

# Adherencia al tratamiento antirretroviral y su asociación con depresión, ansiedad y stress

Aportación original  
Vol. 63  
Núm. 2

ART adherence and its association with depression, anxiety and stress

Carla Gabriela Guzmán-Mendoza<sup>1a</sup>, María del Carmen Jiménez-González<sup>2b</sup>, Oscar Manuel Delgado-Cuellar<sup>1c</sup>, Iván de Jesús Ascencio-Montiel<sup>3d</sup>

## Resumen

**Introducción:** el estrés, la ansiedad y la depresión se asocian con una baja adherencia a la terapia antirretroviral (TAR) en pacientes con VIH, pero no existen reportes de esta asociación en el sureste de México.

**Objetivo:** describir la frecuencia de adherencia al TAR y su asociación con la depresión, la ansiedad y el estrés.

**Material y métodos:** se realizó un estudio transversal. Se analizaron 442 pacientes ambulatorios VIH positivos atendidos en el Hospital General Número 1 de Tapachula, Chiapas, en el periodo agosto-diciembre de 2022. La adherencia a la TAR se evaluó con el *Cuestionario simplificado de adherencia a la medicación* (SMAQ) y se aplicó la *Escala de Estrés, Ansiedad y Depresión-21* (DASS-21). Para evaluar la asociación entre las variables se calcularon razones de Momios ajustadas (RMa) con intervalos de confianza (IC) al 95% utilizando un modelo de regresión logística multivariado. Se compararon los casos con adherencia a la TAR entre 95 y 100% y aquellos con adherencia a la TAR inferior al 95%.

**Resultados:** del total de 442 sujetos con VIH, 344 tuvieron adherencia al TAR entre 95 y 100%, y 98 mostraron una adherencia a la TAR inferior al 95%. Las frecuencias de depresión, ansiedad y estrés fueron del 33, 13.3 y 8.8%, respectivamente. Se observaron asociaciones entre la adherencia a la TAR por debajo del 95% y la ansiedad, la depresión y el estrés.

**Conclusiones:** Dado que la baja adherencia a la TAR se asoció con depresión, ansiedad y estrés entre los pacientes con VIH, intervenciones tempranas en materia de salud mental puede ayudar a mejorar la adherencia terapéutica.

## Abstract

**Background:** Stress, anxiety, and depression are associated with low adherence to antiretroviral therapy (ART) in HIV patients, but there are no reports of this association in southeastern Mexico.

**Objective:** To describe the frequency of adherence to ART and its association with depression, anxiety, and stress.

**Material and methods:** A cross-sectional study was conducted. 442 HIV-positive outpatients treated at General Hospital Number 1 in Tapachula, Chiapas, in the period August-December 2022 were analyzed. Adherence to ART was assessed with the Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ) and the Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 (DASS-21) was applied. To assess the association between variables, adjusted odds ratios (aOR) with 95% confidence intervals (CI) were calculated using a multivariate logistic regression model. Cases with ART adherence between 95% and 100% were compared with those with ART adherence below 95%.

**Results:** Of the total 442 HIV-positive subjects, 344 had ART adherence between 95% and 100%, and 98 had ART adherence below 95%. The frequencies of depression, anxiety, and stress were 33%, 13.3%, and 8.8%, respectively. Associations were observed between ART adherence below 95% and anxiety, depression, and stress.

**Conclusions:** Since low ART adherence was associated with depression, anxiety, and stress among HIV-positive patients, early mental health interventions may help improve therapeutic adherence.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 1, Departamento de Medicina Familiar. Tapachula, Chiapas, México

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General de Zona No. 1, Departamento de Laboratorio. Tapachula, Chiapas, México

<sup>3</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, División de Análisis en Salud. Ciudad de México, México

ORCID: 0009-0002-5585-8250<sup>a</sup>, 0000-0002-3834-8008<sup>b</sup>, 0000-0002-9060-3096<sup>c</sup>, 0000-0001-7034-0586<sup>d</sup>

### Palabras clave

VIH  
Depresión  
Ansiedad  
Estrés Psicológico  
Adherencia y Cumplimiento del Tratamiento

