



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA.

NIVEL DE POSTGRADO
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA

TÍTULO

“ESTADO LIPÍDICO Y NUTRICIONAL EN RELACIÓN A LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON VIH/SIDA ATENDIDOS EN LA CLINICA DEL VIH DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL “ISIDRO AYORA” DE LOJA.”

TESIS PREVIA A LA OBTENCION
DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA INTERNA

Autora

Dra. Esther Josefina Vargas Saritama

DIRECTORA

Dra. Lucía Ludeña González

Loja – Ecuador

2013

CERTIFICACIÓN

Doctora

Lucía Ludeña González

DIRECTORA DE TESIS

C E R T I F I C A:

Que el presente trabajo, denominado: “Estado lipídico y nutricional en relación a la adherencia al tratamiento de los pacientes con VIH/sida atendidos en la Clínica del VIH del Hospital Provincial General “Isidro Ayora” de Loja” de autoría de la Dra. Esther Josefina Vargas Saritama; cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la graduación en la Universidad Nacional de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación y continúe con los trámites pertinentes para la obtención del título.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lucía Ludeña González', is written over a horizontal dashed line.

Dra. Lucía Ludeña González

AUTORÍA

Yo, *Esther Vargas Saritama* declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la vez la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual

Autor: Dra. Esther Vargas

Firma: 

Cédula: 1103496194

Fecha: Loja, 5 de noviembre de 2013

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA CONSULTA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Esther Vargas Saritama declaro ser autor de la tesis titulada "***Estado nutricional y lipídico en relación a la adherencia al tiramiento de los pacientes VIH/sida del Hospital General Provincial "Isidro ayora" de Loja***", como requisito para optar el grado de especialista en Medicina Interna, autorizó al Sistema Bibliotecario de la UNL para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en la RDI, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los cinco días del mes de noviembre del dos mil trece.

Firma: 

Autor: Esther Josefina Vargas Saritama

Cédula: 1103496194

Dirección: Av. Manuel Carrión Pinzano y Benjamín Pereira

Correo electrónico: strvargas19@hotmail.com

Teléfono: 2570-682 Célular: 0989815672

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a todos los jóvenes y los invito a reflexionar acerca de lo valiosa que es la vida, ya que su curiosidad por descubrir el mágico mundo de los extremos de la vida puede llevarlos a encontrarse con uno de más temibles virus que la ciencia aún no ha podido derrotar.

A aquellos, que por desafiar al mundo y experimentar emociones fuertes han roto las reglas de lo natural y han tenido que pagar un alto precio por sus malas decisiones.

Finalmente, a todos los pacientes VIH/sida, que a pesar de los estigmas sociales le apuestan a la vida y a la sociedad no solo por ser mejores sino también por ser útiles.

Esther

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, que es la fuerza espiritual que me impulsa a ser mejor cada día y amar mi profesión. A mi familia, en especial a Albita, que es el pilar fundamental de mi vida que lucha a mi lado por la consecución de mis más nobles ideales.

Al personal de la Clínica del VIH del Hospital “Isidro Ayora”, en la persona del Dr. Jorge Yaruquí y la Lic. Ruth Castro por la apertura que se me otorgó para la realización de este trabajo de investigativo y un agradecimiento especial y sincero a los pacientes VIH/sida que participaron en este estudio.

Al personal del Laboratorio Clínico del Centro de Diagnóstico Médico de la Universidad Nacional de Loja por gentil colaboración y a la Dra. Lucía Ludeña, docente de UNL por guiar paso a paso cada una de las etapas de este trabajo investigativo.

TÍTULO

“ESTADO LIPÍDICO Y NUTRICIONAL EN RELACIÓN A LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON VIH/SIDA ATENDIDOS EN LA CLINICA DEL VIH DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL “ISIDRO AYORA” DE LOJA.”

RESUMEN

Objetivo: Determinar el estado lipídico y nutricional en relación a la adherencia al tratamiento de los pacientes con VIH/SIDA de la Clínica del VIH del Hospital Provincial General “Isidro Ayora”, Loja.

Materiales y métodos: Estudio transversal y descriptivo a 72 pacientes VIH/sida adherentes (19 M y 53 H) de 20 a 65 años de edad. Los datos se recolectaron a través de la hoja de datos diseñadas por el investigador, la VSG del estado nutricional y se tomaron las medidas antropométricas (IMC, PTC, CB y CC) y bioquímicas (Hb, albumina, hierro sérico, perfil lipídico completo). Se utilizó el programa SPSS versión 20 y una $p < 0.05$.

Resultados: El 52.8% de los pacientes VIH/sida evidencian IMC normal, el 40.3% sobrepeso y el 6.9% obesidad. El pliegue tricípital se ubica entre el p10-p75 y la circunferencia braquial en el p5 (62.1%). La CC esta incrementada en 23.6% mujeres mientras que es normal en 45.8% hombres. La hemoglobina es normal en 26.3% mujeres y en 68.1% hombres. La albumina es normal en 88,9%. El hierro sérico es normal en 23.6% mujeres y en 51.4% hombres. El colesterol total es alto en el 40.3%, los triglicéridos en el 44.4% y el cLDL en 47.2%; mientras que el cHDL es alto en 52.8% hombres y bajo en 18.1% mujeres. El RCV es bajo en el 87.3% (Escala Framighan).

Conclusiones: La adherencia a la TARGA no afecta el estado nutricional ni lipídico, ya que la mayoría de pacientes tienen peso normal con disminución del compartimento proteico y conservación del compartimento graso. La mayoría tienen bajo riesgo cardiovascular, aunque algunos pacientes presentan hipertrigliceridemia aislada.

Palabras clave: VIH/sida, adherencia, TARGA, nutrición, lípidos.

ABSTRACT

Objective: To determine the lipid and nutritional status in relation to adherence to treatment of patients with HIV/AIDS HIV Clinic in the Provincial General Hospital "Isidro Ayora" Loja.

Materials and Methods: A descriptive cross-sectional study 72 HIV/AIDS patient's adherent (19 F and 53 M) aged 20-65. Data were collected through the data sheet designed by the researcher, VGS nutritional status and anthropometric measurements were taken (BMI, TS, BC and CW) as well as biochemical (Hb, albumin, serum iron, full lipid profile). For the statistic treatment of the data, it was used the SPSS version 20 and a p value lower than <0.05.

Results: 52.8% of HIV/AIDS patients show normal BMI, 40.3% overweight and 6.9% obesity. The triceps skinfold is among the p10-p75 and p5 brachial circumference (62.1%). The CW is increased by 23.6% female while 45.8% is normal in men. Hemoglobin is normal in 26.3% female and 68.1% male. Albumin is normal in 88.9%. The normal serum iron is 23.6% female and 51.4% male. Total cholesterol is high at 40.3%, triglycerides by 44.4% and 47.2% decrease in LDL cholesterol, while HDL cholesterol is high in 52.8% of men and in 18.1% women. The CVD is low at 87.3% (Scale Framighan).

Conclusions: It was found that the HAART adherence does not affect the nutritional or lipid status, since most patients have normal weight with reduction of protein compartment fat and compartment fat preservation. Most patients show to low cardiovascular risk, although some patients have isolated hypertriglyceridemia.

Keywords: HIV / AIDS, adherence, HAART, nutrition, lipids

INTRODUCCIÓN

Han trascurrido 31 años desde el descubrimiento del virus de inmunodeficiencia humana y aún no ha sido posible erradicarlo, pero sí controlar la enfermedad convirtiéndola en una enfermedad crónica gracias a la terapia antirretroviral de gran actividad (TARGA). A pesar de ello, existen 34 millones de personas viviendo con el VIH/sida en todo el mundo. En Ecuador, se registra un acumulado de 18.739 casos confirmados de infección por el VIH desde 1984 al 2010, de los cuales 8.338 personas viven con el VIH en fase SIDA, y de este número 6.765 se encuentran en tratamiento antirretroviral (MSP, 2012, p.13); en nuestra provincia de Loja existen 127 pacientes en fase sida que reciben tratamiento antirretroviral según Yaruquí (2012), jefe de la Unidad de Atención Integral a Personas Viviendo con VIH.

El desafío de hoy para los profesionales de la salud es lograr en cada paciente una adherencia óptima (mayor al 95%) al tratamiento antirretroviral para mantener cargas virales indetectables, sinónimo de eficacia terapéutica. Desde este punto de vista, la adherencia es concebida como un proceso complejo que implica compromiso del paciente con respecto a la medicación prescrita por el médico y la participación activa en la elección y el mantenimiento del régimen terapéutico (Sánchez,2010).

En la década de los 90s el descubrimiento de los antirretrovirales cambio el curso de la infección por VIH y otorgo una esperanza de vida a los pacientes VIH/sida. Años más tarde, este avance científico, se ve ensombrecido por la aparición del síndrome de lipodistrofia caracterizado por alteraciones de la composición corporal (lipoatrofia y lipohipertrofia) y metabólicas (dislipidemia y resistencia a la insulina) (Singhania y Klotler, 2011), que predisponen al desarrollo de enfermedades coronarias y cerebrovasculares y con ello el redescubrimiento de nuevos esquemas terapéuticos con menos efectos nocivos para la salud.

Según Hoon Han, et al., (2011) el síndrome de lipodistrofia se presenta en el 11% y 83% de los pacientes VIH/sida, su etiología es multifactorial pero se les atribuido a los inhibidores de las proteasas como los principales causantes de esta patología seguido por los inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos. Un estudio que corrobora lo antes mencionado, es el realizado en Buenos Aires (2003) que observó asociación estadísticamente significativa entre lipodistrofia y tratamiento con inhibidores de las proteasas (*IP*) ($p=0.015$). De igual manera, en la región Asia-Pacífico, Hoon Hant, et al., (2011) demostró presencia de Lipodistrofia relacionada con la estavudina (d4T) en 217 pacientes de 2.072.

La lipodistrofia genera alteraciones metabólicas como las alteraciones en el metabolismo lipídico, debido a su poder aterogénico que constituye un factor de riesgo cardiovascular en estos pacientes. Al referirse a las enfermedades cardiovasculares OMS predijo que en el año 2030, la enfermedad isquémica del corazón y la infección por VIH/sida se encontrarán entre las tres causas de mortalidad global más importantes.

La terapia antirretroviral incrementó los niveles de lípidos séricos a los pocos días de iniciada en individuos voluntarios sanos (Rodríguez y Aguilar, 2004). Por lo tanto, si esto se observa en individuos sanos podría afirmar que en los pacientes VIH/sida sucede lo mismo. Siendo la hipertrigliceridemia aislada la alteración más común en este grupo de pacientes; así, lo demuestran varios estudios realizados acerca del efecto de TARGA en los lípidos así por ejemplo, Andrade y Andrade (2011) descubrió cifras de colesterol total, LDL colesterol y triglicéridos elevadas con descenso de los niveles de HDL colesterol en 136 pacientes VIH/sida en Venezuela.

En este contexto, el objetivo de esta investigación es determinar el estado nutricional y lipídico en relación a la adherencia al tratamiento de los pacientes VIH/sida atendidos en la Clínica del VIH del Hospital Provincial General "Isidro Ayora" de Loja, su importancia radica en que la terapia

antirretroviral influye positivamente en control de la enfermedad, pero afecta negativamente en la nutrición provocando sobrepeso/obesidad y dislipidemia, de ahí la necesidad de instaurar un soporte nutricional individualizado que contribuya por un lado a minimizar los efectos adversos de la TARGA previniendo la dislipidemia y disminuyendo el riesgo de cardiovascular y por otro lado mejorar el desarrollo físico y mental, restaurar la función inmune, retardar la progresión de la enfermedad, mejorar el estado de ánimo y la apariencia física logrando una buena calidad de vida.

Este estudio de tipo transversal incluye la evaluación a 72 pacientes VIH/sida adherentes distribuidos en 19 mujeres y 53 varones que oscilan entre los 20 y 65 años de edad, a través de los parámetros antropométricos y bioquímicos. Los resultados de la investigación demostraron que la adherencia a la TARGA no afecta el estado nutricional y lipídico, ya que la mayoría de pacientes tienen peso normal con disminución del compartimento proteico y conservación del compartimento graso. La mayoría tienen bajo riesgo cardiovascular, aunque algunos pacientes presentan hipertrigliceridemia aislada.

OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el estado lipídico y nutricional en relación a la adherencia al tratamiento de los pacientes con VIH/SIDA atendidos en la Clínica del VIH del Hospital Provincial General "Isidro Ayora" de Loja.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.1. Determinar el efecto de los antirretrovirales en el estado nutricional de los pacientes con VIH/SIDA en base a los parámetros antropométricos y bioquímicos.

2.2. Establecer cómo influye la adherencia a los antirretrovirales en el estado lipídico de los pacientes VIH/SIDA.

2.3. Determinar el riesgo cardiovascular de los pacientes con VIH/SIDA que presenten alteración del perfil lipídico.

REVISION DE LA LITERATURA

DEFINICIÓN DE VIH: El termino VIH (*Virus de Inmunodeficiencia Humana*) significa que el individuo está expuesto al virus (portador asintomático) por mucho tiempo, pero puede o no desarrollar la enfermedad (sida) y vivir saludablemente. (Kasper y cols., 2008).

DEFINICIÓN DE SIDA: El término *SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida)* epidemiológicamente hace referencia a todo paciente VIH con recuento de Linfocitos TCD4+ menor a 200 células por microlitro, que presente o no los síntomas de una o varias enfermedades oportunistas (CDC, 1992).

EPIDEMIOLOGIA DEL VIH/SIDA EN EL ECUADOR

Los últimos datos de ONUSIDA (*Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA*) revelan que cerca de 34 millones de personas están viviendo con el virus de la inmunodeficiencia humana en todo el mundo a finales del 2011. En este mismo año, 2,5 millones personas contrajeron la infección por el VIH y 1,7 millones fallecieron a causa de enfermedades relacionadas con el sida, estas cifras revelan un descenso significativo en relación al 2006, debido a que 1.7 millones de los casos de VIH accedieron a la terapia antirretroviral.

En nuestro país, el Programa Nacional del Sida (2010) reporta que la frecuencia acumulada de casos notificados desde 1984 al 2010 es de 18.524 personas viviendo con VIH, de los cuales 8.338 personas viven en fase SIDA y 6.765 se encuentran en tratamiento antirretroviral. Del total de casos sida la vía principal de transmisión es la "vía sexual sin protección" con el 99,52%, seguido del "Uso de drogas intravenosas" con el 0,08%. En este mismo periodo, el total de defunciones fue de 7.031 personas infectados por el VIH/sida. Sin embargo, se estima que el 42% de personas aún desconoce su estado serológico (CEPVVS, 2009).

La epidemia en el Ecuador es de tipo concentrada, debido a una prevalencia mayor al 5% en poblaciones específicas como los hombres que tienen sexo con hombres (19%), y una prevalencia menor al 1% en población general (embarazadas 0,18%). Además, existen otros subgrupos de riesgo como los trabajadores sexuales con una prevalencia de 3,4% y las personas privadas de la libertad 1,4%. El grupo etario más frecuentemente afectado es entre los 20 y 44 años (UNGASS, 2009). La razón hombre/mujer es de 2,5:1 ligeramente más baja que en 2008, aunque, se considera que la mujer es más vulnerable a la infección como consecuencia de factores biológicos, socioeconómicos y culturales (Ortego, 2011).

En el 2009, la región Costa sigue siendo la más afectada por la epidemia con 938 (73.2%) casos sida y 3424 (84,7%) casos de VIH notificados, distribuidos principalmente en las provincias del Guayas, Esmeraldas, Santa Elena, Manabí, El Oro y Los Ríos. En la región Sierra, se han notificado 338 (26.1%) casos sida y 547 (13.5%) casos de VIH, más acentuados en la provincia de Pichincha. La tasa de incidencia del VIH y sida es de 27,72 y de 9,09 por 100.000 habitantes, ocupando los primeros lugares las provincias de Guayas, Esmeraldas y Pichincha (CEPVVS, 2009).

Por su parte, La provincia de Loja tiene una incidencia de 2,04 ocupando el doceavo lugar en la lista de provincias según la tasa incidencia de VIH. Con respecto a los casos de SIDA en la provincia de Loja, el jefe de la Unidad de Atención Integral a Personas Viviendo con VIH-SIDA (Jorge Yaruqui) informa que se han registrado 127 pacientes en tratamiento, 150 personas en contacto y por cada paciente de VIH existe la posibilidad de que 10 a 15 personas estén infectadas. Entre el 2011 y el 2012 se observó un aumento de 49 casos nuevos de SIDA, a diferencia de 22 casos entre el 2010 y 2011. Además, el funcionario indicó que el VIH-SIDA es una enfermedad que no tiene preferencia y que en la actualidad las amas de casa son las más afectadas y “por ello es necesario que exista una doble protección”.

MANIFESTACIONES CLINICAS

Del VIH: Síndrome retroviral agudo: Se presenta en aproximadamente en el 50% de los individuos, la infección viral se instaura en la mucosa y se disemina rápidamente a los ganglios linfáticos regionales y periféricos, en un plazo de 7 días. A esta fase se conoce como *período de ventana* que dura de 4 a 12 semanas que puede pasar desapercibida por el carácter asintomático o porque no se han desarrollado anticuerpos a pesar de existir un millón de copias de RNA (*ácido ribonucleico*) de VIH/ml.

Los síntomas del Síndrome retroviral agudo se parecen a los de una mononucleosis aguda y pueden durar entre diez a veinte días, caracterizándose por: fiebre mayor 38°, fatiga o cansancio (>80%), rash eritematoso o maculopapular, mialgias y/o artralgias, cefaleas, faringitis, linfadenopatías (>50%), náusea, vómito o diarrea, sudoración nocturna, úlceras mucocutáneas, odinofagia (25-50%), meningitis aséptica (<25%), tos, anorexia, dolor abdominal, candidiasis oral, dolor ocular, fotofobia, depresión, vértigo o mareos.

A continuación, se expone el sistema de clasificación del VIH del CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) y las categorías clínicas A y B para su clasificación.

Tabla 1

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DEL VIH DEL CDC REVISADO (1993) Y DEFINICIÓN DE LA VIGILANCIA DEL SIDA AMPLIADA PARA ADOLESCENTES Y ADULTOS			
Categorías de células CD4+	Categorías Clínicas		
	A	B	C
	Asintomático, Linfadenopatía generalizada persistente o Infección aguda por VIH	Sintomático (no A ni C)	Evento definidor de sida
1) ≥ 500 cél/mm ³	A1	B1	C1*
2) 200-499 cél/mm ³	A2	B2	C2*
3) < 200 cél/mm ³	A3*	B2*	C3*

*Todos los pacientes en las categorías A3, B3 y C1 a C3 son considerados como caso sida.

Fuente: MSP. *Guía de atención integral para adultos y adolescentes por VIH/sida*. 2012, p.26

Tabla 2

CATEGORIA A (Asintomática)
Aplica a la infección primaria y a los pacientes asintomáticos con o sin linfadenopatias generalizadas persistentes.
Infección asintomática por el VIH. Linfadenopatía generalizada persistente. Infección aguda (primaria) por el VIH con enfermedad acompañante o antecedentes de infección aguda por el VIH.
CATEGORIA B (Sintomática)
Aplica a pacientes que presentan o hayan presentado síntomas debido a enfermedades no pertenecientes a la categoría C, pero relacionadas con la infección por el VIH
Angiomatosis Bacilar. Candidiasis orofaríngea. Candidiasis vulvovaginal, persistente, frecuente o que responde mal al tratamiento. Displasia cervical moderad-severa o carcinoma in situ. Síntomas constitucionales: temperatura >38,5° y diarrea más de un mes. Leucoplasia vellosa oral. Herpes zoster con al menos dos episodios distintos o más de un dermatoma comprometido. Púrpura Trombocitopénia Idiopática. Listeriosis. Enfermedad Inflamatoria Pélvica, en especial absceso tuvoovárico complicado. Neuropatía periférica.

Fuente: Kasper y cols. *Principios de Medicina Interna*. 2008, p.6103.

SIDA: Los síntomas de la sintomatología del síndrome de inmunodeficiencia humana se agrupan en la categoría C que corresponde a la tabla 3.

Tabla 3

CATEGORIA C (cuadros definidores de sida)
Aplica a pacientes que presenten o hayan presentado alguna de las complicaciones incluidas en la definición de SIDA.
Candidiasis de bronquios, tráquea o pulmones Candidiasis esofágica Cáncer cervicouterino invasor Enfermedad por citomegalovirus Retinitis por citomegalovirus (con pérdida de la visión) Coccidioidomicosis, diseminada o extrapulmonar Criptosporidiosis intestinal crónica (más de un mes de duración) Síndrome de emaciación por VIH. Encefalopatía por VIH. Herpes simple: úlceras crónicas (más de un mes de duración) o bronquitis, neumonitis o esofagitis. Histoplasmosis diseminada o extrapulmonar. Isosporosis intestinal crónica (más de un mes de duración). Sarcoma de Kaposi. Linfoma de Burkitt. Linfoma cerebral primitivo Enfermedad diseminada o extrapulmonar por mycobacterium avium o M. Kansasii. Tuberculosis por Mycobacterium tuberculosis de cualquier localización (pulmonar o extrapulmonar) y otras especies. Neumonía a repetición. Neumonía por Pneumocystis carinii. Leucoencefalopatía multifocal progresiva. Septicemia recidivante por salmonella. Toxoplasmosis cerebral.

