

# Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana

## *Cardiovascular risk factors in patients with human immunodeficiency virus infection*

**José Rafael Núñez González**

<https://orcid.org/0000-0002-7775-0956>

**Danybel Villamizar Hernández**

<https://orcid.org/0000-0001-9473-0327>

**Soledad Briceño Alvarez**

<https://orcid.org/0000-0002-9099-8788>

**Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela.**

<http://doi.org/10.62349/revistauno.v.1i1.1>

### RESUMEN

#### ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

<https://revistauno.org/>

El objetivo fue Identificar los factores RCV existentes en la población con infección por HIV de la consulta de Inmunología del Hospital General del Sur. Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, explicativo, transversal y correlacional. Resultados: Se identificó el sedentarismo con un 71,43% como el principal factor de riesgo cardiovascular, seguido por la hipercolesterolemia (61.22%), la dieta aterogénica (57,14%), Antecedente familiar de primer grado de enfermedad cardíaca (48,98%), Edad mayor de 45 años (40,82%), Hábito tabáquico (34,69%), Hipertensión Arterial (6,12%) y Diabetes Mellitus (6.12%). Asimismo se evidenció una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$  con intervalo de confianza de 95%) entre el uso de tratamiento antiretroviral (TARGA) y la presencia de Hipercolesterolemia.

**Palabras clave:** HIV; Riesgo Cardiovascular; Dislipidemia; tabaquismo; Enfermedad Cardiovascular; Hipercolesterolemia.

### ABSTRACT

The objective was to identify existing CVR risk in people with HIV infection consultation Immunology South General Hospital. A prospective, descriptive, explanatory, transversal and correlational study was conducted. Results: We identified sedentary lifestyle with 71.43% as the major cardiovascular risk factor, followed by hypercholesterolemia (61.22%), atherogenic diet (57.14%), Family history of first-degree heart disease (48,98 %), age over 45 years (40.82%), smoking (34.69%), Hypertension (6,12%) and Diabetes Mellitus (6.12%). A statistically significant association ( $p < 0.05$  with confidence interval 95%) were also evident between the use of antiretroviral therapy (HAART) and the presence of Hypercholesterolemia.

**Palabras clave:** HIV; Cardiovascular Risk; dyslipidemia; smoking; Cardiovascular Diseases; Hypercholesterolemia.

- Recibido: 22 de marzo de 2021
- Arbitrado: 02 de abril de 2021
- Aceptado: 11 de julio de 2021
- Publicado: 1 de agosto de 2021

## INTRODUCCIÓN

La infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana (HIV) se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, incluso hasta el punto de ser considerada la pandemia de finales de siglo XX. Desde su descubrimiento en 1984, hasta la actualidad, se ha observado un alarmante aumento de dimensiones mundiales en la incidencia y prevalencia de esta enfermedad, lo cual ha llevado a la comunidad científica internacional a trabajar exhaustivamente en la prevención y tratamiento de la infección por HIV. El Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA, 2016) estimó a fines del 2012 que aproximadamente 34 millones de personas vivían con el HIV en todo el mundo, siendo África subsahariana una región que representa solo el 12% de la población mundial, la región más afectada, constituyendo el 68% de todas las infecciones por HIV del mundo. En América Latina hubo un descenso constante en las nuevas infecciones por HIV desde 1996 y se estabilizaron en el nuevo milenio hasta la actualidad donde se suman aproximadamente 100.000 por año (Risso, 2012).

Venezuela no escapa a esta problemática mundial. Las estadísticas oficiales presentadas en el Informe Nacional de Avances de la Declaración de Compromisos sobre HIV-SIDA y la Declaración Política sobre HIV-SIDA publicado en marzo de 2016, se estima que la prevalencia de infección por HIV en la población general es menor al 1% y superior al 5% en grupos más vulnerables, con un aumento de 0,47% en 2004 hasta 0.56% en 2013, lo cual representa una tasa de nuevos casos de 61.18 por cada 100.000 habitantes, de los cuales el 64% corresponde al sexo masculino, con un incremento de casos reportados en pacientes femeninas (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2014).

Estos incrementos se dan pese a los programas gubernamentales establecidos, tales como el programa nacional de SIDA/ITS. Asimismo, existe un subregistro de los casos, con un aumento de la mortalidad por HIV/SIDA ocupando para el año 2011 el puesto 12 entre las 25 principales causas de muerte en el país. El estado Zulia se sitúa como el segundo estado dentro del territorio nacional con mayor número de nuevos casos reportados como con mortalidad por HIV/SIDA, manteniendo la tendencia nacional de aumento de casos en su población femenina (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2014; 2018).

