

## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

## Evaluación del riesgo cardiovascular en pacientes con infección por VIH

Blanco AE<sup>1</sup> y Arcadi A<sup>1,2</sup>

## RESUMEN

Los factores de riesgo convencionales como hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia (HC), diabetes mellitus (DM), y hábito tabáquico son predictores útiles de morbilidad y mortalidad cardiovascular; sin embargo las escalas de riesgo cardiovascular están planteadas para pacientes sin patologías inmunes. La infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH) representa la infección más importante en la historia de la humanidad. Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a finales del 2011 existían 32 millones de infectados; el advenimiento de la terapia antirretroviral y las mejoras subsecuentes en el cuidado de los pacientes han logrado aumentar la esperanza de vida, presentando un nuevo desafío para la medicina con la aparición de enfermedades cardiovasculares asociadas en pacientes VIH (+). Es por eso que nos planteamos determinar el riesgo cardiovascular asociado a infección por VIH.

El presente trabajo es un estudio no experimental, descriptivo, transversal y de campo. Se realiza con la participación voluntaria de 100 pacientes VIH (+) de la consulta externa del Instituto de Medicina Tropical (IMT) de la Universidad Central de Venezuela mediante un muestreo no probabilístico casual. Los participantes fueron sometidos a una encuesta de 45 preguntas donde se interrogaron factores de riesgo para enfermedad cardiovascular, comorbilidades como HTA, DM e HC, adicionalmente se registraron la presión arterial (PA), peso, altura y circunferencia abdominal (CA). Se realizaron además pruebas de laboratorio para determinar concentración de colesterol total (CT), concentración de lipoproteínas de alta densidad (HDL), concentración de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y concentración de glicemia sérica.

Los resultados obtenidos permitieron evidenciar cómo el 14% de los pacientes poseen un riesgo cardiovascular de entre 10 a 20% según la escala de Framingham. Este valor es 7 veces mayor al porcentaje de población venezolana control, que posee un riesgo cardiovascular de 1 a 3%.

**Palabras clave:** Dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, Venezuela, VIH.

<sup>1</sup>Escuela de Medicina "Luis Razetti", Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

<sup>2</sup>Laboratorio de Virología, Instituto de Medicina Tropical, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela.

Colinas de Vista Alegre, Calle 7. Qta. Marlene. Parroquia El Paraíso. Caracas. Dtto Capital. Venezuela. CP: 1020. E-mail: andresenriqueblanco@gmail.com

Recibido: 22/09/13.

Aceptado: 16/03/14.

Publicado: 02/06/14.

## INTRODUCCIÓN

El VIH es un *Lentivirus* causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) que ataca principalmente a los linfocitos CD4+. Los pacientes VIH (+) además de un conteo de CD4+ disminuido pueden presentar perfiles metabólicos alterados como por ejemplo en caso de padecer de síndrome metabólico, definido por la OMS como obesidad abdominal (circunferencia abdominal >102 cm en hombres y >88 cm en mujeres), concentración de triacilglicéridos (TAG) elevada (>150 mg/dl), concentración de HDL disminuida (<40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres), PA >130/85 mmHg y glucosa sérica mayor a 100 mg/dl en ayunas. Estos perfiles metabólicos alterados se caracterizan por un estado inflamatorio crónico que contribuye a la génesis de numerosas comorbilidades, estado identificado por niveles elevados de proteína C reactiva, interleucina 6 (IL-6) y factor de necrosis tumoral [1].

Según la OMS las enfermedades cardiovasculares ocupan la principal causa de muerte a nivel mundial (12,8%), específicamente las cardiopatías isquémicas. Escenario que se repite en Venezuela en donde la principal causa de muerte según el anuario de mortalidad de 2010 son las enfermedades del corazón [2].

Aunque no está completamente dilucidada la fisiopatología de los eventos cardiovasculares en pacientes VIH (+), se esbozan cuatro teorías para la explicación del aumento del riesgo en este grupo de pacientes: la propia replicación del virus y el tratamiento que recibe el paciente, el estado inflamatorio crónico como componente inmunológico y los riesgos adquiridos por el propio paciente como el tabaco y la edad [3,4]. Estos factores han sido agrupados de distintas formas, el sistema más renombrado es la estratificación de Framingham que considera

edad, sexo, hábito tabáquico, HDL, colesterol y presión arterial sistólica como factores de riesgo [1].

