



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE POST GRADO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA**



**PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES VIH POSITIVO QUE ACUDEN A LA  
CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGIA –  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA  
DEL HOSPITAL DR. ÁNGEL LARRALDE  
JULIO – SEPTIEMBRE 2012**

**AUTOR:** Gerly P. Ortiz D.

**TUTOR CLINICO:** Dr. Antonio Delgado.

**TUTOR METODOLOGICO:** Prof. Amilcar Pérez.

**VALENCIA, OCTUBRE 2013**



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE POST GRADO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA**



**PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES VIH POSITIVO QUE ACUDEN A LA  
CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGIA –  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA  
DEL HOSPITAL DR. ÁNGEL LARRALDE  
JULIO – SEPTIEMBRE 2012**

**TRABAJO QUE SE PRESENTA ANTE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**AUTOR:** Gerly P. Ortiz D.

**TUTOR CLINICO:** Dr. Antonio Delgado.

**TUTOR METODOLOGICO:** Prof. Amilcar Pérez

**VALENCIA, OCTUBRE 2013**



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE POST GRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA



### VEREDICTO

Nosotros miembros del jurado designado para la evaluación del trabajo de Grado titulado

**PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES VIH POSITIVO QUE ACUDEN A LA  
CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA -  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA  
DEL HOSPITAL DR. ÁNGEL LARRALDE  
JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

Presentado por la Doctora

**Gerly Patricia Ortiz Durán C.I. 15,653,420**

Para optar al Título de Especialista en Medicina Interna, estimamos que el mismo reúne los requisitos para ser considerado como: **APROBADO**.

Fecha: 31 de octubre de 2013

Nombre y Apellido	C.I	Firma
Zenaida Castillo	4.449.082	
Francisco Torres	12.448.229	
Velmar Quintero	12.775.479	

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción.....	10
Objetivos General y Específicos.....	15
Materiales y Métodos.....	16
Resultados.....	18
Discusión.....	27
Conclusiones y Recomendaciones.....	30
Referencias Bibliográficas.....	33
Anexos.....	35
Cronograma de actividades.....	36



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE POST GRADO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA



PERFIL LIPÍDICO EN PACIENTES VIH POSITIVO QUE ACUDEN A LA  
CONSULTA EXTERNA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGIA –  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA  
DEL HOSPITAL DR. ÁNGEL LARRALDE  
JULIO – SEPTIEMBRE 2012

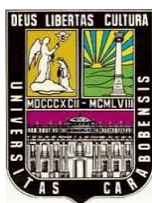
AUTORES: Gerly Ortiz  
TUTOR CLÍNICO: Dr. Antonio Delgado  
TUTOR METODOLÓGICO: Amilcar Pérez  
Año: 2012.

RESUMEN

La hipertrigliceridemia es una anormalidad común en los pacientes VIH+ y un factor relevante a determinar dado que ya se observaba en la era previa al uso de IPs, desde que se usan estos fármacos se ha evidenciado aumento del 25% tras tres meses de uso de IPs. El aumento de niveles de LDL, es también muy frecuente, al igual que los niveles de VLDL y de IDL, siendo variables los de HDL. **Objetivo General:** Analizar la presencia de alteraciones lipídicas en pacientes VIH positivo con y sin terapia antirretroviral que asisten a la consulta de la Unidad de Infectología, departamento de medicina del Hospital Ángel Larralde en el período comprendido entre julio 2012 y septiembre 2012. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio tipo observacional, analítico. La Muestra estuvo constituida por 60 pacientes: 32 pacientes con diagnóstico de VIH recibiendo TARV y 28 pacientes con diagnóstico de VIH sin TARV. Para la recolección de los datos se diseñó una ficha de registro, representándose los resultados en frecuencias de doble entrada (tabla de contingencia), t student y la prueba no paramétrica de Chi cuadrado. Todo fue realizado a partir del programa estadístico Statgraphics Plus 5.1 adoptando como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05. **Resultados:** En este estudio en cuanto a los triglicéridos el grupo que recibió tratamiento antirretroviral registró un promedio mayor al grupo que no recibía TARV. El grupo que recibió tratamiento antirretroviral registró un promedio de Colesterol mayor que el grupo que no recibía TARV, sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ). En cuanto al HDL el grupo con TARV registró un promedio mayor al grupo que no recibía TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) y en el LDL el grupo que recibió TARV registró un promedio menor al grupo que no recibía TARV siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 16,17$ ; 3 gl; P valor=  $0,0010 < 0,05$ ) al igual que el colesterol ( $X^2= 2,22$ ; 3 gl; P valor=  $0,5286 > 0,05$ ) y LDL ( $X^2= 14,60$ ; 3 gl; P valor=  $0,0022 < 0,05$ ) siendo mayor entre 1 a 6 años de TARV. **Conclusiones:** Los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en la muestra de

estudio. El colesterol se presentó predominantemente normal. El HDL fue más frecuente en valores considerados alterados y el LDL se presentó mayormente alterado y se halló significación estadística en cuanto a los triglicéridos, el grupo que recibió tratamiento antirretroviral registró un promedio mayor al grupo que no recibía TARV. En cuanto al estado de los indicadores de los pacientes estudiados según los años con TARV; los triglicéridos, colesterol y LDL se presentaron alterados en los pacientes con 1 y 6 años de TARV.

**Palabras Claves:** perfil lipídico, terapia antirretroviral, SIDA.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA  
DIRECCIÓN DE POST GRADO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA**



**LIPID PROFILE IN PATIENTS WITH HIV+ THAT ATTEND THE CONFERENCE  
AT THE INFECTOLOGY UNIT - INTERNAL MEDICINE DEPARTMENT OF THE  
DR. ANGEL LARRALDE HOSPITAL  
JULY – SEPTEMBER 2012**

Author: Gerly Ortiz  
Clinical Tutor: Dr. Antonio Delgado  
methodological tutor : Amilcar Pérez  
year: 2012.

**ABSTRACT**

Hypertriglyceridemia is a common abnormality in HIV+ patients and a relevant factor to determine, because it was already observed in the era prior to the use of IPs, since the use of this drugs, it has been demonstrated an increase of 25% after three months of use of IPs. The increment of LDL levels is also very frequent, as in the levels of VLDL and de IDL, being variable the LDL levels. **General Objective:** to analyze the presence of lipid alterations in HIV+ patients with and without antiretroviral therapy that attend the conference at the infectology Unit, in the medicine department at Dr. Angel Larralde Hospital during the period between July 2012 and September. **Materials and methods:** an observational and analytical research was done. The sample consisted of 60 patients: 32 patients with HIV diagnosis receiving ART and 28 patients with HIV diagnosis without ART. To gather the data, a registration form was designed, representing the results in two-ways frequency (cross tabulation), t student and the nonparametric test of Chi square. Everything was done from the statistics program Statgraphics Plus5.1 adopting as a statistic significance level P values lower than 0,05. **Results:** in this research regarding the triglycerides, the group who received antiretroviral treatment registered a higher average

than the group who did not receive TARV. the group who received antiretroviral treatment registered a cholesterol average higher than the group who did not receive ART, however this difference was not statistically significant ( $P > 0,05$ ). As to HDL the group with ART recorded a higher average than the group who did not receive ART, being this difference statistically significant ( $P < 0,05$ ) and in the LDL the group who received ART recorded a higher average than the group who did not receive ART being this difference statistically significant ( $P < 0,05$ ). We found a statistically significant association between triglycerides status and time for receipt of ART ( $X^2 = 16.17$ , 3 df, P value = 0.0010  $<0.05$ ) as well as cholesterol ( $X^2 = 2, 22$ , 3 df, P value = 0.5286  $> 0.05$ ) and LDL ( $X^2 = 14.60$ , 3 df, P value = 0.0022  $<0.05$ ) was higher between 1-6 years of ART. **Conclusions:** the triglycerides were highly altered in the sample of the research. The cholesterol was predominantly normal. The HDL was more frequent in values considered as altered and the LDL was mostly altered and statistical significance was found. Regarding the triglycerides, the group who received antiretroviral treatment registered a higher average than the group who did not receive ART. Regarding the status of the indicators of the patients according to the year with ART, triglycerides, LDL and cholesterol appeared altered in patients with 1 to 6 years of ART