En este sentido, para Risso (2012) con el surgimiento de la Terapia Antiretroviral de Gran

Actividad (TARGA) se ha logrado un aumento en la sobrevida de estos pacientes, permitiendo evidenciar la aparición de enfermedades crónicas que anteriormente no se manifestaban en este tipo de pacientes, incluyendo la enfermedad cardiovascular y en contraparte, la aplicación de dicha terapia se ha asociado a un aumento del estado inflamatorio y de las alteraciones metabólicas como dislipidemia, resistencia a la insulina y diabetes mellitus, contribuyentes con la aparición de enfermedades del tipo cardio-cerebro-vasculares de importante repercusión sanitaria.

Las enfermedades cardiovasculares según las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (2008), representan la primera causa de muerte a nivel mundial, de las cuales aproximadamente el 80% son resultado de factores de riesgo modificables como la inactividad física, hábito tabáquico y dietas inadecuadas entre otros. En Venezuela dentro de las 25 principales causas de muerte reportadas en el anuario de mortalidad del 2011, las enfermedades del corazón, enfermedades cerebrovasculares y la diabetes ocupan el primer, tercer y cuarto lugar respectivamente a nivel nacional, en tanto que en el Zulia ocupan primer, tercer y segundo lugar respectivamente; en concordancia con lo evidenciado a nivel mundial (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2018).

Para Rubiés-Prat (2005), la estratificación del riesgo cardiovascular (RCV) definido como cualquier situación cuya presencia en un individuo se asocia con una posibilidad aumentada de padecer una enfermedad cardiovascular o coronaria en un periodo de tiempo determinado, generalmente en 5 o 10 años se ha constituido en la punta de lanza del tratamiento para evitar dichas complicaciones. En este sentido, Jericó et al. (2006) indica que para lograr esta estratificación se han establecido una serie de factores de riesgos cardiovascular tradicionales y emergentes, cuya modificación influye positivamente en la prevención de enfermedades cardiovasculares.

A mediados de los años 90 comenzaron a reportarse casos de infarto al miocardio en pacientes jóvenes infectados por HIV. El tratamiento exitoso de la enfermedad por HIV aumentó la prevalencia de varias enfermedades crónicas, entre ellas la cardiovascular. Múltiples factores contribuyen a aumentar el riesgo, pero el más importante es la edad. En los países desarrollados, más del 25% de los pacientes con HIV tienen más de 50 años. En los pacientes ancianos con HIV el riesgo de enfermedad cardiovascular es mayor que en la población general de igual edad.

Esto se asocia con la interacción entre los factores de riesgo tradicionales, más prevalentes en estos pacientes, los factores genéticos, la historia familiar, los efectos de la TARGA y el mismo virus. La frecuencia de infarto al miocardio ha sido reportada en 11.3 por 100 personas por año en pacientes HIV en comparación con 3.5 por 1000 personas en la población general (Jericó et al., 2006).

Se ha propuesto que los cambios inmunológicos en los pacientes HIV son similares a los que se producen con la edad, sugiriendo que el virus provoca un envejecimiento prematuro del sistema inmune conocido como inmunosenescencia, con un aumento del riesgo de infarto al miocardio de 6-9% por año de edad. El tabaquismo, otro de los factores de riesgo más importante, es más frecuente en los pacientes HIV, donde la prevalencia de fumadores es de 40 a 70%, dos veces mayor que la población general (Risso, 2012).

1. Las alteraciones del perfil lipídico son más frecuentes en los pacientes HIV debido a múltiples factores, incluyendo la terapia antirretroviral y el mismo virus, por lo que se ha establecido que tanto la infección por el HIV como la terapia antirretroviral pueden afectar el sistema cardiovascular. Las células de la corteza cerebral y cardíacas pueden actuar como reservorio del virus por extensos períodos, aún luego del tratamiento antirretroviral, induciendo una liberación crónica de citoquinas citotóxicas (Gobierno Bolivariano de Venezuela, 2018)

Según lo encontrado en el estudio Strategies for Management of Antiretroviral Therapy (SMART) se propuso que la carga viral, los factores inmunitarios y la inflamación relacionadas a la discontinuación del TARGA contribuyen al aumento de riesgo cardiovascular. El HIV outpatient Study (HOPS) mostró 58% de riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes HIV con CD4+ menor a 350 células/mm<sup>3</sup> comparados con los pacientes con CD4 mayor a 500 células/mm<sup>3</sup> (Risso, 2012).

En virtud a lo antes expuesto resalta la importancia de efectuar un abordaje eficaz en la población con infección por HIV/SIDA que permita conocer los factores de riesgo cardiovascular propios de la población zuliana e implementar estrategias para su modificación, y así lograr una mejorar la calidad y la esperanza de vida de estos pacientes; por lo cual se desarrolló este estudio para Identificar los factores de riesgo cardiovascular existentes en la

población con infección por HIV de la consulta de Inmunología del Hospital General del Sur.

