografió los servicios farmacéuticos y examinó resultados en diferentes condiciones de salud ⁽⁸⁾. Sin embargo, la síntesis cuantitativa se centró en enfermedades cardiometabólicas debido a su alta prevalencia, y los estudios que incluían personas que viven con VIH no fueron analizados de manera específica ⁽⁸⁾.

Por lo tanto, esta revisión de alcance tuvo como objetivo mapear los servicios de atención farmacéutica disponibles para personas que viven con VIH/SIDA en Brasil e identificar sus resultados clínicos, humanísticos, económicos y de proceso ⁽⁷⁻⁸⁾.

Métodos

Diseño del estudio y preguntas de investigación

Esta revisión de alcance se llevó a cabo de acuerdo con las directrices Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) ⁽⁹⁾.

La revisión abordó dos preguntas de investigación: (1) ¿qué servicios de atención farmacéutica se proporcionan a personas que viven con VIH/SIDA en Brasil? Y (2) ¿qué resultados se han reportado en asociación con estos servicios?

Criterios de elegibilidad

Los criterios de elegibilidad se definieron utilizando el marco PCC (Población, Concepto y Contexto).

Se consideraron elegibles los estudios que describieran servicios de atención farmacéutica dirigidos a personas que viven con VIH/SIDA en Brasil, independientemente de la edad, el sexo, las comorbilidades o el uso concomitante de medicamentos. Los servicios farmacéuticos considerados en esta revisión correspondieron a aquellos definidos por el Consejo Federal de Farmacia de Brasil, e incluyeron conciliación de la medicación, manejo de condiciones de salud, monitorización terapéutica de medicamentos, revisión de la farmacoterapia, cribado en salud, dispensación de medicamentos, manejo de problemas de salud autolimitados, educación en salud y seguimiento farmacoterapéutico. Se consideraron elegibles estudios realizados en cualquier ámbito asistencial en Brasil.

Se excluyeron revisiones, tesis, disertaciones, resúmenes de congresos, editoriales y comentarios.

Estrategia de búsqueda

Las búsquedas electrónicas se realizaron en las bases de datos Scopus, PubMed y LILACS el 5 de diciembre de 2024, sin restricciones de fecha de publicación ni de idioma.

La estrategia de búsqueda se elaboró utilizando términos de Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), combinados con términos libres relacionados con infección por VIH, servicios farmacéuticos y Brasil.

La búsqueda incluyó los siguientes términos: ("HIV" OR "Human Immunodeficiency Virus" OR "HIV-1" OR "Human immunodeficiency virus 1" OR "Human Immunodeficiency Virus Type 1" OR "HIV-2" OR "Human immunodeficiency virus 2" OR "Human Immunodeficiency Virus Type 2" OR "AIDS" OR "HIV infection" OR "HIV-1 infection" OR "HIV infected patients" OR "HIV positive" OR "HIV/AIDS" OR "Antiretroviral Agent*" OR "Combination Antiretroviral Therapy" OR "Highly Active Antiretroviral Therapy") AND ("Pharmaceutic* Service*" OR "Pharmaceutical Care" OR "Pharmaceutical Service" OR "Pharmacy Service*" OR "Evidence Based Pharmacy Practice" OR "Evidence-Based Pharmacy" OR "Evidence-Based Pharmaceutical Care" OR "Pharmaceutical intervention*") AND ("Brazil" OR "Brazilian*").

Selección de estudios y extracción de datos

Los títulos y resúmenes fueron evaluados de forma independiente por tres revisores (autor 1, autor 4 y autor 5). Los estudios que cumplieron los criterios de inclusión fueron posteriormente evaluados mediante revisión del texto completo. Asimismo, las listas de referencias de los estudios incluidos y de revisiones relevantes fueron examinadas manualmente con el objetivo de identificar artículos adicionales potencialmente elegibles.

La extracción de datos fue realizada de forma independiente por dos revisores (autor 1 y autor 4). Los datos extraídos incluyeron autores, año de publicación, ciudad, ámbito asistencial, diseño del estudio, criterios de inclusión y exclusión, tipo de servicio farmacéutico, resultados evaluados, instrumentos de medición, número de participantes, sexo, edad y principales hallazgos.

Resultados

Selección y características de los estudios incluidos

La búsqueda identificó 67 registros. Tras la eliminación de duplicados, permanecieron 49 publicaciones. El cribado de títulos y resúmenes identificó 16 artículos elegibles para la evaluación del texto completo. Un estudio adicional fue identificado mediante búsqueda manual. Finalmente, doce estudios reportados en 15 publicaciones cumplieron los criterios de inclusión (**Figura 1**).

Los estudios fueron publicados entre 2012 y 2024 ⁽¹⁰⁻²⁴⁾. Los diseños incluyeron estudios transversales (n = 4) ^(10, 13, 21, 24), estudios de cohorte (n = 4) ^(16, 18, 20, 22), ensayos clínicos controlados (n = 3) ^(11, 14, 17), series de casos (n = 1) ⁽²³⁾ y un ensayo clínico aleatorizado abierto (n = 1) ⁽¹²⁾.

La mayoría de los estudios se realizaron en el estado de São Paulo (n = 5) ^(10, 14, 17-19) y se desarrollaron predominantemente en servicios especializados en VIH/SIDA (n = 8) ^(10-13, 15, 16, 18, 24). La duración de los estudios varió entre un mes ⁽¹³⁾ y tres años ⁽¹⁹⁾.

En total se incluyeron 1.962 participantes, con tamaños muestrales que oscilaron entre 6 ⁽²³⁾ y 398 ⁽²⁴⁾ individuos. La mayoría de los participantes fueron hombres ($n = 1.321$). Las características detalladas de los estudios se presentan en la **Tabla 1**.

Servicios farmacéuticos

El seguimiento farmacoterapéutico fue el servicio farmacéutico más frecuentemente reportado y fue descrito en 12 estudios ^(10-19, 22, 24). La mayoría se llevó a cabo en servicios especializados en VIH/SIDA ($n = 8$) ^(10-13, 15, 16, 18, 24) o en ámbito hospitalario ($n = 7$) ^(14, 17, 19-23). La duración del seguimiento osciló entre tres ⁽²⁴⁾ y doce meses ^(12, 14-16, 19). Los participantes recibieron entre dos y nueve consultas con una duración de 30 a 60 minutos.

El seguimiento farmacoterapéutico se asoció con mayor adherencia a la terapia antirretroviral, identificación y reducción de PRM, mejora de la calidad de vida y mayor satisfacción de los pacientes con los servicios de salud ^(10-19, 22, 24).

La revisión de la farmacoterapia fue el segundo servicio más frecuentemente reportado y fue descrito en cinco estudios realizados en ámbito hospitalario entre participantes con VIH/SIDA o coinfección por VIH y tuberculosis ^(14, 17, 20, 21, 23).

