



ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.40.03.741.258>

Adherencia terapéutica y factores asociados en pacientes de un programa de riesgo cardiovascular de Medellín (Colombia)

Therapeutic adherence and associated factors in patients of a cardiovascular risk program in Medellín (Colombia)

AIDA YURLEY OLIVEROS NAVARRO¹, DIANA CAROLINA LÓPEZ MEDINA²,
JOSÉ ALBERTO MENDÍVIL DE LA OSSA³, MARCELA HENAO PÉREZ⁴,
MARÍA PAULA BOTERO FRANCO⁵, NATALIA GARCÍA GÓMEZ⁶,
KATHERINE HENAO MARTÍNEZ⁷, CATHERINE ZAPATA CAÑAVERAL⁸,
LUIS FELIPE LARGO TREJOS⁹

¹ Médica, Universidad Nacional de Colombia. Internista, Universidad de Antioquia. Docente, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Medicina, Medellín (Colombia). aida.oliverosn@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-4984-7846>. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001684063

² Médica y cirujana, Universidad CES. Magíster en Epidemiología, Universidad CES. Candidata a doctora en Epidemiología y Salud Pública, Universidad Santiago de Compostela (España). Profesora auxiliar, Facultad de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). diana.lopezme@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-2098-7319>. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001598004

³ Médico, Universidad de Cartagena. MSc en Epidemiología, Universidad CES, Medellín (Colombia). Candidato a doctor en Epidemiología y Bioestadística, Universidad CES. Docente, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). jose.mendivil@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0001-9006-8866>. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001426532

- ⁴ Médica y cirujana, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín (Colombia). Magíster y doctora en Neurociencias, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla (España). Profesora asociada, Facultad de Medicina de la Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). marcela.henaop@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-7337-2871>. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000055146
- ⁵ Estudiante de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). maria.boterof@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-0544-1844>
- ⁶ Estudiante de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). natalia.garciago@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-9887-7585>
- ⁷ Estudiante de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). katherine.henaom@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0003-3785-1979>
- ⁸ Estudiante de Medicina, Universidad Cooperativa de Colombia, Medellín (Colombia). catherine.zapatac@campusucc.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-3068-3178>
- ⁹ Enfermero, MSc. Especialista en Enfermería Perinatal. ESE Metrosalud, Medellín (Colombia). luis.largot@gmail.com. <https://orcid.org/0000-003-19002615>

Correspondencia: Aida Yurley Oliveros Navarro. aida.oliverosn@campusucc.edu.co

RESUMEN

Introducción: La no adherencia terapéutica es un problema creciente en pacientes con riesgo cardiovascular y representa un desafío en el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de adherencia y su asociación con factores demográficos y clínicos en una población de pacientes atendidos en un programa de riesgo cardiovascular de una institución pública de salud en Medellín (Colombia) durante 2017.

Metodología: Estudio transversal de una población de un programa de riesgo cardiovascular en una institución pública de salud de primero y segundo nivel de atención.

Resultados: Un total de 288 pacientes, 57 % mujeres, edad promedio 64 años (DE 14.4). El 28.2 % incumplió indicaciones del manejo farmacológico. La no adherencia fue mayor entre los pacientes con EPOC. Ser hombre y menor de 65 años se asoció a mayor prevalencia de no adherencia.

Conclusión: La falta de adherencia en pacientes de un programa cardiovascular en una comuna de Medellín durante 2017 fue del 28.2 %, se asoció con el sexo masculino y tener menos de 65 años.

Palabras clave: Adherencia al tratamiento, factores de riesgo de enfermedad cardíaca, cooperación del paciente, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: Non-adherence to therapeutic regimens is a growing problem among patients at cardiovascular risk, posing a challenge in the treatment of cardiovascular diseases. The aim of this study was to determine the prevalence of adherence and its association with demographic and clinical factors in a population of patients enrolled in a cardiovascular risk program at a public health institution in Medellín (Colombia) in 2017.

Methodology: A cross-sectional study was conducted on a population enrolled in a cardiovascular risk program at a public health institution providing primary and secondary care.

Results: A total of 288 patients, 57 % women, with an average age of 64 years (SD 14.4), were included in the study. 28.2 % of patients did not comply with pharmacological management instructions. Non-adherence was higher among patients with COPD. Being male and younger than 65 years old were associated with a higher prevalence of non-adherence.

Conclusion: The lack of adherence among patients in a cardiovascular program in a district of Medellín during the year 2017 was 28.2 %, and it was associated with male gender and being under 65 years old.