## MÉTODO

La presente investigación fue prospectiva, descriptiva, transversal y correlacional, con un diseño no experimental, la población quedó conformada por pacientes con diagnóstico de infección por HIV atendidos en la Consulta de Inmunología del Hospital General del Sur del Municipio Maracaibo del Estado Zulia, durante los meses de Julio 2017 a Julio 2018, constituyéndose en una muestra intencional no probabilística de 49 pacientes.

Se incluyeron en el estudio 32 pacientes masculinos y 17 femeninos, con edades comprendidas entre 18 años hasta 70 años de edad inclusive, con diagnóstico de HIV por método ELISA de IV generación, controlados por la consulta de Inmunología del Hospital General del Sur, residentes en Maracaibo, y que declararon, por escrito, su consentimiento de participar en la investigación.

Se excluyeron del estudio los pacientes con prueba ELISA de IV generación HIV negativa, menores de 18 años, pacientes embarazadas, pacientes con cardiopatía isquémica crónica (Angina de Pecho, Infarto al Miocardio) y aquellos que tengan alguna enfermedad que imposibilite su colaboración.

La técnica para la recolección de los datos fue la encuesta y el instrumento un cuestionario de factores de riesgo cardiovascular para cada paciente.

Como procedimiento de investigación se ejecutó una primera etapa de información para explicar a cada paciente el objetivo del estudio y de la confidencialidad de los datos, se les solicitó autorización para su inclusión.

En una segunda etapa se le realizó a cada paciente una historia clínica integral, basada en la anamnesis, examen físico minucioso que incluyó: (a) la inspección, palpación y auscultación; (b) evaluación física para establecer el Peso/talla, IMC, presión arterial diastólica y sistólica, frecuencia cardíaca. El peso y la talla se determinaron por medio de un balanza y un tallímetro respectivamente, utilizando una balanza KEUZ, posteriormente se aplicó la fórmula  $IMC = \text{Peso} / \text{Estatura}^2$ . La presión arterial diastólica y sistólica se tomó con el esfigmomanómetro neumático Welch Allyn, en el brazo derecho. La frecuencia cardíaca se midió auscultando con un estetoscopio Littman Classic II. (c) Descripción de química sanguínea a través de exámenes de laboratorio para tener los valores de: perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, LDL-C, HDL-

C, VLDL-C), glicemia y ácido úrico.

Se consideró como hipertensión arterial a los pacientes con cifras de presión arterial sistólica  $\geq 140$  y/o presión arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg., o los pacientes normotensos tratados con antihipertensivos. A cada paciente luego de 8 horas de ayuno se les extrajo de la región antecubital del brazo con una jeringa desechable 5 ml de sangre, recolectada en tubo seco (sin anticoagulante), para la determinación de las cifras de colesterol total, HDL-C, LDL-C, triglicéridos y ácido úrico. Las muestras fueron procesadas en el Laboratorio Clínico del Hospital General del Sur. El colesterol Total y los triglicéridos se procesaron por el método colorimétrico enzimático, estandarizados en un autoanализador. El HDLc por precipitación y LDLc por la fórmula de Friedewald:  $CT - (HDL - TG/5) = LDL$ . Estos parámetros se consideraran alterados por cifras de  $CT > 180$ mg/dl,  $TG > 150$ mg/dl,  $LDL > 130$ mg/dl, HDL  $< 50$ mg/dl (mujeres) y  $< 40$ mg/dl (hombres).

Los resultados se expresaron como media  $\pm$  DE y otros en cifras absolutas y porcentajes. La asociación entre las variables sexo, grupos de edad, PA sistólica, diastólica, colesterol, triglicéridos, HDL-C, LDL-C, VLDL-C, ácido úrico, fueron estudiadas por el análisis de la varianza. Se utilizó la prueba de t de student para establecer las diferencias significativas entre las variables continuas y Chi cuadrado para variables categóricas. El nivel alfa se fijó en 0.05. El análisis de los resultados se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS versión 16.2 para Windows.

## RESULTADOS

Se captaron 50 pacientes que acudieron al servicio de inmunología del Hospital General del Sur, quienes consultaron con infección por HIV. Fue descartado un paciente con prueba ELISA de IV generación HIV negativa, la muestra para el estudio fue de 49 pacientes.

En la tabla 1, se muestra las características sociodemográficas de los pacientes, donde se evidencia que la mayoría de los pacientes tenían edades comprendidas entre 31 y 40 años (36,73%), con un promedio y desviación estándar de  $39,37 \pm 10,67$  años, predominó el género masculino (65,31%).