### Keywords

HIV  
Depression  
Anxiety  
Stress, Psychological  
Treatment Adherence and Compliance

**Fecha de recibido:** 09/10/2024

**Fecha de aceptado:** 15/11/2024

### Comunicación con:

Iván de Jesús Ascencio-Montiel  
✉ ivan.ascencio@imss.gob.mx  
☎ 55 5726 1700, extensión 15737

**Cómo citar este artículo:** Guzmán-Mendoza CG, Jiménez-González MC, Delgado-Cuellar OM *et al.* Adherencia al tratamiento antirretroviral y su asociación con depresión, ansiedad y stress. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2025;63(2):e6553. doi: 10.5281/zenodo.14616894

## Introducción

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial. Se estima que esta pandemia afectó a 39 millones de personas en el año 2022. La infección, además, provoca un aumento significativo de morbilidad y mortalidad, así como importantes costos sociales y médicos.<sup>1,2,3</sup> Los avances en la terapia antirretroviral (TAR) han mejorado la supervivencia de las personas que viven con VIH; sin embargo, la adherencia a la TAR debe ser de, al menos, el 95% para mantener la supresión de la replicación viral y, en consecuencia, obtener niveles adecuados de células CD4+ y disminuir el riesgo de infecciones oportunistas.<sup>4,5</sup>

Los problemas de salud mental continúan siendo la comorbilidad más común de las personas que viven con VIH.<sup>6,7</sup> Estos trastornos incluyen la depresión, la ansiedad y el estrés, y tienen el potencial de afectar la calidad de vida,<sup>8</sup> la cognición,<sup>9</sup> causar trastornos del sueño,<sup>10</sup> debilitar el sistema inmunológico de los pacientes<sup>11</sup> y complicar la adherencia a la TAR.<sup>12,13,14</sup>

Aunque se ha demostrado que el estrés, la ansiedad y la depresión se asocian a una baja adherencia a la TAR en pacientes con VIH, buscamos estudiar esta asociación en una unidad médica localizada en la región sur de México.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Se realizó un estudio transversal para describir la frecuencia de adherencia a la TAR y su asociación con la depresión, ansiedad y estrés, en una muestra de pacientes ambulatorios con VIH atendidos en un hospital ubicado en la frontera sur de México.

Se analizaron 442 pacientes ambulatorios con VIH. Dentro de los criterios de selección, se incluyeron sujetos de 18 años o más que fueron atendidos en el Hospital General Número 1 en Tapachula, Chiapas, durante el periodo agosto-diciembre de 2022 y que aceptaron participar en el estudio mediante la firma del consentimiento informado por escrito. Tapachula es una ciudad mexicana ubicada cerca de la frontera con Guatemala y el océano Pacífico en el extremo sur de Chiapas, el estado más al sureste de México. El tamaño de muestra fue a conveniencia, seleccionando a los sujetos que aceptaron participar de manera consecutiva. Al momento del estudio el hospital atendía a aproximadamente 550 pacientes con VIH.

## Mediciones

Las variables sociodemográficas (sexo, edad, estado civil, nivel educativo y ocupación) se obtuvieron mediante una entrevista directa semiestructurada, utilizando el método de recolección de datos del cuestionario. De los registros médicos se recolectó información respecto al régimen de tratamiento actual contra el VIH, el conteo de células CD4+ y la carga viral del VIH.

La adherencia a la TAR se evaluó mediante el Cuestionario Simplificado de Adherencia a la Medicación (*Simplified Medication Adherence Questionnaire, SMAQ*).<sup>15</sup> De acuerdo con este instrumento de seis preguntas, los sujetos fueron considerados adherentes al TAR con 95 al 100% si refirieron lo siguiente: 1) no olvidar tomar la medicación habitualmente y cualquier dosis en la última semana, 2) ingerir la medicación a la hora indicada incluso 3) durante los fines de semana y 4) si se sentían mal.

La Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés-21 (*Depression Anxiety Stress Scale-21, DASS-21*) es un instrumento de escala de respuesta tipo Likert con puntuaciones de 0 a 3 que fue utilizado para valorar la depresión, la ansiedad y el estrés.<sup>16</sup> Este instrumento de 21 preguntas consta de tres subescalas compuestas por siete preguntas cada una, que permitieron clasificar la depresión, la ansiedad y el estrés en las siguientes cinco categorías: 1) ninguna, 2) leve, 3) moderada, 4) severa y 5) extremadamente severa. Los puntos de corte para la ansiedad leve, depresión y estrés fueron 4, 5 y 8 puntos, respectivamente. Los cuestionarios SMAQ y DASS-21 fueron autoaplicados.

Los sujetos que presentaron baja adherencia a la TAR, así como con puntuaciones alteradas en el cuestionario DASS-21, fueron canalizados con el área médica para seguimiento y atención correspondientes.

### Análisis estadístico

En el análisis estadístico se calculó la frecuencia de adherencia a la TAR y también la frecuencia de depresión, ansiedad y estrés. Los grupos de comparación fueron los casos con adherencia a la TAR entre el 95 y 100% y aquellos con adherencia a la TAR inferior al 95%. Para comparar la distribución de las variables según los grupos de adherencia al TAR, se utilizaron las pruebas chi cuadrada y *t* de Student para variables categóricas y continuas, respectivamente.

Para evaluar la asociación entre la adherencia a la TAR por debajo del 95% y la depresión, ansiedad y estrés se calcularon razones de Momios (RM) crudas con intervalos

de confianza (IC) al 95%. También se realizó un modelo de regresión logística multivariada para obtener las RM ajustadas (RMA) por características sociodemográficas. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa Stata versión 14. Un valor de  $p < 0.05$  se consideró como estadísticamente significativo.

## Consideraciones éticas

La investigación se llevó a cabo siguiendo la normatividad institucional, nacional e internacional. Esta investigación fue aprobada por el Comité Local de Ética del Instituto Mexicano del Seguro Social con el Número de Registro R-2022-703-031. Se solicitó y firmó el consentimiento informado por escrito a todos los sujetos antes de la entrevista.

## Resultados

Como se mencionó previamente, nuestro estudio incluyó un total de 442 pacientes ambulatorios VIH positivos, de los cuales el 76% eran hombres y la edad promedio fue de 41.9 años. Respecto a las características sociodemográficas el 55.2% tenía escolaridad preparatoria, el 57.9% eran casados y el 43.9%, obreros.

De acuerdo con el SMAQ, la frecuencia de adherencia a la TAR del 95-100% fue del 77.8% ( $n = 344$ ) mientras que el

22.2% ( $n = 98$ ) presentaron una adherencia al TAR menor al 95%.

En cuanto a las características generales según los grupos de adherencia al TAR, se encontró que los sujetos con adherencia al TAR del 95-100% tuvieron más probabilidades de ser mujeres, tener mayor edad, y una mayor proporción de casados en comparación el grupo de casos con adherencia al TAR  $< 95\%$  (cuadro I).

También, los sujetos con adherencia al TAR del 95-100% tuvieron más probabilidad de presentar un nivel de educación superior y tener ocupaciones profesionales (cuadro II).

El régimen de TAR más frecuente fue Bictegravir/Emtricitabina/Tenofovir alafenamida (BIC/FTC/TAF). Los promedios de células CD4+ y de carga viral fueron de 581.4 células/ml y 13,358 copias/ml, respectivamente. Como era de esperarse, el grupo con una adherencia al TAR del 95-100% mostró valores más altos de células CD4+ y una carga viral de VIH más baja que el grupo con una adherencia al TAR por debajo del 95% (cuadro III).

La frecuencia de depresión leve o mayor, ansiedad y estrés fue del 33, 13.3 y 8.8%, respectivamente. La frecuencia de depresión, ansiedad y estrés fue menor en el grupo con una adherencia al TAR del 95-100% (cuadro IV).