Un análisis retrospectivo de 186 prescripciones de pacientes ingresados en una unidad de cuidados intensivos identificó 331 interacciones farmacológicas. El 9% resultó en eventos adversos que afectaron a 16 participantes y se asociaron con fracaso terapéutico y reacciones adversas a medicamentos ⁽²⁰⁾.

Entre los participantes con coinfección por VIH y tuberculosis, la hepatotoxicidad condujo a la suspensión del régimen estándar para tuberculosis y a la modificación del tratamiento ⁽²³⁾. Asimismo, se identificaron dos casos de fracaso virológico atribuido a resistencia al efavirenz que requirieron la modificación del régimen antirretroviral ⁽²³⁾.

Las intervenciones de educación sanitaria abordaron la importancia de la farmacoterapia y de la adherencia al tratamiento, así como prácticas de higiene, monitorización analítica, almacenamiento de medicamentos, uso de preservativos y orientación relacionada con la enfermedad ^(11, 19).

Las características de los servicios farmacéuticos y de los participantes se resumen en la **Tabla 2**.

Problemas relacionados con medicamentos

En los estudios incluidos, los resultados relacionados con PRM incluyeron su identificación, resolución y reducción durante la prestación de servicios de atención farmacéutica. Los PRM comprendieron problemas relacionados con indicación, efectividad, seguridad y adherencia.

La clasificación se realizó mediante cuestionarios desarrollados por los autores de los estudios (10, 12, 13, 15, 16) y mediante instrumentos adaptados del modelo propuesto por Cipolle y colaboradores (21, 23). Las interacciones farmacológicas fueron evaluadas mediante Micromedex en dos estudios (19, 20).

La adherencia al tratamiento se evaluó a partir de la reducción de la carga viral, el aumento del recuento de linfocitos T CD4+ y el número de meses en los que los participantes retiraron todos los medicamentos antirretrovirales prescritos (18, 22).

El número de PRM identificados osciló entre 69 (23) y 643 (11), y con mayor frecuencia correspondieron a problemas relacionados con seguridad e indicación (23). La reducción en el número de estos problemas fue reportada en estudios que evaluaron la efectividad de los servicios (17, 19). En uno de los estudios, el número medio de PRM disminuyó de 5,2 a 4,2 por participante ($p = 0.043$) (18).

Intervenciones farmacéuticas

El número de intervenciones farmacéuticas osciló entre 122 (17) y 590 (11). Las intervenciones más frecuentes incluyeron ajustes de dosis, adición de medicamentos necesarios, suspensión de terapias innecesarias y sustitución por tratamientos alternativos (11, 19).

En uno de los estudios, el farmacéutico fue integrado en el equipo asistencial multidisciplinar (18), y dos estudios reportaron intervenciones que implicaron interacciones farmacéutico-paciente y farmacéutico-médico (13, 19).

Factores asociados a los resultados farmacoterapéuticos

Los factores asociados con los PRM incluyeron edad, estado civil, tiempo desde el diagnóstico y factores relacionados con el tratamiento, especialmente la indicación de medicamentos y la adherencia (21).

Se observó mayor adherencia entre los participantes que presentaban síntomas de VIH antes del inicio de la terapia antirretroviral ($p = 0.039$), utilizaban un menor número de comprimidos al día ($p = 0.003$), asistían regularmente a las consultas programadas ($p < 0.0001$) y presentaban un mayor recuento de linfocitos T CD4+ ($r = 0.237$) (10, 22).

La no adherencia al seguimiento farmacoterapéutico se asoció con sexo masculino (OR: 1.67; 95% IC: 1.05–2.66), edad inferior a 40 años (OR: 2.21; 95% IC: 1.42–3.47) y asignación al grupo control (OR: 1.67; 95% IC: 1.07–2.61) (12).

La adherencia previa a la terapia antirretroviral y la carga viral indetectable se asociaron con éxito terapéutico (16).

Calidad de vida y resultados económicos

La satisfacción de los pacientes, evaluada al inicio del tratamiento y tras tres meses de seguimiento, mostró un ligero incremento, aunque el cambio no fue estadísticamente significativo ($p = 0.472$). La satisfacción basal se asoció con una mejor calidad de vida física (OR: 1.38; 95% IC: 1.11–1.71) ⁽²⁴⁾.

La calidad de vida fue evaluada mediante el SF-36 Health Survey ⁽¹¹⁾ y el instrumento WHOQOL HIV BREF ⁽²⁴⁾.

Un estudio evaluó el impacto económico del seguimiento farmacoterapéutico mediante revisión de historias clínicas durante un periodo de un año ⁽¹⁴⁾. Tras un año, el grupo intervención presentó mejores resultados clínicos y menores costes totales. Los gastos fueron menores en consultas médicas, pruebas de laboratorio y hospitalizaciones, aunque mayores en procedimientos y consultas farmacéuticas. Tras excluir eventos de alto coste, el grupo intervención generó un ahorro neto estimado de 19,40 dólares por paciente/año.

La inversión adicional diaria requerida por el sistema sanitario se estimó en 1,45; 1,09; 2,13; 4,35; 1,09 y 0,87 dólares estadounidenses para cada resultado adicional de carga viral <50 copias/mL, ausencia de coinfección, recuento de linfocitos T CD4+ >200, >350 y >500/mm³, y respuesta inmunológica óptima, respectivamente.

Los principales resultados de los servicios farmacéuticos se presentan en la **Tabla 3**.

Discusión

Esta revisión de alcance permitió mapear la evidencia disponible sobre el impacto de los servicios farmacéuticos en la atención de personas que viven con VIH/SIDA en Brasil. En conjunto, los hallazgos respaldan el papel relevante de los farmacéuticos en la atención del VIH/SIDA, especialmente en la mejora de la adherencia al tratamiento, la identificación y resolución de PRM y el apoyo a la educación de los pacientes. Los resultados reportados por los pacientes y los resultados económicos fueron evaluados con menor frecuencia, lo que pone de manifiesto una importante laguna en la literatura actual ⁽⁸⁾.

Revisiones previas han analizado los servicios farmacéuticos en la atención del VIH, aunque generalmente se han centrado en intervenciones o resultados específicos ⁽⁶⁻⁸⁾. Una revisión evaluó resultados como la adherencia a la terapia antirretroviral, la supresión de la carga viral y la respuesta inmunológica ⁽⁶⁾. Otra limitó el análisis a los servicios de seguimiento farmacoterapéutico ⁽⁷⁾. Una tercera revisión incluyó estudios independientemente de la condición clínica o del tipo de resultado evaluado; sin embargo, el metaanálisis

se limitó a enfermedades cardiometabólicas y los datos de participantes que viven con VIH/SIDA no fueron analizados de forma específica ⁽⁸⁾.