Fuente: Kasper y cols. *Principios de Medicina Interna*. 2008, p.6103.

En la actualidad, con el fin de evitar el retraso en la toma de las decisiones clínicas con la clasificación del Centro de Control de Enfermedades (CDC) debido a la dificultad de disponer mediciones séricas de CD4+ en el momento del diagnóstico, requisito indispensable para clasificar a los pacientes con VIH o sida, en su lugar se recomienda utilizar la clasificación de la OMS que considera cuatro estadios de acuerdo a las condiciones clínicas (tabla 4). Sin embargo, cualquiera de las dos clasificaciones pueden ser empleadas para una adecuada clasificación (Guía del VIH/sida del Ecuador, 2012).

Tabla 4

CLASIFICACIÓN CLÍNICA DE LA OMS DE LA INFECCIÓN POR EL VIH/SIDA EN ADULTOS Y ADOLESCENTES
ESTADIO CLÍNICO 1
Asintomático Linfadenopatía persistente generalizada
ESTADIO CLÍNICO 2
Pérdida de peso moderada sin explicación (menos del 10% del peso corporal). Infecciones recurrentes de las vías respiratorias superiores (sinusitis, amigdalitis, faringitis, otitis media), evento actual + uno o más en los últimos 6 meses. Herpes zoster Queilitis angular Úlceras orales recurrentes (dos o más episodios en los últimos 6 meses). Erupcion papular pruriginosa Dermatitis seborreica Onicomycosis
ESTADIO CLÍNICO 3
Pérdida de peso grave sin causa conocida (más del 10% del peso corporal). Diarrea crónica sin explicación durante más de 1 mes. Fiebre persistente sin explicación (intermitente o constante) durante más de 1 mes). Candidiasis oral persistente. Leucoplasia oral vellosa. Tuberculosis pulmonar (actual). Infección bacteriana grave (neumonía, empiema, meningitis, piomiositis, osteomielitis, artritis, osteomielitis, bacteremia, enfermedad inflamatoria pélvica grave). Estomatitis, gingivitis o periodontitis ulcerativa necrotizante. Anemia sin explicación (< 8 g/dl), neutropenia (< 0.5 x 10 ⁹ /l) y/o trombocitopenia (< 50 x 10 ⁹ /l) crónica (más de 1 mes).
ESTADIO CLÍNICO 4
Síndrome de consunción por VIH. Neumonía por Pneumocystis. Neumonía bacteriana grave recurrente (episodio actual + uno o más episodios en los últimos 6 meses). Infección crónica por herpes simplex (orolabial, genital o anorrectal de más de 1 mes de duración, o visceral de cualquier duración). Candidiasis esofágica (o candidiasis de la tráquea, los bronquios o los pulmones). Tuberculosis extrapulmonar. Sarcoma de Kaposi. Infección por citomegalovirus (retinitis o infección de otros órganos). Toxoplasmosis del sistema nervioso central.

Encefalopatía por VIH.
Criptococosis extrapulmonar (incluida la meningitis).
Infección diseminada por micobacterias no tuberculosas
Leucoencefalopatía multifocal progresiva
Criptosporidiasis crónica (con diarrea que dura más de 1 mes).
Isosporiasis crónica
Micosis sistémica (histoplasmosis extrapulmonar, coccidioidomicosis)
Bacteriemia recurrente por salmonella no tifoidea)
Linfoma (cerebral o de células B, no-Hodgkin).
Carcinoma cervical invasivo
Leishmaniasis atípica diseminada
Nefropatía sintomática asociada al VIH o miocardiopatía asociada al VIH

Fuente: OPS. *Programa contra la infección por el VIH/sida*, 2009; *Guía Clínica del VIH/sida*, 2012, p.25-26

Antes de la era de la TARGA, el estado nutricional estuvo marcado por la pérdida de peso severa conocida como síndrome de Wasting. El *Síndrome de Desgaste (Wasting)* es pérdida desproporcionada de grasa magra y desde 1987 ha sido utilizado como uno de los estados que define un caso sida, caracterizada por la pérdida involuntaria de peso superior o igual al 10% del peso corporal, sea junto a diarrea crónica (al menos dos deposiciones al día por 30 días) o junto a debilidad crónica o fiebre documentada (por 30 días intermitente o constante) en ausencia de otra enfermedad que pueda explicar esta condición.

Este síndrome se presenta en el 20% de los casos (Escott-Stump, 2002) y su desarrollo se atribuye al deficiente aporte nutricional, a la malabsorción de nutrientes y alteraciones metabólicas. Mahan (2001) señala que conforme la masa corporal magra se acerca al 55% de lo normal para edad, sexo y estatura en personas con SIDA, la muerte es inminente, independiente de la causa que la genere.

Sepúlveda y Afani (2003), menciona que la pérdida del 5 al 20% del peso corporal independiente del conteo de linfocitos CD4 se correlaciona con una menor tasa de supervivencia. El gasto energético basal está incrementado en un 20% y un 60%, de tal manera que la pérdida rápida de 4kg en menos de 4 meses se corresponde con infecciones oportunista y la pérdida de más

de 4kg en más de 4 meses se cataloga a trastornos gastrointestinales o nutricionales (Grunfeld, 1995 c.p. Loza, 2011).

La *desnutrición mixta proteíco-calórico* está presente entre el 30% y 90% de los individuos VIH-positivos (Malcolm y Sutherland, 1991). Las principales causas de esta desnutrición son: factores que disminuyen la ingesta como: trastornos de la deglución y masticación, incapacidad física por enfermedades neurológicas o postración, presencia de síntomas gastrointestinales y anorexia secundaria a fármacos o factores psicológicos. Otro factor es la malabsorción intestinal más acentuada en los estadios avanzados de la enfermedad debido a la presencia de patologías gastrointestinales e infecciones entéricas, antirretrovirales (especialmente con inhibidores de las proteasas) y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas.

Con respecto este tema Bendich y Chandra 1990 c.p. (Giraldo, 2003, p.3) manifiesta lo siguiente:

La desnutrición proteíco calórica presenta atrofia linfoide que altera los mecanismos inmunológicos del huésped representados por alteración de la hipersensibilidad cutánea retardada, pobre proliferación de linfocitos a estímulos mitógenos, disminución de la síntesis de ADN (*ácido desoxirribonucleico*), reducción del número de linfocitos T en roseta, alteración de la maduración linfocitaria mediada por el aumento en la actividad de la desoxinucleotidil transferasa, disminución del factor tímico sérico, un menor número de células CD4+, reducción de la relación CD4+/CD8', alteración de la producción de interferon gama y de interleucina 2, alteración de la actividad del complemento (especialmente reducción de C3, C5, del factor B y de toda la actividad hemolítica), una respuesta inadecuada de anticuerpos a ciertos antígenos, disminución de la afinidad de los anticuerpos, alteración de la respuesta de la inmunoglobulina A secretoria y disfunción de los fagocitos.

La deficiencia de macronutrientes, el peso bajo y la disminución de la circunferencia muscular de brazo se relacionan con recuentos bajos de células CD4 y la deficiencia de micronutrientes se asocian a un progreso más rápido hacia la fase sida. Estudios científicos sugieren que las deficiencias nutricionales y de antioxidantes son un requisito previo para reaccionar positivamente a las pruebas de VIH así como para la progresión de la enfermedad. En la analítica, niveles séricos bajos de albumina se han asociado a una mayor mortalidad y la asociación entre albumina y hemoglobina séricas son indicadores de pronósticos de VIH. Así como también, el bajo índice de masa corporal con niveles plasmáticos altos de proteína C reactiva representa mayor riesgo de muerte en individuos VIH positivos.

DIAGNÓSTICO

Las pruebas rápidas de detección de anticuerpos anti-VIH con resultados en 30 minutos, han mejorado la eficiencia en los centros de atención, sin embargo se debe confirmar con enzimoimmunoanálisis (EIA) y Western blot. La determinación de anticuerpos anti-VIH por enzimoimmunoanálisis tiene una sensibilidad y especificidad variable, los resultados falsos positivos se deben a vacunación reciente (influenza, rabia, hepatitis B), enfermedades autoinmunes (Lupus eritematoso sistémico), embarazo, mieloma múltiple y enfermedad renal terminal. La confirmación de un EIA positivo se realiza por Western blot (electroforesis en gel agar de proteínas del VIH) con la visualización de anticuerpos (bandas) contra gp41 y gp120/160 o cualquiera de los últimos más p24 (Saag, Chambers, Eliopoulos, Gilbert y Moellering, 2011, p.7).

TRATAMIENTO

La TARGA ha mejorado las expectativas de vida de los pacientes VIH/sida y por consiguiente el envejecimiento de la población y el desarrollo a largo plazo de alteraciones metabólicas y de la grasa corporal, debido a que el virus de inmunodeficiencia humana se acantona en los *reservorios celulares*,

que son los linfocitos TCD4+memoria. Los linfocitos T CD4+ infectados se destruyen en 24h al completar el ciclo infeccioso, pero algunas células infectadas no son destruidas y pueden revertir al estado quiescente después de la infección albergando al virus latente durante periodos muy prolongados (4-10años), lo que dificulta el accionar de la terapia antirretroviral y al suspender el tratamiento antirretroviral se reinicia la replicación vírica a expensas de este reservorio.

De manera natural y en ausencia de tratamiento antirretroviral, el periodo de latencia es muy variable en los pacientes. Así, el 90% de las personas infectadas desarrollan el sida en un periodo entre 5-10 años (*progresadores típicos*) mientras que existe 5% de personas que lo hacen antes, denominados *progresadores rápidos*. El resto son los *progresadores lentos* y se define como personas VIH+ infectadas por un periodo igual o superior a 10 años y que en ausencia de tratamiento antirretroviral, mantienen el nivel de linfocitos T CD4+ estable por encima de 500 cél/ul (Pantaleo et al. 1995 cp., Salgado, 2010).

Los pacientes en tratamiento y con carga viral plasmática estándar indetectable (<50 copias/ml) existe una muy pequeña cantidad de partículas circulantes, generalmente 3-5 copias/ml, que se denomina **viremia residual** (Delgado, 2010, p.64), como consecuencia de la liberación de partículas de forma estocástica de un pequeño número de células latentemente infectadas y no de nuevos ciclos de replicación.

Las guías internacionales y la guía de atención integral de adultos y adolescentes con infección por VIH/sida del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2012) recomienda la combinación de al menos tres fármacos, que incluyan dos inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*) + un inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (*ITINN*), o, en caso de existir contraindicación para este último, dos inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*) + inhibidores de las proteasa/ritonavir (*IP/r*).

Con la mayoría de estas combinaciones se puede conseguir carga viral plasmática <50 copias/ml en >70% de casos, a las 48 semanas.

El esquema inicial de elección según la reunión de expertos en Londres en abril del 2011 es Tenofovir + Emtricitabina + Efavirenz (TDF/FTC/EFV), con las siguientes consideraciones: No utilizar tenofovir (TDF) en caso de enfermedad renal preexistente, en este caso utilizar Lamivudina + Abacavir + Efavirenz (3TC+ABC+EFV). Evitar el uso de zidovudina (AZT) en pacientes con anemia moderada o severa (Hb< 8g/dl a nivel del mar y en las otras regiones<10g/dl). No debe utilizarse efavirenz (EFV) en caso de hipersensibilidad al medicamento, trastornos neuropsiquiátricos y trabajos nocturnos, se recomienda utilizar Tenofovir + Emtricitabina +Atazanavir/ritonavir (TDF+FTC+ATZ/r). En cuanto, al Abacavir (ABC) tener precaución con cargas virales plasmáticas mayores a 100.000 copias y en caso de hipersensibilidad al mismo suspenderlo definitivamente y sustituirlo por Zidovudina (AZT).

A continuación se expone las principales clases de antirretrovirales que afectan el estado nutricional y lipídico.

Tabla 5

INHIBIDORES NUCLEÓSIDOS DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA (INTI)			
Nombre genérico/ Comercial	Dosis habitual para adultos y efecto de los alimentos	Nombre genérico/ comercial	Dosis habitual para adultos y efecto de los alimentos
Abacavir (Ziagen)	300mg oral c/12h o 600mg oral c/24h.Los alimentos no causan problemas.	Emtricitabina/ Tenofovir/efavirenz (Atripla)	FTC200mg+TDF300mg+ efavirenz 600mg 1comp. Oral c/24h con estomago vacío preferentemente al acostarse. No administrar si depuración de creatinina <50ml/min
Abacavir/ Lamivudina/ Zidovudina	ABC 300mg+3TC 150mg+ZDV 300mg 1comprimido oral c/12h (no se recomienda para un peso <40Kg o depuración de creatinina <50ml/min o deterioro de la función hepática).	Estavudina (Zerit)	≥60Kg:40mg oral c/12h <60Kg:30mg oral c/12h.Los alimentos no causan problemas
Didanosina (Videx)	≥60Kg: en general comp. Recubiertos 400mg oral c/24h,1/2h antes o 2 horas después de la comida. No triturar <60Kg:comp. Recubiertos 250mg oral c/24h. los alimentos disminuyen los niveles	Lamivudina (Epiriv)	150mg oral c/12h o 300mg oral c/24h.Los alimentos no causan problemas
Emtricitabina (Emtriva)	200mg oral c/24h.Los alimentos no causan problemas	Lamivudina/Abacavir (Epzicom)	1 comp. Oral c/24h.los alimentos no causan problemas. No se recomienda para depuración de creatinina <50ml/min o deterioro de la función hepática.

Emtricitabina/ Tenofovir /fumarato de disoproxilo Truvada)	Comp. Recubiertos FTC 200mg + TDF 300mg	Lamivudina/zidovudina (Combivir)	1 comp. Oral c/12h.No se recomienda para depuración de creatinina <50ml/min o deterioro de la función hepática. Los alimentos no causan problemas.
tenofovir, fumarato de disoproxilo Vired)	Depuración de creatinina ≥ 50ml/min:300mg oral c/24h. Los alimentos no causan problemas; los alimentos ricos en grasas aumentan la absorción.	Zidovudina (ZDV,AZT, retrovir)	300mg oral c/12h. Los alimentos no causan problemas.
INHIBIDORES NO NUCLEÓSIDOS DE LA TRANSCRIPTASA INVERSA (INNTI)			
Delavirdina (Rescriptor)	400mg oral c/8h.Los alimentos no causan problemas	Etravirina (Intilence)	200mg c/12h después de una comida
Efavirenz (Sustiva)	600mg oral c/24h al acostarse, sin alimentos. Estos pueden aumentar la concentración sérica, lo que puede inducir un incremento en el riesgo de efectos adversos.	Nevirapirina (Viramune)	200mg oral c/24h x 14 días; después 200mg oral c/12h. Los alimentos no causan problemas.
INHIBIDORES DE LAS PROTEASAS (IP)			
Atazanavir (Reyataz)	400mg oral c/24h con alimentos. Dosis reforzada con ritonavir: (Atazanavir 300mg oral c/24h + ritonavir 100mg oral c/24h), con alimentos, para pacesintes ya tratados con TAR. La dosis reforzada también se utiliza cuando se combina con EFV 600mgoral c/24h o TDF 300mg oral c/24h. Tomar 2h antes o 1h después de ddl tamponado.	Nelfinavir (Viracept)	2 comp. 625mg (1250mg) oral c/12h; con alimentos.
Darunavir (Prezista)	Darunavir 600mg + ritonavir 100mg) oral c/12h, con alimentos o [Darunavir 800mg (2 comp. 400mg) + ritonavir 100mg] oral c/24h con alimentos.	Ritonavir (Norvir)	No se recomienda la dosis completa. Con raras excepciones, emplear exclusivamente para aumentar la farmacocinética de otros IP, administrando dosis más bajas de ritonavir.
Fosamprenavir (Lexiva)	1400mg (2comp.700mg) oral c/12h. o con ritonavir [Fosamprenavir 1400mg (2comp.)+ ritonavir 200mg] oral c/24h o [Fosamprenavir 1400mg (2comp.)+ ritonavir 100mg] oral c/24h o [Fosamprenavir 700mg (1comp.)+ ritonavir 100mg] oral c/12h	Saquinavir (Invirase + ritonavir)	[saquinavir 2 comp. (1000mg)+ ritonavir 1 cáp. (100mg)] oral c/12h con alimentos.
Indinavir (Crixivan)	2 cap. 400mg (800mg) oral c/8h sin alimentos o con un refrigerio liviano.Se puede tomar con videx recubierto. [Si se toma con ritonavir (p.ej. indinavir 800mg+ritonavir100mg oral c/12h), no hay restricciones con los alimentos].	Tipranavir (Aptivus)	[500mg(2cáp. 250mg) +ritonavir 200mg] oral c/12h con alimentos.
Lopinavir+ ritonavir (Kaletra)	(Lopinavir 400mg+ritonavir 100mg) 2comp oral c/12h. Puede ser necesaria una dosis más alta en pacientes tratados previamente cuando se administra con EFV, nevirapina o Fosamprenavir sin reforzar.		

Fuente: Saag, et al., *Guía terapéutica antimicrobiana*. 2011, p. 188

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRETROVIRAL

Se define como *“la capacidad del paciente para implicarse correctamente en la elección, inicio y cumplimiento del mismo a fin de conseguir una adecuada supresión de la replicación viral”* (GESIDA, 2010) ó *“La habilidad de la persona VIH/sida en la elección, comienzo, manejo y mantenimiento de la combinación farmacológica con el fin de controlar la replicación viral del virus y mejorar su sistema inmune”* (Simoni, Frick, Pantelone y Turner, 2006)

La adherencia es un proceso complejo, que implica el éxito de la terapia antirretroviral de alta eficacia, su efectividad terapéutica óptima se obtiene con un porcentaje de adherencia >95%, que logran suprimir la replicación viral, aunque estudios recientes indican que, con regímenes basados en inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa (*INNTI*) y/o inhibidores de las proteasas potenciados (*IP*), se podrían alcanzar los objetivos terapéuticos con menores niveles de adherencia, especialmente en pacientes con viremias previamente indetectables (Valdivia, Soler, Martín, Cabaños, Clemente, Espiau, 2011, p.381).

Por lo tanto, la adherencia al tratamiento por sí misma no es el objetivo de los servicios de salud, sino lo que interesa es la eficacia terapéutica, medida por parámetros clínicos y biológicos. Con esta concepción, la adherencia al tratamiento antirretroviral para un prestador de asistencia sanitaria es *“el grado en que el comportamiento de una persona se ajusta a tomar los medicamentos, sigue un régimen alimentario y ejecuta cambios del modo de vida”* (OMS, 2004).

La no adherencia es problema de salud pública, ya que, entre 20% y el 50% de los pacientes bajo TARGA presentan una adherencia inadecuada que ocasiona un mayor riesgo de mortalidad (Wood, Hogg, Yip, Harrigan, O'Shaughnessy y Montaner, 2004), con mala respuesta al tratamiento y peor reconstitución inmune; no sólo es importante el porcentaje de dosis omitidas sino también los patrones de adhesión subóptima. Las

interrupciones de tratamiento más de dos días sin tomar ningún fármaco presentan mayor repercusión en la respuesta viral que la omisión ocasional de dosis (Knobel, Urbina, González, Sorli, Montero y Carmona ,2009).

Así lo confirma, un estudio transversal desarrollado en Tamaulipas-México (2009) a 117 personas VIH adscritas al programa de tratamiento, en el periodo comprendido desde junio de 2006 hasta octubre del 2008, identificando que la tasa de la no adherencia fue del 50% y del 48% en los últimos cuatro días y cuatro semanas de aplicada la encuesta respectivamente. Los factores relacionados con la no adherencia fueron: no guardar el medicamento en un lugar específico, percepción insatisfecha de su salud actual y considerar difícil el manejo de su tratamiento, condiciones que pueden ser modificables por los sistemas de salud.

