

Influencia de medicamentos antirretrovirales en el estado nutricional en pacientes con VIH

Influence of antiretroviral medicines on nutritional status in patients with HIV

Cristhian Fabian Mena Segovia

Estudiante de la Carrera de Nutrición
Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-6111-7305>

Constanza Michelle Parreño Freire

Docente de la carrera de Nutrición
Universidad Técnica de Ambato, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0007-1692-2519>

RESUMEN

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) continúa siendo un problema de salud pública que afecta a millones de personas en todo el mundo. Si bien la terapia antirretroviral (TAR) ha logrado reducir significativamente la morbilidad y mortalidad asociadas, su impacto sobre el estado nutricional de los pacientes es motivo de creciente interés. Este estudio tuvo como objetivo analizar la influencia de los medicamentos antirretrovirales en el estado nutricional de pacientes con VIH mediante una revisión bibliográfica descriptiva. La búsqueda de información se realizó en las bases de datos PubMed, ScienceDirect y LILACS, seleccionando artículos originales publicados entre 2020 y 2025 en inglés y español, que evaluaron parámetros antropométricos, bioquímicos y clínicos. De 144 artículos encontrados, 19 cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados muestran que la TAR favorece la recuperación inmunológica y el aumento de peso en algunos pacientes, pero también está asociada con efectos adversos como lipodistrofia, alteraciones metabólicas, resistencia a la insulina y riesgo de desnutrición debido a síntomas gastrointestinales. Se concluye que la TAR influye de manera significativa en el estado nutricional, por lo que es esencial implementar estrategias de monitoreo nutricional y soporte dietético complementario para optimizar los resultados terapéuticos y mejorar la calidad de vida de los pacientes con VIH.

Palabras clave: VIH, terapia antirretroviral, estado nutricional, lipodistrofia, revisión bibliográfica.

ABSTRACT

Human Immunodeficiency Virus (HIV) infection remains a major public health issue affecting millions worldwide. Although antiretroviral therapy (ART) has significantly reduced HIV-related morbidity and mortality, its impact on the nutritional status of patients is a growing concern. This study aimed to analyze the influence of antiretroviral drugs on the nutritional status of HIV patients through a descriptive literature review. A systematic search was conducted in PubMed, ScienceDirect, and LILACS databases for original articles published between 2020 and 2025 in English and Spanish that evaluated anthropometric, biochemical, and clinical parameters. Out of 144 articles retrieved, 19 met the inclusion criteria. The findings reveal that ART contributes to immune recovery and weight gain in some patients, but it is also associated with adverse effects such as lipodystrophy, metabolic alterations, insulin resistance, and malnutrition risk due to gastrointestinal symptoms. It is concluded that ART significantly impacts the nutritional status of HIV patients. Therefore, continuous nutritional monitoring and complementary dietary support are essential to optimize therapeutic outcomes and improve patients' quality of life.

Keywords: HIV, antiretroviral therapy, nutritional status, lipodystrophy, literature review.

INTRODUCCIÓN

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) compromete el sistema de defensa del organismo, disminuyendo su capacidad para combatir infecciones y enfermedades oportunistas (Castro et al., 2021; Nacher et al., 2024). Esta infección progresa en tres fases: aguda, latente y síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), que se diagnostica cuando el recuento de células CD4 es menor a 200 células/ μ L o se presenta una infección oportunista (Amod et al., 2023; de la Mora et al., 2024). La transmisión del VIH ocurre de forma vertical (durante el embarazo, parto o lactancia), parenteral (uso compartido de jeringas, transfusiones de sangre, trasplantes de órganos) y sexual, siendo esta última la forma más común en muchos entornos (Ortega et al., 2022).

A nivel mundial, el VIH continúa representando un desafío para la salud pública. La Organización Mundial de la Salud (2023) reportó que en 2020 había aproximadamente 37,7 millones de personas viviendo con VIH, con 1,5 millones de nuevos casos. Además, las muertes relacionadas con el SIDA alcanzaron las 680.000 en ese año, una disminución significativa en comparación con los 1,1 millones de 2010, atribuida al aumento en el acceso a la terapia antirretroviral (TAR), que benefició a 28,2 millones de personas en 2021 frente a los 7,8 millones de 2010 (ONU, 2024; Mediaceja & Magdariaga, 2023). En África Subsahariana, región con alta prevalencia de VIH, aproximadamente el 80% de los pacientes presentan coinfección con tuberculosis (TB), lo que incrementa la mortalidad y la complejidad del tratamiento (Dania et al., 2023; Tumbaco & Durán, 2021; Williams et al., 2023).