**Tabla 1.**

*Características sociodemográficas.*

Variables	Frecuencia	Porcentaje	Promedio y desviación estándar
Edad (años)	18 a 30	10	20,41
	31 a 40	18	36,73
	41 a 50	13	26,53
	51 a 60	7	14,29
	Mayor de 50	1	2,04
Género	Femenino	17	34,69
	Masculino	32	65,31
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,00</b>	

**Fuente:** Elaboración propia.

Al interrogar los antecedentes personales de riesgo cardiovascular, se observó que sólo el 6,12% tenía antecedentes tanto de hipertensión arterial como de diabetes mellitus. El 34,69% refirió hábito tabáquico. La dieta fue aterogénica en 57,14%, y un 71,43% de los pacientes no realiza actividad física. Además 48,98%, presentó antecedentes familiares de enfermedad cardíaca en familiares de primer grado (Ver Tabla 2).

**Tabla 2.**

*Antecedentes personales de riesgo cardiovascular.*

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión Arterial	Si	3
	No	46
Diabetes Mellitus	Si	3
	No	46
Tabaquismo	Si	17
	No	32
Dieta	Aterogénica	28
	No aterogénica	21
Sedentarismo	Si	35
	No	12
Antecedentes familiares de enfermedad cardíaca	Si	24
	No	25
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Elaboración propia.

Al evaluar los factores de riesgo cardiovascular se encontró un peso promedio de  $73,83 \pm 13,87$  kilogramos y una talla promedio  $1,69 \pm 0,08$  centímetros. El índice de masa corporal fue mayor a 25 en 55,10% de los pacientes, con un promedio de  $25,99 \pm 4,72$ . La circunferencia abdominal fue mayor de 80 centímetros en mujeres y de 90 centímetros en hombres en 57,14% de los pacientes, con promedio de  $90,08 \pm 15,04$  centímetros. El promedio de presión arterial sistólica fue de  $110,41 \pm 14,43$  mm Hg y sólo fue mayor de 140 mm Hg en 4 pacientes (8,16%), mientras que el promedio de presión arterial diastólica fue de  $79,80 \pm 10,49$  mm Hg, y 12 pacientes presentaron cifras mayores de 90 mm Hg (24,49%).

En los datos paraclínicos se encontró glicemia en ayunas promedio  $102,52 \pm 44,62$  mg/dl., el 57,14% de los pacientes presentó cifras mayores de 100 mg/dl. Las cifras promedio de colesterol total fueron elevadas ( $187,12 \pm 58,45$  mg/dl.), el 61,22% presentó valores mayores de 180 mg/dl., con HDL colesterol promedio de  $38,92 \pm 13,44$  mg/dl., el 61,22% presentó valores menores de 40 y 50 mg/dl en mujeres y hombres respectivamente, el promedio de LDL colesterol fue  $94,17 \pm 49,60$  mg/dl, y. sólo el 16,33% presentó cifras mayores de 130 mg/dl. El valor promedio de triglicéridos fue  $209,11 \pm 157,26$  mg/dl, y el 51,02% presentó cifras mayores de 150 mg/dl. Respecto a los valores de ácido úrico, el promedio se mantuvo dentro de límites normales ( $6,38 \pm 6,06$  md/dl), estos resultados se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3.**

*Factores de riesgo cardiovascular*

	Variables	Frecuencia	Porcentaje	Promedio y desviación estándar
Peso (kg)	Menor de 60	7	14,29	$73,83 \pm 13,87$
	61-70	15	30,61	
	71-80	12	24,49	
	81-90	8	16,33	
	91-100	6	12,24	
	Mayor de 100	1	2,04	
Talla (m)	1,50-1,60	9	18,37	$1,69 \pm 0,08$
	1,61-1,70	22	44,90	
	1,71-1,80	15	30,61	
	1,81-1,90	3	6,12	
Índice de Masa Corporal (%)	Mayor de 25	27	55,10	$25,99 \pm 4,72$
	Menor de 25	22	44,90	
	Mayor 80-90	28	57,14	

Circunferencia abdominal (cm)	Menor 80-90	21	42,86	
Presión arterial sistólica (mm Hg)	Mayor 140	4	8,16	110,41±14,43
	Menor 140	45	91,84	
Presión arterial diastólica (mm Hg)	Mayor 90	12	24,49	79,80 ± 10,49
	Menor 90	37	75,51	
Glicemia (mg/dl)	Mayor de 100	28	57,14	102,52 ± 44,62
	Menor de 100	21	42,86	
Colesterol Total (mg/dl)	Mayor 180	30	61,22	187,12 ± 58,45
	Menor 180	19	38,78	
HDL colesterol (mg/dl)	Menor 40-50	30	61,22	38,92 ± 13,44
	Mayor 40-50	19	38,78	
LDL colesterol (mg/dl)	Mayor 130	8	16,33	94,17 ± 49,60
	Menor 130	41	83,67	
Triglicéridos (mg/dl)	Mayor 150	25	51,02	209,11 ± 157,26
	Menor 150	14	28,57	
Ácido úrico (mg/dl)	Mayor o igual 6,8	9	18,37	6,38± 6,06
	Menor 6,8	36	73,47	
	No realizado	4	8,16	
<b>Total</b>		<b>49</b>	<b>100,00</b>	-