Los factores que influyen en la no adherencia a la TARGA se exponen a continuación:

Tabla 6: Factores que influyen en la no la adherencia

PACIENTE		PERSONAL SANITARIO	TRATAMIENTO
Características	Actitudes		
Ausencia de soporte social o familiar.* Nivel socio económico. Nivel educativo. Vivienda inestable Uso activo de drogas.* Alcoholismo.* Depresión, Comorbilidad psiquiátrica.* Calidad de vida relacionada con la salud Conocimientos y creencias acerca del tratamiento. Edad. Sexo. Raza. Idioma**	Desconfianza (sobre eficacia del tratamiento). Hostilidad (hacia los profesionales). Vergüenza (estigma social). Temor (efectos adversos). Fatalismo (pesimismo sobre la evolución). Invulnerabilidad. Baja percepción de autoeficacia.* Insatisfacción con la atención sanitaria y relación sanitario-paciente	Interés por el tema. Satisfacción profesional. Estilo comunicación (directivo / interactivo) Actitud (distante / cordial). Accesibilidad (consulta de dudas o problemas). Prejuicios. Disponibilidad de recursos.	Número de fármacos.* Frecuencia de dosificación.* Duración del tratamiento.* Restricciones alimentarias.* Efectos adversos.* Intrusividad en el estilo de vida. Tipo de tratamiento antirretroviral.

Fuente: Kobel, Polo y Escobar. *Recomendaciones GESIDA/SEFH/PNS mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral*.2008,p5.

Dentro de los factores señalados anteriormente, la edad, sexo, raza, nivel cultural y situación socioeconómica no son buenos predictores del nivel de adherencia (Knobel y cols., 2008) mientras que para otros autores los mayores de 75 años y menores de edad no cumplen con el tratamiento. De

igual manera, sucede con los consumidores de drogas, alcohólicos y pacientes con enfermedades psiquiátricas (ansiedad, depresión y estrés) o los que mantienen cargas virales altas a pesar del tratamiento antirretroviral.

En contraparte los pacientes adherentes son aquellos que poseen actitudes y creencias positivas frente a la vida que habitan en un entorno familiar agradable, con residencia propia, conocen los pro y contra del tratamiento y su enfermedad generando menor resistencia farmacológica.

El estadio de la enfermedad es un factor determinante de adherencia, de tal manera que los pacientes en estadio C o B se asocian con una mayor adherencia que los A. La complejidad del tratamiento es inversamente proporcional a la adherencia, pero actualmente se han simplificado los esquemas en 1 o 2 comprimidos en el día para facilitar la adherencia. La omisión de dosis, las consideraciones dietéticas a la hora de tomar la medicina y el horario de trabajo dificultan la adherencia. Los efectos adversos de la terapia antirretroviral como el temor a la aparición de alteraciones metabólicas y morfológicas (lipodistrofia) relacionadas con el tiempo que toma la misma, constituyen un factor negativo de adherencia independiente de la relevancia clínica.

El desarrollo de resistencias es diferente en función de las familias de fármacos, así, en las pautas basadas en inhibidores de las proteasas (*IP*) no potenciados se puede comprobar aparición de resistencias con niveles altos de cumplimiento, por el contrario, en pautas con inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (*ITINN*) las resistencias son inusuales en los pacientes muy cumplidores, dándose en los poco adherentes (Knobel y cols., 2009, p7). Finalmente, la relación médico-paciente juega un papel preponderante en la adherencia al tratamiento, el suministro de una información detallada al nivel cultural de cada paciente y la toma de decisiones conjuntas contribuyen a adherirse mejor a la terapia.

Para evaluar la adherencia se requiere como mínimo la asociación de un cuestionario validado y el registro de dispensación, obtenidos con una frecuencia trimestral (Nivel de evidencia B). En procesos de investigación, los cuestionarios o sus resultados deben compararse teniendo en cuenta al menos tres atributos: la adherencia valorada como variable cualitativa de conducta frente a su valoración cuantitativa, la clasificación de la adherencia como variable continua o dicotómica y el intervalo de tiempo evaluado (Nivel de evidencia A). En un contexto de estudio clínico que pueda incluso incluir intervenciones para la mejora de la adherencia, utilizar al menos uno de los métodos más objetivos: sistema MEMS, determinación de concentraciones plasmáticas de fármacos o recuento de medicamentos (Nivel de evidencia C). Los métodos indirectos y directos para valorar la adherencia son:

Los métodos indirectos son:

- a) **Concentraciones plasmáticas de fármacos antirretrovirales:** Es el método más objetivo pero no específico, porque depende las concentraciones cinéticas de los fármacos y requiere técnicas analíticas complejas y muy costosas por lo que no es aplicable de rutina en los hospitales.
- b) **Evolución clínica y datos analíticos:** La carga viral y el recuento de CD4+ constituyen una consecuencia de la adherencia mas no son predictores de adherencia, aunque el control virológico depende de múltiples factores, la adherencia incorrecta es la primera causa de fracaso terapéutico.

Los métodos directos son:

- a) **La valoración del profesional sanitario:** No se recomienda porque se sobrestima los datos. (nivel B).
- b) **Sistema de control electrónico de apertura de los envases tipo MEMS o EDEM (Medication Event Monitoring System):** Son dispositivos a modo de tapa que contienen un microprocesador que registra la hora y el día en que es abierto el envase refleja una alta correlación con la

efectividad del tratamiento, pero resulta costoso y fácilmente manipulable por el paciente.

- c) **Recuento de medicación:** Es un método cuantitativo, poco costoso, aplicado con éxito en enfermedades crónicas y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\% \text{adherencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ unidades dispensadas} - \text{N}^\circ \text{ unidades devueltas}}{\text{N}^\circ \text{ de unidades prescritas}} \times 100$$

- d) **Registro de dispensación de medicación:** Este método se basa en que el paciente no puede tomar la medicación que no le es dispensada y que toma de forma adecuada aquella que se le dispensa (Gesida, 2008), tiene una buena correlación con los resultados virológicos, pero no es sinónimo de cumplimiento y puede subestimar o infraestimar los resultados. En fases iniciales del tratamiento estudiar periodos cercanos a tres meses y en las fases avanzadas periodos cercanos a los seis meses.

La adherencia medida en el intervalo de la dispensación es la proporción de días que un paciente dispone de suficiente medicación para tomar el 100% de las dosis prescritas (Gross et al., 2006cp; Grossberg et al., 2004c.p. Sánchez, 2010) y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Adherencia MID (\%)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días de medicación dispensados}}{\text{N}^\circ \text{ de días entre dispensaciones}} \times 100$$

De donde:

-*Nº de días de medicación dispensados*: es la suma del número de días para los cuales se dispensa la medicación, desde la primera dispensación hasta la penúltima, es decir, días con medicación disponible para cumplir el TARGA.

-*Nº de días entre dispensaciones*: número total de días transcurridos entre la primera y la última dispensación.

- d) **Cuestionarios:** Son preguntas predefinidas y de fácil aplicación que guardan una correlación entre la adherencia auto referida y la efectividad antirretroviral. Los cuestionarios validados por la población española son el SMAQ (*Simplified medication adherente Questionnaire*) y SERAD (*Self-reported Adherence*).

e) **Combinación de métodos:** Para obtener información con mayor exactitud posible, es necesario combinar los métodos anteriormente descritos, aunque no existe un patrón de oro.

La adherencia debe ser el compromiso de todo paciente con VIH/sida y el reto del personal de salud con el fin de cumplir la meta hasta el 2015 de *cero nuevas infecciones por el VIH, cero discriminaciones y cero muertes relacionadas con el sida*. Sin embargo, un metanálisis realizado en España en el 2011 refleja la falta de concientización de los pacientes para adherirse al tratamiento, se revisaron 23 estudios observacionales que proporcionaron 34 estimaciones de adherencia. La muestra estuvo formada por 9.931 individuos VIH+ (72,2% hombres, mayores de 18 años) bajo tratamiento con TARGA. El método de evaluación fue el autoinforme (48,7%) únicamente, llegándose a la conclusión que el porcentaje global de adherencia fue del 55%, cifra inferior a la estimada como rango de referencia(>90%), por lo que se considera que este valor está sobrestimado (OPS, 2011).

Con el objetivo de mejorar la adherencia se han planteado estrategias de acuerdo a los factores involucrados en la misma y se detallan en la tabla 7.

Tabla 7: Estrategias para mejorar la Adherencia a la TARGA

	CAUSAS DE MALA ADHERENCIA	ESTRATEGIAS
Factores relacionados con el paciente	<ul style="list-style-type: none"> - Rechazo al diagnóstico. - Rechazo del tratamiento (creencias y actitudes disfuncionales). - Olvidos y barreras. Insuficiente comprensión de la enfermedad y su tratamiento. - Insuficiente entendimiento de la relación riesgo/beneficio. - Comorbilidad psiquiátrica. - Uso y abuso de drogas o alcohol 	<ul style="list-style-type: none"> - Consejería para promover la aceptación. - Entrevistas motivacionales. - Consensuar el plan terapéutico. - Reforzar conductas y actitudes positivas hacia el tratamiento. - Informar sobre beneficios y efectos adversos del tratamiento. - Adaptar el tratamiento a las actividades cotidianas. - Alentar el uso de dispositivos de alarma o recordatorios (diarios de medicación, alarmas, teléfonos, pastilleros, etc.). - Adecuar la comunicación paciente – profesional sanitario. - Brindar información referente a la enfermedad y el tratamiento, motivos, riesgos del incumplimiento - Aportar información oral y escrita. - Estar alerta a detectar disfunción psicológica, comorbilidad psiquiátrica, abuso de sustancias u otros problemas psicosociales que requieran apoyo especializado

Factores Socioeconómicos	<ul style="list-style-type: none"> - Escasos recursos. - Falta de apoyo social y/o familiar. - Bajo nivel educativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Intervención de trabajador social. Promover alianzas con la familia y allegados. - Ofrecer grupos de autoayuda, contacto con ONG y PVVS. - Ayuda respecto a la vivienda, el desempleo y cuestiones jurídicas. - Emplear lenguaje acorde al nivel cultural; verificar la comprensión
Factores del equipo asistencial	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de recursos. - Atención masificada e impersonal. - Síndrome de burnout. - Ausencia de coordinación entre diferentes servicios de apoyo a la asistencia. - Insuficiente formación en terapia antirretroviral. - Falta de accesibilidad. Deficiente formación en relación agente de salud-paciente 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponer del recurso humano necesario para asegurar el acceso y continuidad de la asistencia. - Desarrollar habilidades y recursos para trabajar en equipo interdisciplinario. - Implementar estrategias para prevenir el síndrome de burnout. - Promover posibilidades de capacitación profesional continua. - Estimular relaciones estables y de confianza mutua con los agentes de salud. - Incluir el apoyo de pares - PVVS. - Llamadas telefónicas de apoyo y seguimiento estrecho ante dificultades en la adherencia.

Fuente: Sued & Castro, *Experiencias exitosas en el manejo de la adherencia al tratamiento antirretroviral en Latinoamérica*. 2011. p. 15.

Gracias a la adherencia al tratamiento antirretroviral se ha logrado al “*efecto lazaró*”, pero este beneficio a llegado a tener un costo, se ha estimado que el 80% de los pacientes que reciben TARGA desarrollan algún grado de Lipodistrofia asociado al VIH, caracterizado por insulino resistencia, alteraciones lipídicas y redistribución de la grasa corporal, estos cambios pueden incrementar el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Sheth y Larson, 2010, p.1).

LIPODISTROFIA

El término Lipodistrofia fue descrito por primera vez por Carr y cols. en 1986, para describir una constelación de alteraciones de la composición corporal (lipoatrofia y lipohipertrofia) y metabólicas (dislipemia y resistencia a la insulina) que acompañan a la terapia antirretroviral de gran actividad de larga data (Singhania y Kotler, 2011). Estos cambios metabólicos han sido la preocupación de los investigadores por el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y alteraciones en la fisonomía corporal que conllevan a rechazo del medicamento y mala adherencia al tratamiento con rebote de la carga viral y desarrollo cepas resistentes.

La prevalencia del síndrome lipodistrofia oscila entre el 11% y el 83% de los pacientes VIH/sida (Hoon Han, et al., 2011). Las alteraciones en la *composición corporal* incluye tres entidades clínicas bien diferenciadas pero que pueden coexistir juntas en un mismo paciente. La *lipoatrofia* que es la pérdida de grasa en cara, glúteos y extremidades con resaltamiento de las venas periféricas y la *lipohipertrofia* que es la acumulación de grasa visceral en la región abdominal, dorso-cervical y mamaria y por último la *forma mixta* que es la combinación de las dos entidades anteriormente descritas.

Se ha estimado que se necesita una pérdida de alrededor de un tercio de la grasa subcutánea para que la lipoatrofia se vuelva clínicamente evidente y en los obesos debe ser mayor esta pérdida. El estudio FRAM (*Fat Redistribution and Metabolic Change AIDS*) comparó los cambios de los compartimientos graso y visceral en los pacientes infectados por el VIH medido por RM, encontrando que los pacientes hombres infectados por el VIH tuvieron menos tejido adiposo subcutáneo y menor tejido adiposo visceral que los pacientes no infectados por el VIH y en las mujeres esta diferencia fue menor. Posteriormente, el estudio longitudinal de cohorte MACS (*Multicenter AIDS Cohort Study*) mostró una ganancia similar en la circunferencia de la cintura en hombres infectados por VIH y el grupo control. Sin embargo, no necesariamente estos cambios están relacionados con la infección VIH y su tratamiento.

Las *alteraciones metabólicas* -dislipidemia y resistencia a la insulina- secundarios a la TARGA. Estos cambios guardan similitud con el síndrome metabólico que predispone a la hipertrigliceridemia y al desarrollo de hipertensión arterial. La hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia se observó antes de la era TARGA, no obstante en la actualidad se asocia a los inhibidores de las proteasa como causantes de aumento de las cifras de triglicéridos, alteraciones de la glucosa (2-5%) e hipercolesterolemia leve (30-50%).

La **etiología** de la lipodistrofia es multifactorial, entre los factores de riesgo implicados se menciona a las características demográficas: la edad avanzada, la raza blanca, el índice de masa corporal, la susceptibilidad genética individual, la dieta, el ejercicio y las comorbilidades. Las características clínicas del VIH/sida: duración de la enfermedad, gravedad del agotamiento inmune y la magnitud de la reconstitución inmune. Y finalmente, las características de la TARGA: agente específico y la duración del mismo.

Varios estudios han demostrado que no existe relación entre la prevalencia de lipodistrofia y las características demográficas, pero si con la predisposición genética, con el desarrollo de polimorfismos que alteran la composición corporal, los lípidos y la glucosa, basándose en estos datos, es probable que el desarrollo de alteraciones metabólicas graves estén relacionadas con una interacción entre la infección viral, medicamentos antivirales y la predisposición subyacente a alteraciones metabólicas (Singhania y Kotler, 2011).

La inflamación crónica del VIH y la activación inmune juegan un papel primordial en los efectos adversos a largo plazo, incluida la mortalidad, las enfermedades cardiovasculares, la disminución neurocognitiva, la osteopenia y la fragilidad, entre otros. Sin embargo, se ha documentado que persiste la inflamación y la activación inmune en la infección por el VIH, incluso en pacientes en tratamiento antirretroviral.

Los pacientes que reciben esquemas de TARGA que contienen un inhibidor de las proteasas (*IP*) desarrollan un 80% de lipodistrofia (Sheth y Larson, 2010), específicamente con el indinavir que incrementa el depósito de tejido adiposo visceral y disminuye el tejido adiposo subcutáneo y es directamente proporcional con el tiempo de exposición al mismo. Dentro de los inhibidores de transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*), el fármaco más implicado ha sido la estavudina con un aumento del riesgo de

lipodistrofia de un 35% tras un año de tratamiento, seguido de la lamivudina, cuyo riesgo es de un 32% por año. La estavudina afecta principalmente a las extremidades y la lamivudina provoca aumentos de grasa abdominal y desarrollo de la bolsa de Bichat (Sáenz, Bosch y Herrera, 2003).

Un estudio de base observacional multicéntrico realizado en la región de Asia-Pacífico diagnóstico a 217 pacientes de Lipodistrofia de un total de 2.072 participantes en el estudio y demostró que la prevalencia de lipodistrofia no difirió significativamente de la edad, género, raza, coinfección con VHB, CD4+, carga viral e índice de masa corporal (*IMC*). Además, señaló que la estavudina (*d4T*) desarrollo Lipodistrofia porque tiene mayor toxicidad mitocondrial de clase y que los pacientes que reciben antirretroviral durante >3.8años tenían una prevalencia significativamente mayor de lipodistrofia que los que recibieron la compra <3.8 años.

Los papeles relativos de la infección viral y su tratamiento en la génesis de la enfermedad cardiovascular en la infección por VIH fueron ilustrados en el estudio SMART (*Strategies for Management of Antiretroviral Therapy*) que comparó directamente los efectos de la terapia antirretroviral continua y la terapia antirretroviral intermitente, al inicio del estudio muchos creyeron que la limitación a la exposición a la terapia antirretroviral podría reducir los resultados adversos, pero se observó lo contrario que la enfermedad cardiovascular sintomática era más común con el tratamiento intermitente y que el rebote viral se asoció directamente con elevación de las citoquinas pro-inflamatorias, factores de coagulación y disminución de las concentraciones de HDL colesterol. De igual manera, el estudio de cohorte MACS (*Multicenter AIDS Cohort Study*) confirmó que el inicio TARGA incrementa el colesterol total y cLDL de forma leve o moderada.

La lipodistrofia implica un mayor riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular sintomática. Sin embargo, el riesgo relativo de desarrollar enfermedad cardiovascular es incierto. Análisis de la D: A: Cohorte D (*Data*

Collection on Adverse Effect of Anti-HIV Drugs) sugiere que la ecuación de Framingham de riesgo cardiovascular subestima modestamente el riesgo real en los individuos infectados por el VIH (Ley, et al., 2006c.p. Singhania y Kotler, 2011).

Martínez (2005) planteó un estudio en Barcelona para determinar la asociación de síndrome de lipodistrofia y riesgo cardiovascular. De los 2.000 pacientes VIH estudiados el 37% presentaron el síndrome de lipodistrofia que incrementa el riesgo de ser hipertensos en un 60% y de tener diabetes en un 100%.

Otro estudio similar se realizó Brasil por Hart y cols. (2011) a 819 pacientes VIH ambulatorios de sexo masculino con factores de riesgo como: fumadores, alcohólicos, usuarios de drogas y sedentarios, en tratamiento antirretroviral a base de inhibidores de transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos + inhibidores de las proteasas (226), inhibidores de transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos + inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (397). Los datos estadísticos fueron significativamente preocupantes al determinar que la prevalencia del síndrome metabólico fue de 20,6% (169) y de lipodistrofia de 38,5% (280). De los 169 pacientes con síndrome metabólico el 61% presentaron lipodistrofia.

De estos estudios se deriva, la necesidad de un **diagnóstico** oportuno y clínico a través medidas antropométricas como son: la medición de los pliegues cutáneos (bíceps, tríceps, subscapular, etc.), índice de masa corporal (*IMC*), circunferencia de cintura e índice cintura –cadera. Estos dos últimos constituyen los métodos más fiables para evaluar la redistribución de la grasa, considerándose una relación de cintura-cadera > 0,85 para mujeres y > 0,95 para los hombres como indicativo de la lipodistrofia. Los métodos de gabinete más fidedignos para medir grasa corporal tanto subcutánea como visceral son absorciometría dual de rayos X, la

resonancia magnética y la tomografía computarizada pero sus costos son altos y una alternativa es la ecografía que permite estimar con gran exactitud y precisión el contenido de grasa intra-abdominal.

La lipodistrofia tiene implicaciones en el manejo de la infección por el VIH/sida lo que ha obligado a re-evaluar la terapia antirretroviral y modificar los estilos de vida que son los métodos más accesibles y poco costosos. A continuación se expone el manejo de la lipodistrofia en sus dos entidades clínicas.

Tabla 8: Manejo de la lipodistrofia

LIPOATROFIA	LIPOHIPERTROFIA
<p>-Modificar la TARGA <u>Cambiar d4T o ZDV por ABC o TDF (nivel A)</u> Solo la modificación de la TARGA restaura la grasa subcutánea, incrementa la grasa de los miembros en 400-500g/año. <u>Cambiar los regímenes que no incluya ITRNs</u> Incrementa la grasa de los miembros en 400-500g/año. Puede incrementar el riesgo de dislipidemia.</p> <p>- Intervención Quirúrgica Implantes de polímeros sintéticos en la cara y zonas afectadas</p> <p>-Intervención farmacológica no está demostrado y puede introducir nuevas complicaciones Pioglitazona posible beneficio en ptes que no toman d4T. Pioglitazona y rosiglitazona mejora la resistencia a la insulina. Rosiglitazona incrementa los lípidos séricos y posible enfermedad coronaria.</p>	<p>-Dieta y ejercicio puede reducir la grasa visceral (nivel B) Datos limitados, pero posible reducción del tejido adiposo visceral y mejora la sensibilidad a la insulina y lípidos séricos, especialmente en obesidad asociada a lipohipertrofia. Estudios no prospectivos en pacientes VIH indican que dieta y/o ejercicio son necesarios para reducir la grasa visceral. -Puede empeorar la lipoatrofia subcutánea.</p> <p>-Intervención farmacológica no está demostrado y puede introducir nuevas complicaciones <u>Hormona de crecimiento</u> Disminuye el tejido adiposo visceral. Puede empeorar la lipoatrofia subcutánea y resistencia a la insulina. <u>Metformina (nivel A)</u> Disminuye el tejido adiposo visceral en personas resistentes a la insulina. Puede empeorar la lipoatrofia subcutánea.</p> <p>-Cirugía puede considerarse para lipomas localizados o joroba de búfalo (nivel B) Duración del efecto variable.</p>

*En la lipohipertrofia no se ha observado mejoría la sustitución de los IP por ITRANN o por ABC, solo mejora la dislipidemia
 Fuente: Lundgren et al. *European AIDS Clinical Society (EACS) guidelines on the prevention and management of metabolic diseases in HIV*. 2008.