En consonancia con la literatura previa, los estudios incluidos mostraron efectos beneficiosos de los servicios farmacéuticos, particularmente en la mejora de la adherencia a la terapia antirretroviral y la identificación y resolución de PRM. Revisiones anteriores también han señalado la necesidad de estudios adicionales que evalúen resultados económicos, clínicos y humanísticos, así como investigaciones realizadas en países de ingresos bajos y medianos ^(6,7).

En esta revisión se incluyeron quince estudios, lo que confirma el predominio de resultados clínicos, aunque también se documentaron resultados económicos y humanísticos, reportados con menor frecuencia. El aumento del número de publicaciones en los últimos años sugiere un creciente interés en la evaluación de la atención farmacéutica en esta población.

Los participantes presentaron con frecuencia múltiples PRM relacionados con inmunodeficiencia avanzada, polifarmacia y uso de medicamentos para la prevención y el tratamiento de infecciones oportunistas ⁽²¹⁾. Las intervenciones lideradas por farmacéuticos se asociaron con reducciones en estos problemas, lo que sugiere un papel relevante de estos profesionales en la optimización de la farmacoterapia y en la mejora de la seguridad del tratamiento.

A pesar de estos beneficios, la integración formal de farmacéuticos en equipos asistenciales multidisciplinarios fue reportada únicamente en un estudio ⁽¹⁸⁾. Las guías actuales recomiendan que las personas que viven con VIH/SIDA sean atendidas por equipos multidisciplinarios que incluyan farmacéuticos, cuya experiencia en el manejo de la farmacoterapia, el asesoramiento al paciente y la seguridad de los medicamentos puede contribuir a mejorar los resultados terapéuticos ⁽²⁵⁾.

El contexto en el que se prestan los servicios farmacéuticos también puede influir en la participación de los pacientes y en el acceso a la atención sanitaria. Las farmacias suelen constituir entornos asistenciales accesibles y familiares para la población, lo que puede resultar especialmente relevante en contextos afectados por el estigma asociado al VIH. Los servicios prestados en estos entornos pueden apoyar la realización de pruebas diagnósticas de enfermedades infecciosas, facilitar el diagnóstico precoz y ampliar el acceso a la profilaxis preexposición y posexposición ⁽²⁶⁾.

Además de los desafíos estructurales y relacionados con la fuerza laboral, se ha descrito variabilidad en el nivel de conocimiento de los farmacéuticos sobre el VIH/SIDA ⁽²⁷⁾. Estas lagunas de conocimiento pueden afectar de manera desproporcionada a poblaciones vulnerables, incluidas las personas LGBTQIA+, que con frecuencia experimentan barreras para acceder a la atención sanitaria, como discriminación, rechazo familiar y acceso limitado a los servicios de salud ⁽²⁸⁾. Cabe destacar que ninguno de los estudios incluidos

evaluó específicamente los servicios farmacéuticos dirigidos a esta población, lo que evidencia una importante laguna en la literatura. La ampliación de los servicios farmacéuticos para incorporar pruebas de VIH, asesoramiento y profilaxis podría contribuir a reducir las desigualdades y mejorar los resultados en grupos de alto riesgo y poblaciones desatendidas ⁽²⁶⁾.

Solo un estudio incluido en esta revisión evaluó resultados económicos y no identificó diferencias estadísticamente significativas en los costes entre los grupos. Sin embargo, análisis preliminares de coste-efectividad realizados en otros contextos sugieren posibles beneficios. Por ejemplo, los servicios farmacéuticos se han asociado con ahorros estimados de entre 51 y 166 dólares estadounidenses por paciente y con reducciones en la utilización de servicios sanitarios de aproximadamente 18,5 horas al año ⁽²⁹⁾. Estos hallazgos respaldan el potencial valor de integrar los servicios farmacéuticos en las estrategias nacionales de atención al VIH/SIDA ⁽²⁹⁾.

El uso de indicadores de calidad estandarizados puede contribuir a mejorar la evaluación y la comparabilidad de los servicios farmacéuticos ⁽³⁰⁾. Entre los indicadores relevantes se incluyen el seguimiento farmacoterapéutico de pacientes de alto riesgo, la identificación y el manejo de reacciones adversas a medicamentos, la dispensación y el asesoramiento farmacéutico, así como la documentación adecuada de las actividades clínicas ⁽³⁰⁾. Las medidas centradas en el paciente, la aplicación de instrumentos validados de calidad de vida y la participación en programas de vigilancia del VIH/SIDA pueden proporcionar información adicional sobre la calidad de la atención. Asimismo, indicadores de desarrollo profesional, como la formación de farmacéuticos en entrevista motivacional, pueden mejorar la implicación de los pacientes y el apoyo a la adherencia terapéutica ⁽³⁰⁾.

Esta revisión presenta algunas limitaciones. Es posible que algunos estudios relevantes no hayan sido identificados, a pesar de las búsquedas exhaustivas realizadas de acuerdo con las directrices PRISMA para revisiones de alcance ⁽⁹⁾. Además, solo se incluyeron estudios realizados en Brasil, y la terminología utilizada para describir los servicios farmacéuticos y los resultados varió entre los estudios, lo que pudo limitar la comparabilidad. Limitaciones similares han sido descritas en revisiones internacionales sobre servicios farmacéuticos. No obstante, los resultados pueden aportar información relevante más allá del contexto brasileño y contribuir a orientar futuras investigaciones y el desarrollo de servicios.

Una de las principales fortalezas de esta revisión es el mapeo sistemático de la evidencia procedente de estudios realizados en Brasil, que permitió identificar resultados clínicos, humanísticos, económicos y relacionados con los procesos asistenciales asociados a los servicios farmacéuticos. Estos hallazgos ponen de relieve la amplia contribución de los farmacéuticos en la

atención del VIH/SIDA y pueden orientar decisiones de política sanitaria y la implementación de servicios.

En síntesis, los servicios farmacéuticos parecen mejorar los resultados clínicos y los procesos de atención en personas que viven con VIH/SIDA en Brasil, aunque la evidencia sobre resultados reportados por los pacientes y resultados económicos sigue siendo limitada. Investigaciones futuras deberían priorizar la evaluación de resultados económicos, la inclusión de poblaciones en situación de mayor vulnerabilidad y estandarización en la terminología y en la notificación de los servicios farmacéuticos y de las medidas de resultado. Estos esfuerzos podrían contribuir al desarrollo e implementación de servicios farmacéuticos capaces de fortalecer la atención integral de las personas que viven con VIH/SIDA.