**key words :** lipid profile, antiretroviral treatment , AIDS

## INTRODUCCIÓN.

Los pacientes infectados con el VIH (virus de inmunodeficiencia humana) con patología cardiovascular, representan un grupo que se ha ido incrementando en los últimos años. Cada vez son más frecuentes en ellos, los hallazgos de diversos tipos de enfermedad cardiovascular (ECV), entre ellas la enfermedad coronaria. <sup>(1)</sup>

Las complicaciones observadas en estos pacientes son multifactoriales y pueden ser causadas tanto directamente por el VIH (proteínas virales secretadas como Gp120 de la cubierta o Tat [transactivador de la transcripción viral]), infecciones oportunistas; citocinas elaboradas durante el curso de la infección por el VIH y el sistema inmune, así como por las terapias relacionadas con las drogas antiretrovirales. <sup>(2)</sup>

Hasta que se introdujeron las terapias combinadas, con inhibidores de la transcriptasa reversa análogos de nucleósido (ITRANs) y posteriormente el TARV de alta actividad con inhibidores de la proteasa (IPs); la enfermedad coronaria en pacientes infectados con el VIH y/o las complicaciones de la diabetes mellitus, eran fenómenos, que en la evolución de la enfermedad, se consideraban poco trascendentes, ya que se hallaban opacados por el pronóstico, hasta entonces rápido y fatalmente ominoso de estos pacientes. Sólo se habían descrito casos esporádicos de cardiopatía isquémica, en pacientes infectados por el VIH, quizá, porque no vivían lo suficiente para desarrollar ECV. <sup>(3)</sup>

La terapia anti-retroviral, por su parte, ha cambiado dramáticamente la evolución de la infección por el VIH, convirtiéndola en una enfermedad crónica y contribuyendo entonces a enfocar con mayor atención en las lesiones de las arterias coronarias, las cuales padecen los pacientes que viven más tiempo para desarrollarlas. Ya en 1998, en la época de la triple terapia con IPs, aparecieron un nutrido número de reporte de casos de enfermedad coronaria en todas sus variantes, desde angina estable, a infarto agudo al miocardio (IAM) y muerte súbita, especulando los trastornos metabólicos (alteraciones del metabolismo lipídico provocadas por los IPs) asociados al uso de estas potentes combinaciones de fármacos anti-retrovirales, pudiendo acelerar la velocidad de progresión de la aterosclerosis coronaria. <sup>(4)</sup>

Está demostrado, que los pacientes infectados con el VIH, pueden presentar lesiones de aterosclerosis subclínicas, con una frecuencia mayor de la esperada en la población general,



aunque en diversas series publicadas, los estudios de incidencia y mortalidad son limitados y hasta a veces contradictorios. En un estudio con análisis de multivarianza, se estableció que sólo los factores clásicos (tabaquismo, hipercolesterolemia, hipertensión e historia familiar), se relacionaban con la enfermedad coronaria, en pacientes tratados con terapia antirretroviral (TARV), en otro estudio, se vio tras la aparición del TARV, la incidencia del IAM pasó de 0,86 a 3,41/ 1000 pacientes /año.<sup>(5)</sup>

Varias líneas de estudios sugieren, que la aterosclerosis puede ser más frecuente o desarrollarse más rápido, en individuos seropositivos (VIH+), especialmente los tratados con las potentes combinaciones de antirretrovirales.<sup>(3, 6)</sup>

Comparados con la población general de la misma edad, los pacientes VIH+ que reciben IPs, tienen un perfil aterogénico muy particular, son delgados, tienen altos niveles de triglicéridos y bajo nivel de colesterol HDL sin aumentar el nivel de LDL, además de ser predominantemente fumadores.<sup>(7)</sup>

En las mujeres VIH+ que reciben IPs, se da la particularidad de ser más propensas a tener redistribución de la grasa lipodistrofiforme, que las VIH negativas; y a su vez, la frecuencia de lipodistrofia en el sexo femenino, es mayor que en el masculino. La hiperlipidemia y la redistribución de la grasa, no obstante, ocurren en forma independiente, lo que indica que puede haber múltiples síndromes asociados con TARV.<sup>(8, 10, 11)</sup>

Aunque los cambios en la distribución de las grasas ocurren en pacientes tratados con ITRANs sin IPs, la terapia combinada de ITRANs e IPs, aceleran el síndrome metabólico, así como dislipidemia<sup>(7)</sup>

Los efectos no son específicos de la clase de droga (IPs, ITRANs, o ITRNNs [inhibidores de la transcriptasa reversa no nucleósido]), y puntualmente pueden estar asociados con determinadas complicaciones metabólicas, y sus efectos pueden variar entre los diferentes tipos de agentes antirretrovirales, ya que no todos los IPs causan las mismas reacciones adversas, y pueden estar influenciados por la duración de la infección, factores genéticos y medioambientales.<sup>(12,11)</sup>

El aumento de la concentración de lípidos plasmáticos puede comprometer a un 70-80% de los pacientes tratados con IPs y se hallan frecuentemente (aunque no siempre), asociados con la lipodistrofia. El perfil más común de dislipidemia en pacientes no tratados, es elevación de triglicéridos y bajo nivel del colesterol HDL.<sup>(11,13)</sup>

La hipertrigliceridemia constituye el trastorno lipídico más característico de los procesos inflamatorios crónicos y en concreto de la infección VIH. El mecanismo patogénico de la elevación de los triglicéridos parece explicarse, en infecciones humanas, incluida la infección VIH, tanto por un aumento de la producción de VLDL como por una reducción de su aclaramiento. <sup>(11,13, 14)</sup>

La hipertrigliceridemia fue la primera alteración lipídica que se describió, en relación a la infección VIH, aunque no es la primera en aparecer. Se hace especialmente manifiesta en los estadios más avanzados de la enfermedad, en los que generalmente, se tienen concentraciones plasmáticas elevadas de citocinas lipogénicas. <sup>(11, 13)</sup>

En cambio, la hipercolesterolemia está muy claramente ligada al uso de inhibidores de la proteasa, dado que, previo a su administración, los pacientes VIH +, tienen niveles bajos de colesterolemia, aunque también se observó en pacientes tratados con efavirenz e ITRANs como el dT4 (Stavudina). <sup>(15)</sup>

En relación a las dislipidemias asociadas con IPs, estas se deben directamente a inducción de la biosíntesis del colesterol o ácidos grasos, o en forma indirecta, a través del desarrollo de resistencia a la insulina. <sup>(15)</sup>

No obstante la disfunción endotelial es uno de los cambios más precoces para el desarrollo de placas de aterosclerosis, y en individuos tratados con IPs hay agresión endotelial por la dislipidemia aterogénica. Los ITRANs también producen disminución de la reactividad endotelial en animales. <sup>(11)</sup>