**Cuadro I** Características generales de los pacientes ambulatorios con VIH según el grado de adherencia al TAR

Característica	Adherencia al TAR del 95-100%	Adherencia al TAR $< 95\%$	Ambos grupos	Valor de $p$
Número de sujetos	344	98	442	
Sexo				
Hombre	254 (73.8%)	82 (83.7%)	336 (76%)	
Mujer	90 (26.2%)	16 (16.3%)	106 (24%)	0.044*
Edad, años	42.4 $\pm$ 13.7	40.1 $\pm$ 15.5	41.9 $\pm$ 14.1	NS
Grupo de edad				
18 a 34 años	118 (34.3%)	47 (48%)	165 (37.3%)	
35 a 49 años	128 (37.2%)	25 (25.5%)	153 (34.6%)	
50 años o más	98 (28.5%)	26 (26.5%)	124 (28.1%)	0.031*
Estado civil				
Soltero	88 (25.6%)	34 (34.7%)	122 (27.6%)	
Casado	216 (62.8%)	40 (40.8%)	256 (57.9%)	
Divorciado	25 (7.3%)	20 (20.4%)	45 (10.2%)	
Viudo	15 (4.4%)	4 (4.1%)	19 (4.3%)	$< 0.001^*$

Los datos se presentan como número (porcentaje de columna) y promedio  $\pm$  desviación estándar. Valor de  $p$  entre los grupos de adherencia al TAR mediante prueba chi cuadrada y  $t$  de Student

\* $p < 0.05$

La adherencia al TAR fue evaluada mediante el Cuestionario Simplificado de Adherencia a la Medicación (SMAQ)

TAR: tratamiento antirretroviral; NS: no significativo

**Cuadro II** Escolaridad y ocupación de los pacientes ambulatorios con VIH según el grado de adherencia al TAR

Característica	Adherencia al TAR de 95-100%	Adherencia al TAR < 95%	Ambos grupos	Valor de <i>p</i>
Número de sujetos	344	98	442	
Escolaridad				
Ninguna	2 (0.6%)	1 (1%)	3 (0.7%)	
Primaria	10 (2.9%)	3 (3.1%)	13 (2.9%)	
Secundaria	29 (8.4%)	8 (8.2%)	37 (8.4%)	
Preparatoria	180 (52.3%)	64 (65.3%)	244 (55.2%)	
Carrera técnica	6 (1.7%)	1 (1%)	7 (1.6%)	
Licenciatura	117 (34%)	21 (21.4%)	138 (31.2%)	NS
Ocupación				
Estudiante	13 (3.8%)	8 (8.2%)	21 (4.8%)	
Campesino(a)	9 (2.6%)	0 (0%)	9 (2%)	
Obrero	146 (42.4%)	48 (49%)	194 (43.9%)	
Técnico	13 (3.8%)	1 (1%)	14 (3.2%)	
Profesionista	89 (25.9%)	18 (18.4%)	107 (24.2%)	
Pensionado	19 (5.5%)	11 (11.2%)	30 (6.8%)	
Otros	55 (16%)	12 (12.2%)	67 (15.2%)	0.026*

Los datos se presentan como número (porcentaje de columna) y promedio  $\pm$  desviación estándar. Valor de *p* entre los grupos de adherencia al TAR mediante prueba chi cuadrada y *t* de Student

\**p* < 0.05

La adherencia al TAR fue evaluada mediante el Cuestionario Simplificado de Adherencia a la Medicación (SMAQ)

TAR: tratamiento antirretroviral; NS: no significativo

**Cuadro III** Régimen de tratamiento antirretroviral en los pacientes ambulatorios con VIH según el grado de adherencia al TAR

Característica	Adherencia al TAR de 95-100%	Adherencia al TAR <95%	Ambos grupos	Valor de <i>p</i>
Número de sujetos	344	98	442	
Régimen de TAR				
ABC/3TC/DTG/TDF	18 (5.2%)	8 (8.2%)	26 (5.9%)	
BIC/FTC/TAF	310 (90.1%)	83 (84.7%)	393 (88.9%)	
Otro	16 (4.7%)	7 (7.1%)	23 (5.2%)	NS
Conteo CD4+, células/ml	628.4 $\pm$ 280.2	416.5 $\pm$ 570.1	581.4 $\pm$ 374.6	< 0.001*
Categoría de conteo CD4+				
200 o más células/ml	335 (97.4%)	63 (64.3%)	398 (90%)	
< 200 células/ml	9 (2.6%)	35 (35.7%)	44 (10%)	< 0.001*
Carga viral VIH, copias/ml	628.6 $\pm$ 6672.3	58,044 $\pm$ 14,600	13,358 $\pm$ 72,755	< 0.001*
Categoría de carga viral HIV				
Indetectable	324 (94.2%)	30 (30.6%)	354 (80.1%)	
Detectable	20 (5.8%)	68 (69.4%)	88 (19.9%)	< 0.001*