La TAR ha demostrado ser altamente eficaz para reducir la carga viral, prevenir infecciones oportunistas y disminuir la mortalidad en personas que viven con VIH. No obstante, su uso prolongado puede estar asociado a efectos secundarios que impactan negativamente en el estado nutricional, como lipodistrofia, resistencia a la insulina, alteraciones metabólicas y cambios en la composición corporal (Guo et al., 2023; Ramírez et al., 2024; Liu et al., 2024; Gratão et al., 2021). Además, los pacientes con VIH pueden presentar anorexia, mala absorción de nutrientes, diarrea crónica y otros problemas gastrointestinales que agravan el riesgo de desnutrición (Fathima et al., 2022; Aldhalei & Bhagavathula, 2020; Zenteno, 2021).

La relación entre la TAR y el estado nutricional es de gran importancia clínica, ya que una nutrición adecuada no solo mejora la respuesta inmunológica y la calidad de vida, sino que también potencia la efectividad del tratamiento antirretroviral y disminuye las complicaciones asociadas (Bombon, 2024). Por ello, resulta fundamental analizar cómo los medicamentos antirretrovirales influyen en el estado nutricional de las personas viviendo con VIH, con el fin de proponer intervenciones nutricionales oportunas y efectivas.

Ante lo expuesto el objetivo de la presente investigación fue determinar la influencia de medicamentos antirretrovirales en el estado nutricional en pacientes con VIH mediante una revisión bibliográfica.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se basó en una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). La investigación buscó determinar la influencia de medicamentos antirretrovirales en el estado nutricional en pacientes con VIH, estructurada en formato PICOT: ¿Cuál es la influencia del uso de medicamentos antirretrovirales en el estado nutricional de pacientes con VIH en comparación con aquellos que no reciben TAR o que utilizan esquemas terapéuticos distintos, según lo reportado en primarios cuantitativos (descriptivos, de casos y controles), estudios de caso, revisiones sistemáticas y metaanálisis publicados entre 2019 y 2024?

Para la ejecución de esta investigación se emplearon artículos científicos, trabajos de investigación que se encuentran en varias bases de datos académicas y científicas, incluyendo PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Dialnet, Medigraphic, Ciberindex. La estrategia de búsqueda incluyó palabras clave y tesauros del Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores de Ciencias de la Salud (DeSC), los cuales se combinaron mediante operadores booleanos (AND, OR) para optimizar la precisión y relevancia de los resultados obtenidos. Se estableció como rango temporal de búsqueda el período comprendido entre 2019 y 2024, considerando que el tema de investigación es una línea de investigación emergente y con literatura aún limitada, encontrando evidencia relevante y de alta calidad a partir del año 2019, la cual aporta significativamente al desarrollo del presente artículo científico. Los artículos seleccionados fueron en idioma español, inglés y portugués.

Para reducir el sesgo de información entre los artículos científicos, se establecieron los siguientes criterios de inclusión exclusión:

Criterios de inclusión

- Artículos que tratan sobre la influencia de los medicamentos antirretrovirales en la composición corporal.
- Artículos que contengan información sobre los efectos de la terapia antirretroviral (TAR) en parámetros nutricionales.
- Artículos publicados desde el 2020 hasta el 2025.
- Artículos redactados en idioma inglés y español.
- Artículos de ensayos clínicos aleatorizados y estudios observacionales prospectivos y retrospectivos.

Criterios de exclusión

- Artículos publicados antes del 2020.

- Artículos redactados en un idioma diferente al inglés y español.
- Artículos científicos de revisión bibliográfica, revisión sistemática, metaanálisis y casos clínicos.

Además, en las bases de datos científicas ScienceDirect, PubMed y LILACS se buscaron las palabras claves combinadas con conectores boléanos AND y OR, tal como se presenta a continuación:

Antropometría, evaluación nutricional, desnutrición, VIH, SIDA y TAR (*Anthropometry, Nutritional Assessment, malnutrition, HIV, SIDA, TAR*).

- (Anthropometry) AND (Nutritional Assessment) AND (HIV) AND (ART)
- (HIV) AND (ART) AND (malnutrition)
- (SIDA) AND (TAR) AND (malnutrition)

Para organizar adecuadamente la información se consideró cada uno de los documentos utilizados en la revisión sistemática, para ello se consideró el uso de programas como el gestor bibliográfico Zotero, así también las herramientas de Office como Excel y Word lo que permitió organizar la información mediante tablas de esta manera se pudo clasificar cada uno de los artículos. Además, permitió seleccionar los artículos que brinden información adecuada y excluir los que no correspondan a los objetivos planteados. El presente artículo consideró fundamental respetar los derechos de autor y atribuir correctamente las fuentes de la información utilizada en el artículo de revisión, al seleccionar los estudios que serán incluidos en la revisión; es fundamental evitar el sesgo de selección y asegurar que la elección de los estudios se realice de manera objetiva y basada en los siguientes criterios.

Selección de estudios

Los estudios registrados se sometieron a un proceso de selección en forma progresiva que se basó en: tipo de TAR utilizado, variables nutricionales evaluadas y principales hallazgos. Posteriormente, los datos se sintetizaron mediante un análisis narrativo, organizando los resultados en categorías temáticas que abordan los efectos positivos y adversos de la TAR sobre el estado nutricional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se obtuvo como resultados preliminares, un total de 113 documentos académicos, utilizando las búsquedas que figuran en la Tabla 1. Se implementaron restricciones de búsqueda para centrar los hallazgos en artículos publicados en los últimos cinco años; en PubMed, se seleccionaron ensayos clínicos y estudios controlados, y en ScienceDirect se restringieron a publicaciones relacionadas con la medicina.