Además de enfrentarse a infecciones oportunistas, los pacientes VIH (+) poseen mayor riesgo de desarrollo de morbilidades cardiovasculares [5]. Se ha demostrado que el porcentaje de hombres VIH (+) con índice de Framingham (FRS) a los 10 años >10% era cuatro veces mayor que los controles VIH (-) y que este puede haber estado impulsado en parte por la más alta prevalencia de hábito tabáquico y los valores más bajos de HDL en este grupo de pacientes [6]. En pacientes VIH (+) las patologías cardiovasculares más frecuentes son el derrame pericárdico y la miocarditis, sin embargo, se ha demostrado la existencia de disfunción global del ventrículo izquierdo en más de 15% de los pacientes infectados (demostrado por ecocardiograma), así como la prevalencia de HTA en más de un tercio de los pacientes [7,8].

La mayor prevalencia de morbilidades cardiovasculares en pacientes VIH (+) lleva a plantearse la posibilidad de que el análisis de factores de riesgo cardiovasculares pueda prevenir el desarrollo de dichas patologías. Conociendo el riesgo incrementado en pacientes VIH (+) se pueden planificar abordajes adecuados para prevenir la aparición de enfermedades cardiovasculares, pudiendo incrementar la calidad y esperanza de vida de estos pacientes [9].

En el presente estudio se espera encontrar en la muestra un mayor riesgo cardiovascular a los 10 años en pacientes VIH (+) en comparación con la población sana.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo transversal y descriptivo. El mismo se realizó entre los meses de mayo y julio del 2013, en las instalaciones de la consulta externa del Instituto de Medicina

Tropical de la Universidad Central de Venezuela (IMT). Se obtuvo una muestra de 100 pacientes mediante un muestreo no probabilístico, casual; los criterios de inclusión se basaron en tratarse de pacientes VIH (+), controlados en el IMT y que residieran en territorio venezolano, mientras que los criterios de exclusión fueron ser paciente VIH (-), padecer de otra enfermedad diferente a las incluidas en el estudio y en el caso de las pacientes femeninas, estar embarazada.

La variable principal en estudio es el riesgo cardiovascular a los 10 años, calculado mediante la escala de Framingham, la cual es una variable dependiente, cuantitativa y discreta. Por otra parte algunas variables de relevancia en estudio son edad, sexo, concentración de colesterol sérico, HDL, hábito tabáquico y presión arterial sistólica las cuales constituyen parámetros que se utilizan para el cálculo del riesgo cardiovascular según la escala antes mencionada, se trata de variables independientes. Las comorbilidades como DM, HTA y CT fueron igualmente consideradas.

El estudio se realizó con base en tres herramientas: un cuestionario estructurado de 45 preguntas cerradas, mediciones antropométricas de altura, peso, circunferencia abdominal y presión arterial (dicho instrumento fue elaborado por personal especializado de la Escuela de Salud Pública de la Universidad Central de Venezuela y aprobado por la Sociedad Venezolana de Cardiología) y la toma de muestras sanguíneas en las que se analizó la concentración sérica de glucosa, CT, LDL, HDL y TAG mediante la utilización de equipos de laboratorios Biotech.

Todo el procedimiento fue autorizado por el Comité de Ética de la Extensión de Investigación de la Universidad Central de Venezuela, se utilizaron consentimientos informados por escrito y los resultados de laboratorio fueron entregados a los pacientes.

En cuanto al análisis estadístico se calculó

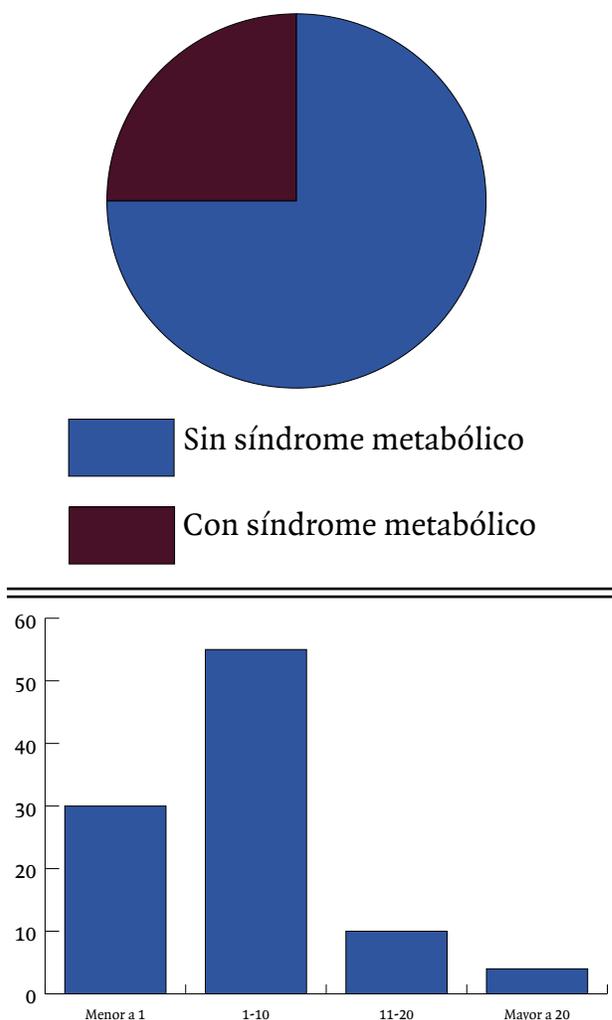
el riesgo cardiovascular a los 10 años según la escala de Framingham, utilizando el programa Microsoft Excel 2010 versión 14.0. De la misma forma, se realizó el análisis estadístico descriptivo de las variables de tendencia central y dispersión.