**Fuente:** Elaboración propia.

Dentro de los factores relacionados a la infección por HIV, se evidenció que el 59,18% tenía diagnóstico de infección por HIV entre 1 y 4 años previos a la investigación, sólo el 75,51% de los pacientes recibía tratamiento antirretroviral, la mayoría bajo el esquema combinado de inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósido más inhibidores de la proteasa (62,16%, TARGA). Sólo presentaron evaluación de carga viral 20 pacientes, el 26,53% tuvo valores por encima de 300 copias/ml, mientras el conteo de células CD4 fue realizado sólo en 30 pacientes y la mayoría obtuvo valores inferiores a 500 células/mm<sup>3</sup> (36,73%) (Ver tabla 4).

**Tabla 4.**

*Factores relacionados a infección por HIV en pacientes positivos.*

Variables		Frecuencia	Porcentaje	Promedio y desviación estándar
Tiempo transcurrido desde el diagnóstico (años)	Menor de 1	7	14,29	4,50 ± 4,70
	1 a 4	29	59,18	
	5 a 9	8	16,33	
	10 a 14	3	6,12	

Variables		Frecuencia	Porcentaje	Promedio desviación estándar	y
Tratamiento Retroviral	Mayor de 14	2	4,08		
	Si	37	75,51		
	No	12	24,49		
Tipo de tratamiento retroviral	INTR*	1	2,70		
	INNTR**	2	5,41		
	INTR+IP***	23	62,16		
	INTR+INNTR	11	29,73		
Carga (copias/ml)	Viral	<300	7	14,29	68.804± 196.343
		>300	13	26,53	
		No realizada	29	59,18	
CD4 (células/mm <sup>3</sup> )		<500	18	36,73	463,47± 314,36
		>500	12	24,49	
		No realizada	19	38,78	
Total		49	100,00		

\*INTR: inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósido. \*\*INNTR: inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósido. \*\*\* IP: inhibidores de la proteasa.

**Fuente:** Elaboración propia.

Al asociar los factores de riesgo cardiovascular y recibir tratamiento antirretroviral en los pacientes con infección por HIV, se procedió a dicotomizar las variables en estudio para aplicar Chi cuadrado y calcular riesgo; encontrando asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre cifras elevadas de colesterol total y recibir tratamiento retroviral, el resto de variables no presentó asociación estadísticamente significativa.

Al calcular riesgo en pacientes con tratamiento antirretroviral, se encontró que los pacientes con tratamiento tienen riesgo 1,35 veces mayor de presentar diabetes mellitus que aquellos que no reciben tratamiento; mientras que el riesgo de presentar cifras elevadas de colesterol total es 4,72 veces mayor con tratamiento retroviral que sin él. De manera similar para cifras elevadas de LDL colesterol el Odds ratio fue 1.4, es decir riesgo mayor en quienes reciben tratamiento retroviral. (Ver resultados en la tabla 5).

**Tabla 5.**

*Asociación de factores de riesgo cardiovascular y tratamiento retroviral*

Variables	Tratamiento retroviral		X <sup>2</sup> (p)	OR (IC 95%)
	Si	No		
Si	2	1	0,713	0,63 (0,52-7,61)

Hipertensión arterial	No	35	11		
Diabetes Mellitus	Si	3	0	0,309	1,35** (1,140-1,606)
	No	34	12		
Índice de Masa Corporal (%)	Mayor de 25	17	5	0,796	0,84 (0,225-3,13)
	Menor de 25	20	7		
Circunferencia abdominal (cm)	Mayor 80-90	21	7	0,924	0,93 (0,251-3,506)
	Menor 80-90	16	5		
Presión arterial sistólica (mm Hg)	Mayor 140	3	1	0,468	1,85 (0,344-9,963)
	Menor 140	34	11		
Presión arterial diastólica (mm Hg)	Mayor 90	10	2	0,98	0,971 (0,91-10,31)
	Menor 90	27	10		
Glicemia (mg/dl)	Mayor o igual a 100	19	9	0,15	2,84 (0,662-12,20)
	Menor de 100	18	3		
Colesterol Total (mg/dl)	Mayor 180	26	4	0,022*	4,72** (1,175-19,01)
	Menor 180	11	8		
HDL colesterol (mg/dl)	Menor 40-50	20	10	0,07	0,23 (0,045-1,225)
	Mayor 40-50	17	2		
LDL colesterol (mg/dl)	Mayor 130	8	0	0,078	1,4** (1,16-1,72)
	Menor 130	29	12		
Triglicéridos (mg/dl)	Mayor 150	17	8	0,27	0,38 (0,069-2,1)
	Menor 150mg/dl	11	2		
Ácido úrico (mg/dl)	Mayor o igual 6,8	8	1	0,298	3,07 (0,340-27,85)
	Menor 6,8	26	10		