Tabla 1. Cadena de búsqueda

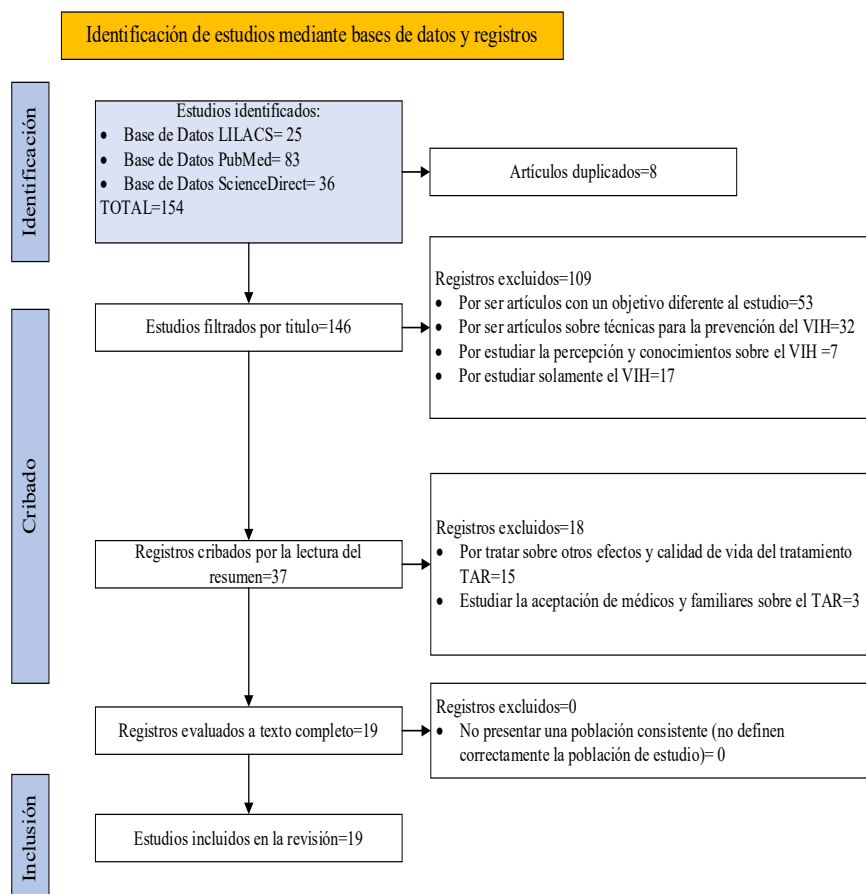
Base de datos	Cadena de búsqueda/ Operadores booleanos	Resultado
LILACS	(HIV) AND (ART) AND (malnutrition)	25
PubMed	(HIV) AND (ART) AND (malnutrition)	83
ScienceDirect	(Anthropometry) AND (Nutritional Assessment) AND (HIV) AND (ART)	36
TOTAL		144

Elaborado por: Autores

Por otra parte, en la figura 1 se presenta el proceso de descarte y selección al que fueron sometidos los artículos científicos recopilados de las bases de datos.

Para el proceso de extracción de datos, se utilizó un enfoque organizado mediante la creación de una tabla que incluye diversos indicadores para clasificar los artículos revisados. Estos indicadores abarcan: autor/es, método, población, tratamiento, resultados y conclusiones. Esta clasificación detallada de los artículos posibilitó la agrupación, comparación y posterior redacción del artículo de revisión sistemática. La estructuración de la información de esta manera facilitó la síntesis coherente de los resultados y contribuyó a la presentación ordenada de la revisión sistemática.