La hipertrigliceridemia es una anormalidad común en los pacientes VIH+ y un factor relevante a determinar, dado que ya se observaba en la era previa al uso de los IPs. Desde que se usan estos fármacos se ha evidenciado un aumento del 25%, tras tres meses de uso de IPs. El aumento de niveles de LDL, es también muy frecuente, al igual que los niveles de VLDL y de IDL, siendo variables los de HDL. También se incrementan las apolipoproteínas B y E. <sup>(11,14)</sup>

La importancia que puede tener la combinación o interacción de la terapia antirretroviral y la inflamación crónica, debida a la infección viral persistente, es difícil de precisar, debido a que en las series consideradas, ha estado presente otro importante factor de riesgo: el hábito de fumar. Las mujeres infectadas con el VIH, poseen altos niveles de colesterol con un riesgo de desarrollo de enfermedad coronaria mayor que los varones (59% comparado con

20%), pero un 29% del aumento del riesgo en las mujeres, a su vez, se debe a la alta prevalencia de fumadoras. <sup>(11)</sup>

Todas las drogas antirretrovirales pueden tener efectos adversos a corto y largo plazo, que varían de paciente en paciente, de clase a clase de drogas, y de droga a droga. Los TARV tienen una gama de efectos adversos, como la lipodistrofia, que puede incrementar el riesgo de enfermedad coronaria 3-4 veces en los pacientes infectados con el VIH. <sup>(11)</sup>

Buscando causas infecciosas, Klein D y Hurley L y Fichtebaum C, especulan que otros factores, como ciertos mediadores de la inflamación, asociado a la cronicidad de la infección por el VIH y/o la presencia de co-infecciones, o los trastornos inmunológicos, los cuales podrían estar implicados en el aumento del riesgo de desarrollar cardiopatía isquémica por parte de estos pacientes, pero, la combinación relativa de la influencia de la inflamación crónica por la infección persistente por el virus, respecto a la terapia antirretroviral, es muy difícil de identificar, además de que la aterosclerosis toma tiempo para desarrollarse. <sup>(16, 17)</sup>

En América latina, Andrade Ruiz y colaboradores, de la Universidad de los Andes encuentran que la prevalencia de dislipidemia es alta en estos pacientes con aumento del colesterol total, disminución del HDL y aumento del LDL, sin relación entre el número de CD4 y la carga viral, con las alteraciones lipídicas. <sup>(17)</sup>

El Swiss HIV Cohort Study, estableció un vínculo claro entre los IPs y dislipidemia, la cual se caracteriza principalmente por las elevaciones en los niveles de triglicéridos plasmáticos y (en menor medida), los niveles de colesterol plasmáticos. <sup>(18)</sup>

Stein et al documentó, que los IPs promueven la formación de lipoproteínas de alto potencial aterogénico y disfunción endotelial. Además, un reciente informe de Tabib et al, documentó que había acelerada aterosclerosis coronaria y arteriosclerosis en pacientes seropositivos jóvenes. Esto ha llevado a suponer que el VIH e IPs, inducen dislipidemia, contribuyendo a la formación de placa aterosclerótica acelerada, siendo una importante preocupación clínica. <sup>(19,20)</sup>

Datos en la literatura, muestran que la prevalencia de hiperlipidemía, varía de un 28% a un 80%, en pacientes que reciben TARV, incluyendo hipertrigliceridemia (40%-80%) y colesterol total elevado (10%-50%) <sup>(21,22,23,24)</sup>. Esas alteraciones lipídicas están especialmente relacionadas al uso de IPs. <sup>(25,26,16)</sup>

El colesterol es una sustancia similar a la grasa (lípidos), que está presente en las membranas celulares y es un precursor de los ácidos biliares y hormonas esteroides. El colesterol viaja en la sangre, en las distintas partículas que contienen lípidos y proteínas (lipoproteínas).<sup>(13)</sup>

Tres principales clases de lipoproteínas se encuentran en el suero de un individuo en ayuno: lipoproteínas de baja densidad (LDL), lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). Otra clase de lipoproteínas, lipoproteína de densidad intermedia (IDL), reside entre VLDL y LDL.<sup>(13)</sup>

Con referencia al colesterol LDL, normalmente compone el 60 – 70 % del colesterol total del suero. LDL es la lipoproteína aterogénica más importante y durante mucho tiempo ha sido identificada como el objetivo principal de la terapia de reducir el colesterol.<sup>(13,27)</sup>

Colesterol HDL normalmente representa entre 20 y 30 % del colesterol total del suero. Los principales apolipoproteínas de HDL son apo A-I y apo A-II. Los niveles de colesterol HDL están inversamente correlacionados con riesgo de enfermedad cardiovascular. Algunas evidencias indican, que HDL protege contra el desarrollo de la aterosclerosis, aunque un bajo nivel de HDL, a menudo refleja la presencia de otros factores aterogénicos.<sup>(28)</sup>

El VLDL es una lipoproteína rica en triglicéridos, que conforman de 10 a 15 % del colesterol total del suero. Las principales apolipoproteínas de VLDL son apo B-100, apo Cs (C-I, C II y C III), y apo E.<sup>(28)</sup>

Una cuarta clase de lipoproteínas, los quilomicrones, son también lipoproteínas ricas en triglicéridos.<sup>(28)</sup>

Los triglicéridos son un tipo de lípidos, formados por una molécula de glicerol esterificado con tres ácidos grasos, que suelen ser distintos. Es el lípido más común y se almacena principalmente, en forma de una gran gota, ocupando todo el citoplasma del adipocito. Su almacén secundario es el hígado. Los triglicéridos proceden de la dieta o de su síntesis en el hígado.<sup>(11)</sup>

La hipertrigliceridemia se relaciona con riesgo de enfermedad cardiovascular y es uno de los componentes del síndrome metabólico. Su asociación con riesgo cardiovascular probablemente tenga relación con la frecuente presencia de hipertrigliceridemia, en pacientes con obesidad, niveles bajos de colesterol HDL o diabetes tipo 2.<sup>(11)</sup>

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), es un lentivirus (de la familia Retroviridae). El virión es esférico, dotado de una envoltura y con una cápside proteica. Su genoma es una cadena de ARN monocatenario que debe copiarse provisionalmente al ADN, para poder multiplicarse e integrarse en el genoma de la célula que infecta. <sup>(29)</sup>

El identificar las alteraciones del perfil lipídico (colesterol total, triglicéridos, HDL y LDL) en los pacientes VIH+ tratados con antirretrovirales permitirá instaurar un tratamiento precoz para corregir esta alteración y así disminuir el riesgo de ECV, ya que la incidencia de ECV aumenta en relación directa con la concentración de las fracciones lipídicas, por lo tanto se alcanzaría una mayor probabilidad de vida en estos pacientes.

Por lo antes expuesto, se realiza el presente estudio estableciendo como Objetivo General: Analizar la presencia de alteraciones lipídicas en pacientes VIH positivo con y sin terapia antirretroviral, que asisten a la consulta externa de la Unidad de Infectología, departamento de medicina interna del Hospital Ángel Larralde, en el período comprendido entre julio 2012 y septiembre 2012, relacionando la frecuencia de las alteraciones de cada uno de los parámetros que miden el perfil sérico de los lípidos y el esquema terapéutico empleado. En este sentido se establecieron los siguientes objetivos específicos: Caracterizar la muestra en estudio, según la edad, sexo y años de TARV; Describir la presencia de alteraciones del perfil lipídico, en pacientes VIH según sexo y edad; Comparar los valores del perfil lipídico según la recepción de TARV; Comparar las alteraciones lipídicas entre los pacientes recibiendo TARV y aquellos sin TARV, Comparar perfil lipídico en pacientes VIH que reciben TARV, en base a IPs, entre aquellos que no la reciben, Comparar las alteraciones lipídicas según el tiempo de tratamiento.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de una investigación de tipo observacional, analítico, ya que se comparará el perfil lipídico de dos grupos de pacientes con diagnóstico de VIH que estén recibiendo o no, tratamiento antirretroviral (TARV). Una vez seleccionados los individuos en cada grupo, se investigó el perfil lipídico, la incidencia y sus características así como factor de riesgo cardiovascular y se compararon las diferencias entre estos, de manera que se trata de un diseño de caso – control.