Keywords: Treatment adherence, heart disease risk factors, patient compliance, risk factors.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles son un problema de salud pública en Colombia que afecta en mayor proporción a poblaciones vulnerables. Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son consideradas de “alto costo”, por tanto, son una carga para el sistema de salud (1).

Las ECV a nivel mundial causaron en promedio 18,5 millones de defunciones (32,84 %), de las cuales se calcula que 9 millones correspondieron a cardiopatía isquémica y 6,5 millones a accidentes cerebrovasculares (2, 3).

En un estudio sobre salud en Colombia entre 1953 a 2013 se documentó a la ECV como la principal causa de muerte,; la cardiopatía isquémicas pasó de 52 muertes en 1998 a 64 en 2010 por 100 000 habitantes, superando a las ocasionadas por homicidio (4).

Estas patologías conllevan a un elevado número de defunciones prevenibles a edades tempranas y complicaciones clínicas que generan diversos grados de discapacidad, como eventos cerebrovasculares, infarto de miocardio, falla renal, entre otros (5) .

Los medicamentos son considerados la principal herramienta para prevenir y controlar las ECV, sin embargo, a pesar de su importancia y beneficio conocido, su uso apropiado es un desafío (6).

La adherencia a la medicación se define como el grado de compromiso de los pacientes para tomar y persistir con un régimen de tratamiento recetado por los proveedores de atención médica (7). Si bien las tasas de prescripción han aumentado, los pacientes con frecuencia no son adherentes, lo que lleva a resultados clínicos deficientes.

La no adherencia es un problema creciente en las enfermedades crónicas y representa un desafío en la ECV, ya que se asocia con resultados adversos, favorece un aumento de la mortalidad y, por ende, mayores costos en la atención (8).

En nuestro medio existe un escaso conocimiento de los determinantes demográficos y clínicos relacionados con la no adherencia. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de no adherencia y la asociación con factores demográficos y clínicos en una población de pacientes atendidos en un programa de riesgo cardiovascular de una institución pública de salud en durante 2017.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal analítico, de fuente de información secundaria, llevado a cabo en una institución pública de primero y segundo nivel de atención de la Comuna 2 de la ciudad de Medellín en 2017.

Se seleccionaron historias clínicas de pacientes pertenecientes al programa de riesgo cardiovascular que presentaran uno o más factores de riesgo, como: hipertensión arterial (HTA), diabetes

mellitus tipo 2 (DM2), dislipidemia, obesidad, tabaquismo, que tuvieran o no ECV establecida (infarto agudo de miocardio, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, accidente isquémico transitorio). Se excluyeron los menores de 18 años y los pacientes que no consultaron dentro del periodo de observación de interés (1 de enero a 31 de diciembre de 2017).

La recolección de la información se realizó a través de un formulario electrónico en la aplicación web REDCap. Se tomaron datos sociodemográficos y clínicos. Se aplicó la estrategia de doble chequeo para verificar los datos con valores atípicos. Con el fin de reducir los sesgos, se realizó capacitación a los encargados en recoger la información, estandarización de todas las variables y verificación aleatoria.

La no adherencia hace mención de los olvidos en una o varias dosis de los medicamentos, sin suspenderlos por completo (9). Para evaluar este aspecto se visualizó en la historia clínica si en alguna de las consultas se informó que el paciente no tomara las dosis completas de la medicación según la anamnesis del médico.

Para el análisis se tomó como desenlace la no adherencia, la cual se dicotomizó con el fin de determinar la razón de prevalencia con cada una de las variables y para el análisis multivariado se calcularon estas medidas ajustadas por las variables conocidas a través de la literatura (edad, sexo, nivel educativo, ocupación, tabaquismo, antecedentes personales, número comorbilidades, controles con especialista, polifarmacia, medicamentos inyectables) (10, 11).

La medición del desenlace se realizó con el conteo de quienes en alguno de sus controles reportaron olvidos (proporción de adherencia anual=número de olvidos autorreportados/número de controles durante 2017). Para mejorar la interpretación se calculó porcentaje de cumplimiento: $1 - \text{proporción calculada} * 100$.

Para reportar los hallazgos de las variables cualitativas se usaron frecuencias absolutas y relativas; para las variables cuantitativas se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión. Para la comparación de los grupos se utilizaron las pruebas de hipótesis no paramétricas para muestras independientes. Se aceptó como estadísticamente significativo un valor-p menor de 0,05. Para los análisis estadísticos se utilizó Jamovi versión 1.6.23.