EFFECTOS DE LA TARGA EN EL ESTADO NUTRICIONAL Y LÍPIDICO

Estado Nutricional

El advenimiento de la terapia antirretroviral de gran actividad ha cambiado dramáticamente el estado nutricional de los pacientes VIH/sida, siendo más frecuente la redistribución de la grasa corporal, alteraciones gastrointestinales (diarrea crónica, náuseas, vómitos), obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico (Robles, Beas, Cano y Martínez, 2011). Así lo demuestra un estudio realizado por la Universidad de Pensilvania (2005) a 1.689 pacientes, que señaló que la obesidad y el sobrepeso eran más prevalentes que la pérdida de peso ($p < 0.001$), por lo que concluyeron que la obesidad puede traer consigo consecuencias metabólicas asociadas con el VIH y el tratamiento antirretroviral.

El sobrepeso, la obesidad y la lipodistrofia son los problemas nutricionales que enfrentan hoy en día los pacientes VIH debido a los avances de la terapia antirretroviral. Con respecto a esto, el estudio de cohorte NFHL (*Nutrition for Healthy Living*) mostró que el 27% de las mujeres con VIH presentaban sobrepeso y 31% obesidad, mientras que el 33% de los hombres tenían sobrepeso y 21% obesidad. Asimismo, se reportó un aumento en la prevalencia del sobrepeso del 33% al 40% en hombres y del 27% al 34% en las mujeres. Mientras que la prevalencia de la obesidad ha aumentado de 6 a 13% en hombres y del 21% al 29% en las mujeres (Shevitz y Knox, 2001, c.p. Robles y cols. 2011).

En América Latina, particularmente en Rio de Janeiro-Brasil (2010) se realizó un estudio retrospectivo a 203 pacientes adultos VIH/sida entre el 2000 y 2007, de los cuales el 72.4% eran hombres con una edad promedio de 34,68 +/-8.3 años y tiempo de infección por el VIH de 4,12 +/-1.8años, permitió evaluar los cambios de peso corporal y la progresión a obesidad/sobrepeso en pacientes admitidos con peso normal al inicio del estudio, se demostró que el 63% de los pacientes ganaron peso y se

identificaron 39 nuevos casos de sobrepeso/obesidad, con una tasa de progresión del 19% y que los hombres presentaron mayor tendencia al sobrepeso ($p < 0.001$) y las mujeres a la obesidad ($p < 0,001$). Estos datos muestran la importancia de monitorizar el peso durante el tratamiento contra el VIH/sida, incluso en individuos con peso normal.

El “*sobrepeso*” se define como un IMC de ≥ 25 kg/m² y “*obesidad*” con un IMC de ≥ 30 kg/ m² (Willett, Dietz y Colditz, 1999, c.p. Shevitz y Knox, 2011), Estas dos patologías ha dado lugar a un aumento en la incidencia de hipertensión (24%), diabetes mellitus (22%) y enfermedad coronaria arterial (14%) en los pacientes VIH/sida. La obesidad no solo se asocia con el uso de la TARGA sino con otros factores como por ejemplo la dieta que deben ser considerados al momento de ser manejada.

En contraste, la incidencia de emaciación no parece estar afectada por la terapia TARGA; las pérdidas de peso secundarias a patologías gastrointestinales infecciosas o secundarias a la terapia antirretroviral son una preocupación de médicos y pacientes. Los trastornos gastrointestinales secundarios a la TARGA se producen durante las primeras semanas de tratamiento y más comúnmente con los inhibidores de las proteasas (*IP*). La incidencia de estos trastornos también depende del estadio de la enfermedad, por ejemplo, en pacientes con cifras inferiores a 100 CD4+/mm³ aumenta los efectos gastrointestinales del ritonavir, habiéndose descrito hasta un 52% de náusea, un 29% de vómitos, un 50% de diarrea y un 12% de alteración del gusto (Calvo y Planas, 2008).

Los inhibidores de las proteasas (*IP*) actuales potenciados con pequeñas dosis de ritonavir como el lopinavir/r (*LPV/r*) ocasiona 4,8% de náuseas, 3-5% de vómitos y 5-19% de diarrea; fosamprenavir/r (*FPV/r*) produce 3-7% de náuseas, 2,6% de vómitos y 8-18% de diarrea; Atazanavir/r ocasiona náusea 3-4% y 2-4% de diarrea y el darunavir/r (*DRV/r*) produce náuseas (2-4%), vómitos (0-2%) y diarrea (4%) en relación al Nelfinavir y ritonavir a dosis

plenas. Los inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*) inducen relativamente pocos trastornos gastrointestinales, no obstante son más frecuentes con la zidovudina (*ZDV*) y didanosina (*ddl*) que con abacavir (*ABC*) y tenofovir (*TDF*). Los inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (*ITINN*) ocasionan aún menos efectos adversos de este tipo y los antirretrovirales de las nuevas familias como los inhibidores de la integrasa, los antagonistas del receptor CCR5 (*quimiocina receptora de tipo 5*) y los inhibidores de la fusión tienen excelente tolerabilidad gastrointestinal (Domingo y Lozano, 2010, p.3).

Dislipidemia

La prevalencia de hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia oscila entre 60-100% y 10-70% respectivamente (SPNS, GESIDA, 2010). La terapia antirretroviral incrementó la dislipidemia con un aumento pequeño pero significativo del riesgo coronario debido a su poder aterogénico. Un estudio en voluntarios sanos demostró que los antirretrovirales son causa de dislipidemia, ya que este efecto se observó a los pocos días después de iniciada la terapia.

El término dislipidemia se usa para definir a las alteraciones cualitativas o cuantitativas de los lípidos plasmáticos; se considera hipercolesterolemia cuando los niveles de colesterol total son mayores a 200mg/dl, la hipertrigliceridemia cuando los valores de triglicéridos son mayores a 200mg/dl (en diabéticos >150mg/dl) y la hipertrigliceridemia mixta cuando el colesterol y triglicéridos son superiores a 200mg/dl (GEAM, GESIDA y SPNS, 2009).

Al respecto, Luis, Bachiller, Eiros y Aller (2001) realizaron un estudio prospectivo durante enero a junio del 2000, en Madrid-España enfocado a determinar el estado nutricional de 119 pacientes infectados por VIH en tratamiento antirretroviral y concluyeron que el estado nutricional de estos

pacientes era bueno con disminución del compartimiento proteico muscular, pero con incremento del nivel triglicéridos secundario a TARGA.

Linares y cols. (2011), se concentraron en descubrir cuáles eran los cambios provocados por la terapia antirretroviral sobre indicadores bioquímicos del estado nutricional de 142 individuos con VIH en Pinar del Río-Cuba (89 con terapia antirretroviral y 53 sin terapia); para lo cual realizaron un estudio observacional, analítico y transversal. Los resultados señalan que la terapia disminuye el riesgo de desnutrición según los indicadores bioquímicos estudiados, pero aumenta el riesgo de hiperlipemia

La **etiología** de la dislipidemia es multifactorial, en donde la infección por el VIH, el tratamiento antirretroviral, la influencia genética y las comorbilidades juegan un papel preponderante en la génesis de la dislipidemia. En las primeras fases de la enfermedad, en pacientes asintomáticos se produce un descenso de los niveles de HDL colesterol (M. Andrade y H. Andrade, 2010) y más tarde, en la fase sida se observa incremento en los niveles triglicéridos y de las lipoproteínas de baja densidad (*LDL*) con nuevo descenso del lipoproteínas de alta densidad (*HDL*) debido a que la infección por el VIH/sida altera el metabolismo lipídico debido a la presencia de citocinas (IL-6, FNT- β) que produce la reesterificación de los ácidos grasos que se movilizan desde la periferia y se unen con el glicerol para formar triglicéridos a nivel hepático, lo que se conoce como *litogénesis hepática "de novo"*.

Además, la dislipidemia depende de la supresión viral en el momento del estudio, de la respuesta al agente antirretroviral específico que se relaciona con la susceptibilidad genética, del empleo de otros medicamentos, de la obesidad visceral, la resistencia insulínica, la diabetes, el tabaquismo y la hipertensión, que dañan el endotelio vascular desarrollando enfermedad cardiovascular y pancreatitis (Villegas y Mezarina, 2004). A lo cual se añade

las infecciones oportunistas, entre ellas las producidas por la clamidia pneumoniae que ocasiona disfunción endotelial.

La terapia antirretroviral, como factor, dislipidemia se presenta luego de 6 meses de iniciada la terapia con un medicamento específico y de forma prolongada. Se han realizados varios estudios para determinar la influencia de la terapia antirretroviral en los lípidos y los resultados son directamente proporcionales con los años de duración de la terapia, así lo demuestra un estudio realizado por Calza et al., a 212 pacientes tratados con inhibidores de las proteasas durante un período de 11 años (1989 a 2000), cuya incidencia de la hipertrigliceridemia fue de 38,2% y de hipercolesterolemia 25% especialmente los que recibieron esquemas con ritonavir (66,6%) o lopinavir/ritonavir (60,7%) (Sebben, Ramos, Sprinz y Manfroi, 2008).

Andrade M. y Andrade H. (2011) también realizaron un estudio comparativo, descriptivo y transversal a 136 pacientes VIH/sida de Merida-Venezuela con 6 meses o más de tratamiento antirretroviral, durante los meses de septiembre y diciembre del 2007. Los resultados revelaron que los pacientes que recibieron esquemas de antirretrovirales con inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos más inhibidores de las proteasas (lamivudina-zidovudina-lopinavir-ritonavir, lamivudina-zidovudina-saquinavir-ritonavir y zidovudina-indinavir) presentaron cifras de colesterol total, LDL colesterol y triglicéridos elevadas con descenso de los niveles de HDL colesterol.

Velaides-Morelo y cols. (2012) investigaron otros factores relacionados con la dislipidemia, a través de un estudio observacional de corte transversal que incluyó a 221 pacientes de Cartagena, encontrándose relaciones positivas entre los valores de los lípidos y la edad, la hemoglobina y los recuentos CD4 y CD8, y correlación negativa entre la carga viral y los niveles de colesterol total, LDL y HDL. Los pacientes con dislipidemia fueron con más

frecuencia varones con ingresos económicos y peso corporal mayor, siendo la hipertrigliceridemia aislada el tipo más sobresaliente en dicho estudio.

Carr (2009), menciona que el grado de dislipemia difiere entre las distintas clases de antirretrovirales e incluso entre los fármacos individuales de cada clase así:

- La *hipertrigliceridemia* causado por inhibidores de las proteasas (*IP*) puede ser el resultado de una síntesis hepática de triglicéridos aumentada y de la inhibición de los procesos implicados en el metabolismo de los lípidos como por ejemplo: en aquellos pacientes que toman inhibidores de las proteasas (*IP*) se han producido disminuciones en la degradación proteasomal de la lipoproteína B nascente e incrementos en la apolipoproteína E.
- La *hipercolesterolemia* causada por tratamientos combinados de inhibidores de las proteasas (*IP*) con inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*) presentan alteraciones en la apolipoproteína B.
- Los inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*) se asocian con un incremento de colesterol total y un nivel de hipertrigliceridemia altamente variable, especialmente con la estavudina.
- La *hipertrigliceridemia* en el tratamiento con inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*) es particularmente común, cuando las personas desarrollan lipodistrofia con estavudina y zidovudina.
- El inhibidor de la transcriptasa inversa no nucleósido, efavirenz, se asocia con incrementos en el colesterol total, LDLc, HDLc y triglicéridos.

En seguida, se presentan los cambios lipídicos ocasionados por los tres principales grupos de antirretrovirales.

Tabla 9: Inhibidores de las Proteasas (IP)

Nombre genérico y comercial	colesterol total	HDL-C	LDL-C	Triglicéridos
Atazanavir (REYATAZ)	No cambia	No cambia	Pequeño incremento	No cambia
Atazanavir +ritonavir (NORVIR)	No cambia	No cambia	Moderado incremento	Pequeño incremento
Darunavir (PREZISTA) + ritonavir	No cambia	No cambia	Pequeño incremento	Pequeño incremento
Fosamprenavir (LEXIVA)+ ritonavir	Moderado incremento	No cambia	Pequeño incremento	Moderado incremento
Lopinavir / ritonavir (KALETRA)	Moderado incremento	No cambia	Pequeño incremento	Moderado incremento
Ritonavir dosis bajas (NORVIR)	*Pequeño incremento	*Pequeño incremento	*Moderado incremento	*Moderado incremento
Nelfinavir (VIRACEPT)	Pequeño incremento	No cambio	Moderado incremento	Pequeño incremento
Saquinavir (INVIRASE)	Moderado incremento	No cambio	Pequeño incremento	Pequeño incremento
Tipranavir** (APTIVUS)	Moderado incremento	Desconoce	Desconoce	Gran incremento

El color verde representa pequeños cambios lipídicos, el color rosado moderados cambios y el color amarillo grandes cambios.

* El incremento es mayor con el ritonavir solo.

* Se utiliza ritonavir en dosis bajas para incrementar los niveles de la mayoría de IP como estándar, pero incrementa los niveles de lípidos, particularmente de triglicéridos.

**Tipranavir ocasiona niveles de triglicéridos altos.

Adaptado de Cleveland Clinic Journal of Medicine. Malvestutto &Aberg. 2010, p.550

Tabla 10: Inhibidores de la Transcriptasa Inversa No Nucleósidos (ITINN)

Nombre genérico y comercial	Colesterol total	HDL-C	LDL-C	Triglicéridos
Efavirenz* (SUSTIVA)	Incremento	Incremento	Incremento	Incremento
Etravirina (INTELENCE)	No cambia	No cambia	No cambia	No cambia
Nevirapina* (VIRAMUNE)	Incremento	Gran incremento, más que el Efavirenz	Incremento	Pequeño incremento, más que el Efavirenz

*Efavirenz aumento beneficioso, pero moderado del colesterol HDL-c.

*Nevirapina incremento elevado del colesterol HDL-c.

Adaptado de Cleveland Clinic Journal of Medicine. Malvestutto &Aberg.2010, p.550

Tabla 11: Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (ITIAN)

Nombre genérico y comercial	colesterol total	HDL-C	LDL-C	Triglicéridos
Estavudina (ZERIT)	-	-	-	Incremento
Tenofovir + Emtricitabina+ Efavirenz (ATRIPLA)	Incremento	-	-	-
Abacavir*	Incremento	-	-	-
* Abacavir se discute como factor de riesgo de IAM * Los inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa tienen pocos efectos sobre los lípidos, más bien se han asociado con toxicidad mitocondrial y resistencia a la insulina.				

Fuente: Malvestutto &Aberg. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. . 2010.

Elaborado por: La autora

TARGA Y LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

El estudio de la dislipidemia en los pacientes VIH/sida radica, que recibir tratamiento antirretroviral aumenta el riesgo cardiovascular en 10 años, en un 33-50% con respecto a quienes no han iniciado con la terapia. Otro factor de riesgo para el desarrollo de cardiopatía isquémica es la duración del TARGA, que incrementa el riesgo de padecer infarto de miocardio en un 26% durante los primeros 4-6 años uso (Polo y cols., s.f., p.21). Aunque, la TARGA aporta mayores beneficios que perjuicios. La Organización Mundial de la Salud predijo que en el año 2030, la enfermedad isquémica del corazón y la infección por VIH/sida se encontrarán entre las tres causas de mortalidad global más importantes.

Los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular son los mismos que la población general, la mayoría de estudios se centran en conocer los factores de riesgo modificables entre ellos: hipertensión arterial, diabetes - resistencia a la insulina-, tabaquismo, dislipidemia, obesidad (IMC>31), CD4<200cel/mm³, sedentarismo y estrés para actuar sobre ellos modificándolos y disminuyendo el riesgo cardiovascular (RCV). Los factores no modificables como la edad (hombres >45 años y mujeres >55 años), el sexo masculino, menopausia precoz y historia familiar de enfermedades cardiovasculares, especialmente en familiares de primer grado.

Las sociedades europeas de hipertensión y de cardiología han propuesto factores de riesgo cardiovascular (*FRCV*) clásicos los mismos que se son utilizados en la población latinoamericana con la única diferencia que para determinar la obesidad abdominal se toma en consideración los valores asiáticos (mujeres >80 y varones >90). La incidencia de infarto agudo de miocardio (IAM) aumentó significativamente a partir de la introducción de los inhibidores de la proteasa en 1996, aunque el número total de infartos fue reducido y la mayoría se produjeron en sujetos con varios factores de riesgo cardiovascular (Masiá, Bernal y Gutiérrez, 2006).

En Japón, Oka y cols. (2011) investigaron la relación existente entre los factores de riesgo cardiovascular y el desarrollo de enfermedad cardiovascular, se estudiaron retrospectivamente a 168 pacientes (*naive*) masculinos de 45 años en promedio y 22 en fase Sida, durante el periodo octubre de 1992 y marzo de 2012 bajo tratamiento antirretroviral a base de inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (*ITIAN*), inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (*ITINN*) o un inhibidor de las proteasas (*IP*) (60%). De los cuales, el 27% eran fumadores, 1,8% diabetes, 0,6% usuarios drogas intravenosas y 0,6% tomaban hipolipemiantes. Se concluyó que los pacientes con bajos recuentos de linfocitos son más propensos a tener niveles bajos de LDL-c y HDL-c menor a 51mg/dl, lo que implica mayor riesgo cardiovascular.

La valoración global del riesgo cardiovascular mediante tablas multifactoriales como la de Framingham, predice el riesgo coronario individual en 10 años de forma más exacta y clasifica a los pacientes VIH/sida en tres categorías: bajo riesgo <10%, mediano riesgo <10-20% y alto riesgo >20%.

La TARGA -especialmente las que incluyen un inhibidor de la proteasa- a través de una alteración en el metabolismo lipídico incrementan la incidencia de síndrome metabólico lo cual aumenta el riesgo de padecer una

enfermedad cardiovascular (Mejía-Chew, Pennington y Mejia-Villatoro, 2012, p.9). Se define como *síndrome metabólico* a la presencia de obesidad abdominal, insulino-resistencia, hipertensión y dislipidemia, que predispone al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y aterosclerosis coronaria (Hart y cols., 2011, p.2).

En todo paciente VIH/sida se debe realizar un perfil lipídico antes de iniciar la terapia antirretroviral por las complicaciones metabólicas que estos generan y luego cada 3 a 6 meses. Conjuntamente, se debe realizar una correcta anamnesis y exploración física para descartar otras causas secundarias de dislipidemia entre ellas: Síndrome nefrotico, hipotiroidismo, síndrome de Cushing, glucocorticoides, anorexia nerviosa, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, trasplante renal, etc.

El parámetro lipídico más importante para evaluar el riesgo individual, es la determinación del valor ideal de *colesterol LDL*, mediante la fórmula de Friedwald ($c\text{-LDL}(\text{mg/dl}) = \text{Colesterol total} - \text{cHDL} - \text{triglicéridos} / 5$) siempre que los triglicéridos no superen los 400mg/dl. En la tabla 11 se detalla la clasificación de los niveles deseables de colesterol para la población adulta según el Tercer Reporte del Panel de Expertos del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol (*NCEP - ATP III*) en el 2001.

Tabla 12

CLASIFICACION DEL COLESTROL TOTAL, cHDL y cLDL según NCEP-ATP III, 2001					
Lípidos	Óptimo	Deseable	Límite alto	Alto	Muy alto
LDL-C	< 100	100-129	130-159	160-189	≥190
CT		<200	200-239	≥240	-
HDL-C		≥60	-	-	-
TG		<150	150-199	200-499	>500

Fuente: Adaptado del *National Cholesterol Education Program*, JAMA .2001

Cuando el nivel de triglicéridos es igual o mayor a 400 mg/dl la concentración de colesterol LDL deberá realizarse por métodos directos. Si esto no es posible, en pacientes con hipertrigliceridemia superior a 200 mg/dl

la diana será el colesterol no HDL, siendo los límite a alcanzar 30 mg/dl superiores a los establecidos para el colesterol LDL.