Figura 1. Flujograma del proceso de cribado



Elaborado por: Autores

Nº	Autor	Método	Población	Tratamiento	Resultados	Conclusiones
1	Mornah et al. (23)	Estudio transversal	269 participantes	Profilaxis con cotrimoxazol (más de 5 años)	Quienes no tomaban profilaxis con cotrimoxazol presentaron una alta puntuación de diversidad dietética.	La diversidad dietética era un problema nutricional significativo entre los adultos VIH.
2	Kalil et al. (24)	Estudio de casos y controles	276 participantes	TAR más de 12 meses	Los factores significativamente asociados con la desnutrición fueron la inseguridad alimentaria en el hogar y la falta de adherencia a la terapia antirretroviral.	La inseguridad alimentaria en el hogar y la falta de adherencia a la terapia antirretroviral se asociaron con la desnutrición.
3	Bantie et al. (25)	Estudio longitudinal retrospectivo	404 participantes	Tenofovir Lamivudina dolutegravir (TDF/3TC/DTG) (más de 12 meses)	La duración del seguimiento de TAR) y el régimen de TAR con se identificaron como predictores significativos del cambio en el estado del IMC.	El régimen de TAR con disminuye el estado medio del IMC de los adultos VIH positivos.
4	Intifal et al. (26)	Estudio transversal	100 participantes	TAR (más de 12 meses)	Se informó de anemia leve, moderada y grave en el 14,2%, el 41,1% y el 12,5% en los niños que seguían TAR.	Se reveló una mayor prevalencia de retraso del crecimiento, bajo peso y emaciación entre los pacientes que recibían TAR.
5	de Souza et al. (27)	Estudio transversal	110 participantes	TAR (más de 24 meses)	En la evaluación del estado nutricional, los pacientes presentaron incremento en las medidas del pliegue cutáneo tricipital, índice de masa corporal y circunferencia del brazo después del uso de TAR.	El uso de TAR parece promover un aumento en los niveles de marcadores bioquímicos.
6	Mahlangu et al. (28)	Estudio transversal	480 participantes	TAR (6 meses)	La obesidad era más frecuente en los pacientes que llevaban más tiempo recibiendo TAR.	La obesidad/sobrepeso era alta y más prevalente que el bajo peso entre los receptores de TAR.
7	Saka et al. (29)	Estudio comparativo	325 participantes	TARGA Lamivudina Nevirapina zidovudina	Las personas que recibieron TARGA tenían una grasa corporal total significativamente mayor.	La ingesta de AZT + 3TC + NVP puede mejorar las concentraciones séricas de Se y Cu, pero podría afectar negativamente la concentración sérica de Zn.
8	Alebel et al. (30)	Estudio de cohorte retrospectivo	844 participantes	TAR (más de 5 años)	Tras ajustar por posibles factores de confusión, el riesgo ajustado de LTFU en los participantes desnutridos fue dos veces mayor que en los participantes bien nutridos.	La desnutrición aumentó significativamente el riesgo de pérdida de seguimiento en adultos con VIH que recibían TAR.
9	Okafor et al. (31)	Estudio transversal	159 participantes	TAR	Se observaron asociaciones significativas entre la carga viral y el retraso del crecimiento.	Se ha confirmado que las deficiencias de nutrientes están asociadas con la disfunción inmune y la progresión acelerada al VIH.
10	Khatir et al. (32)	Estudio transversal	350 participantes	TAR (6 meses)	La duración del tratamiento antirretroviral se asoció significativamente con el índice de masa corporal (sobrepeso).	El sobrepeso/obesidad es un problema emergente entre las personas con VIH.
11	Molla et al. (33)	Estudio de cohorte retrospectivo	721 participantes	TAR (más de 12 meses)	El retraso del crecimiento grave se asoció con un sistema inmunitario debilitado.	El estado nutricional tenía un efecto significativo en la supervivencia de los niños VIH positivos que recibían TAR.
12	Tadesse y Toma (34)	Estudio de cohorte retrospectivo	419 participantes	TAR (más de 12 meses)	Iniciar TARGA inmediatamente después de un resultado positivo de VIH se asoció significativamente con el fracaso del tratamiento nutricional.	La duración del tratamiento con TAR resultó significativa con el estado nutricional.
13	Sidemo y Hussen (35)	Estudio de cohorte retrospectivo	421 participantes	TAR (6 meses)	El estado nutricional, se asoció a la adherencia regular y mala a la terapia antirretroviral.	Se debe alentar a los niños que viven con el VIH a que se adhieran a la terapia antirretroviral.
14	Shifera et al. (36)	Estudio transversal	314 participantes	TAR (6 meses)	La inseguridad alimentaria y la mala adherencia al TAR fueron factores asociados con la desnutrición entre los pacientes con VIH.	Es recomendable que pacientes con VIH positivos se sometan a pruebas de nutrición durante el tratamiento antirretroviral.
15	Adam et al. (37)	Estudio transversal	301 participantes	TAR (6 meses)	Se observó una alta adherencia al TAR y una percepción positiva de salud y bienestar.	El inicio y la adherencia al TAR podrían conducir a una mejora en la salud y el bienestar de las personas con VIH.
16	Ewune et al. (38)	Estudio interpretativo	28 participantes	TAR (más de 12 meses)	Los pacientes que usan TAR se han enfrentado al reto de manejar su nutrición desde su diagnóstico.	El mecanismo de control de la gestión nutricional debe centrarse en un plan para abordar la inseguridad alimentaria.
17	Dahilyanti et al. (39)	Estudio transversal	56 participantes	TAR (6 meses)	Existe una relación entre la adherencia al TAR y el estado nutricional adecuado.	La adherencia al TAR se relaciona con el estado nutricional y el recuento de CD4 en niños con VIH/SIDA.
18	Shallangwa et al. (40)	Estudio unicéntrico	384 participantes	TAR (más de 5 años)	Estar en TAR durante 5 años o más, y tener una diversidad dietética inadecuada se asociaron con desnutrición.	El estudio revela que, entre las personas con VIH que acceden a TAR, la prevalencia de sobrepeso/obesidad supera la de bajo peso.
19	Wasie et al. (41)	Estudio transversal	331 participantes	TAR (más de 12 meses)	La duración del TAR en meses y el soporte nutricional se asociaron significativamente con la desnutrición.	Los pacientes tratados durante más de tres meses tuvieron menos probabilidades de desarrollar desnutrición.