Este estudio es considerado sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993 de la República de Colombia, cumplió con los principios establecidos en La Declaración de Helsinki y el Informe Belmont. Fue aprobado con el código de ejecución INV 2934 por la Universidad Cooperativa de Colombia.

RESULTADOS

De los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS) para 2017 se preseleccionaron los registros clínicos de 310 pacientes, se excluyeron 14 pacientes duplicados, 7 sin datos de adherencia y uno que era menor de 18 años, quedando 288 sujetos, de los cuales 57 % eran mujeres.

Los pacientes incluidos se encontraban entre 20 y 96 años, con un promedio de edad de 64 (DE 14.4) años. El promedio de edad en el momento del diagnóstico fue de 53 (DE 14.9) años. El 25 % de los pacientes fue diagnosticado por encima de los 44 años, mientras al 75 % se les diagnosticó por encima de los 64 años.

En la tabla 1 se presenta la caracterización sociodemográfica y clínica de la población.

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica y clínica

Variable		n	%
Sexo	Femenino	166	57.6
Régimen en salud	Subsidiado	193	67
	Vinculado	7	2.4
	Contributivo	1	0.3
	Dato perdido	87	30.2
Raza	Mestizo	274	95.1
	Afrodescendiente	8	2.8
	Indígena	4	1.4
	Blanco	1	0.3
	ROM	1	0.3

Continúa...

Nivel educativo	Primaria	93	32.3
	Secundaria	37	12.8
	Técnico/tecnólogo	7	2.4
	Pregrado	1	0.3
	Postgrado	1	0.3
	Desconocido	149	51.7
Ocupación	Desempleado	107	37.2
	Ama de casa	71	24.7
	Desconocido	56	19.4
	Independiente	29	10.1
	Empleado	23	8.0
	Estudiante	2	0.7
Tabaquismo	Activo	43	14.9
	Exfumador	40	13.9
Antecedentes personales	HTA	244	84.7
	Dislipidemia	159	55.2
	DM	145	50.3
	EPOC	38	13.2
Número de comorbilidades	1 comorbilidad	78	27.1
	2 comorbilidades	89	30.9
	3 comorbilidades	79	27.4
	4 comorbilidades	31	10.8
	5 comorbilidades	7	2.4
	6 comorbilidades	4	1.4
Número de medicamentos			
Controles= 1:	Mediana: 3	RIQ: 1	Rango: 1-11
Controles=2	Mediana: 2	RIQ: 4	Rango: 1-12
Controles=3	Mediana: 4	RIQ: 3	Rango:1-12
Controles=4	Mediana: 5	RIQ: 3	Rango: 1-12
Controles=5	Mediana: 4	RIQ: 6	Rango: 1-12

Continúa...

Antecedentes cardiovasculares	Familiares	27	9.4
	IAM	20	74.1
	ECV	7	25.9
	Personales	94	32.6
	ECV	27	28.7
	ERC	27	28.7
	EC establecida	23	24.5
Controles por profesionales	ICC	17	18.1
	Médico general	175	60.8
	Internista	90	31.3
	Oftalmólogo	60	20.8
	Cardiólogo	7	2.4
Nefrólogo	5	1.7	

Nota. ROM: gitanos. HTA: hipertensión arterial. DM: diabetes mellitus. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. IAM: infarto agudo de miocardio. ERC: enfermedad renal crónica. ECV: enfermedad cerebrovascular. EC: enfermedad coronaria. ICC: insuficiencia cardiaca congestiva.

Fuente: elaboración propia.

Cerca del 40 % de los pacientes asistió a un único control durante 2017, mientras el 60 % restante tuvo entre 2 a 5 controles. La tendencia de la mayoría de los pacientes durante los 5 seguimientos se encontró dentro de los parámetros de buen control para la presión arterial, HDL y creatinina; sin embargo, entre el 5 y el 15 % de los pacientes (a una o dos desviaciones estándar) se encontraron por fuera de metas. El índice de masa corporal, la circunferencia abdominal, la glicemia en ayunas, el colesterol y los triglicéridos no estuvieron dentro de las metas en la mayoría de los pacientes en ninguno de los 5 controles. Al menos el 50 % de los pacientes tomaban 3 o más medicamentos, hasta un máximo de 12. Los medicamentos inyectables se usaban en menos del 25 % de los pacientes (tabla 2).