El manejo de las dislipemias se fundamenta en metas u objetivos según los niveles de lípidos iniciales y los factores de riesgo cardiovascular asociados (ver algoritmos). El primer eslabón es modificar los estilos de vida, uno de ellos es la dieta que consiste en reducir la ingesta de grasa a menos del 30% de las calorías totales, con menos del 7% de grasas saturadas y evitar el consumo excesivo de hidratos de carbono. Realizar ejercicio físico como caminar, correr, nadar, montar a bicicleta 30 min a 1 hora 3 veces por semana y suspender el tabaco que es el segundo factor más importante de riesgo cardiovascular.

El segundo eslabón son las drogas hipolipemiantes. Las estatinas son los fármacos de primera línea para reducir los niveles de cLDL. En la hipercolesterolemia aislada se recomienda usar estatinas y/o ezetimibe, en Hiperlipidemia combinada se debe tratar con una estatina, en hipertrigliceridemia aislada modificar los estilos de vida y hábitos dietéticos, hipertrigliceridemia severa se puede utilizar fibratos y/o ácidos omega 3 y si tenemos cHDL bajo aislado usar los fibratos (Lundgren et. al., 2008).

La hipertrigliceridemia es la dislipidemia más frecuente en los pacientes VIH/sida, si los triglicéridos son >500mg/dl se le administra tratamiento independiente de la concentración de colesterol, con fibratos como Gemfibrozilo o Fenofibrato a dosis de inicio de 600mg/día y dosis máxima de 1200mg/día, con controles cada 6 meses. En cambio, si los valores son de 200 a 499mg/dl iniciar cambios en el estilo de vida (Guía del VIH/sida del Ecuador, 2012). En caso de hipertrigliceridemia refractaria se puede añadir ácidos omega 3.

La coadministración de fármacos hipolipemiantes y TARGA ofrece interacciones medicamentosas que se debe tomar en cuenta. Singh et. al.,

(2010) realizaron un estudio retrospectivo para valorar la efectividad y toxicidad de las estatinas en pacientes VIH/sida, este estudio incluyó a 700 pacientes tratados con atorvastatina, pravastatina y rosuvastatina durante un año y se concluyó que la atorvastatina o rosuvastatina permite cumplir eficazmente la meta del *National Cholesterol Education Program (NCEP)-Adult Treatment Panel (ATP III)*, ya que disminuye el colesterol total y cLDL y la toxicidad fue similar para las tres estatinas estudiadas.

Tabla 13: Fármacos hipolipemiantes

FARMACO	GENÉRICO	DOSIS Mg QD	BENEFICIOS	USO CON IP/r	USO CON NNRTI		
ESTATINAS	Atorvastatina	10-80	cLDL↓	Iniciar dosis bajas (max40mg)	Considerar dosis altas		
	Fluvastatina	20-80	cLDL↓	Considerar dosis altas	Considerar dosis altas		
	Pravastatina	20-80	cLDL↓	Considerar dosis altas	Considerar dosis altas		
	Rosuvastatina	5-40	cLDL↓	Iniciar dosis bajas (max.20mg)	Comience dosis bajas		
	Simvastatina	10-80	cLDL↓	Contraindicada	Considerar dosis altas		
M.A	Acido nicotínico	100-150mg 3 a 5 veces/día	En ausencia de respuesta en el tratamiento de elevación de LDL				
	Ezetimibe	10mg QD	Se recomienda con estatinas				
FIBRATOS	Benzafibrato	400	TG↓	No se conoce interacción con la TARGA			
	Fenofibrato	67-267	TG↓				
	Ciprofibrato	100	TG↓				
	Gemfibrozilo	900/600bid	TG↓				
OMEGA 3	MaxEPA	5g BID	TG↓				
	Omacor	1-2g BID	TG↓				

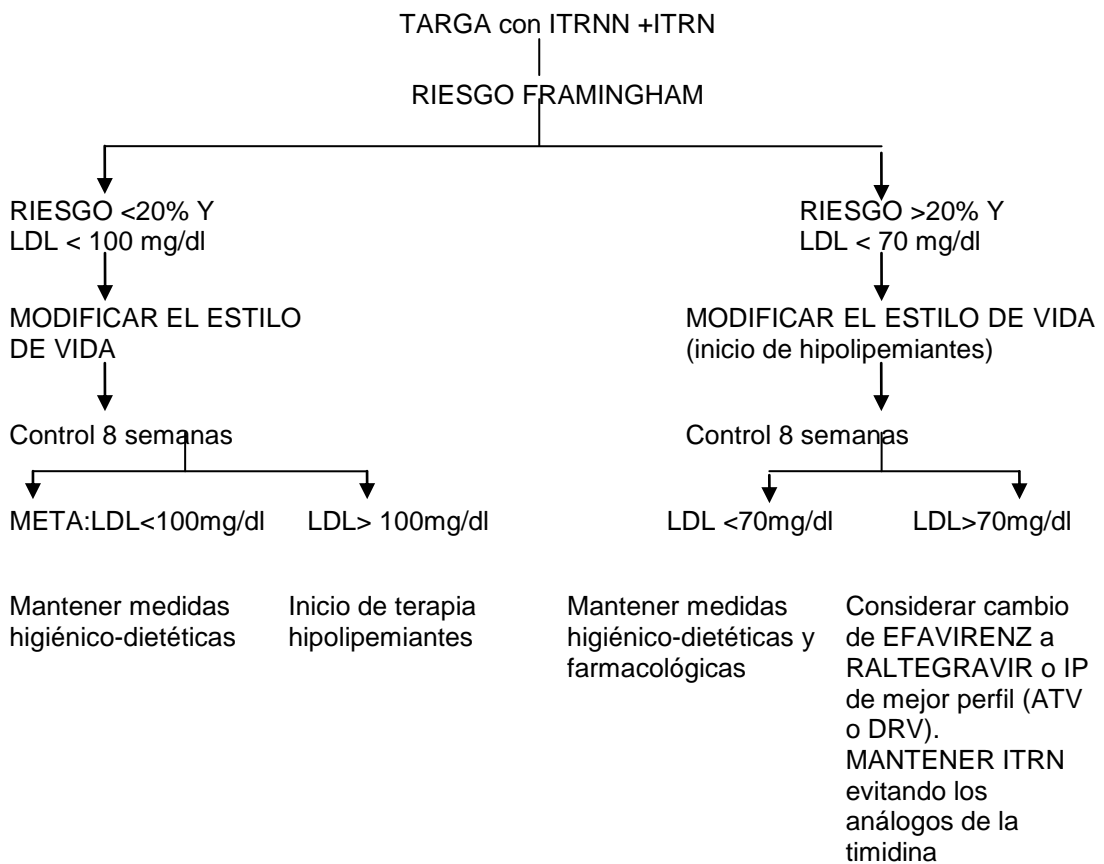
Fuente: Lundgren, Battegay, Behrens, De wit, Guaraldi, Katlama, et al. *European AIDS clinical society guidelines on the prevention and management of metabolic disease in HIV*. 2008

Finalmente, el tercer eslabón es modificar los esquemas de terapia antirretroviral, puesto que cada medicamento antirretroviral difiere en sus perfiles de riesgo cardiovascular, estas modificaciones terapéuticas incluye reemplazar los Inhibidores de las proteasas (IP) con los inhibidores de la transcriptasa Inversa no nucleósidos (ITINN) como *Nevirapina* o bien con los inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (ITIAN)

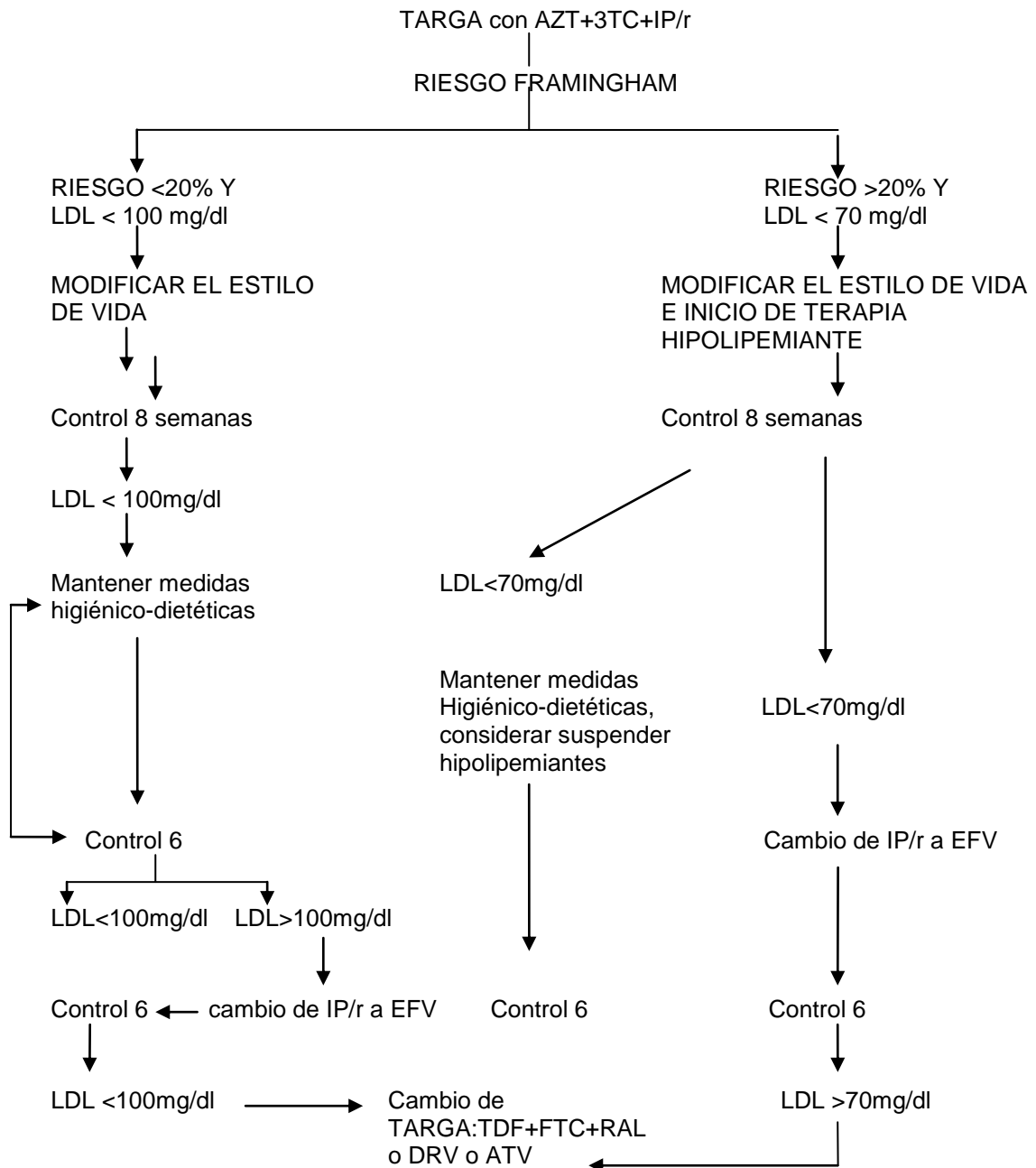
como Abacavir, Tenofovir, Lamivudina, Emtricitabina, ya que estos reducen significativamente los niveles de colesterol total y triglicéridos (Lundgren et. al., 2008, p76).

En los siguientes algoritmos se detalla dos escenarios distintos para el tratamiento de dislipidemia dependiendo de la terapia antirretroviral y del nivel del riesgo cardiovascular según la escala de Framingham.

Algoritmo de manejo del paciente en TARGA con ITRNN+ITRN



Algoritmo de manejo del paciente con dislipidemia en TARGA con AZT+3TC+IP/r



Fuente: MSP. *Guía de atención integral para adultos y adolescentes con infección por VIH/sida. 2012. p. 48*

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

No existe un método ideal de valoración que permita predecir cuando el estado nutricional de un individuo precisa intervenciones especiales. No obstante, la evaluación conjunta de varios parámetros nutricionales

(porcentaje de pérdida de peso, compartimiento graso, compartimiento proteico, índice de masa corporal, valoración subjetiva global, datos bioquímicos) ha sido utilizada en diferentes combinaciones para identificar precozmente la desnutrición (Freijo y Mengoni, 2010, p48).

La evaluación del estado nutricional implica:

EVALUACIÓN DIETÉTICA (Historia clínica dietética): registra datos clínicos cualitativos y cuantitativos del estado actual del paciente sobre datos clínicos de enfermedades concomitantes, ingesta de alimentos (por recuerdo de 24horas), factores socio-económicos y examen físico general.

ANTROPOMETRÍA: Es la ciencia que estudia las dimensiones del cuerpo humano, es decir, permite valorar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano (OMS, 1995).

Peso corporal: El peso corporal comprende la masa magra y masa grasa. La toma del peso rutinaria permite valorar lo siguiente:

- En pacientes VIH/sida se debe valorar los cambios de peso a lo largo del tiempo de modo que una pérdida involuntaria de peso de un 5% o más en 1 mes y de más de un 10% en 6 meses puede indicar malnutrición (Polo y cols., 2006), o determinar el porcentaje de peso actual referido al habitual ya que permite precisar el carácter agudo o crónico de la desnutrición u la obesidad.
- El peso permite conocer si el peso perdido o ganado es de componente graso o muscular.
- El porcentaje de peso ideal o de referencia valora la esperanza máxima de vida de una persona, así como también su estado nutricional. (Marques, Rossolillo y Martínez, 2003).

Índice de masa corporal (IMC): Es una medida de proporción que relaciona el peso con respecto a la talla, se calcula mediante la Formula de Adolphe Quetelet: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$. La importancia del IMC radica en que:

- EL IMC permite determinar el grado de desnutrición u obesidad.

- El IMC en los pacientes VIH está directamente asociado con la mortalidad (Mariamne et. al., 2004).
- El aumento de IMC o peso es un predictor de repercusión inmunológica y la disminución del IMC se relaciona con ausencia de respuesta inmunológica, por lo tanto su vigilancia optimiza la valoración de los pacientes con sida en TARV, fundamentalmente cuando no contamos con la cuantificación de CD4 (Loza, 2011).

Pliegues cutáneos: Su empleo como indicador de estado nutricional se basa en asumir que el 50% del tejido adiposo se sitúa en el tejido subcutáneo y consiste en medir el espesor de una doble capa de la piel y de tejido adiposo subcutáneo a través de plicómetro con una precisión de 0.1mm. El pliegue cutáneo se toma con los dedos índice y pulgar traccionando hacia afuera con la mano izquierda manteniendo el plicómetro con la mano derecha perpendicular al pliegue y se aplica la pinza a un centímetro donde se forma el pliegue. Es conveniente realizar tres mediciones y calcular la media de los resultados para mayor precisión.

Entre los lugares para medir el porcentaje de grasa tenemos: *Pliegue cutáneo tricipital (PCT):* Se mide en el punto medio entre el acromion y el olécranon sobre el músculo tríceps del brazo no dominante. *Pliegue bicipital (PB):* Se toma al mismo nivel que el pliegue tricipital, pero en la cara anterior del brazo. *Pliegue subescapular:* Se mide a 2 cm del ángulo inferior de la escapula derecha, siguiendo una línea imaginaria que forme un ángulo de 45° con el eje de la columna vertebral. *Pliegue suprailíaco:* Se mide en diagonal, a 45° con respecto a la horizontal, en la parte frontal del cuerpo, a unos 3cm de la cresta iliaca.

La medición de los pliegues cutáneos valora el compartimento graso o porcentaje de grasa corporal (Polo y cols., 2006; Marques y cols., 2003). Para determinar el porcentaje de grasa, primero se debe determinar la

densidad corporal, a partir de la suma total de los pliegues medidos. Existen varias formulas para medir la densidad corporal las más utilizadas son:

Fórmula de Durnin/Womersley (1974) para 4 pliegues: Esta fórmula es la más utilizada, ya que entrega resultados con una buena precisión para la mayoría de las personas promedio con un porcentaje de grasa mayor al 12% en hombre y 15% en mujeres. Utiliza 4 lugares de medición de pliegues:

$$\text{Densidad corporal (DC)} = C - [M \times \log(\text{suma Pliegues})]$$

Donde:

Suma de pliegues: bíceps, tríceps, suprailiaco y subescapular

C y M: son constantes dadas por las tablas con respecto a edad y sexo

TABLA DE CONSTANTES C Y M PARA FORMULA DURIN/WOMERSLEY					
HOMBRES					
edad	16-19 a	20-29 a	30-39 a	40-49 a	50 + más
C	1,1620	1,1631	1,1422	1,1620	1,1715
M	0,0630	0,0632	0,0544	0,0700	0,0779
MUJERES					
C	1,1549	1,1599	1,1423	1,1333	1,1339
M	0,0678	0,0717	0,0632	0,0612	0,0645

Fuente: Ramilat studio. *Fórmula para calcular el porcentaje de grasa corporal con caliper.* (2011).

Formula de Siri (1961) para determinar el Porcentaje de Grasa:

$$\text{Porcentaje de Grasa (\%G)} = [(4,95/\text{Densidad Corporal}) - 4,5] * 100.$$

En la práctica clínica, se suele elegir la medida del pliegue tricípital sobre los otros pliegues por su accesibilidad.

Circunferencia braquial (CB): La toma de esta medida se realiza al mismo nivel del pliegue cutáneo tricípital con una cinta métrica flexible, su importancia radica que permite para valorar la masa muscular corporal magra o comportamiento proteico (Marques, 2003). Los valores normales en hombres es de 24,2cm y mujeres 17,9cm (Polo y cols., 2006, p.41). A partir de la medida del pliegue tricípital y la circunferencia braquial se puede calcular la *circunferencia muscular del brazo* mediante la siguiente fórmula:

$$\text{CMB (cm)} = \text{CB (cm)} - (\text{PT (mm)} \times 0.314)$$

Donde: CMB: circunferencia muscular del brazo

CB: circunferencia del brazo

PCT: pliegue tricípital

Circunferencia de cintura: La distribución de la grasa se clasifica en obesidad central o androide que predomina en varones y la obesidad periférica o ginoide más frecuente en mujeres. Se mide en la línea media entre el margen intercostal y la cresta iliaca a nivel del ombligo. Los valores de referencia tomados en consideración es la de los asiáticos (mujeres > 80 cm y hombres > 90 cm) que más se ajustan a la población latinoamericana.

La relevancia clínica de medir la circunferencia de cintura es que:

- Existe una buena correlación entre el perímetro de la cintura y la grasa intraabdominal.
- La obesidad central tiene más trascendencia clínica que la obesidad periférica ya que el tejido adiposo intraabdominal es metabólicamente más activo que el periférico. Así, libera ácidos grasos y citocinas que son la causa de las alteraciones en el metabolismo lipídico y de los hidratos de carbono, lo que facilita la resistencia insulínica. La obesidad central es un componente esencial del síndrome metabólico y un factor de riesgo para el desarrollo de la diabetes mellitus tipo 2 y de la enfermedad cardiovascular (De Pablos y Martínez, 2007).

EVALUACIÓN BIOQUÍMICA: La proteína considerada “*ideal*” para evaluar el estado nutricional es aquella que cumple los siguientes requisitos: velocidad de síntesis rápida, reservas pequeñas, vida media corta, rápido cataclismo y que pocos factores alteren su distribución o catabolismo (Rodríguez, 2008, p.413). Sin embargo, la concentración de un nutriente en específico sugiere la posibilidad de mala nutrición pero no define el grado de enfermedad carencial, por lo que se combina con otros parámetros para mayor confiabilidad.

Estudios internacionales consideran que la evaluación bioquímica en pacientes con SIDA debe incluir por lo menos niveles séricos de albumina, transferrina, proteínas totales, colesterol, hemoglobina y hematocrito, considerando que la deficiencia de algunos de estos es indicativo de

deficiencia proteica o anemia respectivamente. Por otra parte indicadores de rutina como el número total de linfocitos y test de hipersensibilidad cutánea no son indicadores de estado nutricional debido a su impacto en la enfermedad como marcadores inmunológicos (Stabullian y Slobodianik, 2007, p.140).

Las principales proteínas a analizar son:

Albumina: Es el parámetro bioquímico más frecuentemente utilizado en la valoración nutricional, sin embargo es poco sensible a los cambios nutricionales agudos debido a su vida media larga (20 días) y al gran tamaño del pool corporal (4-5g/Kg), pero permite predecir el incremento de la morbilidad y la mortalidad de los pacientes. La albúmina sérica tampoco es un buen parámetro de seguimiento nutricional, aunque sus valores pueden relacionarse con la extensión de la lesión:

Transferrina: Es un beta-globulina de síntesis fundamentalmente hepática, cuya función principal es la de transportar el hierro, por su vida media de 8-10 días y su pool plasmático pequeño (5g) refleja mejor los cambios en las proteínas viscerales. Sus niveles plasmáticos están aumentados en la anemia ferropenia y disminuidos en la enfermedad hepática, sepsis, síndrome de malabsorción y alteraciones inespecíficas inflamatorias.

Prealbumina: Su vida media corta (2 días) y su pool corporal muy pequeño la convierte en el parámetro más sensible de valoración y seguimiento del estado nutricional, pero se encuentra elevada en falla renal y disminuida en procesos infecciosos e insuficiencia hepática (Asaduroglu, 2011).