\*X<sup>2</sup>: Asociación significativa menor a 0,05

\*\*OR: Intervalo de confianza 95% (p<0,05)

**Fuente:** Elaboración propia.

En la tabla 6, se muestran los resultados de la correlación entre factores de riesgo cardiovascular y valores de carga viral y células CD4 en los pacientes con infección por HIV atendidos, sin embargo hubo un número limitado de pacientes que presentó los resultados de laboratorio tanto para carga viral (n=20) como para recuento de células CD4 (n=30), no encontrando relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo cardiovascular y dichas variables, quizás por datos insuficientes.

**Tabla 6.**

*Correlación entre factores de riesgo cardiovascular y valores de carga viral y CD4*

Variables	Carga viral		CD 4	
	R	P	R	P
Índice de Masa Corporal (%)	-0,043	0,858	0,191	0,312
Circunferencia abdominal (cm)	-0,314	0,177	0,327	0,077
Presión arterial sistólica (mm Hg)	-0,168	0,478	0,272	0,146
Presión arterial diastólica (mm Hg)	0,121	0,612	0,31	0,872
Glicemia (mg/dl)	-0,242	0,303	0,082	0,677
Colesterol Total (mg/dl)	-0,257	0,274	-0,082	0,677
HDL colesterol (mg/dl)	-0,043	0,858	0,327	0,077
LDL colesterol (mg/dl)	-0,182	0,444	0,000	1,000
Triglicéridos (mg/dl)	0,111	0,693	-0,042	0,843
Ácido úrico (mg/dl)	0,088	0,729	0,22	0,279

**Fuente:** Elaboración propia.

## DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos se puede determinar que el principal factor de riesgo cardiovascular de los pacientes con HIV atendidos en la consulta externa del Hospital General del Sur es el sedentarismo (71,43%) seguido por la Hipercolesterolemia con HDL menor de 40 mg/dl (61,22%), la dieta aterogénica (57,14%), el antecedente familiar de primer grado de enfermedad cardíaca (48,98%), y el hábito tabáquico (34,69%). Estos resultados difieren respecto a todos los autores consultados los cuales reportan sus estudios desarrollados en Europa y otros estados de Venezuela. Estas investigaciones reportan que el primer factor de riesgo cardiovascular era el hábito tabáquico, a excepción del estudio desarrollado por Valenzuela et al. (2007) en Perú donde el tabaquismo obtuvo el tercer lugar, contrastando con el quinto lugar que se evidenció en la presente investigación.

La dieta aterogénica obtuvo el segundo lugar en esta investigación como factor de riesgo

cardiovascular coincidiendo con respecto a las demás investigaciones consultadas. Con respecto al sedentarismo, Mínguez et al. (2011) lo ubicaron en el quinto lugar, a diferencia de los resultados obtenidos en la presente investigación donde es el principal factor de riesgo cardiovascular, lo cual sugiere que la población marabina con HIV no solo mantiene una alta prevalencia de dieta aterogénica con alteración de su perfil lipídico, sino que además no realiza ejercicio físico, por lo cual sería importante establecer las posibles causas que lleven a esta población a mantener un estilo de vida sedentario.

Dentro de las características sociodemográficas la mayoría de los pacientes tenían edades comprendidas entre 31 y 40 años (36,73%) y predominó el género masculino (65,31%) contra 34,69% del género femenino. Esto coincide con los estudios desarrollados en Venezuela por Blanco & Arcadi (2014) donde la prevalencia de edad y género femenino fue entre el 30 y 35%, y con toda la literatura consultada con respecto a la prevalencia de género masculino. Por el contrario, las investigaciones de Glass et al. (2006), Mínguez et al. (2011) y Beunza Sola et al. (2012) arrojaron una mayor prevalencia de edad evidenciando pacientes mayores de 40 años y menor prevalencia de género femenino por debajo del 20%, lo cual sugiere que en Venezuela existe una mayor cantidad de población joven y de pacientes femeninas con diagnóstico de HIV.