Tabla 2. Parámetros clínicos y farmacológicos por controles durante 2017

	Control 1 114 (39.6)	Control 2 85 (29.5)	Control 3 52 (18.1)	Control 4 28 (9.7)	Control 5 9 (3.1)
	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE	Media ± DE
PAS	134 ± 21	129 ± 19.6	131 ± 19.7	130 (25) *	125 ± 9.26
PAD	80 ± 10.4	70 ± 9.33	79.3 ± 8.3	80 (2.5) *	80 (10) *

Continúa...

IMC	28.2 ± 6.6	28.2 ± 6.4	29 ± 6.7	27.9 (7.67) *	27.3 (5.8) *
CA	94 ± 15.8	96.4 ± 13.8	96.8 ± 13.2	99.5 ± 16.5	94 (15.5) *
Glicemia*	105 (56)	128 (88)	113 (52)	119 (32)	126 (27.5)
HbA1C*	8 ± 2.5	7.35 (2.1)	6.5 (1.6)	6.5 (1.3)	-
Colesterol	200 ± 50	204 ± 44	200 (92.3) *	227 (51.5) *	-
HDL	46 ± 13.2	45.4 ± 14.8	42.9 ± 17.7	45.5 ± 9.9	-
LDL	116.3 ± 36.9	114 (33.7)	106 ± 40	139 (27.6) *	-
Triglicéridos*	153 (157)	164 (180)	191 (133)	205 (104)	-
Creatinina*	0.98 ± 0.40	0.9 (0.3)	0.9 (0.8)	0.9 (0.6)	-
Número medicamentos inyectables					
1	22 (19.3)	22 (25.9)	10 (19.2)	5 (17.9)	1 (11.1)
2	14 (12.3)	14 (16.5)	6 (11.5)	5 (17.9)	2 (22.2)

Nota. *Distribución no normal: se reporta mediana (RIC). CA: circunferencia abdominal. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica. IMC: índice de masa corporal.

Fuente: elaboración propia.

Del total, 205 pacientes reportaron cumplir a cabalidad con las indicaciones farmacéuticas recetadas, mientras que 83 (28.2 %) reportaron algún problema para el cumplimiento del tratamiento (adherencia).

El incumplimiento dado por la proporción de olvidos según el número de controles al que asistió cada paciente se encuentra discriminado en la tabla 3.

La frecuencia de incumplimiento global fue mayor entre los pacientes con EPOC, seguido por la ICC y la ERC (tabla 3).

Tabla 3. Proporción de incumplimiento terapéutico, por adherencia y según tipo de patología

Patología (n)	Total incumplimiento n (%)	No adherencia n (%)
HTA (244)	69 (28.3)	62 (25.4)
Dislipidemia (159)	50 (31.4)	43 (27)

Continúa...

DM (145)	45 (31)	40 (27.6)
EPOC (38)	14 (36.8)	12 (31.6)
ECV (23)	5 (21.7)	8 (30.8)
ERC (27)	9 (33.3)	8 (29.6)
EC establecida (23)	7 (30.4)	6 (26.1)
ICC (17)	6 (35.3)	4 (23.5)

Nota. HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ECV: enfermedad cerebrovascular; ERC: enfermedad renal crónica; EC: enfermedad coronaria; ICC: insuficiencia cardiaca congestiva.

Fuente: elaboración propia.

Ser hombre y menor de 65 años aumentó la probabilidad de hallar no adherencia de forma significativa e independiente del nivel educativo, el hábito de fumar, el número de comorbilidades y la polifarmacia (definido como la prescripción de 5 o más medicamentos (12)) (tabla 4).

Tabla 4. Razón de prevalencia para no adherencia en el primer control

	No adherencia	
	RP crudo (IC95% +)	RP ajustado (IC 95%) **
Edad (< 65 años)	1.26 (0.77 - 2.22)	2.55 (1.3 – 7.81) *
Sexo (hombre)	1.56 (1.0 – 2.88)	1.95 (1.0 – 5.04) *
Nivel educativo (básica-secundaria)	0.8 (0.19 – 3.33)	1.28 (0.3 – 5.9)
Ocupación (desempleado-ama de casa)	1.13 (0.56 - 2.3)	-
Tabaquismo (alguna vez ha fumado)	1.35 (0.83 – 2.55)	0.95 (0.4 – 2.2)
Antecedentes personales (macrovasculares)	1.33 (0.8 – 2.6)	-
Número comorbilidades (≥4)	1.0 (0.94 – 1.06)	-
Controles con especialista (no)	1.03 (0.61 – 1.77)	1.11 (0.5 – 2.8)
Edad al momento del diagnóstico	0.95 (0.55 – 1.62)	-
Polifarmacia (≥5 medicamentos)	1.15 (0.6 – 2.2)	0.5 (0.1 - 1.8)
Medicamentos inyectables (no)	1.35 (0.71 – 3.2)	-

Nota. + Regresión logística binomial simple; ++ Regresión logística binomial múltiple.