Elaborado por: Autores

Discusión

En esta revisión se evidenció que la terapia antirretroviral (TAR) desempeña un papel crucial en la mejora del estado nutricional de las personas que viven con VIH, aunque también se asocia con alteraciones metabólicas y nutricionales adversas. Varios estudios coinciden en que el inicio de la TAR conlleva un retorno progresivo del estado nutricional, reflejado en un aumento del índice de masa corporal (IMC), recuperación ponderal y mejora en la absorción de nutrientes (Bantie et al., 2024; Wasie et al., 2010). Sin embargo, este proceso de recuperación también puede derivar en efectos secundarios significativos, tales como hiperlipidemia, obesidad y alteraciones en la composición corporal (Saka et al., 2023; de Souza et al., 2022).

Los estudios revisados han reportado incrementos en biomarcadores como colesterol total, LDL, triglicéridos, así como alteraciones hepáticas y renales (ALT, urea, creatinina) tras 24 meses de TAR (de Souza et al., 2022). De igual forma, se han observado elevaciones en los niveles de grasa corporal total y visceral, lo cual plantea riesgos adicionales como lipodistrofia, resistencia a la insulina y enfermedades cardiovasculares (Saka et al., 2023; Mahlangu et al., 2020). Estas evidencias se refuerzan con investigaciones recientes que reportan una prevalencia de dislipidemia superior al 70% en poblaciones pediátricas bajo TAR, además de un mayor riesgo de diabetes tipo 2 en adultos con ganancia de peso (Mekuria et al., 2023; Njuguna et al., 2022).

Respecto a la desnutrición, los estudios de Mornah et al. (2024) y Kalil et al. (2020) destacan la influencia de factores externos como la inseguridad alimentaria, el bajo nivel socioeconómico, la depresión y el uso de sustancias psicoactivas, todos los cuales se asocian de manera significativa con un estado nutricional deteriorado, incluso en pacientes que reciben TAR. Asimismo, Intiful et al. (2021) señalan que, en pacientes pediátricos, la persistencia de infecciones oportunistas y los efectos hematológicos de ciertos antirretrovirales —como la anemia— afectan negativamente la absorción de nutrientes y comprometen la recuperación nutricional.

En relación con el tiempo de tratamiento, Mahlangu et al. (2020) y Shallangwa et al. (2023) afirman que existe una relación directa entre la duración de la TAR y la ganancia de peso. Sin embargo, Alebel et al. (2022) advierten que iniciar el tratamiento antirretroviral de forma inmediata tras el diagnóstico puede incrementar el riesgo de desnutrición crónica a largo plazo, posiblemente por una transición abrupta del estado clínico sin preparación nutricional adecuada. Khatri et al. (2020) también encontraron una correlación variable entre el tiempo en TAR y el IMC, influida por hábitos dietéticos y consumo de sustancias ilícitas.

Desde una perspectiva metabólica, la TAR ha demostrado inducir disfunciones gastrointestinales (náuseas, diarrea, vómitos), pérdida de apetito y alteraciones en el sentido del gusto, lo que limita la ingesta y puede desencadenar deficiencias nutricionales (Saka et al., 2023; Shifera et al., 2022). Además, ciertos medicamentos como el efavirenz deben ser administrados en ayunas, lo cual representa un reto adicional en poblaciones vulnerables (Zenteno, 2021).

Por otra parte, diversos autores subrayan el rol fundamental que juega la alimentación en la efectividad del tratamiento antirretroviral. Un estado nutricional deficiente puede obstaculizar la recuperación inmunológica y alterar el metabolismo de los fármacos (de Souza et al., 2022; Molla et al., 2022). En ese sentido, se hace evidente la necesidad de integrar intervenciones nutricionales dentro del manejo clínico del VIH/SIDA, especialmente en niños y adolescentes, quienes presentan mayores riesgos de retraso en el crecimiento y alteraciones en la masa corporal (Gratão et al., 2021; Sidemo y Hussen, 2019).

Finalmente, las recomendaciones de los estudios revisados coinciden en la necesidad de reforzar la educación alimentaria, promover la adherencia al TAR y monitorear regularmente los indicadores bioquímicos y antropométricos (Kalil et al., 2020; Okafor et al., 2021; Dahliyanti et al., 2022). La implementación de políticas públicas que garanticen el acceso a alimentos saludables, suplementos nutricionales y atención médica integral resulta clave para asegurar una evolución clínica favorable en esta población.