Referencias

1. HIV – Number of people living with HIV [Internet]. [cited 2026 Feb 24]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicatordetails/GHO/estimated-number-of-people-living-with-hiv>
2. Brojan LEF, Marca LM, Dias FA, Rattmann YD. Antiretroviral drug use by individuals living with HIV/AIDS and compliance with the Clinical Protocol and Therapy Guidelines. *Einstein (São Paulo)*. 2020 Feb 13;18. doi:10.31744/einstein_journal/2020AO4995
3. Oliveira A de ALV, Andrade LG de. Assistência farmacêutica e qualidade de vida em pacientes que vivem com HIV. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2022 Apr 30;8(4):715–26. doi:10.51891/rease.v8i4.4863
4. Fares R, Marjorie B, Chaballe C, Crunenber R. The outcomes of pharmacist led pharmaceutical care within community pharmacies: An overview of systematic reviews. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2025 May;21(5):332–9. doi:10.1016/j.sapharm.2025.01.015
5. Mastroianni P de C, Forgerini M. Compliance and drug-related problems in probable Alzheimer's disease elderly. *Int Psychogeriatr*. 2019 Nov;31(11):1677–8. doi:10.1017/S104161021800234X
6. Ahmed A, Abdulelah Dujaili J, Rehman IU, Chuah LH, Hashmi FK, Awaisu A, et al. Effect of pharmacist care on clinical outcomes among people living with HIV/AIDS: A systematic review and meta-analysis. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2022 Jun;18(6):2962–80. doi:10.1016/j.sapharm.2021.07.020
7. Figueiredo IF, Rezende C de P, Nascimento MMG do, Santos AS de A. Avaliação de serviços farmacêuticos de acompanhamento farmacoterapêutico oferecidos a pessoas vivendo com HIV: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal of Health Research*. 2023 Jun 16;24(4):72–9. doi:10.47456/rbps.v24i4.39514
8. Nassur PL, Forgerini M, Mastroianni PC, Lucchetta RC. Clinical pharmacy services in Brazil, particularly cardiometabolic diseases: a systematic scoping review

and meta-analyses. *Pharm Pract (Granada)*. 2020 Nov 21;18(4):2131. doi:10.18549/PharmPract.2020.4.2131

9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018 Oct 2;169(7):467–73. doi:10.7326/M180850

10. Gutierrez EB, Sartori AMC, Schmidt AL, Piloto BM, França BB, de Oliveira AS, et al. Measuring Adherence to Antiretroviral Treatment: The Role of Pharmacy Records of Drug Withdrawals. *AIDS Behav*. 2012 Aug 6;16(6):1482–90. doi:10.1007/s10461-012-0168-3

11. Loureiro CV, Reis HPLC e, Magalhães K do N, Carmo CP, Leite FAM, Passos AC de B, et al. Quality of life of HIV+ patients undergoing pharmacotherapeutic follow-up. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2012 Dec;48(4):711–8. doi:10.1590/S198482502012000400015

12. Silveira MPT, Guttier MC, Page K, Moreira LB. Randomized Controlled Trial to Evaluate the Impact of Pharmaceutical Care on Therapeutic Success in HIV-Infected Patients in Southern Brazil. *AIDS Behav*. 2014 Jan 22;18(S1):75–84. doi:10.1007/s10461-013-0596-8

13. Reis HPLC e, Magalhães KDN, Loureiro CV, Carmo CP, Ponciano ÂMDS, Fonteles MMDF. Care plan for HIV+ patients in specialized Aids centers in Brazil: Pharmacotherapeutic form and pilot study. *Acta Scientiarum Health Science*. 2014 Mar 6;36(1):91. doi:10.4025/actascihealthsci.v36i1.13184

14. Carnevale RC, de Godoi Rezende Costa Molino C, Visacri MB, Mazzola PG, Moriel P. Cost analysis of pharmaceutical care provided to HIV-infected patients: an ambispective controlled study. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2015 Dec 10;23(1):13. doi:10.1186/s40199-014-0074-5

15. Silveira MPT, Guttier MC, Moreira LB, Mirzazadeh A, Page K. Predictors of Non-adherence to Clinical Follow-up Among Patients Participating in a Randomized Trial of Pharmaceutical Care Intervention in HIV-Positive Adults in Southern Brazil. *AIDS Behav*. 2014 Jan 17;18(S1):85–8. doi:10.1007/s10461-013-0591-0

16. Silveira MPT, Maurer P, Guttier MC, Moreira LB. Factors associated with therapeutic success in HIV-positive individuals in southern Brazil. *J Clin Pharm Ther*. 2015 Apr;40(2):192–5. doi:10.1111/jcpt.12233

17. Mazzola P, Costa C, Carnevale R, Teotonio A, Visacri M, Moriel P. Impact of pharmacist interventions on drug-related problems and laboratory markers in outpatients with human immunodeficiency virus infection. *Ther Clin Risk Manag*. 2014 Aug;631. doi:10.2147/TCRM.S61821

18. Gerenutti M, Martinez AMV, Bergamaschi C de C. The Effectiveness of a Pharmaceutical Care Model on Adherence to Antiretroviral Therapy: A SAME-Based Cohort Study in Brazil. *Adv Pharm Bull*. 2017 Sep 25;7(3):469–72. doi:10.15171/apb.2017.056

19. Molino CGRC, Carnevale RC, Rodrigues AT, Moriel P, Mazzola PG. HIV pharmaceutical care in primary healthcare: Improvement in CD4 count and reduction

in drug-related problems. Saudi Pharmaceutical Journal. 2017 Jul;25(5):724–33. doi:10.1016/j.jsps.2016.11.004

20. Ramos GV, Japiassú AM, Bozza FA, Guaraldo L. Preventable adverse drug events in critically ill HIV patients: Is the detection of potential drug-drug interactions a useful tool? Clinics. 2018;73:e148. doi:10.6061/clinics/2018/e148

21. Resende NH de, Miranda SS de, Ceccato M das GB, Haddad JPA, Reis AMM, Silva DI da, et al. Drug therapy problems for patients with tuberculosis and HIV/AIDS at a reference hospital. Einstein (São Paulo). 2019 Aug 19;17(4). doi:10.31744/einstein_journal/2019AO4696

22. Cruz CCP, Mistro S, Mendes CMC, Schooley RT, Badaró RJ da S. Monitoring of Delay to Pharmacy Refill in Assessing Adherence to Antiretroviral Therapy. J Pharm Pract. 2020 Apr 20;33(2):158–63. doi:10.1177/0897190018795339

23. Resende NH, Souza JA, Martins ÚC, Reis AM, Miranda SS, Carvalho WS. Gerenciamento da terapia medicamentosa em pacientes com tuberculose e HIV/aids: série de casos. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. 2021 Dec 12;12(4):681. doi:10.30968/rbfhss.2021.124.0681

24. Gusmão Marçal AC, Braga M das G, Silveira MR, Guimarães Lima M. Individual satisfaction with HIV/AIDS care in Belo Horizonte, Brazil. AIDS Care. 2024 Mar 3;36(3):302–7. doi:10.1080/09540121.2023.2222578