La población estuvo constituida por la totalidad de pacientes con diagnóstico de VIH de la consulta de la unidad de infectología, departamento de medicina, del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. La Muestra, por su parte estuvo constituida por 60 pacientes, distribuidos de la siguiente manera: 32 pacientes con diagnóstico de VIH recibiendo tratamiento antirretroviral y 28 pacientes con diagnóstico de VIH sin TARV. Se excluyeron los pacientes que previo al tratamiento con TARV hayan padecido alteraciones del perfil lipídico, pacientes en segundo o más esquema antirretroviral y los pacientes tratados con agentes hipolipemiantes o con alguna condición clínica o tratamiento previo, que en opinión de los investigadores, consideraron que el paciente sería incapaz de continuar el tratamiento en forma adecuada.

Para la recopilación de los datos, se recurrió a la revisión de historias clínicas y a la evaluación directa de los pacientes, donde se les preguntó sobre sus datos personales. Posteriormente se procedió a toma de muestra sanguínea para determinar las alteraciones del perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, HDL, LDL séricos) los cuales se procesaron en el laboratorio del Hospital Dr. Ángel Larralde, por el método fotométrico, con el equipo de análisis químico Olympus AU400 el cual realiza 400 test fotométricos por hora, usando como programador Windows NT\_software, a donde son enviados los resultados y posteriormente impresos.

Para la recolección de los datos se diseñó una ficha de registro la cual estuvo estructurada de manera que su llenado sea lo más fácil posible, resaltando los siguientes aspectos: edad, sexo, antecedentes personales, años de tratamiento, control de la enfermedad, hallazgos del perfil lipídico, fármaco antirretroviral utilizado.

Una vez obtenidos los datos fueron sistematizados en una tabla maestra en Microsoft Excel, para luego presentarlos en distribución de frecuencias de doble entrada (tabla de contingencia), se compararon los promedios en los distintos indicadores del perfil lipídico según la recepción de TARV a través de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student) y para asociar la presencia de alteraciones lipídicas y en el metabolismo de los lípidos, se utilizará la prueba no paramétrica de Chi cuadrado, para independencia entre variables. Todo fue realizado, a partir del programa estadístico Statgraphics Plus 5.1 adoptando como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05.

## RESULTADOS

De los 60 pacientes incluidos en la muestra de estudio se registró una edad promedio de 37,73 años  $\pm$  1,33, con una variabilidad promedio de 10,27 años, una edad mínima de 18 años, una edad máxima de 58 años y un coeficiente de variación de 27% (serie homogénea entre sus datos). Según los grupos de edad fueron más frecuentes aquellos pacientes con 42 y 49 años (28,33%= 17 casos), seguidos de aquellos con 34 y 41 años (21,67%= 13 casos). El sexo masculino predominó con un 68,33% (41 casos), mientras que el femenino representó un 31,67% (19 casos).

**TABLA N° 1**  
**CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA EN ESTUDIO SEGÚN LA EDAD, SEXO Y AÑOS DE TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL. PACIENTES VIH POSITIVO CON Y SIN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL. CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL LARRALDE EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino		f	%
EDAD	f	%	F	%	f	%
18 – 25	1	1,67	9	15	10	16,67
26 – 33	7	11,67	5	8,33	12	20
34 – 41	2	3,33	11	18,33	13	21,67
42 – 49	5	8,33	12	20	17	28,33
50 – 58	4	6,67	4	6,67	8	13,33
AÑOS DE TTO	f	%	F	%	f	%
Menos de 1 año	5	8,33	8	13,33	13	21,67
1 – 3 años	6	10	9	15	15	25
4 – 6 años	0	0	3	5	3	5
Mas de 6 años	0	0	1	1,67	1	1,67
No	8	13,33	20	33,33	28	46,67
<b>Total</b>	19	31,67	41	68,33	60	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

Según el sexo, las mujeres registraron una edad promedio de 39,37 años  $\pm$  5,23, mientras que los hombres registraron una edad promedio de 36,98 años  $\pm$  3,17. No encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias ( $t = 0,84$ ;  $P \text{ Valor} = 0,40569 > 0,05$ ).



Por su parte, los pacientes que recibían TARV registraron una edad promedio de 40,38 años +/- 3,07, mientras que los que no recibían TARV registraron una edad promedio menor de 34,71 años +/- 4,41, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios de edad ( $t = 2,20$ ; P-Valor =  $0,0319 < 0,05$ ).

De los pacientes que estaban recibiendo TARV, fueron más frecuentes aquellos con 1 y 3 años de tratamiento (25%= 15 casos) siendo más frecuente en el sexo masculino. Los pacientes con menos de 1 año de tratamiento representaron un 21,67% (13 casos).

Desde una perspectiva cualitativa nominal, en la tabla N° 2 se presenta el estado de los indicadores de los pacientes estudiados. Los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en la muestra de estudio (58,33%= 35 casos) siendo más frecuentes en aquellos pacientes con edades entre 38 y 58 años (36,67%= 22 casos) y del sexo masculino (35%= 21 casos). Sólo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y la edad ( $X^2 = 5,77$ ; 1 gl; P valor=  $0,0098 < 0,05$ )

El colesterol se presentó predominantemente normal (73,33%= 44 casos) siendo más frecuente, en aquellos pacientes con edades entre los 18 y 37 años (43,33%= 26 casos) y en el sexo masculino (55%= 33 casos). Sólo se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado del colesterol y la edad ( $X^2 = 2,61$ ; 1 gl; P valor=  $0,0807 > 0,05$ ).

El HDL fue más frecuente en valores considerados alterados (56,67%= 34 casos) siendo más frecuentes aquellos pacientes con edades entre los 18 y 37 años (33,33%= 20 casos) y en el sexo masculino (36,67%= 20 casos). El LDL se presentó mayormente alterado con un 53,33% (32 casos) siendo más frecuente en aquellos pacientes con edades entre los 18 y 37 años (28,33%= 17 casos) y en el sexo masculino (31,67%= 19 casos).