## RESULTADOS

La edad media del estudio fue de 42 años, el 66% fueron pacientes masculinos mientras que 34% fueron pacientes femeninos. En cuanto a su actividad semanal el 68% de los pacientes refiere practicar actividad física durante la semana. Entre los hábitos alimenticios, el 95% de los encuestados controla la ingesta de sal. El 54% de los pacientes no poseía hábitos tabáquicos.

En cuanto a los antecedentes familiares, sólo el 22% de los mismos expresó tener un familiar con enfermedad cardiovascular. En cuanto a los antecedentes personales, el 31% de los participantes notificó sufrir o haber sufrido de alguna enfermedad entre los 30 y 50 años de edad, como DM (3%), HTA (5%), HC (8%) y episodios varios de angina, tromboembolismo pulmonar, eventos vasculo-cerebrales u otros (9%); es importante recalcar que 6% de los pacientes presentaban patologías simultáneas, 4% padecían de HTA e HC y 2% HTA y DM.

La media del índice de masa corporal (IMC) y circunferencia abdominal en los pacientes fue de 26 kg/m<sup>2</sup> y 91 cm respectivamente. En cuanto a la medición de la PA, la media de los individuos evaluados fue de 100/60 mmHg. La media de la concentración de glicemia sérica fue de 88 mg/dl y para los TAG 188 mg/dl. El 25% de los pacientes presentaban síndrome metabólico (Gráfica 1). El 30% de la muestra presentó un riesgo cardiovascular a los 10 años <1% y un 10% presentó un valor de 12%, el resto de la muestra presentó valores de entre 1 y 12% (Gráfica 2).



**Gráfica 1.** Incidencia de síndrome metabólico en pacientes VIH 8` del IMT/UCV, según la ATPIII. Mayo-Julio 2013.

**Gráfica 2.** Riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes VIH (+) del IMT/UCV según la escala de Framingham. Mayo-Julio 2013.

## DISCUSIÓN

Los pacientes VIH (+) poseen un mayor riesgo cardiovascular que la población no infectada; basándonos en el estudio CARMELA (Assesment of cardiovascular risk in seven Latin American cities) el 2,9% de la población venezolana presenta un riesgo de desarrollo de patologías cardiovasculares a los 10 años

de 10 a 20% [8], en contraposición, se puede evidenciar que el 26,36% de la muestra poseía un riesgo de 10 a 20% (Gráfica 2). Se puede entonces afirmar que esta variable (infección por VIH) puede ser la causa del aumento de riesgo cardiovascular [8].

Por otra parte, en los resultados obtenidos podemos observar cómo el 30% de la muestra posee un riesgo cardiovascular menor al 1% mientras que según el estudio CARMELA el 88,6% de la población venezolana posee un riesgo menor al 1% [8]. De igual forma, según el estudio CARMELA el 8,5% de la población venezolana posee un riesgo cardiovascular mayor al 20%, valor mucho mayor al obtenido en nuestro estudio, en donde el 3% de la muestra posee dicho porcentaje de riesgo.

Agrupando los individuos según la presencia de riesgo elevado para enfermedad cardiovascular (más de 10% de riesgo) evidenciamos cómo el estudio CARMELA determina que sólo el 11,4% de la muestra posee riesgo cardiovascular elevado, en contraste, nuestro estudio permitió determinar que el 29,36% de la muestra poseía un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular [8].

El riesgo cardiovascular aumentado en los pacientes VIH (+) puede deberse tanto a la replicación viral, el tratamiento al que se encuentra expuesto el paciente, el estado inflamatorio crónico o a hábitos propios adquiridos por los pacientes como el tabáquico, pudimos analizar que el 46% de la muestra poseía hábito tabáquico [10-12].