25. Schafer JJ, Gill TK, Sherman EM, McNicholl IR, Hawkins B. ASHP Guidelines on Pharmacist Involvement in HIV Care. American Journal of Health System Pharmacy. 2016 Apr 1;73(7):468–94. doi:10.2146/ajhp150623

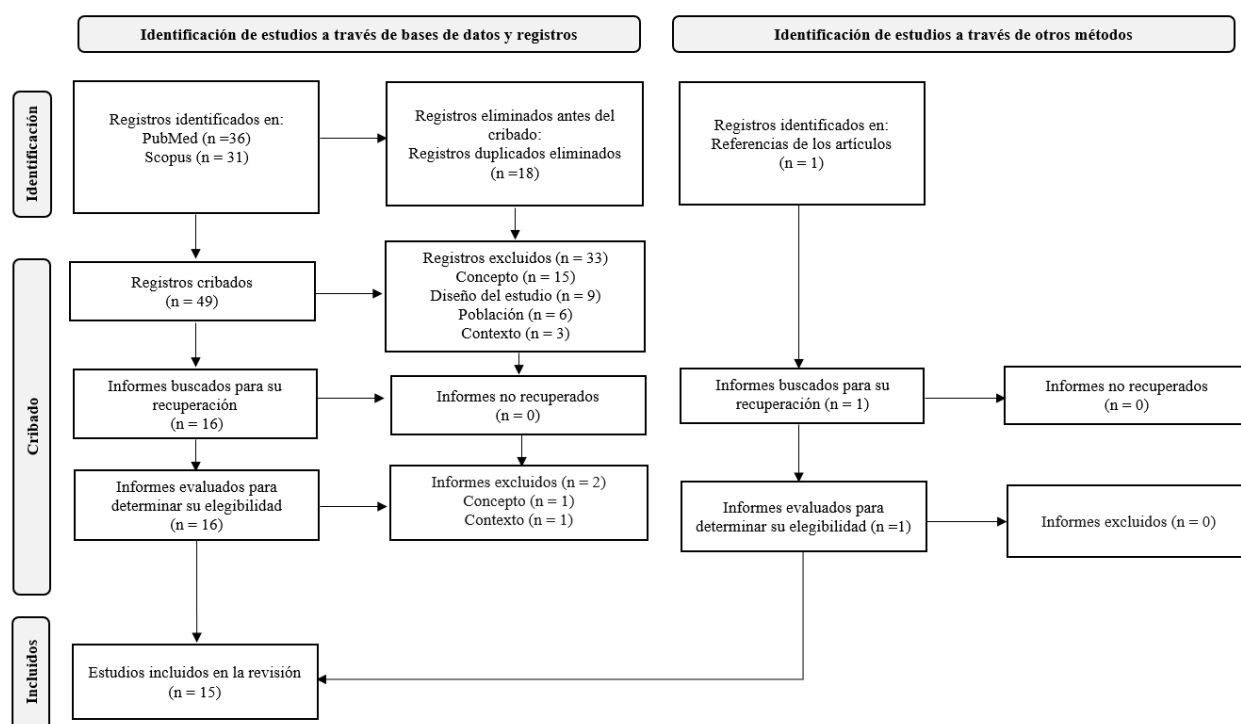
26. Crawford ND, Myers S, Young H, Klepser D, Tung E. The Role of Pharmacies in the HIV Prevention and Care Continuums: A Systematic Review. AIDS Behav. 2021 Jun 2;25(6):1819–28. doi:10.1007/s10461-020-03111-w

27. Dowling-McClay K, Mathis SM, Hagemeyer N. Community pharmacist engagement in HIV and HCV prevention: Current practices and potential for service uptake. Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy. 2021 Dec;4:100088. doi:10.1016/j.rcsop.2021.100088

28. Bratt AS, Hjelm ACP, Wurm M, Huntley R, Hirakawa Y, Muraya T. A Systematic Review of Qualitative Research Literature and a Thematic Synthesis of Older LGBTQ People's Experiences of Quality of Life, Minority Joy, Resilience, Minority Stress, Discrimination, and Stigmatization in Japan and Sweden. Int J Environ Res Public Health. 2023 Jul 3;20(13):6281. doi:10.3390/ijerph20136281

29. Ahmed A, Dujaili JA, Hashmi FK, Awaisu A, Chaiyakunapruk N, Hasan SS. The economic impact of pharmacist care for people living with HIV/AIDS: A systematic review. Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy. 2021 Sep;3:100066. doi:10.1016/j.rcsop.2021.100066

30. Martin Conde MT, Monte Boquet E, Navarro Aznares H, Robustillo Cortes M de las A, Rodríguez González C, Serrano López de las Hazas JI, et al. Actualización 2022 de los indicadores para la calidad asistencial y la atención farmacéutica a las personas que viven con el virus de la inmunodeficiencia humana. Farmacia Hospitalaria. 2023 May;47(3):113–20. doi:10.1016/j.farma.2023.01.007

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios.**Tabla 1.** Características de los estudios incluidos según diseño del estudio, localización, ámbito asistencial, periodo de recogida de datos y criterios de elegibilidad (n = 15 publicaciones).

Primer autor, año	Diseño del estudio	Ciudad, Estado	Ámbito asistencial	Periodo de recogida de datos	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Gutierrez <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹⁰⁾	Estudio transversal	São Paulo, SP	Consulta externa pública especializada en VIH/SIDA	Marzo 2007–abril 2009	Personas ≥18 años con VIH/SIDA en TAR durante al menos 6 meses	Mujeres embarazadas
Loureiro <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹¹⁾	Ensayo clínico controlado	Fortaleza, CE	Farmacia ambulatoria de centro médico especializado	Noviembre 2008–agosto 2010	Pacientes ≥18 años, sin tratamiento previo, que iniciaron TAR durante el periodo del estudio y sin participación previa en estudios de intervención farmacéutica	Mujeres embarazadas o personas incapaces de participar en entrevistas
Silveira <i>et al.</i> , 2013 ⁽¹²⁾	Ensayo clínico controlado no ciego	Pelotas, RS	Servicio especializado en atención al VIH	NR	Pacientes ≥18 años con infección por VIH, en seguimiento y en TAR en clínicas urbanas especializadas	Mujeres embarazadas, trastornos de salud mental, discapacidad visual, hospitalización o enfermedad terminal
Molino <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹⁷⁾	Ensayo clínico controlado	Campinas, SP	Hospital universitario	Febrero 2009–agosto 2010	Pacientes ambulatorios con VIH/SIDA, 18–60 años, IMC <30 kg/m ² , en TAR sin cambios de régimen en las cuatro semanas previas	>60 años, embarazo, obesidad, personas privadas de libertad, incapacidad para acudir a visitas o exámenes, fallecimiento, enfermedad psiquiátrica grave que afectara la comprensión o inasistencia a visitas programadas
Reis <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹³⁾	Estudio transversal	Fortaleza, CE	Centro de especialidades médicas	Octubre–noviembre 2008	NR	NR