Los datos se presentan como número (porcentaje de columna) y promedio  $\pm$  desviación estándar. Valor de *p* entre los grupos de adherencia al TAR mediante prueba chi cuadrada y *t* de Student

\**p* < 0.05.

TAR: tratamiento antirretroviral; VIH: virus de inmunodeficiencia humana; NS: no significativo; ABC/3TC/DTG/TDF: Abacavir/Lamivudina/Dolutegravir/Tenofovir disoproxil; BIC/FTC/TAF: Bictegravir/Emtricitabina/Tenofovir alafenamida

La adherencia al TAR fue evaluada mediante el Cuestionario Simplificado de Adherencia a la Medicación (SMAQ).

**Cuadro IV** Escala de Depresión Ansiedad Estrés, en los pacientes ambulatorios con VIH según el grado de adherencia al TAR

Característica	Adherencia al TAR de 95-100%	Adherencia al TAR < 95%	Ambos grupos	Valor de <i>p</i>
Número de sujetos	344	98	442	
Categorías DSS-21				
Escala de Depresión				
Normal	264 (76.7%)	32 (32.7%)	296 (67%)	
Depresión leve	75 (21.8%)	40 (40.8%)	115 (26%)	
Depresión moderada	5 (1.5%)	21 (21.4%)	26 (5.9%)	
Depresión severa	0 (0%)	5 (5.1%)	5 (1.1%)	< 0.001*
Escala de Ansiedad				
Normal	324 (94.2%)	59 (60.2%)	383 (86.7%)	
Ansiedad leve	19 (5.5%)	34 (34.7%)	53 (12%)	
Ansiedad moderada	1 (0.3%)	5 (5.1%)	6 (1.4%)	< 0.001*
Escala de Estrés				
Normal	329 (95.6%)	74 (75.5%)	403 (91.2%)	
Estrés leve	14 (4.1%)	20 (20.4%)	34 (7.7%)	
Estrés moderado	1 (0.3%)	2 (2%)	3 (0.7%)	
Estrés severo	0 (0%)	2 (2%)	2 (0.5%)	< 0.001*

Los datos se presentan como número (porcentaje de columna) y promedio  $\pm$  desviación estándar. Valor de *p* entre los grupos de adherencia al TAR mediante prueba chi cuadrada y *t* de Student

\**p* < 0.05

DSS-21: Escala de Depresión Ansiedad Estrés

La adherencia al TAR fue evaluada mediante el Cuestionario Simplificado de Adherencia a la Medicación (SMAQ)

En el análisis de asociación, encontramos relaciones significativas entre la adherencia a la TAR por debajo del 95% y la depresión, la ansiedad y el estrés. La ansiedad mostró la asociación más fuerte con la adherencia a la TAR por debajo del 95% (RMa: 4.12, IC95%: 1.98-8.58), seguida del estrés y la depresión (RMa: 3.83, IC95%: 1.68-8.70 y RMa: 3.36, IC95%: 1.81-6.25, respectivamente). El nivel educativo inferior a la educación técnica también se asoció con la adherencia al TAR por debajo del 95% durante el análisis multivariado (cuadro V).

## Discusión

La adherencia al tratamiento antirretroviral en pacientes con VIH es un reto de salud pública, especialmente en zonas con recursos de salud limitados.<sup>17,18</sup> Los trastornos mentales, incluyendo la depresión, la ansiedad y el estrés, tienen implicaciones importantes en la calidad de vida y los resultados de salud en pacientes que viven con VIH.<sup>19,20,21</sup> En este estudio, realizado en 442 pacientes ambulatorios con VIH atendidos en un hospital de la frontera sur de México, encontramos una alta prevalencia de ansiedad, depresión y estrés, y una frecuencia del 22% de adherencia a la TAR menor al 95%. Asimismo, se encontró una asociación entre estos trastornos mentales con una baja adherencia al tratamiento antirretroviral.