En síntesis, la terapia antirretroviral (TAR) representa un pilar fundamental en la recuperación inmunológica y nutricional de las personas que viven con VIH, pero también implica desafíos metabólicos y clínicos significativos que requieren atención integral. Los hallazgos revisados evidencian una dualidad en los efectos de la TAR: por un lado, promueve la recuperación del estado nutricional; por otro, conlleva riesgos como dislipidemia, lipodistrofia y alteraciones gastrointestinales, que pueden deteriorar la calidad de vida del paciente. Estos efectos adversos se ven potenciados por factores socioeconómicos, psicológicos y conductuales que interfieren con una adecuada alimentación y adherencia al tratamiento.

Por ende, resulta imperativo que el manejo del VIH/SIDA trascienda el enfoque farmacológico, incorporando estrategias nutricionales personalizadas, educación alimentaria y monitoreo clínico constante. Las intervenciones deben contemplar no solo la duración y tipo de TAR, sino también las condiciones contextuales de los pacientes, especialmente en poblaciones pediátricas y vulnerables. La articulación entre políticas públicas de salud, programas de apoyo nutricional y

seguimiento interdisciplinario es clave para optimizar los resultados terapéuticos, reducir complicaciones metabólicas y mejorar la calidad de vida de las personas que viven con VIH.

CONCLUSIONES

Los estudios revisados evidencian una estrecha relación entre la administración de terapia antirretroviral (TAR) y la aparición de diversas complicaciones nutricionales en personas que viven con VIH. Si bien el inicio del tratamiento favorece una mejora en el estado nutricional general —incluyendo el aumento del índice de masa corporal (IMC) y la recuperación ponderal—, también se han reportado efectos adversos significativos como dislipidemias, resistencia a la insulina, alteraciones hepáticas y renales, así como deficiencias en la absorción de nutrientes. Estos efectos son particularmente preocupantes en pacientes con condiciones preexistentes de vulnerabilidad nutricional y en aquellos con escasa educación alimentaria o acceso limitado a servicios de salud.

Las investigaciones exponen que los antirretrovirales, especialmente ciertos inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos y los inhibidores de proteasa, impactan de manera significativa en la composición corporal. Se han documentado incrementos en la grasa corporal total y visceral, así como redistribución anómala de grasa (lipodistrofia), que afectan tanto la salud física como la percepción corporal del paciente. En paralelo, se ha observado pérdida de masa magra, en especial en contextos donde coexisten náuseas, diarrea o pérdida del apetito inducidos por los medicamentos, lo que complica aún más el equilibrio nutricional.

Al comparar diferentes esquemas terapéuticos, se ha encontrado que no todos los antirretrovirales afectan de la misma manera el estado nutricional. Algunos regímenes se asocian con mayor ganancia de peso y mejor recuperación inmunológica, mientras que otros presentan un perfil más adverso en términos metabólicos. Esta variabilidad está influenciada no solo por el tipo y combinación de fármacos, sino también por factores como la duración del tratamiento, hábitos alimentarios, comorbilidades y condiciones socioeconómicas. Así, es fundamental adaptar el esquema de TAR a las características individuales del paciente, considerando sus necesidades nutricionales y posibles riesgos metabólicos.

REFERENCIAS

- ADAM A, FUSHEINI A, AGBOZO FA, ASALU GA, AYANORE MA, AMUNA N, et al. Impact of antiretroviral therapy regimens adherence on perceived health and wellbeing status among adults living with HIV in Ghana. *F1000Research* [Internet]. 2022;11(1):1–16. Available from: <https://f1000research.com/articles/11-208>
- Aldhaleei W, Bhagavathula A. HIV/AIDS-knowledge and attitudes in the Arabian Peninsula: A systematic review and meta-analysis. *J Infect Public Health* [Internet]. 2020;13(7):939–48. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034120304378>
- Alebel A, Sibbritt D, Petrucka P, Demant D. Undernutrition increased the risk of loss to follow - up among adults living with HIV on ART in Northwest Ethiopia: a retrospective cohort study. *Sci Rep* [Internet]. 2022;22(12):1–10. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-27077-y>
- Amod F, Holla V V, Ojha R, Pandey S, Yadav R, Pal PK. A review of movement disorders in persons living with HIV. *Parkinsonism Relat Disord* [Internet]. 2023;114(1):1–13. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1353802023008532>
- Bantie B, Gebeyehu NA, Adella GA, Kassie GA, Mengstie MA, Abebe EC, et al. Trends of Body Mass Index changes among adults on antiretroviral therapy in Northwest Ethiopia: a longitudinal data analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2024;14(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53701-0>
- Bombon C. Respuesta viral e inmunológica después del inicio del tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH. *Digit Publ* [Internet]. 2024;3(1):495–505. Available from: doi.org/10.33386/593dp.2024.3.2425
- Castro L, Delgado R, Zambrano S, Rodríguez D. Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH): una revisión sistemática de la prevalencia en mujeres embarazadas de entre 15 a 35 años. *Dominio las ciencias* [Internet]. 2021;7(5):196–212. Available from: <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>
- Dahliyanti N, Khairiah R, Nuraidah, Murtiani F. Hubungan Kepatuhan Antiretroviral Therapy Dengan Status Gizi Dan Kadar CD4 Pada Anak HIV/AIDS. *J Kesehat Komunitas* [Internet]. 2022;8(2):247–56. Available from: <https://jurnal.htp.ac.id/index.php/keskom/article/view/1097>
- Dania E, Stiegler N, Bouchard J-P. [Tuberculosis remains a public health issue in South Africa]. *Rev Infirm* [Internet]. 2023 Apr;72(290):39–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37088495/>
- de la Mora L, Mallolas J, Ambrosioni J. Epidemiology, treatment and prognosis of HIV infection in 2024: A practical review. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2024 Jun;162(11):535–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38383266/>