Primer autor, año	Diseño del estudio	Ciudad, Estado	Ámbito asistencial	Periodo de recogida de datos	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Silveira <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹⁵⁾	Ensayo clínico controlado no ciego	Pelotas, RS	Servicio especializado en atención al VIH	NR	Pacientes ≥18 años en TAR residentes en áreas urbanas	Mujeres embarazadas, antecedentes de enfermedad mental, discapacidad visual, hospitalización o enfermedad terminal
Carnevale <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁴⁾	Ensayo clínico controlado	NR, SP	Hospital	Enero 2009–junio 2012	Pacientes ambulatorios con diagnóstico de VIH/SIDA, 18–60 años, en TAR y con IMC <30 kg/m ²	Mujeres embarazadas, obesidad, trastornos psiquiátricos o incapacidad para acudir al seguimiento
Silveira <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁶⁾	Estudio de cohorte	Pelotas, RS	Servicio de atención al VIH/SIDA	Junio 2006–julio 2007	Personas con datos basales y de seguimiento de carga viral, recuento de CD4+ y adherencia al tratamiento	Mujeres embarazadas
Gerenutti <i>et al.</i> , 2017 ⁽¹⁸⁾	Cohorte prospectiva	Sorocaba, SP	Servicio municipal especializado	NR	Pacientes con infección por VIH en TAR registrados en el Sistema Informatizado de Control Logístico de Medicamentos, >12 años y en seguimiento en el centro especializado	Mujeres embarazadas, fallecimiento durante el estudio, traslado a otros servicios o adherencia al TAR inferior a la duración del estudio
Molino <i>et al.</i> , 2017 ⁽¹⁹⁾	Ensayo clínico controlado	Campinas, SP	Hospital universitario	Enero 2009–junio 2012	Pacientes ambulatorios con VIH/SIDA, 18–65 años, IMC <30 kg/m ² , en TAR altamente activa	Personas sin hogar o privadas de libertad, enfermedad psiquiátrica grave que afectara la comprensión, inasistencia a visitas, embarazo, <2 consultas farmacéuticas, >6 meses entre visitas farmacéuticas, >1 año de atención farmacéutica, traslado a otros servicios o inasistencia a citas médicas
Ramos <i>et al.</i> , 2018 ⁽²⁰⁾	Cohorte retrospectiva	Rio de Janeiro, RJ	Unidad de cuidados intensivos	Noviembre 2006–septiembre 2008	Pacientes adultos con VIH/SIDA ingresados en UCI que requirieron ventilación mecánica	Estancia en UCI <72 horas
Resende <i>et al.</i> , 2019 ⁽²¹⁾	Estudio transversal	Belo Horizonte, MG	Hospital	Septiembre 2015–diciembre 2016	Pacientes ≥18 años con diagnóstico de tuberculosis y VIH/SIDA que iniciaron tratamiento anti-tuberculoso concomitante al diagnóstico de VIH	Déficit cognitivo, abandono previo del tratamiento, fallecimiento, traslado o cambio diagnóstico
Cruz <i>et al.</i> , 2020 ⁽²²⁾	Cohorte retrospectiva	NR	Hospital universitario	Enero 2007–diciembre 2010	Adultos VIH positivos ≥18 años con recuentos documentados de CD4+ y registro en farmacia del inicio de TAR entre 1998 y 2010	<2 mediciones documentadas de CD4+ o carga viral durante el estudio, o un único registro de dispensación de TAR
Resende <i>et al.</i> , 2021 ⁽²³⁾	Serie de casos	Belo Horizonte, MG	Hospital	NR	Pacientes con coinfección TB/VIH en tratamiento, ≥18 años y ≥6 meses de seguimiento	Abandono del tratamiento, fallecimiento, traslado, déficit cognitivo o cambio diagnóstico
Marçal <i>et al.</i> , 2024 ⁽²⁴⁾	Estudio transversal	Belo Horizonte, MG	Servicios de salud especializados en VIH/SIDA	Septiembre 2015–julio 2018	Personas con VIH/SIDA ≥18 años que completaron cuestionarios de percepción de calidad del servicio al inicio de la TAR y tras 3 meses	NR

Abreviaturas: CE: Ceará; IMC: índice de masa corporal; MG: Minas Gerais; NR: no reportado; RJ: Rio de Janeiro; RS: Rio Grande do Sul; SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida; SP: São Paulo; TAR: terapia antirretroviral; TB: tuberculosis; UCI: unidad de cuidados intensivos; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Tabla 2. Características de los participantes y de los servicios farmacéuticos en los 12 estudios incluidos en la revisión (n = 15 publicaciones).

Primer autor, año	Tamaño de muestra (N hombres)	Edad media $\pm$ DE (años)	Servicio farmacéutico	Resultado	Método de medición
Gutierrez <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹⁰⁾	292 (205)	44.3 $\pm$ 9.03	Seguimiento farmacoterapéutico	Adherencia a la TAR, asociación entre adherencia y carga viral indetectable e identificación de factores asociados a la adherencia	Cuestionario estructurado desarrollado por los autores
Loureiro <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹¹⁾	45 (28)	37.04 $\pm$ 11.47	Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria	Calidad de vida	Short Form-36 Health Survey (SF-36) (instrumento de Ware y Sherbourne, 1992)
Silveira <i>et al.</i> , 2013 ⁽¹²⁾	Grupo intervención: 166 (108) Grupo control: 166 (102)	Grupo intervención: 39.28 $\pm$ 9.4 Grupo control: 41.33 $\pm$ 10.7	Seguimiento farmacoterapéutico	Efectividad del seguimiento farmacoterapéutico y adherencia	Cuestionario de autoinforme con hoja de control que registraba actividades rutinarias y medicamentos tomados durante los 3 días previos a la entrevista
Molino <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹⁷⁾	Grupo intervención: 45 (25) Grupo control: 45 (25)	Grupo intervención: 42 (NR); Grupo control: 41.5 (NR)	Seguimiento farmacoterapéutico y revisión de la farmacoterapia	Efectividad del seguimiento farmacoterapéutico	NR
Reis <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹³⁾	25 (14)	37 (NR)	Seguimiento farmacoterapéutico	Problemas relacionados con medicamentos	Formulario de recogida de datos desarrollado por los autores para registrar información demográfica y de estilo de vida, antecedentes clínicos, perfil de adherencia a la TAR, condiciones de la entrevista, relación participante-servicio farmacéutico y satisfacción con el farmacéutico y el programa de atención farmacéutica
Silveira <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹⁵⁾	332 (209)	39 (NR)	Seguimiento farmacoterapéutico	No adherencia al seguimiento farmacoterapéutico	Cuestionario de autoinforme que registraba actividades rutinarias y medicamentos tomados, incluidas dosis y horarios, durante los tres días previos a la entrevista
Carnevale <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁴⁾	Grupo intervención: 51 (34) Grupo control: 51 (34)	Grupo intervención: 41.3 $\pm$ 8.8 Grupo control: 40.5 $\pm$ 9.2	Seguimiento farmacoterapéutico y revisión de la farmacoterapia	Problemas relacionados con medicamentos y costes de los servicios de atención farmacéutica	Recuento de linfocitos T CD4+, carga viral, ausencia de coinfecciones y respuesta inmunológica. Se realizaron análisis de costes durante un año. En ambos grupos se registraron consultas médicas, pruebas de laboratorio, procedimientos y hospitalizaciones a los 6 y 12 meses. Las consultas farmacéuticas se registraron adicionalmente en el grupo intervención
Silveira <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁶⁾	136 (82)	40 $\pm$ 10	Seguimiento farmacoterapéutico	Factores asociados al éxito terapéutico	Cuestionario de autoinforme utilizado para ayudar a los participantes a recordar actividades rutinarias y reportar los medicamentos en uso, incluidas dosis y horarios de administración
Gerenutti <i>et al.</i> , 2017 ⁽¹⁸⁾	359 (182)	NR	Seguimiento farmacoterapéutico	Efectividad del seguimiento farmacoterapéutico y asociación entre adherencia, carga viral y porcentaje de linfocitos T CD4+	Registros de dispensación en farmacia durante 6 meses. La carga viral y los recuentos de CD4+ se extrajeron de las historias clínicas al inicio y 6 meses después de la consulta farmacéutica