Fuente: elaboración propia.

DISCUSIÓN

En este estudio se evaluaron los determinantes sociodemográficos y clínicos relacionados con la no adherencia en una población de pacientes pertenecientes a un programa de riesgo cardiovascular de la ciudad de Medellín.

Las razones de un mal uso de la medicación son multifactoriales e incluyen la mala adherencia a la medicación (intervalo prescrito y dosis) y la baja persistencia (tiempo desde el inicio hasta interrupción de la terapia)(13, 14). En nuestro estudio, la adherencia autorreportada fue del 72.8 %; alta comparada con lo publicado en la literatura, en la que se ha reportado falta de adherencia a la medicación en más del 60 % de los pacientes con enfermedad cardiovascular (15), y en países de bajos ingresos esta cifra puede elevarse hasta el 90 % (7). La adherencia a la medicación en pacientes con HTA, DM y dislipidemia son subóptimas, oscilando entre el 40 y 80 %, dependiendo de la población de estudio (15-17) .

En el estudio CARMELA, realizado en 7 ciudades de Latinoamérica, encontraron adherencia a los tratamientos en el 69 % de pacientes hipertensos, 63 % en los diabéticos y en el 66 % de los hipercolesterolémicos, resultados muy similares a los aquí encontrados (18).

En Colombia los estudios realizados muestran un grado de adherencia variable, desde el 90 % reportado por Izasa en 2004 (19) hasta 31.4 % en estudios más recientes (20-23).

Una de las mayores limitaciones para concluir sobre el tema es la baja disponibilidad de estudios que evalúen adherencia terapéutica en pacientes en seguimiento de riesgo cardiovascular con múltiples morbilidades, centrándose la mayoría de ellos en condiciones o enfermedades particulares, como diabetes, en trasplantes o en terapias con efectos secundarios frecuentes.

En pacientes con múltiples comorbilidadesm la polifarmacia es frecuente y los problemas que estos generan también son reconocidos (24-27); por lo cual es recomendable abordar los errores de prescripción y ayudar a los pacientes a identificar los medicamentos que se les dificultad manejar, e incluso diferenciar los fármacos que les generan mayores efectos secundarios. Para el clínico y personal de salud, este reconocimiento les permitirá direccionar sus esfuerzos; como es el caso de las estatinas en pacientes con riesgo alto de eventos cerebrovasculares, que siendo piedra angular

en el tratamiento, sus efectos secundarios afectan su cumplimiento, ocasionando interrupciones hasta en el 75 % de los pacientes en el primer año de tratamiento (28).

Adicionalmente, se ha descrito que la forma de presentación de los medicamentos influye también en el adecuado cumplimiento de los pacientes, como en el caso de los inhaladores (29) o en la aplicación de medicamentos inyectables (30). En relación con esto, es importante identificar las barreras que enfrentan los pacientes frente al uso de ciertos tipos de medicamentos, con el fin de implementar estrategias que permitan mejorar los niveles de cumplimiento.

En relación con el sexo y la edad de los pacientes, en este estudio se reportó mayor falta de adherencia en pacientes hombres menores de 65 años; hallazgo similar a lo descrito por Hamood et al. (31), en el cual, en el análisis no ajustado, reportaron que los pacientes que no se adhirieron al tratamiento eran generalmente más jóvenes y predominantemente del sexo masculino.

Rodríguez et al. (32) encontraron datos similares a los nuestros, en los cuales el 63,6 % de los pacientes con incremento matutino de la presión fueron no adherentes, predominaron el sexo masculino y los de menor edad.

Por el contrario, Cardosa et al. (33), en un estudio realizado en adultos mayores, encontraron que, además de la falta de adherencia, el incumplimiento por las reacciones adversas de los medicamentos fue el más frecuente.