Proteína unida al retinol: Esta proteína es filtrada por el glomérulo y metabolizada por el riñón. Tiene una vida media de 12 horas, reflejando mejor los cambios agudos de desnutrición y es ideal para seguimiento nutricional, por su gran sensibilidad al estrés y su elevación en presencia de enfermedad renal es poco utilizada.

Índice creatinina / altura: La creatinina es el producto de la degradación de la creatina, molécula de depósito de energía sintetizada por el hígado y concentrada principalmente dentro de la masa muscular del organismo. La creatinina de 24 horas se correlaciona con la masa muscular total del organismo y la altura, en ausencia de enfermedad renal (Montejo, Culebras, García de Lorenzo y Mateos, 2006).

Balance nitrogenado: Constituye el método ideal de evaluación nutricional en la práctica clínica, ya que permite determinar los requerimientos proteicos de un individuo así como también valorar el grado de catabolismo presente. El balance nitrogenado es la diferencia entre el nitrógeno ingerido y el eliminado, que en situaciones de equilibrio entre el anabolismo y catabolismo el BN es igual a 0. Se calcula mediante la siguiente fórmula (g de proteínas de ingesta/6,25)- (g de urea en orina +4) y los valores entre 60 y 80% indican depleción proteica moderada e inferiores a 60% significa depleción grave.

Hierro sérico: El déficit crónico de hierro, la politransfusión y las alteraciones en la absorción intestinal, lo invalidan como parámetro nutricional, a pesar de tener una vida media de 8-10 días. En los pacientes VIH/sida la prevalencia de anemia varía entre el 1,3% a 95% (Belperio, 2004) y se asocia a una mayor tasa de mortalidad.

El hierro, la vitamina B12 y el ácido fólico son los tres micronutrientes esenciales necesarios, además de la eritropoyetina (*EPO*) para producir eritrocitos normales. El uso de suplementos de hierro para contrarrestar las alteraciones del metabolismo de hierro es controversial, ya que los pacientes VIH/sida presenta una combinación de desnutrición crónica e infección que debilita aun más la respuesta inmunitaria y, como resultado se alteran las células inmunes y se observa un aumento generalizado de los mediadores inflamatorios (Cunningham, 2005 c.p. Martí-Carvajal y Solá, 2006).

Sin embargo, la sobrecarga de hierro –siderosis- puede aumentar la frecuencia y la gravedad de muchas infecciones. Para D'Alessandro (2000) y Bozzi (2004) el uso de la zidovudina parece no involucrarse directamente en la sobrecarga de hierro. Además, el hierro puede participar en las modificaciones oxidativas en la aterosclerosis e incrementar el riesgo de cardiopatía coronaria. El autor Elbim (2001), menciona que aumento de la producción de especies reactivas de oxígeno basales por los fagocitos podría facilitar la lesión oxidativa, que ha sido implicada en la fisiopatología de la infección por VIH.

La deficiencia de hierro se presenta en tres estadios: prelatente, latente y anemia macrocítica hipocrómica. En el primer estadio se debe a la disminución de la ingesta, a la disminución de la absorción intestinal, incremento de las pérdidas o el aumento del requerimiento, sin alteraciones bioquímicas importantes debido a que las reservas del hierro logran cubrir las necesidades. En el segundo estadio denominado “eritropoyesis deficiente en hierro”, el hierro sérico, saturación de transferrina y ferritina sérica se encuentran bajos, en cambio, la capacidad de fijación del hierro y protoporfirina eritrocitaria están elevados, aunque un 5% del hierro sérico se mantiene normal igual que hematocrito y hemoglobina. El tercer estadio se caracteriza por disminución de hemoglobina circulante.

Somatomedina: Se trata de un péptido de bajo peso molecular, cuya síntesis está regulada por la hormona de crecimiento y el factor I de la insulina. Mide la intensidad de la respuesta metabólica de la agresión y es un buen parámetro de seguimiento nutricional. La complejidad en su determinación y su elevado costo limitan su uso (Montejo, Culebras, García de Lorenzo y Mateos, 2006, p.1052).

Colesterol: Los niveles de colesterol sérico se consideran como un parámetro de valoración nutricional (Faintuch, Cabraitz, Martin Neto, Salem, Yagi, Leme, et al., 1992). Los niveles bajos de colesterol son un indicador de desnutrición y se asocian a un elevado riesgo de mortalidad, mientras

que los niveles altos de colesterol representan un importante factor de riesgo cardiovascular por las placas de ateroma que forma en la íntima de las arterias (Linares, Bencomo, Pérez, Torres y Barrera, 2002).

Otras proteínas: Poco específicas son la proteína C, alfa-1-antitripsina, alfa-1-glicoproteína, alfa-2-macroglobulina, la fibronectina, el fibrinógeno y la haptoglobina.

Dentro de los métodos complementarios para valorar el estado nutricional tenemos: la Valoración Global Subjetiva adaptada al VIH (VSG) que es un cuestionario multiparamétrico de fácil aplicación con alto grado de concordancia entre los distintos observadores y de reproductibilidad de los resultados (Pasquetti, 2001c.p.Freijo y Mengoni, 2010). La Impedancia Bioeléctrica (*BIA*), Densitometría de Rx de doble Fotón Dual (*DEXA*), Resonancia magnética (*RNM*) y Tomografía axial computarizada (*TAC*) que permiten analizar la composición corporal.

NECESIDADES NUTRICIONALES EN LOS PACIENTES VIH/SIDA

La Organización Mundial de la Salud (*OMS*) y la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación (*FAO*) en 2003, señalan que una dieta equilibrada refuerza el sistema inmunitario retardando la progresión de la enfermedad y mejora el desarrollo físico e intelectual, el estado de ánimo y la apariencia física, incluso durante los episodios agudos de infección.

Las recomendaciones nutricionales no difieren de la población general, sin embargo, las personas infectadas por el VIH/sida necesitan más proteínas para reconstruir el tejido muscular, más alimentos ricos en energía para ganar peso, vitaminas y minerales para reforzar el sistema inmunitario y agua para combatir la deshidratación.

La Red Latinoamericana de Personas con VIH (RedLa) en el 2008, realizó un estudio sobre los servicios de atención integral en pacientes VIH de 14

países latinoamericanos, los resultados fueron alarmantes, ya que el 53% de los pacientes VIH/sida no reciben atención nutricional, el 14.6% considera que no necesita este tipo de servicios y el 6.8% recibe esta atención una vez al año (Morales,2010), esto demuestra la necesidad de una reestructuración en el manejo multidisciplinario de estos pacientes, con énfasis en la labor del nutricionista.

Los nutrientes se dividen en macro y micronutrientes. Los macronutrientes están relacionados con la pérdida de peso y desbalances energéticos en pacientes infectados con VIH y los micronutrientes juegan diferentes papeles en la función inmune (Kiure, Msamanga y Fawzi, 2002 c.p. Giraldo, 2003).

Los **macronutrientes** proporcionan la energía necesaria para todas las reacciones metabólicas y se encuentran distribuidos de la siguiente manera: hidratos de carbono del 50 al 60%, grasas del 20 al 30% y proteínas del 15 al 20%, cada uno de estos componentes aporta con diferentes valores de calorías al organismo, según los coeficientes de Atwater de 1899, es decir los hidratos de carbono aportan con 3,4 Kcal/g, las proteínas 4Kcal/g y las grasas 9 Kcal/g.

El gasto energético total esta dado por: la suma del gasto energético en reposo (GER) del 60 -75% del total, efecto térmico de los alimentos 10 -15% y coste energético de la actividad física 10-30% (Jiménez, 2003). El gasto energético en reposo (GER) de los pacientes VIH/sida se encuentra elevado según la mayoría de investigadores debido cambios en el metabolismo y a la presencia de infecciones oportunistas.

Al comparar las necesidades nutricionales de un paciente VIH/sida con un paciente sano coincidimos con lo que manifiesta Morales (2010) y OMS (2003) que las necesidades de energía de los pacientes VIH/sida se incrementan entre un 10% y 30%, lo que equivale a adicionar de 300 a 800 kilocalorías por día, dependiendo si es sintomático o asintomático. En los pacientes sintomáticos se necesita del 20 al 30% más de calorías diarias, es

decir, significa incrementar una comida en igual proporción a la cena o almuerzo, en tanto que, en los pacientes asintomáticos se requieren un 10% más de calorías diarias para mantener el peso corporal adecuado, lo que representa agregar una comida ligera como un refrigerio

En los pacientes VIH/sida los requerimientos proteicos se encuentran elevados debido al incremento del catabolismo proteico que genera la evolución de la enfermedad, que no logra cubrir las demandas energéticas y utiliza la proteína muscular como fuente energética preferencial a los lípidos y glúcidos. Los aminoácidos liberados del músculo esquelético son resultado de la proteólisis exagerada y la disminución de la síntesis de las proteínas, que reduce la masa muscular con fin de liberar aminoácidos que van al hígado para su conservación en glucosa, al ser utilizados como sustratos en la gluconeogénesis hepática. Además, los aminoácidos pueden ser utilizados en la biosíntesis de las proteínas del sistema inmune (Freijo y Mengoni, 2010, p.42).

Diversas agencias u organismos han publicado recomendaciones nutricionales para pacientes VIH, entre ellas citamos:

Las recomendaciones de ANSA-2002 (*Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria*) fueron asignadas para los servicios de alimentación de agencias comunitarias, elaboradas como <<opinión de expertos>> y no como <<evidencia de ensayos clínicos aleatorios>>. Existen dos modelos: El primero proporciona recomendaciones específicas de calorías y proteínas de acuerdo a los estadios del CDC (tabla 13). El segundo modelo ofrece recomendaciones generales para pacientes VIH/sida moduladas por factores como actividad física, estrés y necesidad de mantener, ganar o perder peso. Establece que la ingesta calórica diaria para pacientes con VIH/sida, sea 1.3 veces la energía necesaria para mantener el metabolismo basal. ANSA emplea para ello la ecuación predictiva de regresión múltiple de Harris-Benedict, que luego multiplica por 1,3-factor de infección por VIH. Las

necesidades proteicas según este modelo son estimadas en 1.0-1.4g/Kg para el mantenimiento de peso y 1.5 -2.0g/kg para anabolismo.

Tabla 14

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES ESPECÍFICOS SEGÚN LA FASE DE LA ENFERMEDAD VIH (ANSA-2002)			
CATEGORÍA CLÍNICA	DEFINICIÓN	RECOMENDACIONES CALÓRICAS	RECOMEND PROTEÍCAS
A	VIH asintomático, linfadenopatía persistente generalizada, VIH agudo	30-35Kcal/kg	1,1 -1,5 g/Kg
B	VIH sintomático	35-40 Kcal/kg	1,5 – 2 g/kg
C	CD4<200, SIDA y/o infección oportunista	40-50 Kcal/kg	2,0 -2,5 g/Kg
C + MALNUTRICIÓN GRAVE	C y criterios de malnutrición grave	Inicio 20Kcal/Kg luego aumento gradual según tolerancia	

Fuente: Polo, Gómez, Miralles, Locutura, Álvarez, Barreiro y cols. Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH (2006).

La OMS-2003 enfatiza que las necesidades de macronutrientes son esenciales para la supervivencia de estos pacientes, manifiesta que las necesidades energéticas en la fase asintomática se incrementan en un 20 a 30%. En cuanto, a incrementar proteínas a las necesidades requeridas en la dieta o cambiar los lípidos de la misma, no existe evidencia suficiente que justifique estos cambios. Las recomendaciones FANTA Project -2004 (*Food and Nutrition Technical Assistance Project*) son similares a de OMS y la ANSA.

Los requerimientos de **micronutrientes** son bajos en el 57% y 87% de pacientes asintomáticos y sintomáticos respectivamente. Estas deficiencias pueden contribuir a la patogénesis de la infección por el VIH a través de un incremento en el estrés oxidativo y deterioro inmunitario, ya que las Vitaminas intervienen en los procesos metabólicos y funcionan como precursoras de coenzimas que regulan las reacciones químicas en el interior de la célula (Umaña, Quintero, Rivera, Gómez y Bedoya, 2009).

La deficiencia de *vitamina A* resulta en una reducción en el peso del timo, reducción en la proliferación de linfocitos, alteración de las células asesinas

y de la actividad de macrófagos e incremento de la adherencia bacteriana a las células epiteliales, pero la administración de esta vitamina incrementa las funciones inmunes de las células T y B, y actúa como antioxidante (Giraldo, 2003, p.2). La deficiencia de *vitamina B6* produce deterioro de la inmunidad celular y humoral, específicamente disminuye la respuesta linfocítica a los mitógenos y se asocia a una menor actividad de las células asesinas naturales. La deficiencia de *vitamina C* altera la fagocitosis y las reacciones inmunológicas mediadas por células e incrementa la susceptibilidad a las infecciones (Sepúlveda y Afani, 2003). La deficiencia de *vitamina E* contribuye al desequilibrio entre los linfocitos T colaboradores y facilita la replicación viral. La *Vitamina D* tiene un papel regulador en la función de monocitos y linfocitos en la síntesis de citoquinas (*in vitro*). El nivel sérico de 1,25-vitamina D ha mostrado una correlación positiva con el conteo de linfocitos CD4.

La deficiencia de *Zinc* disminuye los linfocitos T CD4 e incrementa la replicación viral porque estimula la actividad de la integrasa (Rodríguez, 2007). La deficiencia de *selenio* está asociada con la disminución de la glutatión peroxidasa al aumentar los niveles de los radicales libres disponibles y estimular la replicación del VIH y la apoptosis de los linfocitos T CD4; además, esta deficiencia acentúa la inmunodeficiencia del sida. El aporte complementario de selenio mejora el equilibrio entre T1 y T2, aumenta la regulación de las IL-2 e incrementa la actividad de las células NK (*Natural Killer*), la actividad de los CD8, la proliferación y diferenciación de las células T. La deficiencia de *cobre* aumenta la replicación viral que lleva a un aumento de la progresión de la enfermedad, debido a que el cobre es un inhibidor pasivo del virus.

A pesar de los beneficios que brindan las vitaminas, los estudios han sido controversiales para validar la utilización de los suplementos vitamínicos en pacientes VIH y solo se ha descrito beneficios en mujeres embarazadas seropositivas según la revista "The New England Journal of Medicine"

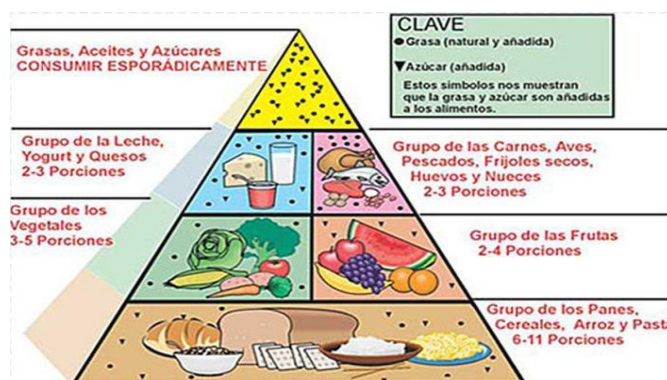
(2004), en la cual se estudiaron a 1078 mujeres embarazadas de Tanzania infectadas por el VIH y los resultados reflejaron niveles altos de células inmunitarias durante los primeros dos años de tratamiento con suplementos vitamínicos. Recientemente, un ensayo aleatorizado publicado por la revista Journal of American Medical Association (JAMA) estudió a más de 3.400 pacientes con VIH tratados con antirretrovirales en Tanzania; a la mitad se les administró dosis altas de vitaminas (B, C y E) y la otra mitad recibió dosis estándares vitaminas en la dieta. Los resultados demostraron que las vitaminas no reduce el riesgo de muerte o progresión de la enfermedad.

Sin embargo, en la práctica clínica se prescriben vitaminas y minerales a los pacientes VIH/sida en base a la premisa que toda respuesta inflamatoria genera radicales libres que resultan beneficiosos, pero la producción exagerada de los mismos dañan los tejidos y para lograr un equilibrio entre la generación de radicales libres y la protección antioxidante se administra antioxidantes como: vitamina A,C,E, selenio, zinc, cobre, manganeso, coenzima Q10, etc., así lo ratifica el estudio MACS (*Multicenter AIDS Cohort Study*), en donde los altos ingresos de vitaminas B1, B2, B6 y niacina estuvieron asociados a una supervivencia mayor hasta de 1.3 años.

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

La guía sobre nutrición en VIH de Ecuador (2006) recomienda seguir una dieta equilibrada según la pirámide nutricional (Gráfico 1), con cuatro o seis raciones al día y dos litros de agua (Tabla 15).

Gráfico 1: Pirámide Nutricional



Fuente: CPVVS. *Nutrición*. <http://www.coalicionecuatoriana.org/fotosRemote.php?id=8736p>

Tabla 15

Número de raciones diarias en una alimentación equilibrada
- 4-6 raciones / día de patatas, legumbres y frutos secos, pan, pasta, cereales.* -2-4 raciones / día de verduras y hortalizas y 2-3 raciones de frutas. ** -2-3 raciones de leche y derivados (queso y yogur) *** -2-3 raciones de carne, huevos y pescado. -40-60 gramos de aceite de oliva.
(*) Es conveniente que los cereales sean integrales y, al menos en una ración, en granos enteros. (**) Una de las raciones de vegetales debe tomarse en ensalada y en la otra, cocidos o guisados. Las frutas y verduras deben incluir elementos de los diferentes grupos: Color verde oscuro, color anaranjado, legumbres, vegetales con almidón y otros vegetales. (***) Es aconsejable que la leche sea semi-desnatada y sus equivalentes bajos en grasa.

Fuente: Polo y cols. *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH*. 2006. P.51.

En la tabla 16 se resumen las recomendaciones dietéticas en caso de trastornos gastrointestinal.

Tabla 16

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS EN TRASTORNOS GASTROINTESTINAL	
Reflujo gastroesofágico y pirosis	Mantener la cabecera elevada 30° al acostarse Consumir lácteos descremados, carnes magras, fruta cocida, arroz y papa Limitar el consumo de grasas, embutidos, huevos y frutos secos. Evitar el café, té y chocolates, alimentos salados y condimentados, bebidas alcohólicas.
Náuseas y Vómitos	Beber agua fría o comer hielo (inhibe el reflejo nauseoso). Beber té de hiervas con limón Comer alimentos blandos con poco olor Evitar azúcares y alimentos grasos y muy condimentados. Evitar bebidas alcohólicas.
Anorexia	Estimular el apetito a través de comidas favoritas a temperatura ambiente o frías. Consumir alimentos con alta densidad energética y nutritiva como platos únicos. Evitar alimentos de olor fuerte. Beber líquidos fuera de las comidas.
Diarrea	Evitar alimentos ricos en fibra, café, cítricos, bebidas alcohólicas y azúcares, porque son estimulantes del peristaltismo. Limitar las grasas y leche (por su digestión prolongada). Beber abundantes líquidos o soluciones caseras. Consumir alimentos almidonados (arroz, papa, maíz) y proteínas (pollo, pescado, huevo). Introducir poco a poco alimentos líquidos y sólidos según la tolerancia cada dos horas.
Lesiones orales o falta de piezas dentarias	Consumir alimentos blandos de fácil masticación en purés, néctares de frutas, postres, batidos Consumir alimentos a temperatura ambiente, en pequeñas cantidades y de forma frecuente. Evitar alimentos ásperos, secos y ácidos. Evitar el picante, ají, alimentos salados o pegajosos. Evitar ingesta de alcohol. Inclinar la cabeza hacia atrás al ingerir los alimentos, ayudando así al deslizamiento de estos. Enjuagar la boca con agua hervida tibia mezclada con sal para reducir la irritación y mantener limpia el área infectada.
Lesiones esofágicas y disfagia	Consumir alimentos que formen bolos semisólidos: purés, natillas, sopas espesas, yogurt. Evitar alimentos viscosos que se pegan al paladar.
Estreñimiento	Beber más de 3 litros al día de agua. Consumir diariamente alimentos ricos en fibra (pan y cereales integrales, fruta, verduras, legumbres, hortalizas), acompañados de líquidos. (la fibra sin líquidos puede producir mayor estreñimiento). Realizar ejercicio físico diario.
Flatulencia	Evitar la ingesta de col, coliflor, alcachofas, cebolla y manzana cruda, melón, sandía, chocolate, frutos secos, bebidas con gas y exceso de azúcar. Beber infusiones de hinojo, tomillo, manzanilla, menta. Comer cantidades pequeñas y temprano antes de irse a dormir para facilitar la digestión.

Fuente: Polo y cols. *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH*. (2006); Morales. *Manual de Alimentación y Nutrición para el Cuidado y apoyo de personas adultas viviendo con VIH o con sida*. 2010

METODOLOGÍA

1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio fue de tipo transversal y descriptivo enfocado a determinar el estado nutricional y lipídico de los pacientes VIH/sida de la provincia de Loja.