Primer autor, año	Tamaño de muestra (N hombres)	Edad media $\pm$ DE (años)	Servicio farmacéutico	Resultado	Método de medición
Molino <i>et al.</i> , 2017 ⁽¹⁹⁾	Grupo intervención: 43 (28) Grupo control: 43 (28)	Grupo intervención: 41.74 $\pm$ 7.93 Grupo control: 41.49 $\pm$ 9.33	Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria	Efectividad del seguimiento farmacoterapéutico en la reducción de problemas relacionados con medicamentos y mejora del recuento de CD4+ y la carga viral	Dos farmacéuticos identificaron y clasificaron independientemente los problemas relacionados con medicamentos en cuatro categorías: indicación, efectividad, seguridad y adherencia. Los resultados de pruebas de laboratorio y los síntomas reportados por los participantes se utilizaron para identificar y monitorizar los problemas relacionados con medicamentos. Se utilizaron Micromedex y el recuento de CD4+ para apoyar la evaluación
Ramos <i>et al.</i> , 2018 ⁽²⁰⁾	62 (45)	37.5 (NR)	Revisión de la farmacoterapia	Eventos adversos a medicamentos	Base de datos Micromedex 2.0
Resende <i>et al.</i> , 2019 ⁽²¹⁾	81 (62)	40 (NR)	Revisión de la farmacoterapia	Problemas relacionados con medicamentos	Cuestionario adaptado de Cipolle <i>et al.</i> y clasificado según el método Pharmacotherapy Workup (indicación, efectividad, seguridad y adherencia)
Cruz <i>et al.</i> , 2020 ⁽²²⁾	170 (121)	40.5 $\pm$ 9.38	Seguimiento farmacoterapéutico	Adherencia a la TAR	La tasa de adherencia se definió como el porcentaje de meses durante el seguimiento en los que los participantes retiraron todos los medicamentos antirretrovirales prescritos. El retraso total en la dispensación se definió como la suma de todos los días de retraso en la recogida de TAR durante el seguimiento, dividida por el número total de días de seguimiento y multiplicada por 100
Resende <i>et al.</i> , 2021 ⁽²³⁾	6 (3)	37.5 $\pm$ 9.52	Revisión de la farmacoterapia	Problemas relacionados con medicamentos	Cuestionario adaptado de Cipolle <i>et al.</i> y clasificado según el método Pharmacotherapy Workup (indicación, efectividad, seguridad y adherencia)
Marçal <i>et al.</i> , 2024 ⁽²⁴⁾	398 (333)	34.2 $\pm$ 10.8	Seguimiento farmacoterapéutico	Satisfacción con los servicios de salud y calidad de vida al inicio de la terapia antirretroviral	Instrumento WHOQOL-HIV BREF

Abreviaturas: DE: desviación estándar; N: número; NR: no reportado; TAR: terapia antirretroviral; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana; WHO-QOL-HIV: World Health Organization Quality of Life – HIV.

Tabla 3. Principales hallazgos de los 12 estudios que evaluaron servicios farmacéuticos (n = 15 publicaciones).

Primer autor, año	Servicio farmacéutico	Principales hallazgos
Gutierrez <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹⁰⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	La presencia de síntomas relacionados con el VIH antes del inicio de la TAR ($p = 0.039$), la toma de un menor número de comprimidos de TAR al día ($p = 0.003$) y la asistencia a todas las consultas médicas programadas ($p < 0.0001$) se asociaron con una mayor adherencia al tratamiento. La mayor edad, la presencia de síntomas relacionados con el VIH antes del inicio de la TAR, un recuento basal de linfocitos T CD4+ $< 350/\text{mm}^3$ y la satisfacción con los servicios de salud también se asociaron con mejor adherencia. La depresión, la toma de más de cuatro comprimidos de TAR al día, las dificultades para tomar la TAR, los episodios de intoxicación, la ausencia a consultas médicas y tener hijos con VIH se asociaron con menor adherencia.
Loureiro <i>et al.</i> , 2012 ⁽¹¹⁾	Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria	Se identificaron 643 PRM asociados a la TAR. La mayoría se relacionaron con seguridad (58.0%), seguidos por problemas de indicación (27.4%). Se realizaron 590 intervenciones farmacéuticas, principalmente ajuste de dosis (19.6%), estrategias farmacológicas (13.7%) y educación sanitaria (66.7%). El análisis comparativo de la calidad de vida entre la primera y la novena consulta mostró mejoras estadísticamente significativas en todos los dominios (función física, limitaciones por problemas físicos, dolor corporal, percepción de salud general, vitalidad, función social, limitaciones por problemas emocionales y salud mental). El seguimiento farmacoterapéutico se asoció con una mejora de la calidad de vida, especialmente en participantes sintomáticos y en aquellos diagnosticados ≥ 1 año antes ($p < 0.05$).