Frente a este hallazgo, entre las explicaciones posibles descritas en la literatura mencionan que la participación de los pacientes más jóvenes en actividades sociales y laborales puede afectar negativamente la tolerancia a los efectos secundarios de la medicación, como la fatiga o la disfunción eréctil asociada con ciertos tipos de fármacos. Además, los individuos más jóvenes tienden a creer que las probabilidades de eventos adversos como el infarto de miocardio son bajas, lo que podría llevar a desmotivarlos para cumplir con el tratamiento recomendado (34).

Se ha encontrado que la baja alfabetización sanitaria contribuye al incumplimiento (35), además de las barreras culturales, el bajo nivel de educación y bajo apoyo social (22, 36). En Colombia, en un trabajo realizado en municipios de Nariño y Putumayo reportaron mayor porcentaje de no adherencia en mujeres y en la población que gana menos de 1 salario mínimo (37).

En este estudio no se encontró asociación con el nivel educativo o estrato socioeconómico; además, no se tuvo en cuenta lo referente a la alfabetización sanitaria, tema importante para tener en cuenta para futuros trabajos.

Uno de los hallazgos aquí reportados fue el de una mayor falta de adherencia terapéutica en los pacientes con EPOC. En la literatura se ha reportado una deficiente adherencia en esta población, con valores de cumplimiento en la práctica clínica que van del 20 al 60 % (38). Por otro lado, la EPOC y las comorbilidades cardiacas se asocian con frecuencia (39), lo cual conlleva a un mayor número de medicamentos recetados, lo que podría llevar a una menor adherencia a la medicación (40).

Entre las limitaciones para reportar está el hecho de ser un estudio transversal y retrospectivo, lo que limita la inferencia sobre los hallazgos y refleja solamente la realidad de la población estudiada o aquellas similares en las condiciones descritas que pueden estar influenciadas por los aspectos culturales y demográficos de la región de origen de los participantes. Por otro lado, al carecer de un método más objetivo para poder medir la adherencia a la medicación, se depende de la medida de autoinforme dada por el paciente, lo cual conduce a preocupaciones sobre su validez, pues siempre estarán presentes los sesgos de deseabilidad social y de memoria (41), lo cual podría verse reflejado en el porcentaje de incumplimiento aquí descrito, el cual podría estar subestimando el fenómeno.

Existe una escasez de investigaciones sobre cómo optimizar la validez de las medidas de adherencia autoinformadas en la atención clínica o la investigación sanitaria (41), tema importante para futuras investigaciones. Sin embargo, en esta investigación se establecieron estrategias de capacitación, estandarización y verificación con el fin de reducir el sesgo de información.

Medir el cumplimiento al tratamiento farmacológico y no farmacológico no es fácil. Ningún método, sea directo o indirecto, está exento de problemas. En este estudio, los menores de 65 años y los hombres fueron los pacientes no adherentes en un programa de riesgo cardiovascular en una de las comunas de Medellín para 2017. Medidas encaminadas a este grupo específico de la población podrían tener un impacto en la adherencia y la comorbilidad resultante, reduciendo costos al sistema de salud. Además, entre las estrategias para mejorar la adherencia se podría pensar en el uso de dispositivos móviles, los cuales ha mostrado beneficios, aunque la magnitud

no ha sido siempre grande. Estas incluyen mensajes de texto, pastilleros electrónicos habilitados para Bluetooth, plataformas de mensajería en línea y llamadas de voz interactivas. Estas estrategias podrían mejorar la información e interacción entre el paciente y su proveedor de salud (42) y podrían ser tenidas en cuenta para futuras investigaciones en nuestra población.

Conflicto de intereses: Los autores manifiestan que son independientes con respecto a las instituciones financiadoras y de apoyo, y que durante la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación.

Financiación: Este estudio recibió financiación de la Universidad Cooperativa de Colombia en convocatoria de investigación, recibió código de ejecución INV 2934.

REFERENCIAS

1. Gallardo Solarte K, Benavides Acosta FP, Rosales Jiménez R. Costos de la enfermedad crónica no transmisible: la realidad colombiana. *Revista Ciencias de la Salud*. 2016;14:103-14.
2. Institute_for_Health_Metrics_and_Evaluation_IHME. Global Burden of Disease Collaborative Network, Global Burden of Disease Study 2019 (GBD 2019). 2020.
3. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020;76(25):2982-3021. : doi:10.1016/j.jacc.2020.11.010.
4. Rosselli D, Tarazona Sanabria NA, Aroca Mejía A. La salud en Colombia 1953-2013: Un análisis de estadísticas vitales. 2014.
5. Powell-Wiley TM, Baumer Y, Baah FO, Baez AS, Farmer N, Mahlobo CT, et al. Social determinants of cardiovascular disease. *Circulation research*. 2022;130(5):782-99.
6. Keenan J. Improving adherence to medication for secondary cardiovascular disease prevention. *European journal of preventive cardiology*. 2017;24(3_suppl):29-35.
7. Sabaté E, Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action: World Health Organization; 2003.
8. Ho PM, Bryson CL, Rumsfeld JS. Medication adherence: its importance in cardiovascular outcomes. *Circulation*. 2009;119(23):3028-35.

9. OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: Pruebas para la acción. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2004.
10. Hald K, Larsen FB, Nielsen KM, Meillier LK, Johansen MB, Larsen ML, et al. Medication adherence, biological and lifestyle risk factors in patients with myocardial infarction: a ten-year follow-up on socially differentiated cardiac rehabilitation. *Scandinavian journal of primary health care*. 2019;37(2):182-90.
11. Pathak A, Poulter NR, Kavanagh M, Kreutz R, Burnier M. Improving the management of hypertension by tackling awareness, adherence, and clinical inertia: a symposium report. *American Journal of Cardiovascular Drugs*. 2021:1-11.
12. Grimmsmann T, Himmel W. Polypharmacy in primary care practices: an analysis using a large health insurance database. *Pharmacoepidemiology and drug safety*. 2009;18(12):1206-13.
13. Osterberg L, Blaschke T. Adherence to medication. *The New England journal of medicine*. 2005;353(5):487-97. : 10.1056/NEJMra050100.
14. Morisky DE, Green LW, Levine DM. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical care*. 1986;67-74.
15. Baroletti S, Dell'Orfano H. Medication adherence in cardiovascular disease. *Circulation*. 2010;121(12):1455-8. : 10.1161/circulationaha.109.904003.
16. Kim J-A, Kim E-S, Lee E-K. Evaluation of the chronic disease management program for appropriateness of medication adherence and persistence in hypertension and type-2 diabetes patients in Korea. *Medicine*. 2017;96(14).
17. Khunti K, Danese MD, Kutikova L, Catterick D, Sorio-Vilela F, Gleeson M, et al. Association of a combined measure of adherence and treatment intensity with cardiovascular outcomes in patients with atherosclerosis or other cardiovascular risk factors treated with statins and/or ezetimibe. *JAMA network open*. 2018;1(8):e185554-e.
18. Silva H, Hernandez-Hernandez R, Vinueza R, Velasco M, Boissonnet CP, Escobedo J, et al. CARMELA Study Investigators. Cardiovascular risk awareness, treatment, and control in urban Latin America. *American journal of therapeutics*. 2010;17(2):159-66.
19. Isaza CA, Moncada JC, Mesa G, Osorio FJ. Efectividad del tratamiento antihipertensivo en una muestra de pacientes colombianos. *Biomédica*. 2004;24(3):273-81.

20. Guarín-Loaiza GM, Pinilla-Roa AE. Adherencia al tratamiento antihipertensivo y su relación con la calidad de vida en pacientes de dos hospitales de Bogotá, DC 2013-2014. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2016;64(4):651-7.
21. Ramírez Pinzón CJ. Adherencia a la farmacoterapia en pacientes hipertensos ambulatorios que asisten al programa de control de hipertensión arterial en el Hospital Jorge Cristo Sahium, Norte de Santander (Colombia). *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*. 2014;12(2):27-35.
22. Castaño-Castrillón JJ, Echeverri-Rubio C, Giraldo-Cardona JF, Mora ÁM, Melo-Parra J, Meza-Orozco GA, et al. Adherencia al tratamiento de pacientes hipertensos atendidos en Assbasalud ESE, Manizales (Colombia) 2011. *Revista de la Facultad de Medicina*. 2012;60(3):179-97.
23. Casas Piedrahíta MC, Chavarro Olarte LM, Cardona Rivas D. Adhesión al tratamiento de la hipertensión arterial en dos municipios de Colombia. 2010-2011. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2013;18(1):81-96.
24. San-José A, Pérez-Bocanegra C, Agustí A, Laorden H, Gost J, Vidal X, et al. Integrated health intervention on polypharmacy and inappropriate prescribing in elderly people with multimorbidity: Results at the end of the intervention and at 6 months after the intervention. *Medicina Clínica (English Edition)*. 2021;156(6):263-9.
25. Rivas-Cobas PC, Ramírez-Duque N, Gómez Hernández M, García J, Agustí A, Vidal X, et al. Características del uso inadecuado de medicamentos en pacientes pluripatológicos de edad avanzada. *Gaceta Sanitaria*. 2017;31:327-31.
26. Espauella-Panicot J, Molist-Brunet N, Sevilla-Sánchez D, González-Bueno J, Amblàs-Novellas J, Solà-Bonada N, et al. Modelo de prescripción centrado en la persona para mejorar la adecuación y adherencia terapéutica en los pacientes con multimorbilidad. *Revista española de geriatría y gerontología*. 2017;52(5):278-81.
27. Juste AM, Miguel AG, Plou BP, Rubio FG, Pascual-Salcedo MMA, Menditto E, et al. Adherence to treatment of hypertension, hypercholesterolaemia and diabetes in an elderly population of a Spanish cohort. *Medicina Clínica (English Edition)*. 2019;153(1):1-5.
28. Banach M, Stulc T, Dent R, Toth PP. Statin non-adherence and residual cardiovascular risk: there is need for substantial improvement. *International journal of cardiology*. 2016;225:184-96.