2. AREA DE INVESTIGACIÓN Y TIEMPO

Hospital “Isidro Ayora”, Septiembre 2012 –Mayo 2013.

3. UNIVERSO

177 pacientes con VIH/SIDA del Hospital Provincial General “Isidro Ayora”.

4. MUESTRA

Se estudió una muestra de 72 pacientes VIH/SIDA que cumplieron con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de VIH/sida de Provincia de Loja en las edades comprendidas de 20 a 65 años.
- Pacientes VIH/sida que han recibido mínimo 6 meses de TARGA.
- Pacientes VIH/Sida que estén dispuestos a formar parte del estudio.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no desearon formar parte del estudio.
- Pacientes que descontinuaron la terapia antirretroviral.
- Pacientes que se encuentren tomando hipolipemiantes por cualquier razón médica.
- Pacientes con diagnóstico de VIH/sida con TARGA menos de 6 meses.
- Pacientes VIH/sida que se encuentren en estado de gestación.
- Pacientes VIH/sida que no puedan ser evaluados antropométricamente.

5. MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

Se utilizó el método científico, como fuentes primarias se revisaron las Historia clínicas y los exámenes de laboratorio, y como fuentes secundarias las referencias bibliográficas.

La técnica consistió en aplicar a cada paciente la hoja de recolección de datos elaborada por el propio investigador y la ficha nutricional estándar adaptada para los pacientes VIH/sida por Jeejeer, hv. Destsky, AS, Baker, JP-1990, denominada Valoración Subjetiva Global y como instrumentos médicos se emplearon: una balanza de piso marca CAMRY, un estadímetro, un plicómetro BODY FAT TESTER y cinta métrica marca CELINA.

6. PROCEDIMIENTOS

Previó permiso del Director Médico Asistencial del Hospital “Isidro Ayora” de Loja y consentimiento informado de cada paciente, se procedió a revisar 86 historias clínicas de pacientes VIH/sida que acuden a la consulta externa de la Clínica de VIH conjuntamente con la toma de medidas antropométricas y muestras de laboratorio, durante los meses de abril y mayo del 2013.

- En primer lugar, se estableció como criterio definitorio de paciente adherente a aquel que alcance un porcentaje igual o mayor a 95% y como no adherente a aquel paciente que presente valores inferiores a este porcentaje. Para la valoración de adherencia se combinó dos métodos:
 1. Cuestionario de SMAQ (*Simplified Medication Adherence Questionnaire*) de Knobel et al., 2002 que es un cuestionario dicotómico que califica a los pacientes como adherentes y no adherente según el porcentaje de respuestas correctas (Anexo D).
 2. Registro de dispensación de medicación: La adherencia medida en el intervalo de la dispensación es la proporción de días que un paciente dispone de suficiente medicación para tomar el 100% de las dosis prescritas (Gros et al., 2006cp; Grossberg et al., 2004cp. Sánchez, 2010) y se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Adherencia MID (\%)} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de días de medicación dispensados}}{\text{N}^\circ \text{ de días entre dispensaciones}} \times 100$$

De donde:

-N° de días de medicación dispensados: es la suma del número de días para los cuales se dispensa la medicación, desde la primera dispensación hasta la penúltima, es decir, días con medicación disponible para cumplir el TARGA.

-N° de días entre dispensaciones: número total de días transcurridos entre la primera y la última dispensación.

Luego de realizar estos dos procedimientos, se procedió a clasificar como **paciente adherente** aquel que resulte adherente por ambos métodos y **no adherente** cuando uno o ambos métodos lo clasifiquen como no adherente.

- En según lugar, se procedió a recolectar los datos informativos y parámetros antropométricos y bioquímicos para registrarlos en el formulario de recolección de datos elaborado por el investigador (anexo C). Los datos informativos se tomaron de la historia clínica y/o de la entrevista con el paciente.
- Los datos antropométricos empleados para analizar el estado nutricional se tomaron bajo las siguientes condiciones: con el paciente en posición anatómica, descalzo, con ayuno previo de 8 horas, ropa ligera sin accesorios que modifiquen el peso real y que no presenten edemas.

Estas medidas fueron:

INDICE DE MASA CORPORAL: Se calculó en base al peso y talla obtenidos mediante la fórmula de Adolphe Quetelet. Los resultados fueron clasificados según la tabla citada por los autores Polo R., et al. (2006) y Wanke, C., et al. (2004) que clasificó a los pacientes VIH/sida según los grados de desnutrición u obesidad (anexo E).

Para obtener el *peso* se utilizó una balanza de piso CAMRY y la medida se expuso en kilogramos, seguidamente se colocó al paciente en el centro de la plataforma de la balanza en posición erecta y relajada, de frente a la bascula con la vista fija en un plano horizontal y las palmas de

las manos extendidas descansando lateralmente sobre los muslos, con los talones separados formando una V ligera con los pies.

La medida de la Talla se efectuó con un estadímetro y la lectura se realizó deslizando una regla hasta tocar la parte superior más prominente de la cabeza. Se ubicó al paciente de espaldas al estadímetro con la vista fija a un plano horizontal, formando un ángulo de 90° entre el estadímetro y la regla.

PLIEGUE CUTÁNEO TRICIPITAL: Se efectuó con un plicómetro BODY FAT TESTER en el punto medio entre el acromion y olécraneon en la cara posterior del brazo no dominante, comprimiendo este pliegue de grasa entre los dedos pulgar e índice. La toma de la medida se expreso en milímetros y no superó más de 3 segundos. Los resultados se compararon con las tablas de percentiles estimadas para el pliegue tricpital publicadas por Frías en el 2011(anexo F); teniendo presente que valores por debajo del percentil 10 se consideran como desnutridos y sobre el percentil 90 como obesos, quedando el intervalo de percentiles entre 10 y 90 para aquellos pacientes con un estado nutricional adecuado.

CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL: Se tomó con una cinta métrica de fiberglass CELINA a la altura del punto medio que une el acromion y el olécraneon en el brazo no dominante. Los datos obtenidos se compararon con los parámetros de normalidad descritos por Polo y cols. (2006) y las tablas de referencia de NHANES I.1971-1974(anexo G), considerando un compartimiento proteico adecuado cuando el valor obtenido se acerca a los percentiles 10 y 90 e inadecuado si ubica por debajo del percentil 10.

CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL: Se utilizó una cinta métrica de fiberglass CELINA, se solicitó al paciente que realice una inspiración profunda y al momento de exhalar se tomó la medida a nivel del ombligo recorriendo la cinta alrededor de la cintura. Los valores obtenidos se contrastaran con los rangos propuestos para la población occidental u

subasiaticos que se ajusta a nuestra realidad latinoamericana, considerándose valores sobre 80cm y 90cm en mujeres y varones respectivamente como riesgo de obesidad por la acumulación de grasa intraabdominal.

Para complementar el análisis del estado nutricional se utilizó la Valoración Subjetiva Global adaptada a los pacientes VIH/sida (anexo A) que incluye 5 categorías a evaluar: cambio de peso, ingesta, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional y examen físico, los cuales fueron recolectados de la historia clínica y de la entrevista con el paciente. Los datos recolectados fueron clasificados en tres grupos: A.-Bien nutrido, B.- Moderadamente desnutrido o con riesgo de desarrollar desnutrición y C.- severamente desnutrido.

- Los datos bioquímicos determinados fueron: hematocrito, hemoglobina, albumina, hierro sérico, colesterol total, HDL-c, LDL-c, triglicéridos y glucosa, los mismos que fueron tomados bajo normas de bioseguridad con 8 horas previas de ayuno, extrayéndose 10ml de sangre por venipuntura de las venas de la fosa antecubital y procesadas en el Laboratorio del Centro de Diagnóstico Médico del Área de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Los rangos de normalidad se ajustaron a los valores utilizados por el mencionado Laboratorio (anexo H), pero en cuanto al perfil lipídico se tomaron en cuenta los criterios diagnósticos de dislipidemia del *NCEP-ATP III* publicados en la revista JAMA (2001) debido a que el laboratorio mantiene valores de referencia altos para los lípidos que se contraponen con la Guía de atención integral para adultos y adolescentes con infección por VIH/sida del MSP del Ecuador del 2012.

- El riesgo cardiovascular se calculó de acuerdo con la tabla de riesgo de Framingham por categorías (Wilson-1998) (anexo I) y los resultados

obtenidos fueron clasificados en 3 categorías según la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en 10 años: Bajo <10%, Moderado: 10-19% y Alto: >20%

7. ANALISIS ESTADISCO DE LOS DATOS

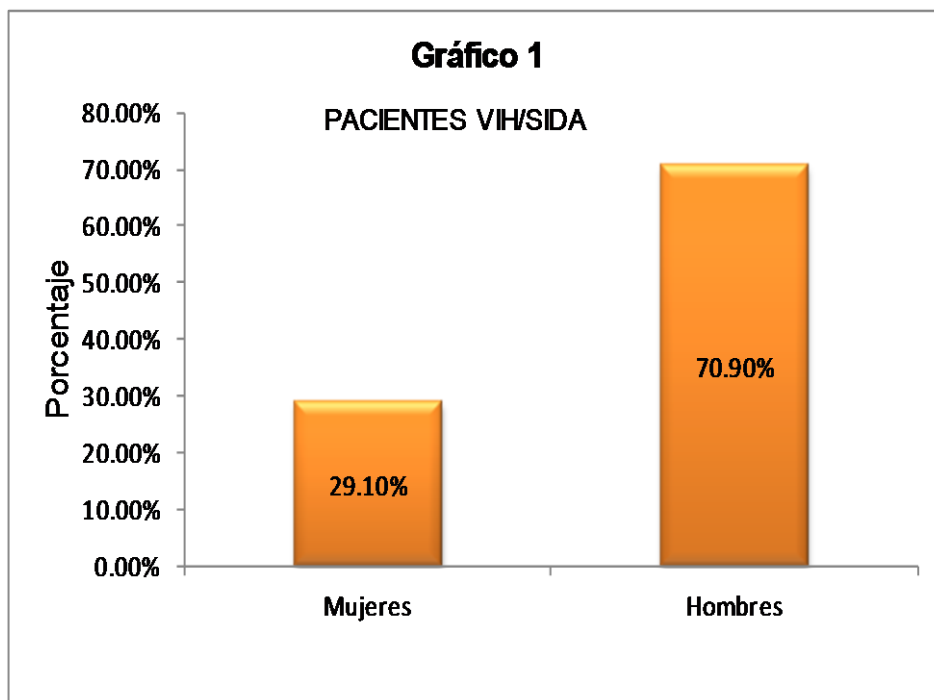
Los datos fueron almacenados en la base de datos del paquete estadístico SSPS versión 20. En primer lugar, se determinó el porcentaje de pacientes adherentes a la terapia antirretroviral, considerando como valor de referencia un porcentaje óptimo >95% y en segundo lugar, se realizó un análisis de regresión logística lineal con cada una de las variables estudiadas para establecer el efecto de los antirretrovirales en la nutrición y lípidos, tomando como significancia estadística un valor $p < 0.05$.

RESULTADOS

Tabla 1: Distribución General de Muestra (n=86)

PACIENTES VIH/SIDA	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	25	29.1
Hombres	61	70.9
Total	86	100

Fuente: Hoja de recolección de datos
Elaborado por: Esther Vargas

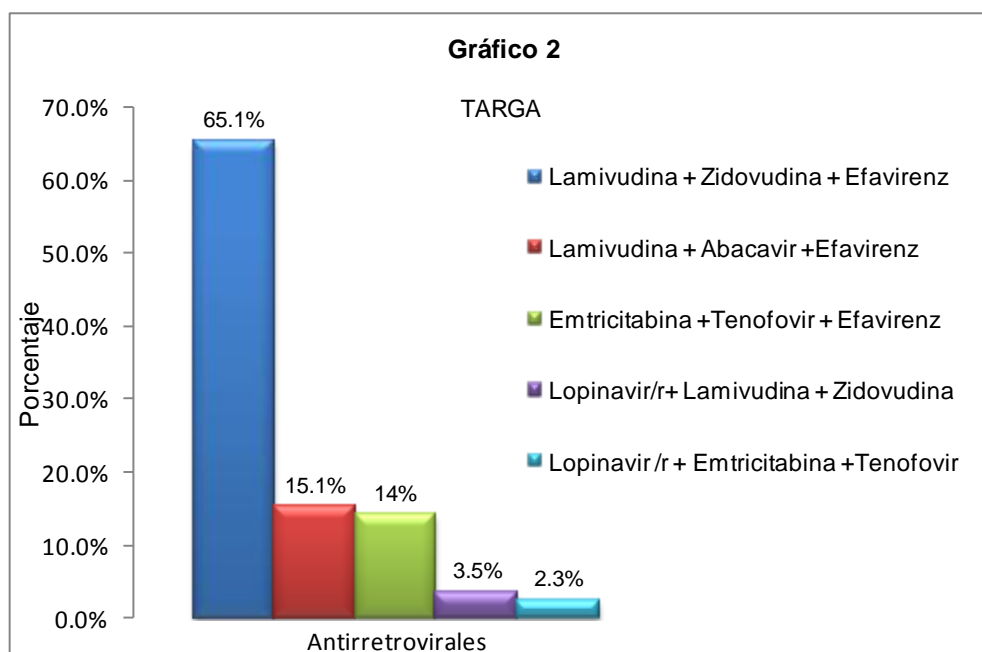


La muestra total estudiada es de 86 pacientes VIH/sida, de los cuales 29.1%(25) son mujeres y el 70.9%(61) son hombres.

Tabla 2: Esquemas TARGA utilizados en VIH/sida (n=86)

ANTIRRETROVIRALES	Frecuencia	Porcentaje
Lamivudina + Zidovudina + Efavirenz	56	65.1
Lamivudina + Abacavir + Efavirenz	13	15.1
Emtricitabina + Tenofovir + Efavirenz	12	14.0
Lopinavir + ritonavir + Lamivudina + Zidovudina	3	3.5
Lopinavir + ritonavir + Emtricitabina + Tenofovir	2	2.3
Total	86	100.0

Fuente: Hoja de recolección de datos
Elaborado por: Esther Vargas

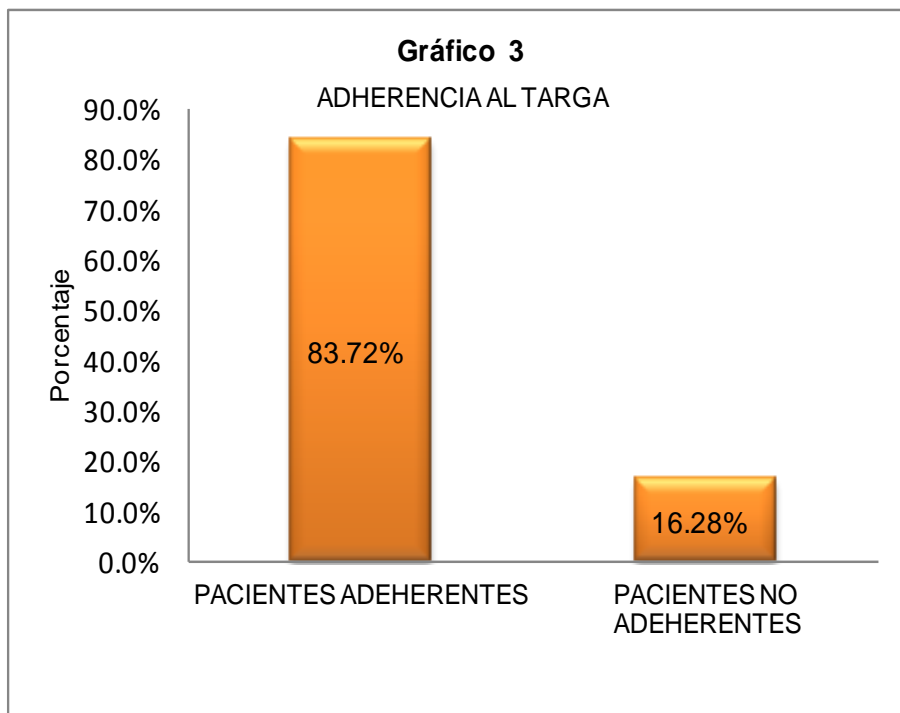


El esquema más utilizado es Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz que representa el 65.1%(56).

Tabla 3: Adherencia al TARGA (n=86)

ADHERENCIA	Frecuencia	Porcentaje
SI	72	83.72
NO	14	16.28
Total	86	100

Fuente: Hoja de recolección de datos
Elaborado por: Esther Vargas



Los pacientes adherentes al TARGA son 83.72% (72).

Tabla 4: TARGA y estado nutricional (Índice masa corporal) (n=72)

IMC	TARGA										Total	
	Lamivudina Zidovudina Efavirenz		Lamivudina Abacavir Efavirenz		Emtricitabina Tenofovir Efavirenz		Loponavir/r Lamivudina Zidovudina		Lopinavir/r Emtricitabina tenofovir			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Normal	27	37.5%	4	5.6%	5	6.9%	1	1.4%	1	1.4%	38	52.8%
Sobrepeso	18	25.0%	6	8.3%	2	2.8%	2	2.8%	1	1.4%	29	40.3%
Obesidad	3	4.2%	2	2.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	5	6.9%
Total	48	66.7%	12	16.7%	7	9.7%	3	4.2%	2	2.8%	72	100.0%

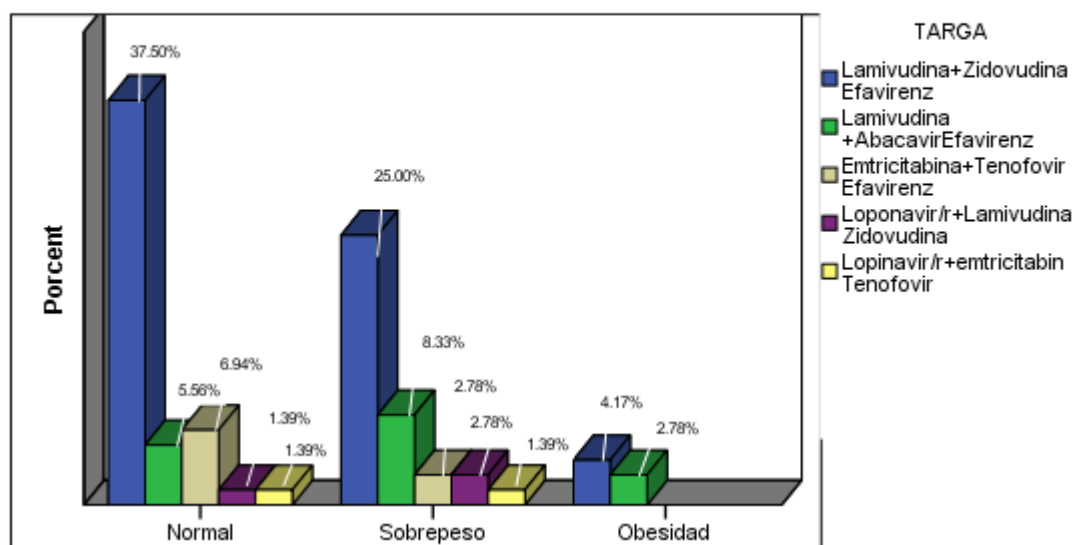
Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.722$

Gráfico 4

TARGA / IMC



El 37.5%(27) de los pacientes que reciben Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz tienen un índice de masa corporal normal con tendencia al sobrepeso el 25%(18) y obesidad el 4.2% (3). De igual forma, los pacientes que toman Lamivudina, Abacavir y Efavirenz presentan sobrepeso en el 8.3%(6) y los que reciben Lopinavir/r, Lamivudina y Zidovudina presentan sobrepeso en el 2.8%.

Los pacientes con el último esquema a base de Lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir tienen igual proporción (1.4%) en el IMC normal y sobrepeso. En general no existe correlación estadísticamente significativa entre el TARGA y el IMC ($p=0.722$), ya que la mayoría de los pacientes independiente del esquema TARGA que reciben presentan un IMC normal en el 52.8% (38) y sólo el 40.3% (29) sobrepeso y el 6.9% (5) obesidad.