Respecto a los antecedentes personales de riesgo cardiovascular, sólo el 6,12% tenía antecedentes tanto de hipertensión arterial como de diabetes mellitus coincidiendo con todos los antecedentes revisados

Dentro de los factores relacionados a infección por HIV se evidenció que la mayoría (59,18%) tenía diagnóstico de infección por HIV entre 1 y 4 años previos a la investigación y sólo el 75,51% de los pacientes recibe tratamiento retroviral, la mayoría bajo el esquema combinado de inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósido más inhibidores de la proteasa (62,16%), a diferencia de lo encontrado por Rivas(13,21) en el estado Bolívar donde el 52% recibía monoterapia con inhibidores de la proteasa. No se encontraron reportes en la literatura consultada respecto al tiempo de diagnóstico de la infección por HIV

Sólo presentaron evaluación de carga viral 20 pacientes, de los cuales el 26,53% tuvo valores por encima de 300 copias/ml, mientras el conteo de células CD4 fue realizado sólo en 30 pacientes y la mayoría obtuvo valores inferiores a 500 células/mm<sup>3</sup> (36,73%). Estos resultados no permitieron realizar una relación estadísticamente significativa, y reflejan la grave

problemática existente con respecto a la situación sanitaria que se experimenta en el país, ya que el conteo de carga viral y CD4 es un eslabón fundamental para realizar el seguimiento y determinar la efectividad de la TARGA, sin embargo muchos pacientes no han podido cumplir dichos controles debido a la falta de reactivos de laboratorio para realizarlos en el programa de HIV/SIDA que se desarrolla en la consulta externa del Hospital General del Sur, y a que no cuentan con los recursos económicos para cubrir el costo de los mismos en un laboratorio privado.

Al asociar los factores de riesgo cardiovascular y recibir tratamiento retroviral en los pacientes con infección por HIV se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre cifras elevadas de colesterol total y recibir tratamiento retroviral (62,16% con inhibidores de proteasa + inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósido), el resto de variables no presentó asociación estadísticamente significativa, acorde a otros hallazgos de Blanco & Arcadi (2014); Sánchez (2006); Triant et al. (2007) y Riddler (2003) en el cual los pacientes bajo esquema de tratamiento con inhibidores de la proteasa presentaron un mayor nivel de colesterol total y triglicéridos .

Al calcular riesgo en pacientes con tratamiento retroviral, se encontró que los pacientes con tratamiento tienen riesgo 1,35 veces mayor de presentar diabetes mellitus que aquellos que no reciben tratamiento; similar a otras investigaciones de Jericó et al. (2006) y Dubé (2000) que evidenciaron mayor riesgo de presentar diabetes en la población HIV bajo tratamiento con TARGA; mientras que el riesgo de presentar cifras elevadas de colesterol total es 4,72 veces mayor con tratamiento retroviral que sin él. De manera similar para cifras elevadas de LDL colesterol el Odds ratio fue 1,4, es decir riesgo mayor en quienes reciben tratamiento retroviral.

### CONCLUSIONES

Los principales factores de riesgo cardiovascular identificados dentro de la población en estudio son modificables. Con una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$  con intervalo de confianza de 95%) entre el uso de tratamiento antirretroviral (TARGA) y la presencia de Hipercolesterolemia. Existe dificultad entre la población afectada para los controles de carga viral y CD4 debido a la falta de reactivos en el Hospital General del Sur para realizar los mismos. El uso de tratamiento antirretroviral aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus y dislipidemia.

En conclusión, se ha demostrado que los pacientes con infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) presentan un mayor riesgo cardiovascular debido a diversos factores. Los hallazgos de este estudio indican que la edad y el género, el historial de tabaquismo, la hipertensión arterial, la dislipidemia y las alteraciones metabólicas, así como el uso de antirretrovirales, son factores de riesgo importantes. Estos hallazgos tienen implicaciones clínicas significativas, ya que resaltan la necesidad de una prevención y manejo adecuados del riesgo cardiovascular en pacientes con VIH. Por lo tanto, se recomienda que futuras investigaciones se centren en examinar estrategias de intervención eficaces para reducir el riesgo cardiovascular en esta población y en identificar los mecanismos fisiopatológicos específicos que contribuyen a esta asociación.