**TABLA N° 2**  
**PRESENCIA DE ALTERACIONES DEL PERFIL LIPIDICO EN PACIENTES CON**  
**DIAGNÓSTICO DE VIH SEGÚN SEXO Y EDAD. PACIENTES VIH POSITIVO**  
**CON Y SIN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL. CONSULTA DE LA UNIDAD DE**  
**INFECTOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL**  
**ÁNGEL LARRALDE EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JULIO -**  
**SEPTIEMBRE 2012**

Perfil lipídico	EDAD (años)				TOTAL	
	18 – 37		38 – 58		f	%
<b>Triglicéridos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	13	21,67	22	36,67	35	58,33
Normal	18	30	7	11,67	25	41,67
<b>Colesterol</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	5	8,33	11	18,33	16	26,67
Normal	26	43,33	18	30	44	73,33
<b>HDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	20	33,33	14	23,33	34	56,67
Normal	11	18,33	15	25	26	43,33
<b>LDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	17	28,33	15	25	32	53,33
Normal	14	23,33	14	23,33	28	46,67
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>51,67</b>	<b>29</b>	<b>48,33</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Perfil lipídico	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino		f	%
<b>Triglicéridos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	14	23,33	21	35	35	58,33
Normal	5	8,33	20	33,33	25	41,67
<b>Colesterol</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	8	13,33	8	13,33	16	26,67
Normal	11	18,33	33	55	44	73,33
<b>HDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	12	20	22	36,67	34	56,67
Normal	7	11,67	19	31,67	26	43,33
<b>LDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	13	21,67	19	31,67	32	53,33
Normal	6	10	22	36,67	28	46,67
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>31,67</b>	<b>41</b>	<b>68,33</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

HDL – EDAD ( $X^2= 1,02$ ; 1 gl; P valor=  $0,2974 > 0,05$ )

LDL – EDAD ( $X^2= 0,06$ ; 1 gl; P valor=  $1 > 0,05$ )

TG – SEXO ( $X^2= 1,85$ ; 1 gl; P valor=  $0,1590 > 0,05$ )

COL – SEXO ( $X^2= 2,33$ ; 1 gl; P valor=  $0,1144 > 0,05$ )

HDL – SEXO ( $X^2= 0,17$ ; 1 gl; P valor=  $0,5810 > 0,05$ )

LDL – SEXO ( $X^2= 1,73$ ; 1 gl; P valor=  $0,1648 > 0,05$ )

**TABLA N° 3**  
**COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL PERFIL LIPÍDICO SEGÚN LA RECEPCIÓN DE TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL. PACIENTES VIH POSITIVO CON Y SIN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL. CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL LARRALDE EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

Perfil lipídico	CON TARV (n=32)	SIN TARV (n=28)	t	P valor
	$\bar{X} \pm ES$	$\bar{X} \pm ES$		
<b>Triglicéridos</b>	232,5 +/- 42,1	147,0 +/- 11,76	3,76	0,0004*
<b>Colesterol</b>	185,06 +/- 19,23	176,5 +/- 11,33	0,75	0,4549
<b>HDL</b>	40,13 +/- 3,99	34,89 +/- 3,2	2,05	0,0450*
<b>LDL</b>	87,66 +/- 14,82	116,04 +/- 11,54	-3,02	0,0037*

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

\*Denota diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0,05$ ).

En cuanto a los triglicéridos el grupo que recibió TARV registró un promedio de 232,5 mg/dl, con un valor mínimo de 88 mg/dl y un máximo de 660 mg/dl; por su parte el grupo que no recibía TARV registró un promedio de 147 mg/dl, menor que el otro grupo, con un valor mínimo de 97 mg/dl y un máximo de 202 mg/dl, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios ( $P < 0,05$ )

En el Colesterol el grupo que recibió TARV registró un promedio de 185,06 mg/dl, con un valor mínimo de 87 mg/dl y un máximo de 306 mg/dl; por su parte el grupo que no recibía TARV registró un promedio de colesterol de 176,54 mg/dl, con un valor mínimo de 124 mg/dl y un máximo de 233 mg/dl, no encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios ( $P > 0,05$ )

En cuanto al HDL el grupo que recibió TARV registró un promedio de 40,13 mg/dl, con un valor mínimo de 19 mg/dl y un máximo de 62 mg/dl; por su parte el grupo que no recibía TARV registró un promedio de HDL de 34,89 mg/dl, con un valor mínimo de 21 mg/dl y un máximo de 59 mg/dl, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios ( $P < 0,05$ )

El LDL en el grupo que recibió TARV registró un promedio de 87,66 mg/dl, con un valor mínimo de 26 mg/dl y un máximo de 201 mg/dl; por su parte el grupo que no recibía TARV registró un promedio de LDL de 116,04 mg/dl mucho mayor que el grupo anterior, con un valor mínimo de 33 mg/dl y un máximo de 163 mg/dl, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambos promedios ( $P < 0,05$ )

**TABLA N° 4**  
**COMPARACIÓN DE LAS ALTERACIONES LIPÍDICAS ENTRE LOS**  
**PACIENTES VIH POSITIVO CON Y SIN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL.**  
**CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE**  
**MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL LARRALDE EN EL PERÍODO**  
**COMPENDIDO ENTRE JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

	TARV				TOTAL	
	No		Si			
<b>Triglicéridos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Alterado</b>	9	15	26	43,33	35	58,33
<b>Normal</b>	19	31,67	6	10	25	41,67
<b>Colesterol</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Alterado</b>	6	10	10	16,67	16	26,67
<b>Normal</b>	22	36,67	22	36,67	44	73,33
<b>HDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Alterado</b>	18	30	16	26,67	34	56,67
<b>Normal</b>	10	16,67	16	26,67	26	43,33
<b>LDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Alterado</b>	22	36,67	10	16,67	32	53,33
<b>Normal</b>	6	10	22	36,67	28	46,67
<b>Total</b>	28	46,67	32	53,33	60	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

En cuanto al estado de los indicadores de los pacientes estudiados según los grupos en estudio, los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en los pacientes que recibían TARV (43,33%= 26 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y la recepción de TARV ( $X^2= 12,86$ ; 1 gl; P valor= 0,0002 < 0,05)

El colesterol se presentó predominantemente normal en ambos grupos de estudio (36,67% por igual). No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del colesterol y la recepción de TARV ( $X^2= 0,32$ ; 1 gl; P valor= 0,5595 > 0,05).

En el HDL fueron más frecuentes los pacientes sin TARV con valores considerados alterados (30%= 18 casos) y entre los pacientes que recibían TARV los niveles normales y alterados se presentaron en similar proporción (26,67%). No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del HDL y la recepción de TARV ( $X^2= 0,73$ ; 1 gl; P valor= 0,3052 > 0,05)

El LDL se presentó mayormente alterado entre los pacientes que no recibían TARV (36,67%= 22 casos), mientras que los pacientes que recibían TARV presentaron mayormente valores considerados normales (36,67%= 22 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del LDL y la recepción de TARV ( $X^2= 11,60$ ; 1 gl; P valor= 0,0003 < 0,05).

**TABLA N° 5**  
**COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL PERFIL LIPÍDICO SEGÚN LA INCLUSIÓN DE IP EN EL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL. PACIENTES VIH POSITIVO CON TERAPIA ANTIRRETROVIRAL. CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA, DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL LARRALDE PERÍODO JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

	INCLUSIÓN DE IP (n=32)	SIN INCLUSIÓN DE IP (n=28)	T	P valor
Perfil lipídico	$\bar{X} \pm ES$	$\bar{X} \pm ES$		
<b>Triglicéridos</b>	245,7 +/- 81,75	219,25 +/- 34,9	0,63	0,5309
<b>Colesterol</b>	179,25 +/- 28,1	190,9 +/- 29,34	-0,61	0,5464
<b>HDL</b>	39,3 +/- 5,8	40,94 +/- 6,19	0,41	0,6854
<b>LDL</b>	76,4 +/- 17,07	98,94 +/- 24,97	-1,59	0,1223

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

Los pacientes que recibían TARV en base a IP registraron el mayor promedio en los triglicéridos. Mientras que el grupo cuya terapia no era en base a IP registró mayores promedios de colesterol, HDL y LDL, aunque ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa (P > 0,05).