29. Romagnoli A, Santoleri F, Costantini A. Adherence and persistence analysis after three years in real-life of inhalation therapies used in the treatment of COPD. *Current Medical Research and Opinion*. 2020;36(12):2055-61.
30. Spain CV, Wright JJ, Hahn RM, Wivel A, Martin AA. Self-reported Barriers to Adherence and Persistence to Treatment With Injectable Medications for Type 2 Diabetes. *Clinical therapeutics*. 2016;38(7):1653-64.e1. : 10.1016/j.clinthera.2016.05.009.
31. Hamood H, Hamood R, Green MS, Almog R. Determinants of adherence to evidence-based therapy after acute myocardial infarction. *European journal of preventive cardiology*. 2016;23(9):975-85.
32. Rodríguez Reyes JA, Fonseca González K, Salazar Rodríguez JF, Marrero Martínez D. Adherencia terapéutica en hipertensos con incremento matutino de la presión arterial. *Revista Cubana de Medicina*. 2020;59(3).
33. Cardosa Aguilar E, González Boulí Y, Carbonell Noblet A. Adherencia terapéutica antihipertensiva en adultos mayores. *Revista Información Científica*. 2019;98(2):146-56.
34. Crowley MJ, Zullig LL, Shah BR, Shaw RJ, Lindquist JH, Peterson ED, et al. Medication non-adherence after myocardial infarction: an exploration of modifying factors. *Journal of general internal medicine*. 2015;30(1):83-90.
35. Karaeren H, Yokuşoğlu M, Uzun Ş, Baysan O, Köz C, Kara B, et al. The effect of the content of the knowledge on adherence to medication in hypertensive patients. *Anatolian Journal of Cardiology/ Anadolu Kardiyoloji Dergisi*. 2009;9(3).
36. Oates DJ, Paasche-Orlow MK. Health literacy: communication strategies to improve patient comprehension of cardiovascular health. *Circulation*. 2009;119(7):1049-51.
37. Angulo Prado IJ, Benitez Segura VI, Coral Bernal NY, Pauta Ortega IL, Rodríguez Díaz AM. Factores asociados a la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial que asisten a consulta médica de primer nivel de atención en tres departamentos de Nariño y en un municipio de Putumayo. 2015.
38. Agh T, Inotai A, Meszaros A. Factors associated with medication adherence in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respiration*. 2011;82(4):328-34.
39. André S, Conde B, Fragoso E, Boléo-Tomé J, Areias V, Cardoso J. COPD and cardiovascular disease. *Pulmonology*. 2019;25(3):168-76.

40. Dhamane AD, Schwab P, Hopson S, Moretz C, Annavarapu S, Burslem K, et al. Association between adherence to medications for COPD and medications for other chronic conditions in COPD patients. *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*. 2016;115-22.
41. Stirratt MJ, Dunbar-Jacob J, Crane HM, Simoni JM, Czajkowski S, Hilliard ME, et al. Self-report measures of medication adherence behavior: recommendations on optimal use. *Translational behavioral medicine*. 2015;5(4):470-82. : 10.1007/s13142-015-0315-2.
42. Gandapur Y, Kianoush S, Kelli HM, Misra S, Urrea B, Blaha MJ, et al. The role of mHealth for improving medication adherence in patients with cardiovascular disease: a systematic review. *European Heart Journal-Quality of Care and Clinical Outcomes*. 2016;2(4):237-44.