Nuestros resultados coinciden con un informe previo de Nepal, que encontró que la falta de adherencia al tratamiento antirretroviral se asoció con puntuaciones de depresión, ansiedad y estrés en 682 personas VIH positivas. En comparación con ese estudio, nuestras frecuencias de falta de adherencia al tratamiento antirretroviral, depresión y ansiedad fueron menores, pero las razones de Momios ajustadas fueron mayores. Las variaciones en la frecuencia pueden explicarse por instrumentos diferentes para medir los eventos, mientras que las diferencias en las razones de Momios pueden explicarse por las variables incluidas en los modelos multivariados.<sup>22</sup> A pesar de las variaciones mencionadas anteriormente, se observaron resultados consistentes con nuestro reporte. En un estudio realizado en mujeres embarazadas con VIH en México se encontraron frecuencias muy altas de depresión, ansiedad y estrés, en comparación con nuestro estudio (57.5%, 41.1% y 8.2%, respectivamente).<sup>23</sup> Si bien nuestra población de estudio no incluyó a pacientes embarazadas, este estudio nos permite contextualizar nuestras estimaciones de manera indirecta. Al respecto, cabe destacar que se describe que las mujeres embarazadas que viven con VIH ven profundamente afectada su salud mental,<sup>24</sup> lo que explica las notorias diferencias en los eventos mentales. Otro resultado consistente en nuestro estudio fue la asociación entre un nivel educativo bajo con una adherencia al TAR por debajo del 95%. Un estudio similar realizado en un

**Cuadro V** Análisis bivariado y multivariado para el riesgo de adherencia al TAR <95%

Variable	Análisis Bivariado			Análisis Multivariado		
	RM	IC 95%	Valor p	RM	IC 95%	Valor p
Sexo masculino	1.82	0.99-3.50	0.044*	1.95	0.98-3.90	NS
Edad < 35 años	1.77	1.09-2.85	0.014*	1.49	0.79-2.80	NS
Estado civil soltero, divorciado o viudo	2.45	1.51-3.98	< 0.001*	1.39	0.76-2.54	NS
Escolaridad menor a carrera técnica	1.92	1.12-3.41	0.013*	1.88	1.01-3.48	0.045*
Ocupación estudiante o pensionado	2.34	1.19-4.52	0.006*	1.83	0.84-4.00	NS
Escala de depresión leve o mayor	6.81	4.06-11.49	< 0.001*	3.36	1.81-6.25	< 0.001*
Escala de ansiedad leve o mayor	10.71	5.61-20.66	< 0.001*	4.12	1.98-8.58	< 0.001*
Escala de estrés leve o mayor	7.11	3.38-15.26	< 0.001*	3.83	1.68-8.70	0.001*

Se muestran los resultados de un análisis multivariado mediante una regresión logística múltiple. Se presentan los estimadores con intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

\* $p < 0.05$ .

TAR: tratamiento antirretroviral; IC: Intervalo de confianza; RM: razón de momios; NS: no significativo

La adherencia al TAR fue evaluada mediante el Cuestionario Simplificado de Adherencia a la Medicación (SMAQ)

hospital de tercer nivel en la Ciudad de México también encontró esta asociación, incluida la asociación entre la adherencia y los síntomas psicológicos.<sup>25</sup> Este estudio debe contextualizarse considerando sus limitaciones. Primero, el diseño transversal con la correspondiente falta de seguimiento es una limitación notable que impide establecer una asociación temporal entre las variables del estudio. Segundo, la información sobre depresión, ansiedad, estrés y adherencia al TAR se obtuvo a través de entrevistas directas que pueden subestimar la frecuencia de estos eventos. Y tercero, tuvimos un tamaño de muestra limitado, especialmente en el grupo con baja adherencia al TAR ( $n = 98$ ), debido a la población accesible en nuestro hospital, de aproximadamente 550 pacientes. A pesar de estas limitaciones, nuestro estudio encontró una asociación entre ansiedad, depresión y estrés con una baja adherencia al tratamiento antirretroviral, incluso, utilizando un modelo de regresión logística multivariable.