**TABLA N° 6**  
**COMPARACIÓN DE LAS ALTERACIONES LIPÍDICAS ENTRE LOS**  
**PACIENTES VIH POSITIVO CON INCLUSIÓN DE IP EN EL TRATAMIENTO**  
**ANTIRRETROVIRAL. CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA,**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL**  
**LARRALDE. JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

(n=32)	INCLUSIÓN DE IP				TOTAL	
	NO		SI			
<b>Triglicéridos</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	14	43,75	12	37,50	26	81,25
Normal	2	6,25	4	12,5	6	18,75
<b>Colesterol</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	7	21,88	3	9,38	10	31,25
Normal	9	28,13	13	40,63	22	68,75
<b>HDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	8	25	8	25	16	50
Normal	8	25	8	25	16	50
<b>LDL</b>	<b>f</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Alterado	6	18,75	4	12,5	10	31,25
Normal	10	31,25	12	37,50	22	68,75
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

Los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en el grupo que recibía TARV no basado en IPs (43,75%= 14 casos). El colesterol se presentó predominantemente normal en el grupo de pacientes con TARV en base a IP (40,63%= 13 casos). El HDL se presentó en similar porcentaje normal y alterado en ambos grupos de estudio (8 casos= 25%). El LDL se presentó normal más en el grupo de pacientes con TARV en base a IP (37,5%= 12 casos). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los indicadores del perfil lipídico y la recepción de TARV en base a IP ( $P > 0,05$ ).

TG – IP ( $X^2= 0,82$ ; 1 gl; P valor= 0,6539 > 0,05)

COL – IP ( $X^2= 1,31$ ; 1 gl; P valor= 0,2524 > 0,05)

HDL – IP ( $X^2= 0,00$ ; 1 gl; P valor= 1,0 > 0,05)

LDL – IP ( $X^2= 0,15$ ; 1 gl; P valor= 0,4783 > 0,05)

**TABLA N° 7**  
**COMPARACIÓN DE LAS ALTERACIONES LIPÍDICAS ENTRE LOS**  
**PACIENTES VIH POSITIVO CON Y SIN TERAPIA ANTIRRETROVIRAL Y**  
**TIEMPO DE TRATAMIENTO. CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA,**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL**  
**LARRALDE EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE JULIO - SEPTIEMBRE**  
**2012**

	AÑOS TRATAMIENTO								TOTAL	
	Menos de 1 año		1 – 6 años		Más de 6 años		No TARV			
Triglicéridos	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Alterado</b>	9	15	16	26,67	1	1,67	9	15	35	58,33
<b>Normal</b>	4	6,67	2	3,33	0	0	19	31,67	25	41,67
Colesterol	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Alterado</b>	3	5	7	11,67	0	0	6	10	16	26,67
<b>Normal</b>	10	16,67	11	18,33	1	1,67	22	36,67	44	73,33
HDL	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Alterado</b>	6	10	9	15	1	1,67	18	30	34	56,67
<b>Normal</b>	7	11,67	9	15	0	0	10	16,67	26	43,33
LDL	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Alterado</b>	3	5	7	11,67	0	0	22	36,67	32	53,33
<b>Normal</b>	10	16,67	11	18,33	1	1,67	6	10	28	46,67
<b>Total</b>	13	21,67	18	30	1	1,67	28	46,67	60	100

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

En cuanto al estado de los indicadores de los pacientes estudiados según los años con tratamiento, los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en los pacientes con 1 y 6 años de TARV (26,67%= 16 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 16,17$ ; 3 gl; P valor= 0,0010 < 0,05).

El colesterol se presentó alterado en aquellos pacientes con 1 y 6 años de tratamiento. No encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del colesterol y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 2,22$ ; 3 gl; P valor= 0,5286 > 0,05).

En el HDL los valores alterados y normales se presentaron en similar proporción entre los intervalos de tiempo de recepción de TARV. No encontrándose una asociación

estadísticamente significativa entre el estado del HDL y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 2,34$ ; 3 gl; P valor= 0,5054 > 0,05).

El LDL se presentó mayormente alterado entre los pacientes que tenían entre 1 y 6 años recibiendo TARV (11,67%= 7 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del LDL y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 14,60$ ; 3 gl; P valor= 0,0022 < 0,05).

**TABLA N° 8**  
**COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL PERFIL LIPÍDICO SEGÚN EL**  
**TIEMPO CON TARV. PACIENTES VIH POSITIVO CON TERAPIA**  
**ANTIRRETROVIRAL. CONSULTA DE LA UNIDAD DE INFECTOLOGÍA,**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ÁNGEL**  
**LARRALDE. PERÍODO JULIO - SEPTIEMBRE 2012**

	Menos de 1 año (n=13)	1 – 6 años (n=18)	Más de 6 años (n=1)	F	P valor
<b>Perfil lipídico</b>	$\bar{X} \pm ES$	$\bar{X} \pm ES$	Valor		
<b>Triglicéridos</b>	229,46 ± 32,58	237,61 ± 28,81	179,0	0,12	0,8879
<b>Colesterol</b>	173,92 ± 12,11	193,17 ± 14,3	184,0	0,47	0,6268
<b>HDL</b>	40,38 ± 2,46	38,94 ± 2,87	58,0	1,45	0,2520
<b>LDL</b>	75,92 ± 9,53	96,0 ± 10,72	90,0	0,90	0,4193

Fuente: Datos propios de la Investigación (Ortiz; 2012)

Los pacientes con 1 y 6 años en tratamiento antirretroviral registraron el mayor promedio en los triglicéridos al igual que en el colesterol y en el LDL. Mientras que el grupo con más de 6 años en terapia registró el mayor valor de HDL, aunque ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ).



## DISCUSIÓN

De los 60 pacientes incluidos en la muestra de estudio se registró una edad promedio de 37,73 años  $\pm$  1,33, siendo más frecuentes aquellos pacientes con 42 y 49 años (28,33%= 17 casos), seguidos de aquellos con 34 y 41 años (21,67%= 13 casos).

Martínez-González y col., reportó en un estudio en pacientes que recibieron TARV el cual asistieron a control en el Hospital “Dr. Ángel Larralde” de ciudad de Valencia entre abril-julio 2008, encontraron en el sexo masculino un 73% de hipertrigliceridemia y un 54% de alteraciones de HDL-c<sup>(30)</sup>.

En este estudio, el sexo masculino predominó con un 68,33% (41 casos).

Según el sexo, las mujeres registraron una edad promedio de 39,37 años  $\pm$  5,23, mientras que los hombres registraron una edad promedio de 36,98 años  $\pm$  3,17. No encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias ( $P > 0,05$ ).

Los pacientes que recibían TARV registraron una edad promedio mayor a que los que no recibían TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ). De los pacientes que están recibiendo TARV se tiene que fueron más frecuentes aquellos con 1 y 3 años de tratamiento (25%= 15 casos) del el sexo masculino.

En el presente análisis, los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en la muestra de estudio (58,33%= 35 casos). El colesterol se presentó predominantemente normal (73,33%= 44 casos). El HDL fue más frecuente en valores considerados alterados (56,67%= 34 casos) y el LDL se presentó mayormente alterado con un (53,33%=32 casos).

En consonancia con lo anterior, cabe destacar que en nuestro estudio, en cuanto a los triglicéridos el grupo que recibió TARV registró un promedio mayor al grupo que no recibía TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ).

El grupo que recibió TARV, registró un promedio de Colesterol mayor que el grupo que no recibía TARV, sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ).

En cuanto al HDL, el grupo que recibió TARV registró un promedio mayor al grupo que no recibía TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) y en el LDL el grupo que recibió tratamiento antirretroviral registró un promedio menor al grupo que no recibía TARV siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ).

Tsiodras y col. estimaron que el 24% y el 19% de los pacientes tratados con antirretrovirales, desarrollaron incremento de colesterol total (>240 mg/dL) y de triglicéridos respectivamente <sup>(7)</sup>. Varios estudios han demostrado que la elevación de triglicéridos y LDL-c se ha presentado en los pacientes con TRAV y relacionados a en base a IP <sup>(30)</sup>.