- de Souza R, Lima S, Pinto A, Souza J, Moura T, da Silva Graça Amoras E, et al. Change in Nutritional and Biochemical Status in People Living with HIV-1 on Antiretroviral Therapy. *Viruses* [Internet]. 2022;14(11):1–12. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9697288/pdf/viruses-14-02573.pdf>
- Ewune H, Daka K, Bekele B, Meskele M. Challenges to nutrition management among patients using antiretroviral therapy in primary health “centres” in Addis Ababa, Ethiopia: A phenomenological study. *PLoS One* [Internet]. 2021;16(6 June):1–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0250919>
- Fathima A, Madhu M, Udaya V, Dhingra S, Kumar N, Singh S, et al. Nutritional Aspects of People Living with HIV (PLHIV) Amidst COVID-19 Pandemic: an Insight. *Curr Pharmacol Reports* [Internet]. 2022;8(5):350–64. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40495-022-00301-z>
- Gratão L, Do Nascimento GNL, Pereira RJ. Effects of haart in the nutritional status of children and adolescents infected by HIV in Brazil: A systematic review. *Cienc e Saude Coletiva* [Internet]. 2021;26(4):1345–54. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/YLfrDsJn5NG685vt55VrbqJ/?lang=en&format=pdf>
- Guo X, Qu M, Wang X, Wang ZR, Song JW, Yang BP, et al. Characteristics of blood immune cell profile and their correlation with disease progression in patients infected with HIV-1. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2023;23(1):1–16. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08847-z>
- Hermosura G, Arobio Z, Landicho S, Estorico G. A Systematic Review in Literature in Trends and Challenges in HIV Risk and Prevention Research in the Philippines. *Int J Innov Sci Res Technol* [Internet]. 2024;9(11):1–11. Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0207663&type=printable>
- Intiful F, Abdulai H, Nyarko R, Tette E, Asante M. Malnutrition in HIV infected children on antiretroviral drugs in a cohort of Ghanaian children. *Heliyon* [Internet]. 2021;7(12):1–6. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08636>
- Kalil F, Kabeta T, Jarso H, Hasen M, Ahmed J, Kabeta S. Determinants of Undernutrition Among Adult People on Antiretroviral Therapy in Goba Hospital, Southeast Ethiopia: A Case–Control Study. *Nutr Diet Suppl* [Internet]. 2020;12(1):223–36. Available from: <https://www.dovepress.com/article/download/58563>
- Khatri S, Amatya A, Shrestha B. Nutritional status and the associated factors among people living with HIV: An evidence from cross-sectional survey in hospital based antiretroviral therapy site in Kathmandu, Nepal. *BMC Nutr* [Internet]. 2020;6(1):1–13. Available from: <https://bmcnutr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40795-020-00346-7>
- Letizia A, Eller L, Bryant C, Dawson P, Nitayaphan S, Kosgei J, et al. Clinical signs and symptoms associated with acute HIV infection from an intensely monitored cohort on 2 continents. *Med (United States)* [Internet]. 2022;101(5):1–9. Available from: la infección aguda por VIH
- Liu Y, Xie X, Li J, Xiao Q, He S, Fu H, et al. Immune Characteristics and Immunotherapy of HIV-Associated Lymphoma. *Curr Issues Mol Biol* [Internet]. 2024;46(9):9984–97. Available from: <https://www.mdpi.com/1467-3045/46/9/596>
- Mahlangu K, Modjadji P, Madiba S. The nutritional status of adult antiretroviral therapy recipients with a recent hiv diagnosis; a cross-sectional study in primary health facilities in gauteng, south africa. *Healthc* [Internet]. 2020;8(3):1–12. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7551417/pdf/healthcare-08-00290.pdf>
- Mediaceja R, Magdariaga A. Características sociodemográficas y epidemiológicas de pacientes con inicio clínico de sida en Santiago de Cuba. *MEDISAN* [Internet]. 2023;27(6):1–17. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v27n6/1029-3019-san-27-06-e4751.pdf>
- Molla M, Kebede F, Kebede T, Haile A. Effects of Undernutrition and Predictors on the Survival Status of HIV-Positive Children after Started Antiretroviral Therapy (ART) in Northwest Ethiopia. *Int J Pediatr (United Kingdom)* [Internet]. 2022;22(1):1–11. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1155/2022/1046220>
- Mornah L, Saaka M, Pireh and D. Magnitude and Predictors of Dietary Diversity among HIV-Infected Adults on Antiretroviral Therapy: The Case of North-Western, Ghana. *Hindawi* [Internet]. 2024;1(1):1–7. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2024/2777908>
- Nacher M, Lucarelli A, Van-Melle A, Basurko C, Rabier S, Chroum M, et al. Forty Years of HIV Research in French Guiana: Comprehend to Combat. *Pathog (Basel, Switzerland)* [Internet]. 2024 May;13(6):1–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38921756/>
- Okafor C, Fadupin G, Oladokun R. Nutritional Status and Virological Outcomes of Children HIV Positive Attending Anti-Retroviral Clinic at University College Hospital, Ibadan. *Food Nutr Sci* [Internet]. 2021;12(11):1088–97. Available from: https://www.scirp.org/pdf/fns_2021112510301998.pdf
- OMS. VIH y sida [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2023. p. 1–2. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids>
- ONU. HOJA INFORMATIVA 2024 Personas que viven con el VIH con acceso a la terapia antirretroviral [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2024 p. 7–8. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/hiv-aids/symptoms-causes/syc-20373524>
- Ortega J, Galera S, Gamarro B, González J. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado* [Internet]. 2022;13(57):3329–36. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030454122200141X>
- Ramírez G, Gómez D, Zagal T, Toledano Jaimes CD, Díaz de León Castañeda C. [Translated article] Digital health for promoting adherence to antiretroviral treatment in patients with HIV/AIDS: A meta-review. *Farm Hosp* [Internet]. 2024;48(5):T252–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38960776/>