En resumen, nuestro estudio confirmó la hipótesis relativa a la asociación positiva entre la ansiedad, depresión y estrés con la baja adherencia al tratamiento antirretroviral. A pesar de ello se requiere realizar estudios a mayor escala y, especialmente, en poblaciones de regiones donde este tópico no ha sido evaluado, a fin de mejorar la comprensión de la relación entre la salud mental y la adherencia al tratamiento.

## Conclusiones

Nuestro estudio realizado en pacientes con VIH atendidos en un hospital de la frontera sur de México encontró altas frecuencias de ansiedad, depresión y estrés, así como una frecuencia considerable de baja adherencia al tratamiento antirretroviral.

Derivado de estos hallazgos, es necesario desarrollar intervenciones tempranas en materia de salud mental tendientes a realizar su detección oportuna y manejo adecuado, a fin de mejorar la adherencia terapéutica en esta población vulnerable.

## Agradecimientos

Agradecemos al equipo multidisciplinario del Hospital General de Zona No. 1 "Nueva Frontera" por su contribución a esta investigación.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

## Referencias

1. Gao TY, Zhao LK, Liu X, et al. Disease burden of AIDS in last 30-year period and its predicted level in next 25-years based on the global burden disease 2019. BMC Public Health. 2024; 24(1):2384. doi: 10.1186/s12889-024-19934-4

2. The Lancet Hiv. Addressing inequalities still key to ending HIV/AIDS. Lancet HIV. 2023;10(1):e1. doi: 10.1016/S2352-3018(22)00376-9.

3. Li XC, Zhang YY, Zhang QY, et al. Global burden of viral infectious diseases of poverty based on Global Burden of Diseases Study 2021. Infect Dis Poverty. 2024;13(1):71. doi: 10.1186/

s40249-024-01234-z.