Primer autor, año	Servicio farmacéutico	Principales hallazgos
Silveira <i>et al.</i> , 2013 ⁽¹²⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	El grupo control no tuvo contacto con farmacéuticos y recibió orientación sobre medicamentos por parte de enfermeros. La adherencia a la TAR aumentó de 79.5% a 79.8% en el grupo intervención y de 72.3% a 73.8% en el grupo control ($p = 0.95$). Tras 12 meses, la carga viral fue indetectable en el 50.3% del grupo intervención y en el 49.8% del grupo control ($p = 0.15$).
Molino <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹⁷⁾	Seguimiento farmacoterapéutico y revisión de la farmacoterapia	En los días en que el equipo de farmacia clínica no estaba disponible, los participantes fueron asignados al grupo control y no recibieron consultas con farmacéuticos clínicos. Tras la intervención se realizaron 122 intervenciones farmacéuticas. El número medio de PRM disminuyó de 5.2 a 4.2 por participante ($p = 0.043$). Se observó un aumento significativo en el recuento de linfocitos T CD4+ en el grupo intervención (de 260.7 a 312.0 células/mm ³ , $p = 0.015$), sin cambios significativos en el grupo control.
Reis <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹³⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	Se identificaron 322 PRM. La mayoría estuvieron relacionados con seguridad ($n = 153$; 70.5%), seguidos por efectividad ($n = 33$; 15.2%) e indicación ($n = 29$; 13.4%). Se realizaron 295 intervenciones farmacéuticas, incluyendo intervenciones farmacéutico-paciente, farmacéutico-paciente-médico y farmacéutico-médico.
Silveira <i>et al.</i> , 2014 ⁽¹⁵⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	El grupo control no tuvo contacto con farmacéuticos. La no adherencia al seguimiento farmacoterapéutico se observó en el 52.7% de los participantes. El sexo masculino (OR: 1.67; 95% IC: 1.05–2.66; $p = 0.03$), edad <40 años (OR: 2.21; 95% IC: 1.42–3.47; $p < 0.001$) y la asignación al grupo control (OR: 1.67; 95% IC: 1.07–2.61; $p = 0.02$) se asociaron significativamente con la no adherencia.
Carnevale <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁴⁾	Seguimiento farmacoterapéutico y revisión de la farmacoterapia	El grupo control recibió atención estándar sin participación del farmacéutico. Se observó una reducción significativa de los PRM (de 248 a 145; $p < 0.001$). Los problemas relacionados con indicación disminuyeron de 55 a 26 ($p < 0.001$) y los relacionados con seguridad de 161 a 96 ($p < 0.001$). Tras seis meses, la proporción de participantes sin coinfecciones y con recuento de CD4+ >500/mm ³ fue mayor en el grupo intervención que en el grupo control, aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.599$). El grupo intervención presentó menores gastos en consultas médicas, pruebas de laboratorio y hospitalizaciones, pero mayores gastos en procedimientos y consultas farmacéuticas.
Silveira <i>et al.</i> , 2015 ⁽¹⁶⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	La adherencia previa a la TAR (RP: 1.34; 95% IC: 1.07–1.69; $p = 0.03$), el recuento de linfocitos T CD4+ ≥ 200 células/mm ³ y la carga viral previamente indetectable (RP: 1.30; 95% IC: 1.13–1.49; $p < 0.001$) se asociaron con una alta probabilidad de éxito terapéutico (90%).
Gerenutti <i>et al.</i> , 2017 ⁽¹⁸⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	La adherencia fue mayor en el grupo intervención ($p < 0.05$). Este grupo incluía pacientes atendidos bajo un modelo de atención farmacéutica implementado en el Servicio Municipal Especializado por farmacéuticos clínicos. El grupo sin intervención incluyó pacientes que rechazaron participar o presentaron incompatibilidad de horarios. El uso de medicamentos concomitantes no se asoció con la adherencia a la TAR ($p = 0.30$). La adherencia fue mayor en participantes con carga viral indetectable ($p = 0.0004$) y en aquellos con mayor recuento de CD4+ ($p = 0.0024$).
Molino <i>et al.</i> , 2017 ⁽¹⁹⁾	Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria	En un estudio de un año sin servicios farmacéuticos en el grupo control se propusieron 202 intervenciones farmacéuticas. De ellas, 193 correspondieron a intervenciones farmacéutico-paciente y 9 a intervenciones farmacéutico-médico. Estas últimas abordaron PRM, principalmente relacionados con seguridad, e incluyeron adición de medicamentos necesarios, suspensión de terapias innecesarias o sustitución por terapias alternativas. Todas las intervenciones farmacéutico-médico fueron aceptadas. Las intervenciones farmacéutico-paciente consistieron en acciones educativas para prevenir y resolver PRM. Tras un año, el número de PRM se redujo en 38.43% ($p = 0.0001$).
Ramos <i>et al.</i> , 2018 ⁽²⁰⁾	Revisión de la farmacoterapia	Se identificaron 331 posibles interacciones farmacológicas. El 9% produjo eventos adversos en 16 participantes. La mayoría de las interacciones fueron moderadas (74.0%), farmacocinéticas (68.3%), bien documentadas (65.9%) y de aparición tardía (63.7%). Los eventos adversos incluyeron fracaso terapéutico (16.7%) y reacciones adversas a medicamentos (83.3%).
Resende <i>et al.</i> , 2019 ⁽²¹⁾	Revisión de la farmacoterapia	El 80% de los participantes presentó al menos un PRM. Los más frecuentes fueron problemas relacionados con indicación y adherencia. Los factores asociados incluyeron edad, estado civil, caso nuevo de VIH, etnia, tiempo desde el diagnóstico de VIH y duración del tratamiento de tuberculosis.
Cruz <i>et al.</i> , 2020 ⁽²²⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	Un menor retraso en la dispensación de TAR se correlacionó positivamente con carga viral indetectable ($r = 0.407$) y con mayor recuento de CD4+ ($r = 0.237$), lo que indica mejor adherencia al tratamiento.
Resende <i>et al.</i> , 2021 ⁽²³⁾	Revisión de la farmacoterapia	Se identificaron 69 PRM. La mayoría se relacionaron con adherencia (58.0%), seguidos por indicación (24.6%), seguridad (11.6%) y efectividad (5.8%). Además, el 66.6% de los participantes desarrolló hepatotoxicidad durante el seguimiento.
Marçal <i>et al.</i> , 2024 ⁽²⁴⁾	Seguimiento farmacoterapéutico	La satisfacción individual con los servicios de salud aumentó de 95.5% al inicio de la TAR a 96.7% tras 3 meses. Esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.472$). Las puntuaciones del dominio de salud física se asociaron con la satisfacción al inicio de la TAR (OR: 1.38; 95% IC: 1.11–1.71; $p = 0.003$).

Abreviaturas: IC: intervalo de confianza; OR: Odds Ratio; PRM: problemas relacionados con medicamentos; r: coeficiente de correlación; RP: razón de prevalencia; TAR: terapia antirretroviral; VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.