- Saka R, Domfeh EA, Hayford FEA, Asante M, Amoah AGB, Asare GA, et al. Nutritional status and effect of highly active anti-retroviral therapy (HAART) on selected trace elements in people living with HIV in Ghana. *Sci African* [Internet]. 2023;19(1):1–11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468227623000455>
- Shallangwa M, Dibal N, Bhandari M, Musa SS, Bello HM. Malnutrition and its associated factors among people living with HIV/AIDS (PLHIV) in resource limited settings: A single-centred study. *Clin Epidemiol Glob Heal* [Internet]. 2023;24(September):101423. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101423>
- Shifera N, Yosef T, Matiyas R, Kassie A, Assefa A, Molla A. Undernutrition and Associated Risk Factors among Adult HIV/AIDS Patients Attending Antiretroviral Therapy at Public Hospitals of Bench Sheko Zone, Southwest Ethiopia. *J Int Assoc Provid AIDS Care* [Internet]. 2022;21(1):1–10. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/23259582221079154>
- Sidemo N, Hussen S. Children Receiving First-Line Antiretroviral Therapy in Arba Minch General Hospital and Arba Minch Health Center , Gamo Zone. Nigussie Botti and Sultan Hussen [Internet]. 2019;1(1):0–15. Available from: <https://ideas.repec.org/h/ito/pchaps/176462.html>
- Tadesse H, Toma A. Nutritional Treatment Outcomes of Therapeutic Feeding Program and Its Predictors Among HIV Patients at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Hawassa City, Sidama, Southern Ethiopia: A Retrospective Cohort Study. *HIV/AIDS - Res Palliat Care* [Internet]. 2023;15(1):83–93. Available from: <https://www.dovepress.com/article/download/82105>
- Threats M, Brawner BM, Montgomery TM, Abrams J, Jemmott LS, Crouch P, et al. Considerations for Nursing Science [Internet]. Vol. 32. 2021. 373–391 p. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8715511/pdf/nihms-1764025.pdf>
- Tumbaco J, Durán Y. VIH/Sida en Ecuador: Epidemiología, comorbilidades, mutaciones y resistencia a antirretrovirales. *Dom Cien* [Internet]. 2021;7(3):341–54. Available from: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.1997>
- Wasie B, Kebede Y, Yibrie A. Nutritional Status of Adults Living with HIV/AIDS at the University of Gondar Referral Hospital, Northwest Ethiopia. *Ethip J Heal Biomed Sci* [Internet]. 2010;3(1):1–12. Available from: <https://journal.uog.edu.et/index.php/EJHBS/article/view/177>
- Williams A, Menon S, Crowe M, Agarwal N, Bicler J, Bbosa N, et al. Geographic and Population Distributions of Human Immunodeficiency Virus (HIV)-1 and HIV-2 Circulating Subtypes: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis (2010–2021). *J Infect Dis* [Internet]. 2023;228(11):1583–91. Available from: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiad327>
- Zenteno F. Evaluación del estado nutricional en pacientes VIH Positivos bajo tratamiento antirretroviral (TAR). *Bireme*. 2021;1(1):1–15.