4. Seyed-Alinaghi S, Afsahi AM, Moradi A, et al. Current ART, determinants for virologic failure and implications for HIV drug resistance: an umbrella review. *AIDS Res Ther.* 2023;20(1):74. doi: 10.1186/s12981-023-00572-6.
5. Liao R, Tang Z, Zhang N, et al. Discrepancies between self-reported medication in adherence and indirect measurement adherence among patients undergoing antiretroviral therapy: a systematic review. *Infect Dis Poverty.* 2024;13(1):51. doi: 10.1186/s40249-024-01221-4.
6. Remien RH, Stirratt MJ, Nguyen N, et al. Mental health and HIV/AIDS: the need for an integrated response. *AIDS Lond Engl.* 2019;33(9):1411-20. doi: 10.1097/QAD.0000000000002227.
7. Hoare J, Sevenoaks T, Mtukushe B, et al. Global Systematic Review of Common Mental Health Disorders in Adults Living with HIV. *Curr HIV/AIDS Rep.* 2021;18(6):569-580. doi: 10.1007/s11904-021-00583-w.
8. Hernández-Salazar P, Ortiz-Rodríguez MA, García-Fuentes NB, et al. Physical Activity, Anxiety, Depression, and Adherence to Antiretroviral Therapy in People with HIV. *AIDS Res Hum Retroviruses.* 2023;39(6):310-316. doi: 10.1089/AID.2022.0064.
9. Chawla S, Kaida A, Brouillette MJ, et al. Mental health service use and shortages among a cohort of women living with HIV in Canada. *BMC Health Serv Res.* 2024;24(1):923. doi: 10.1186/s12913-024-11396-z.
10. Dong L, Bogart LM, Mutchler MG, et al. Sleep Disturbance Mediates the Associations Between HIV Stigma and Mental and Physical Health Among Black Adults with HIV. *J Racial Ethn Health Disparities.* 2024 Jul 11. doi: 10.1007/s40615-024-02083-0.
11. Belaunzarán-Zamudio PF, Naranjo L, Caro-Vega Y, et al. Incomplete Antiretroviral Therapy Adherence Is Associated with Lower CD4-CD8 Ratio in Virally Suppressed Patients with HIV Infection in Mexico. *AIDS Res Hum Retroviruses.* 2023;39(3):136-144. doi: 10.1089/AID.2021.0179.
12. Manalel JA, Kaufman JE, Wu Y, et al. Association of ART regimen and adherence to viral suppression: an observational study of a clinical population of people with HIV. *AIDS Res Ther.* 2024;21(1):68. doi: 10.1186/s12981-024-00657-w.
13. Nel A, Kagee A. Common mental health problems and antiretroviral therapy adherence. *AIDS Care.* 2011;23(11):1360-1365. doi: 10.1080/09540121.2011.565025.
14. Dhaliwal JS, Chan LG, Goh JCB, et al. Mental health and implications for antiretroviral adherence in a multiethnic Asian cohort. *Sex Transm Infect.* 2022 ;98(7):497-502. doi: 10.1136/sextrans-2021-055153.
15. Agala CB, Fried BJ, Thomas JC, et al. Reliability, validity and measurement invariance of the Simplified Medication Adherence Questionnaire (SMAQ) among HIV-positive women in Ethiopia: a quasi-experimental study. *BMC Public Health.* 2020;20(1):567. doi: 10.1186/s12889-020-08585-w.
16. Kim RH, Paulino YC, Kawabata Y. Validating Constructs of the Depression, Anxiety, and Stress Scale-21 and Exploring Health Indicators to Predict the Psychological Outcomes of Students Enrolled in the Pacific Islands Cohort of College Students. *Int J Environ Res Public Health.* 2024;21(4):509. doi: 10.3390/ijerph21040509.
17. Detsis M, Tsioutis C, Karageorgos SA, et al. Factors Associated with HIV Testing and HIV Treatment Adherence: A Systematic Review. *Curr Pharm Des.* 2017;23(18):2568-2578. doi: 10.2174/1381612823666170329125820.
18. Azmach NN, Hamza TA, Husen AA. Socioeconomic and Demographic Statuses as Determinants of Adherence to Antiretroviral Treatment in HIV Infected Patients: A Systematic Review of the Literature. *Curr HIV Res.* 2019;17(3):161-172. doi: 10.2174/1570162X17666190919130229.
19. Niu L, Luo D, Liu Y, et al. The Mental Health of People Living with HIV in China, 1998-2014: A Systematic Review. *PloS One.* 2016;11(4):e0153489. doi: 10.1371/journal.pone.0153489.
20. Yang Y, Chen B, Zhang H, et al. Global prevalence of depressive symptoms among people living with HIV/AIDS: a systematic review and meta-analysis of the past five years. *AIDS Care.* 2024;36(2):153-164. doi: 10.1080/09540121.2023.2285733.
21. Ma H, Zhu F, Zhai H, et al. Prevalence of psychological distress among people living with HIV/AIDS: a systematic review and meta-analysis. *AIDS Care.* 2023;35(2):153-164. doi: 10.1080/09540121.2022.2080802.
22. Pokhrel KN, Pokhrel KG, Sharma VD, et al. Mental health disorders and substance use among people living with HIV in Nepal: their influence on non-adherence to anti-retroviral therapy. *AIDS Care.* 2019;31(8):923-931. doi: 10.1080/09540121.2019.1587365.
23. Meza-Rodríguez MDP, Farfan-Labonne B, Avila-García M, et al. Psychological distress, anxiety, depression, stress level, and coping style in HIV-pregnant women in Mexico. *BMC Psychol.* 2023;11(1):366. doi: 10.1186/s40359-023-01416-8.
24. Levine AB, Aaron EZ, Criniti SM. Screening for depression in pregnant women with HIV infection. *J Reprod Med.* 2008;53(5):352-6.
25. Gutiérrez-Velilla E, Barrientos-Casarrubias V, Gómez-Palacio SM, et al. Mental health and adherence to antiretroviral therapy among Mexican people living with HIV during the COVID-19 pandemic. *AIDS Res Ther.* 2023;20(1):34. doi: 10.1186/s12981-023-00532-0.