Los triglicéridos se presentaron mayormente alterados, en los pacientes que recibían tratamiento antirretroviral (43,33%= 26 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y la recepción de TARV ( $P < 0,05$ ). El colesterol se presentó predominantemente normal en ambos grupos de estudio (36,67% por igual).

En el HDL fueron más frecuentes los pacientes sin TARV, con valores considerados alterados (30%= 18 casos) y entre los pacientes que recibían TARV, los niveles normales y alterados se presentaron en similar proporción (26,67%).

El LDL se presentó mayormente alterado entre los pacientes que no recibían TARV (36,67%= 22 casos), mientras que los pacientes que recibían TARV presentaron mayormente valores considerados normales (36,67%= 22 casos). Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del LDL y la recepción de TARV ( $P < 0,05$ ).

Los pacientes que recibían tratamiento antirretroviral en base a IPs registraron el mayor promedio en los triglicéridos. Mientras que el grupo cuya terapia no era en base a IPs registró mayores promedios de colesterol, HDL y LDL, aunque ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ), No encontrándose diferencias significativas entre los promedios de los indicadores del perfil lipídico, ni tampoco se asoció el estado de dichos indicadores según la recepción de TARV en base a IPs ( $P > 0,05$ ); difiriendo de estudios previos.

En cuanto al estado de los indicadores de los pacientes estudiados según los años con tratamiento, los triglicéridos se presentaron mayormente alterados, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2 = 16,17$ ; 3 gl; P valor= 0,0010 < 0,05).

El colesterol se presentó alterado, sin embargo no encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del colesterol y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 2,22$ ; 3 gl; P valor=  $0,5286 > 0,05$ ).

En el HDL los valores alterados y normales se presentaron en similar proporción, no encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del HDL y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 2,34$ ; 3 gl; P valor=  $0,5054 > 0,05$ ). El LDL se presentó mayormente alterado (entre 1 y 6 años recibiendo TARV), encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del LDL y el tiempo de recepción de TARV ( $X^2= 14,60$ ; 3 gl; P valor=  $0,0022 < 0,05$ ).

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. De los 60 pacientes incluidos en la muestra de estudio se registró una edad promedio de 37,73 años  $\pm$  1,33, predominando el sexo masculino. Según el sexo, las mujeres registraron una edad promedio de 39,37 años, mientras que los hombres registraron una edad promedio de 36,98 años. No se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambas medias ( $P > 0,05$ ).
2. Los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en la muestra de estudio. El colesterol se presentó predominantemente normal. El HDL fue más frecuente en valores considerados alterados y el LDL se presentó mayormente alterado.
3. Los pacientes que recibían TARV, registraron una edad promedio mayor a que los que no recibían TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ). De los pacientes que están recibiendo TARV, se tuvo que fueron más frecuentes aquellos con 1 y 3 años de tratamiento y del el sexo masculino.
4. En cuanto a los triglicéridos, el grupo que recibió TARV registró un promedio de 232,5mg/dl, siendo mayor al grupo que no recibía TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ). El grupo que recibió TARV registró un promedio de Colesterol mayor que el grupo que no recibía TARV, sin embargo esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ).
5. En el HDL el grupo que recibió TARV registró un promedio de 40,13 mg/dl, siendo mayor al grupo que no recibía TARV, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) y en el LDL el grupo que recibió TARV registró un promedio menor al grupo que no recibía TARV siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ).
6. Los triglicéridos se presentaron mayormente alterados en los pacientes que recibían TARV. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos y la recepción de TARV ( $P < 0,05$ ). El colesterol se presentó predominantemente normal en ambos grupos de estudio.
7. En el HDL fueron más frecuentes los pacientes sin TARV con valores considerados alterados y entre los pacientes que recibían TARV, los niveles normales y alterados se presentaron en similar proporción. El LDL se presentó mayormente alterado entre los

pacientes que no recibían TARV, mientras que los pacientes que recibían TARV presentaron mayormente valores considerados normales. Encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado del LDL y la recepción de TARV ( $P < 0,05$ ).

8. En los valores del perfil lipídico, según la combinación con IP, no se encontraron diferencias significativas entre los promedios de los indicadores del perfil lipídico, ni tampoco se asoció el estado de dichos indicadores según la recepción de TARV combinado con IP ( $P > 0,05$ ).
9. En cuanto al estado de los indicadores de los pacientes estudiados según los años con TARV; los triglicéridos, colesterol y LDL se presentaron alterados en los pacientes con 1 y 6 años de TARV, solo encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre el estado de los triglicéridos al igual que LDL y el tiempo de recepción de TARV. En el HDL los valores alterados y normales se presentaron en similar proporción, siendo no estadísticamente significativo.
10. Los pacientes con 1 y 6 años en TARV registraron el mayor promedio en los triglicéridos al igual que en el colesterol y en el LDL. Mientras que el grupo con más de 6 años en terapia registró el mayor valor de HDL, aunque ninguna de estas diferencias fue estadísticamente significativa ( $P > 0,05$ ).
11. Para poder evaluar con certeza el impacto de las alteraciones metabólicas y lipídicas en nuestra población, se requiere de registros regionales o nacionales, de pacientes con VIH. Entre otras cosas, este instrumento aseguraría el poder tener datos epidemiológicos confiables para el objetivo de nuestro estudio.
12. En la 1ra consulta, o primer contacto con todo paciente VIH + solicitarle dentro de los paraclínicos, perfil lipídico, reciba o no TARV. Cada 3 meses si recibe IPs.
13. Todo paciente con VIH/SIDA reciba o no TARV, se le debe realizar una evaluación del perfil lipídico y mantener un seguimiento en sus consultas y en caso de detectar alguna alteración de los mismos, indicar medidas terapéuticas eficaces en prevención primaria de las dislipidemia que incluyen un estilo de vida saludable, lo que implica una alimentación equilibrada y cardioprotectora, una actividad física regular (caminar al menos 40-60 min durante 4-5 días a la semana) y el tratamiento farmacológico.