### REFERENCIAS

- Beunza Sola M., Malpartida Flores M., Valverde Merino M., Bustos Bernal Mc., Cordero Sanchez M., Dominguez-Gil Hurlle A. (2012). Evaluación del Riesgo Cardiovascular en pacientes HIV/SIDA. Diseño de un plan de intervención farmacéutica. Complejo Asistencial de Salamanca. Salamanca. España.  
<http://www.sefh.es/sefhpublicaciones/documentos/57-congreso/Congreso-SEFH-comunicaciones-2012.pdf>
- Blanco, A., Arcadi, A. (2014). Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con infección por HIV. Acta Científica Estudiantil. 9(1): 12-16.
- Brown, TT, Cole, SR, Li, X., Kingsley, LA, Palella, FJ, Riddler, SA, ... y Dobs, AS (2005). Terapia antirretroviral y prevalencia e incidencia de diabetes mellitus en el estudio de cohorte multicéntrico sobre SIDA. Archivos de medicina interna, 165 (10), 1179-1184.
- Dirección General de Salud Pública (2015a). Vigilancia epidemiológica del VIH y SIDA en España. Madrid:  
[https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/InformeVIH\\_SIDA\\_2015.pdf](https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/InformeVIH_SIDA_2015.pdf)
- Dirección General de Salud Pública (2015b). Mortalidad por VIH/SIDA en España. Año 2013. Evolución 1981-2013. Madrid:  
<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/docs/MortalidadXVIH2013.pdf>
- Dubé, Michael P. (2000). Disorders of Glucose Metabolism in Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus. Clinical Infectious

Diseases, 31(6), 1467–1475. <https://doi.org/10.1086/317491>

Glass, T. R., Ungsedhapand, C., Wolbers, M. S. H. C. S., Weber, R., Vernazza, P. L., Rickenbach, M., ... & Swiss HIV Cohort Study. (2006). Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in HIV-infected patients over time: the Swiss HIV Cohort Study. *HIV medicine*, 7(6), 404-410.

Gobierno Bolivariano de Venezuela. (2014). Informe nacional de avances en la implementación de compromisos sobre VIH/SIDA (2001) y la declaración política sobre VIH/SIDA (2011). [https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/VEN\\_narrative\\_report\\_2014.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/VEN_narrative_report_2014.pdf)

Gobierno Bolivariano de Venezuela. (2018). Anuario de Mortalidad 2014. <https://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Anuario-Mortalidad-2014.pdf>

Hemkens, L. G., & Bucher, H. C. (2014). HIV infection and cardiovascular disease. *European Heart Journal*, 35(21), 1373–1381. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehf528>

Hernando, V., Alejos, B., Monge, S., Berenguer, J., Anta, L., Vinuesa, D., Palacios, R., Muga, R., Moreno, S., & Inmaculada Jarrín. (2013). All-cause mortality in the cohorts of the Spanish AIDS Research Network (RIS) compared with the general population: 1997–2010. *BMC Infectious Diseases*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-382>

Jericó, C., Knobel, H., Sorli, M. L., Montero, M., Guelar, A., & Pedro-Botet, J. (2006). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con infección por el VIH. *Revista Clínica Española*, 206(11), 556–559. <https://doi.org/10.1157/13096303>

Mínguez, C., Vera, J., García, J., Rincón, S., Martínez, C., Herrero, A. (2011). Factores de riesgo vascular en pacientes infectados por el HIV en un centro penitenciario. *Revista Clínica Española*. 122(8): 298-300. DOI: 10.1016/S0025-7753(04)74214-1

Organización Mundial de la Salud. (2008). Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Ginebra 2008. [http://www.who.int/publications/list/cadio\\_pocket\\_guidelines/es/](http://www.who.int/publications/list/cadio_pocket_guidelines/es/)

Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA) (2016). Oficina Regional de ONISIDA para América Latina y el Caribe.

Riddler, S. A. (2003). Impact of HIV Infection and HAART on Serum Lipids

in Men. JAMA, 289(22), 2978.  
<https://doi.org/10.1001/jama.289.22.2978>

Risso, G. (2012). Enfermedad Cardiovascular en sujetos con VIH/SIDA. Revista de la Federación Argentina de Cardiología.; 41(4): 235-248.

Rivas, J., Centeno, Y., Granati, J., Marisol, S., Santiago, D. (2011). Riesgo cardiovascular en el paciente con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana que recibe tratamiento antirretroviral. Avances Cardiológicos.; 31(2): 116-124.

Rubiés-Prat, J. (2005). Factores de riesgo cardiovascular. Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 9(38), 2506-2513.

Sánchez, M. (2006). Infecciones por Retrovirus. Medicine.; 9(59): 3838-3844

Triant, V. A., Lee, H., Hadigan, C., & Grinspoon, S. K. (2007). Increased Acute Myocardial Infarction Rates and Cardiovascular Risk Factors among Patients with Human Immunodeficiency Virus Disease. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 92(7), 2506–2512. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-2190>

Valenzuela, G., Mendo, F., Espichan, M. (2007) Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en una población peruana de pacientes infectados con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en terapia antirretroviral de gran actividad. Revista Médica Herediana.; 18(1): 10-14.