En nuestra muestra el 25% de los pacientes posee criterios para síndrome metabólico predisponiendo a los mismos a alteraciones metabólicas que facilitan el desarrollo de comorbilidades. Cuando comparamos el IMC de la población venezolana control (según cifras de la OMS del año 2008) con el de nuestra muestra, podemos observar que la media de la población no infectada es de 28 kg/m<sup>2</sup> y para nuestra muestra fue de 26 kg/m<sup>2</sup>; en cuanto a

la concentración de glicemia sérica, la media en la población venezolana es de 99 mg/dl y en nuestro estudio fue de 88 mg/dl.

Por todo lo antes expuesto, podemos confirmar la hipótesis inicial, los pacientes VIH (+) poseen un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares en 10 años, este hecho permite afirmar que mediante intervenciones preventivas se puede evitar y disminuir el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## CONCLUSIONES

Para finalizar, se recomienda que en futuras investigaciones se estudie la duración y combinación de fármacos antiretrovirales como factor de riesgo para enfermedad

cardiovascular, para establecer si las drogas utilizadas en el tratamiento de la infección por VIH contribuyen al establecimiento un mayor riesgo cardiovascular. En cuanto a las limitaciones del estudio, se considera necesario el desarrollo de scores para el estudio del riesgo cardiovascular en poblaciones latinoamericanas, ya que la escala de Framingham utilizada fue diseñada para la población estadounidense, siendo evidentes las diferencias socioculturales de ambas poblaciones, lo que puede alterar la efectividad del instrumento para estudios latinoamericanos. Además, se consideran necesarios estudios prospectivos que permitan evaluar la vinculación entre enfermedad cardiovascular y VIH, puesto que la fisiopatología y el tratamiento de la infección por VIH puede alterar los resultados de los scores utilizados.

---

### Referencias bibliográficas

1. Smith A. Aging, inflammation, and HIV. *Top Antiviral Med.* 2012; 20(3):101-105.
2. Ministerio Popular para la Salud (2013). Anuario de Mortalidad 2010. Caracas, Venezuela.
3. Rakhlin N, Hsue P, Cheitlin M. Cardiac Manifestations of HIV [Web page]. HIV InSite Knowledge Base Chapter 2005. Disponible en: <http://hivinsite.ucsf.edu/InSite?page=kb-00&doc=kb-04-01-06>
4. Lake JE, Wohl D, Scherzer R, Grunfeld C, Tien PC, et al. Regional fat deposition and Cardiovascular Risk in HIV infection: The FRAM study. *AIDS Care.* 2011; 23: 929-938.
5. Satyajit D. Risk of cardiovascular disease in HIV-infected patients. *J Antimicrob Chemother.* 2010; 65: 386-389.
6. Herskowitz A, Vlahov D, Willoughby S, Chaisson RE, Schulman SP, Neumann DA, Baughman KL. Prevalence and incidence of left ventricular dysfunction in patients with human immunodeficiency virus infection. *Am J Cardiol.* 1993; 11: 955-958.
7. Jung O, Bickel M, Ditting T, Rickerts V, Welk T, Helm EB, Staszewski S, Geiger H. Hypertension in HIV-1-infected patients and its impact on renal and cardiovascular integrity. *Nephrol Dial Transplant.* 2004; 9: 2250-2258.
8. Schargrodsky H, Hernández-Hernández R, Champagne B, Silva H, Vinuesa R, et al. CARMELA: Assessment of Cardiovascular Risk in Seven Latin American Cities. *Am J Med.* 2008. 121(1).
9. Glass T, Ungsedhapand C, Wolbers M, Weber R, Vernazza P, et al. Prevalence of risk factors for cardiovascular disease in HIV infected patients over time: the Swiss HIV Cohort Study. *HIV Medicine.* 2006. 7: 404-410.
10. Aboud M, Elgalib J, Pomeroy L, Panayiotakopoulos G, Skopelitis E. Cardiovascular risk evaluation and antiretroviral therapy effects in an HIV cohort: implications for clinical management: the CREATE 1 study. *Int J Clin Pract.* 2010 August; 64(9): 1252-1259.
11. Kline E, Sutliff R. The Roles of HIV-1 Proteins and Antiretroviral Drug Therapy in HIV-1-Associated Endothelial Dysfunction. *J Investig Med.* 2008 June; 56(5): 752-769.
12. Fichtenbaum C. Inflammatory Markers Associated with Coronary Heart Disease in Persons with HIV Infection. *Curr Infect Dis Rep.* 2011 Feb; 13(1): 94-101.