14. Considerando que un gran porcentaje de pacientes que inician TARV desarrollan algún tipo de dislipidemia, debe considerarse, paralelo al inicio de la terapia, el seguimiento por un profesional en nutrición.
15. Se debe continuar esta línea de investigación clínica, orientada al paciente VIH positivo, en busca de respuestas a las diversas interrogantes.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Goldman L; Ausiello D. Eds. Cecil Medicine. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier, sect XXI. 2007.
2. Villegas A, Torres A. Complicaciones metabólicas y cardiovasculares de la infección por VIH. Medicina interna de Mexico [revista en internet] 2008 julio – agosto. [acceso 5 de octubre 2012]; 24(4). Disponible en: <http://www.nietoeditores.com.mx/download/med%20interna/julioagosto2008/MedInt294-303.pdf>
3. Mary-Krause M, Cotte L, Simon A, Partisani M, Costagliola D. Clinical Epidemiology Group from the French Hospital Database. Increased risk for myocardial infarction with duration of protease inhibitor therapy in HIV-infected men. AIDS 2003; 17:2479-86.
4. Palella J, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, et al. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. N Engl. J Med 1998; 338:853-60.
5. Barbaro G. Metabolic and cardiovascular complications of highly active antiretroviral therapy for HIV infection. Curr HIV Res 2006; 4:79-85.
6. Stein J. Managing cardiovascular risk in patients with HIV infection. J Acquir Immune Defic Syndr 2005; 38 (2):115-23.
7. Tsiodras, S; Mantzoros, C; Hammer, S; Samore, M. Effects of protease inhibitors o hyperglycemia, hyperlipidemia, and lipodystrophy A 5-year cohort study. Arch Intern Med 2000; 160:2050-2056.
8. Baker R, Kotler D, Carr A, Torres RA. Altered body shape in HIV disease: a side effect of therapy? AIDS Patient Care STDS 1999; 13(7): 395-402.
9. Currier J. How to manage metabolic complications of HIV therapy: what to do while we wait for answers. The AIDS Reader 2000; 10(3): 162-70.
10. Kotler DP. HIV and antiretroviral therapy: lipid abnormalities and associated cardiovascular risk in HIV-infected patients. J Acquir Immune Defic Syndr. 2008;49(2):S279-S85.
11. Behrens,G, Schmidt R. Lipodystrophy Syndrome. En: Hoffmann C, editor. HIV medicine 2007. 15ª ed. París: Flying Publisher; 2007. P 293 – 307. [www.HIVMedicine.com](http://www.HIVMedicine.com)
12. Roldán, Y; Rosales A; Deibis L; Castrillo M; Pineda A; Torres A; Silva M; Contreras K; Rojas N; Conrado S; Maldonado G; Mantilla P. Perfil Metabólico y factores de riesgo cardiovascular en pacientes venezolanos con tratamiento antirretroviral. Bol Venez Infectol 2008; 19(2):122-123 (Memorias del VIII Congreso Venezolano de Infectología. Resúmenes de Trabajos Libres.)
13. Grunfeld C, Pang M, Doerrler W, Shigenaga JK, Jensen P, FeingoldKR. Lipids, lipoproteins, triglyceride clearance and cytokines in HumanImmunodeficiency Virus Infection and the Acquired ImmunodeficiencySyndrome. J Clin Endocrinol Metab 1992; 74: 1045-52.
14. Khovidhunkit W, Kim MS, Memon RA, Shigenaga JK, Moser AH, Feingold KR, et al. Effects of infection and inflammation on lipid and lipoprotein metabolism: Mechanisms and consequences to the host. J Lipid Res 2004; 45: 1169-6.
15. Green ML (2002). Evaluation and management of dyslipidemia in patients with HIVinfection. J Gen Intern Med, 17: 797-810.

16. Barbaro G. Highly active antiretroviral therapy-associated metabolic syndrome: pathogenesis and cardiovascular risk. *Am J Therapeutics* 2006;13:248-60.
17. Alvarez María del Carmen et al. Factores de riesgo cardiovascular en el paciente con infección por VIH. *Rev. Med. Electrón.* [online]. 2010, vol.32, n.1, pp. 0-0. ISSN 1684-1824.
18. Clark A, Sanderson C. Timing of children's vaccinations in 45 low-income and middle-income countries: an analysis of survey data. *The Lancet* [revista en internet] 2009 abril [acceso 2 de noviembre 2012]; Vol. 373 (9674). Disponible en: <http://ukpmc.ac.uk/articles/PMC2670965/reload=0;jsessionid=wGVZ6R0M42mT882F5EaV.2>
19. Stein, J.H., et al. 2001. Use of human immunodeficiency virus-1 protease inhibitors is associated with atherogenic lipoprotein changes and endothelial dysfunction. *Circulation.* 104:257–262.
20. Tabib, A., Leroux, C., Mornex, J.F., and Loire, R. 2000. Accelerated coronary atherosclerosis and arteriosclerosis in young human-immunodeficiency- virus-positive patients. *Coron. Artery Dis.* 11:41–46.
21. Dube M, Sattler F. Metabolic complications of antiretroviral therapies. *AIDS Clin Care.* 1998; 10: 41-4.
22. Stein J. Dyslipidemia in the era of HIV protease inhibitors. *Prog Cardiovasc Dis.* 2003; 45: 293-304.
23. Hajjar LA, Calderaro D, Yu PC, Giuliano I, Lima EMO, Barbaro G, et al. Cardiovascular manifestations in patients with the human immunodeficiency virus. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 85 (5): 365-77.
24. Friis-Moller N, Weber R, Reiss P, Thiebaut R, Kirk O, D'Arminio Monforte A, et al. For the D.A.D Study Group. Cardiovascular disease risk factors in HIV patients - associations with antiretroviral therapy: results from the DAD Study. *AIDS.* 2003; 17: 1179-93.
25. Mulligan K, Grunfeld C, Tai VW, Algren H, Pang M, Chernoff DN, et al. Hyperlipidemia and insulin resistance are induced by protease inhibitors independent of changes in body composition in patients with HIV infection. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2000; 23:35-43.
26. Dube M, Sattler F. Metabolic complications of antiretroviral therapies. *AIDS Clin Care.* 1998; 10: 41-4.
27. Rodríguez F F, Muñoz A. Alteraciones del metabolismo de los lípidos en los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. Una hipótesis acerca de su patogenia. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 145-150.
28. Navarro V, Zabala A, Gómez S y Baquedano P. Metabolismo del colesterol: bases actualizadas. *Revista española de obesidad* [revista en internet] 2009 noviembre diciembre; 7(6). Disponible en: <http://www.seedo.es/portals/seedo/RevistaObesidad/2009-n6-Revision-Metabolismo-del-colesterol-bases-actualizadas.pdf>
29. Rubbert A, Ostrowski M. Patogénesis de la infección por VIH-1. En: Hoffmann C, editor. *HIV medicine* 2007. 15ª ed. París: Flying Publisher; 2007. P 59 – 86. [www.HIVMedicine.com](http://www.HIVMedicine.com)
30. Martínez-González, YV; Castillo, Z; Escalante- González, D; Matute-Clavier, G; Corona- García, V. Incidencia de Síndrome Metabólico en pacientes VIH/SIDA que reciben la terapia antirretroviral, Consulta de Infectología, Hospital Universitario “Dr. Ángel



Larralde”. Valencia-Venezuela. Bol Venez Infectol 2009; 20(2):45-46 (Memorias de las XVII Jornadas Nacionales y XV Zulianas de Infectología. Resúmenes de Trabajos Libres).

## ANEXO

### FICHA DE REGISTRO PARA LA TOMA DE DATOS

- Nombre y apellido: \_\_\_\_\_.
- Número de Historia: \_\_\_\_\_.
- Edad: \_\_\_\_\_. Sexo: \_\_\_\_\_.
- Tiempo de Tratamiento (TARV) \_\_\_\_\_.
- Tipo de TARV: \_\_\_\_\_.
- Antecedentes personales:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Perfil lipídico:
  - Colesterol total: \_\_\_\_\_mg/dl. Triglicéridos: \_\_\_\_\_mg/dl.
  - HDL: \_\_\_\_\_mg/dl. LDL: \_\_\_\_\_mg/dl.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades 2012	Enero
Revisión Bibliográfica	X
Modificación del Anteproyecto de Investigación sugerida por la Comisión Coordinadora	X
Obtención de resultados	X
Interpretación y análisis de resultados	
Entrega del proyecto	

Actividades 2012	Febrero	Marzo	Abril
Revisión Bibliográfica			
Modificación del Anteproyecto de Investigación sugerida por la Comisión Coordinadora	X		
Obtención de resultados			
Interpretación y análisis de resultados		X	X
Entrega del proyecto			X

Actividades 2012	Mayo	junio	Julio	Agosto	Diciembre
Análisis Estadístico	X	X			
Interpretación de resultados y discusión			X	X	
Entrega de tesis de grado					X

Gerly P. Ortiz D.

CI: 15.653.420

Delgado L. Antonio

CI: 8.596.718

Tutor especialista