Tabla 5: TARGA y grasa corporal (Pliegue Tricipital) (n=72)

TARGA	PERCENTILES DEL PLIEGUE TRICIPITAL												Total	
	DESNUTRICIÓN		NORMAL								SOBREPESO			
	p5		p10		p25		p50		p75		p95			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lamivudina Zidovudina Efavirenz	12	16.7%	6	8.3%	13	18.1%	14	19.4%	3	4.2%	0	0.0%	48	66.7%
lamivudina Abacavir Efavirenz	0	0.0%	3	4.2%	1	1.4%	5	6.9%	2	2.8%	1	1.4%	12	16.7%
Emtricitabina Tenofovir Efavirenz	1	1.4%	0	0.0%	1	1.4%	5	6.9%	0	0.0%	0	0.0%	7	9.7%
Lopinavir/r Lamivudina Zidovudina	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	3	4.2%
Lopinavir/r Emtricitabina Tenofovir	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.8%
Total	13	18.1%	10	13.9%	17	23.6%	26	36.1%	5	6.9%	1	1.4%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.410$

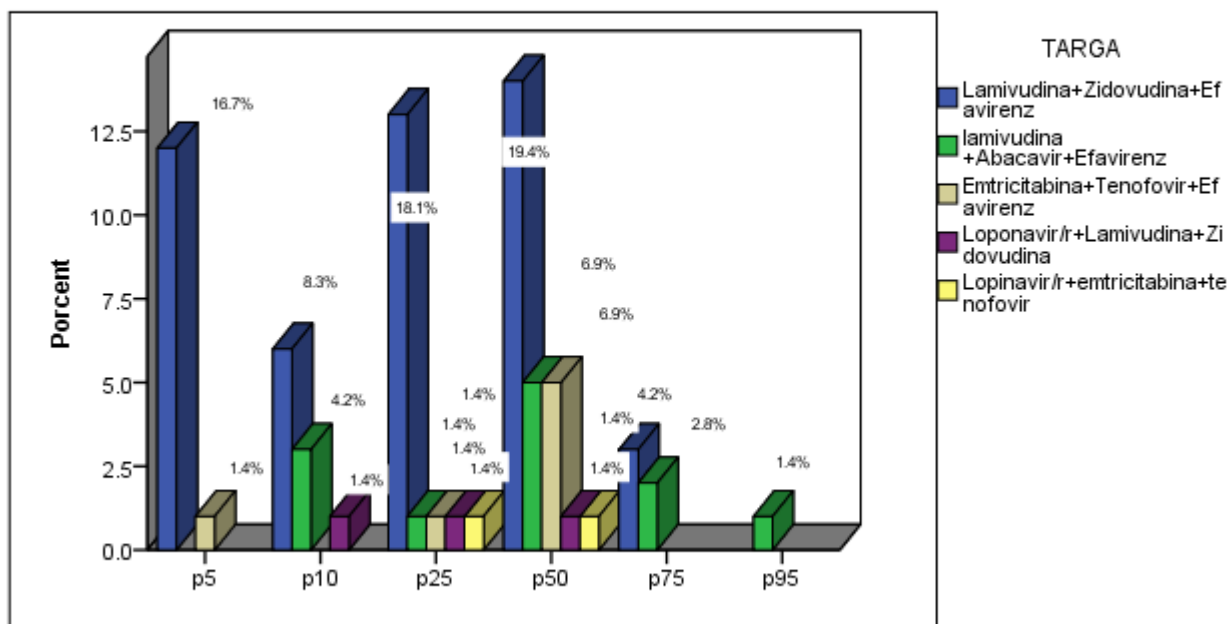
SEXO		Percentiles del Pliegue Tricipital de la muestra (n=72)						
		5	10	25	50	75	90	95
Promedio	Hombres	6.00	6.00	6.00	10.00	12.00	14.00	18.40
	Mujeres	6.00	8.40	12.0	13.00	24.00	25.60	-

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

Gráfico 5

TARGA Y PLIEGUE TRICIPITAL



En los cinco esquemas de TARGA la grasa corporal de los pacientes VIH/sida, medida a través del pliegue tricípital se ubicó en los percentiles p10-75, considerados percentiles de normalidad, sin embargo un pequeño porcentaje de pacientes presentó compartimiento graso disminuido con los siguientes esquemas: Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz 16.7%(12) y Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz 1.4% (1). Sin embargo, no se demostró asociación estadísticamente significativa entre TARGA y porcentaje de grasa corporal ($p=0.410$), puesto que un gran número de pacientes el compartimiento graso se encuentra conservado.

Tabla 6: TARGA y masa muscular (Circunferencia Braquial) (n=72)

TARGA	PERCENTILES CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL								TOTAL	
	Desnutrición		Normal							
	p5		p10		p25		p50		f	%
	f	%l	f	%	f	%l	f	%		
Lamivudina Zidovudina Efavirenz	32	44.4%	8	11.1%	4	5.6%	4	5.6%	48	66.7%
lamivudina Abacavir Efavirenz	5	6.9%	4	5.6%	2	2.8%	1	1.4%	12	16.7%
Emtricitabina Tenofovir Efavirenz	5	6.9%	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	7	9.7%
Loponavir/r Lamivudina Zidovudina	2	2.80%	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	3	4.2%
Lopinavir/r Emtricitabina Tenofovir	1	1.4%	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.8%
TOTAL	45	62.5%	14	19.4%	7	9.7%	6	8.3%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.847$

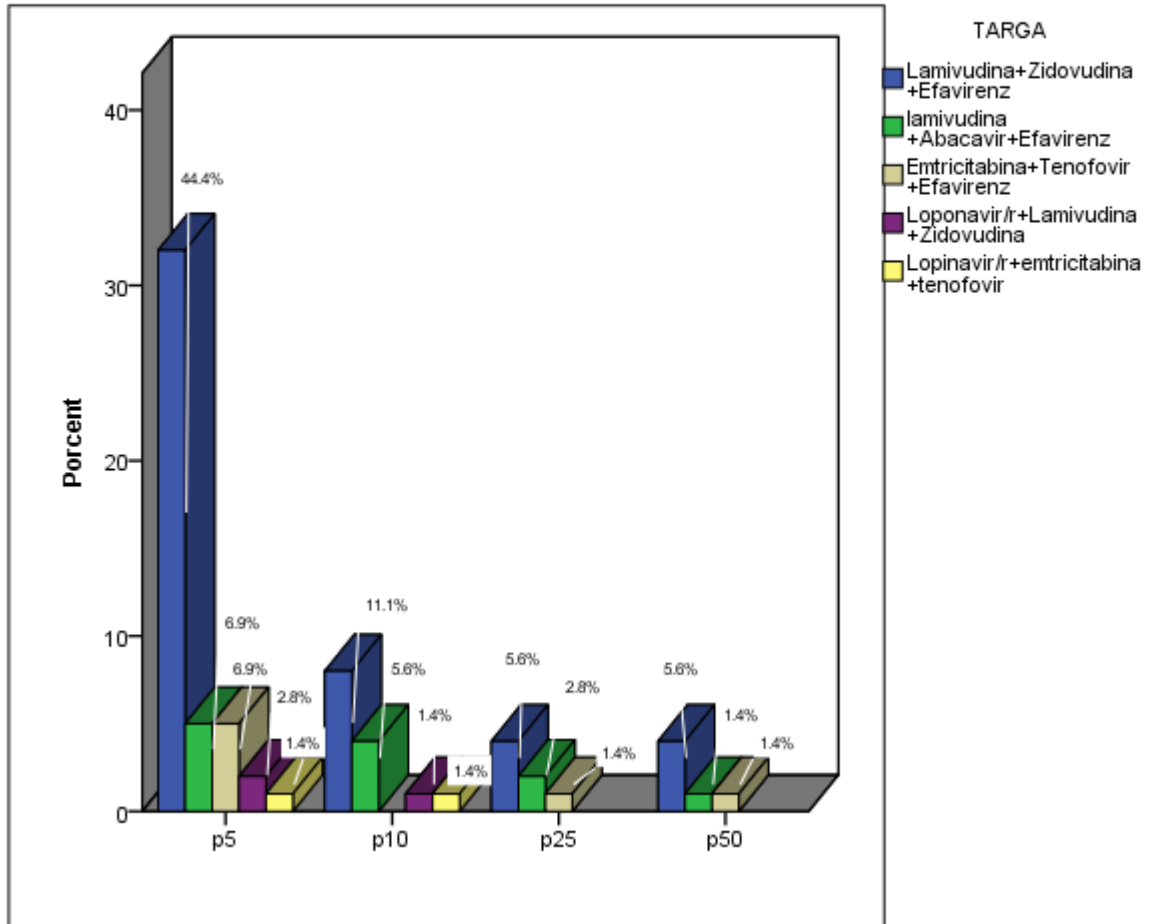
SEXO		Percentiles de la Circunferencia Braquial de la muestra (n=72)						
		5	10	25	50	75	90	95
Promedio	Mujeres	23.00	23.60	24.70	26.00	30.00	31.20	.
	Hombres	23.30	24.00	25.30	27.00	28.50	30.90	32.00

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

Gráfico 6

TARGA Y CB



No existe significancia estadística entre la circunferencia braquial y TARGA ($p=0.847$), ya que el 62.5% (45 vs 27) de los pacientes VIH/sida se ubicaron en el percentil 5 con todos los esquemas administrados, lo que indica severa depleción de la masa muscular, mientras que, un pequeño número de pacientes presentaron circunferencia braquial dentro de los percentiles normales (p10, 25 y p50) con los cinco esquemas anteriormente mencionados.

Tabla 7: TARGA y tejido adiposo visceral (Circunferencia Cintura) (n=19/53)

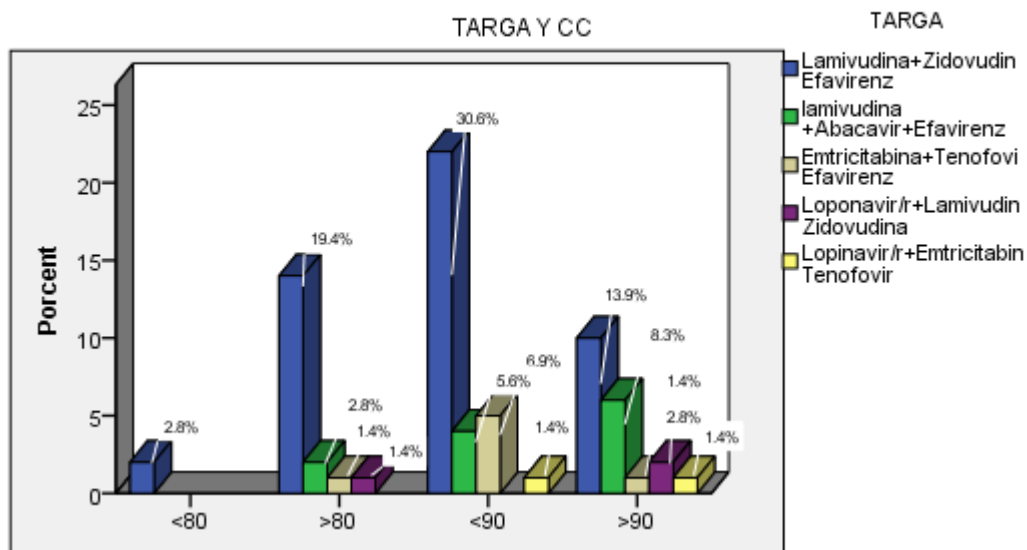
TARGA	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA								Total	
	MUJERES				HOMBRES					
	<80		>80		<90		>90		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Lamivudina Zidovudina Efavirenz	2	2.8%	13	18.1%	23	31.9%	10	13.9%	48	66.7%
lamivudina Abacavir Efavirenz	0	0.0%	2	2.8%	4	5.6%	6	8.3%	12	16.7%
Emtricitabina Tenofovir Efavirenz	0	0.0%	1	1.4%	5	6.9%	1	1.4%	7	9.7%
Loponavir/r Lamivudina Zidovudina	0	0.0%	1	1.4%	0	0.0%	2	2.8%	3	4.2%
Lopinavir/r Emtricitabina tenofovir	0	0.0%	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	2	2.8%
Total	2	2.8%	17	23.6%	33	45.8%	20	27.8%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.543$

Gráfico 7



En el sexo femenino, se observó que la mayoría de las pacientes VIH/sida tienen circunferencia abdominal mayor a lo normal (>80cm) con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz (18.1%)(13), Lamivudina, Abacavir y Efavirenz (2.8%), Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz (1.4%), y, Lopinavir/r, Lamivudina y zidovudina (1.4%).

En el sexo masculino, la CC fue menor a 90cm en el 31.9%(23) con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz y en el 6.9% (5) con Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz. No obstante, una cifra menor de pacientes tuvo CC mayor a lo normal en el 13.9%(10) con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz, y 8.3%(6) con Lamivudina, Abacavir y Efavirenz.

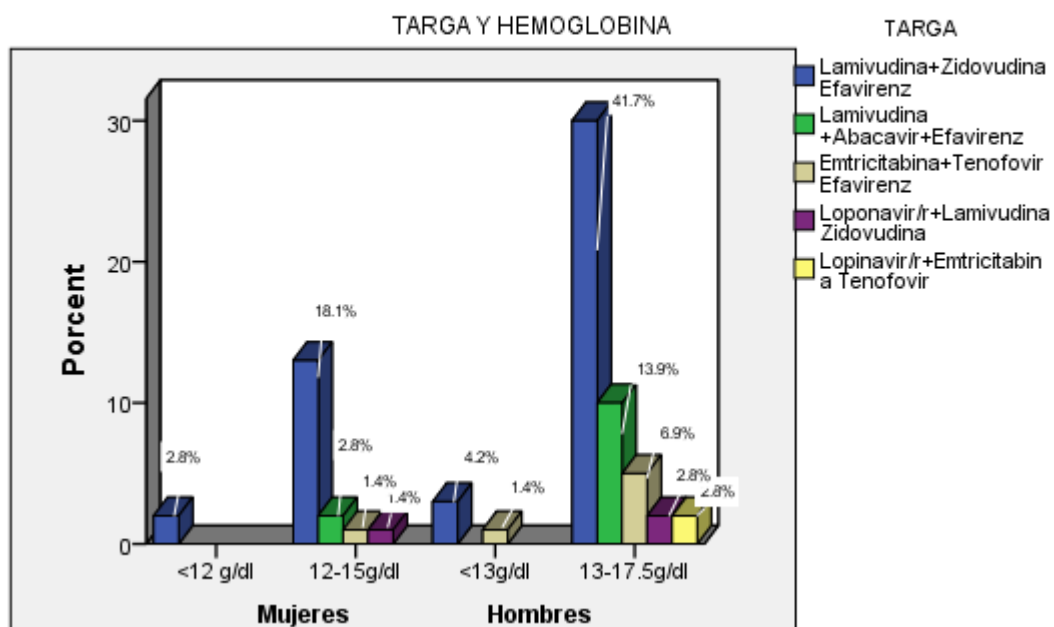
Finalmente, la diferencia no fue significativa entre la TARGA y porcentaje de grasa visceral ($p=0.543$), debido a que 45.8%(33) de los hombres que mantuvieron una circunferencia de cintura normal con todos esquemas TARGA prescritos, en cambio en las mujeres fue notable el incremento del depósito de grasa intraabdominal en el 23.6% (17).

Tabla 8. TARGA y estado nutricional (Hemoglobina) (n=19/53)

TARGA	HEMOGLOBINA								Total	
	MUJERES				HOMBRES					
	<12 g/dl		12-15g/dl		<13g/dl		13-17.5g/dl			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Lamivudina Zidovudina Efavirenz	2	2.8%	13	18.1%	3	4.2%	30	41.7%	48	66.7%
Lamivudina Abacavir Efavirenz	0	0.0%	2	2.8%	0	0.0%	10	13.9%	12	16.7%
Emtricitabina Tenofovir Efavirenz	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	5	6.9%	7	9.7%
Loponavir/r Lamivudina Zidovudina	0	0.0%	1	1.4%	0	0.0%	2	2.8%	3	4.2%
Lopinavir/r Emtricitabina Tenofovir	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.8%	2	2.8%
Total	2	2.8%	17	23.6%	4	5.6%	49	68.1%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos
 Elaborado por: Esther Vargas
 p=0.950

Gráfico 8



La hemoglobina en las mujeres fue normal en el 18.1% (13) de las tratadas a base de Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz, y en el 2.8%(2) de las que recibieron Lamivudina, Abacavir y Efavirenz. De igual manera, se reportó hemoglobina dentro de los valores referenciales de normalidad con los esquemas de Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz, y Lopinavir/r, Lamivudina y Zidovudina en el 1.4% cada uno.

Asímismo, los varones tuvieron hemoglobina normal con todos los esquemas de TARGA: lamivudina, Zidovudina y Efavirenz (41.7%, Lamivudina, Abacavir y Efavirenz (13.9%), Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz (6.9%), Lopinavir/r, Lamivudina y zidovudina o bien Lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir con el 2.8% cada uno.

En conclusión, No existieron diferencias estadísticamente significativas entre TARGA y los valores de hemoglobina ($p=0.950$), ya que fueron normales en 23.6% (17) de las mujeres y el 68.1%(49) de los hombres.

Tabla 9: TARGA y estado nutricional (Albumina) (n=72)

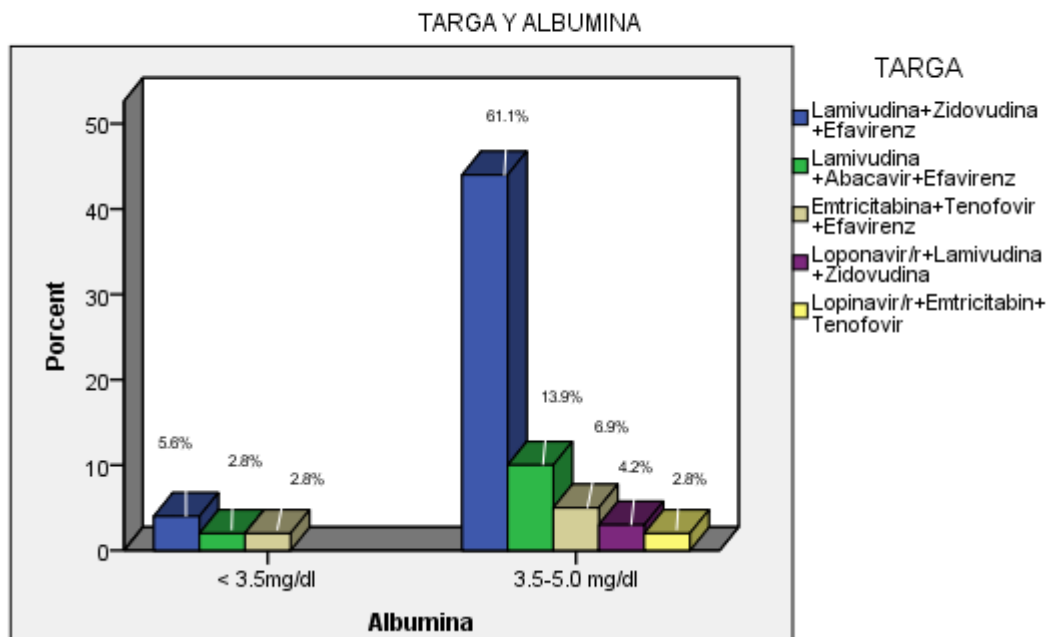
TARGA	ALBUMINA				Total	
	< 3.5mg/dl		3.5-5.0 mg/dl		f	%
	f	%	f	%		
Lamivudina+Zidovudina+Efavirenz	4	5.6%	44	61.1%	48	66.7%
Lamivudina +Abacavir+Efavirenz	2	2.8%	10	13.9%	12	16.7%
Emtricitabina+Tenofovir+Efavirenz	2	2.8%	5	6.9%	7	9.7%
Loponavir/r+Lamivudina+Zidovudina	0	0.0%	3	4.2%	3	4.2%
Lopinavir/r+Emtricitabina+Tenofovir	0	0.0%	2	2.8%	2	2.8%
Total	8	11.1%	64	88.9%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.472$

Gráfico 9



En cuanto, a los valores de albumina en los (as) pacientes VIH/sida se evidencio porcentajes adecuados en el 61.1%(44) de los tratados con lamivudina, Zidovudina y Efavirenz, el 13.9%(10) en los que recibieron Lamivudina, Abacavir y Efavirenz, el 6.9%(7) en los que tomaron Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz, el 4.2%(3) en los que recibieron Lopinavir/r, Lamivudina y Efavirenz y 2.8%(2) en los que tomaron lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir. En fin, la albumina fue adecuada en el 88.9%(64) e inadecuada en el 11.1%(8), estos resultados no alcanzaron la significación estadística para determinar la relación entre TARGA y albumina ($p=0.472$).

Tabla 10: TARGA y estado nutricional (Hierro sérico) (n=72)

TARGA	HIERRO								Total	
	MUJERES				HOMBRES					
	<37 ug/dl		37-145 ug/dl		<59 ug/dl		59-158 ug/dl		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Lamivudina Zidovudina Efavirenz	2	2.8%	13	18.1%	11	15.3%	22	30.6%	48	66.7%
Lamivudina Abacavir Efavirenz	0	0.0%	2	2.8%	3	4.2%	7	9.7%	12	16.7%
Emtricitabina Tenofovir Efavirenz	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	5	6.9%	7	9.7%
Lopinavir/r Lamivudina Zidovudina	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	1	1.4%	3	4.2%
Lopinavir/r Emtricitabina Tenofovir	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.8%	2	2.8%
Total	2	2.8%	17	23.6%	16	22.2%	37	51.4%	72	100.0%

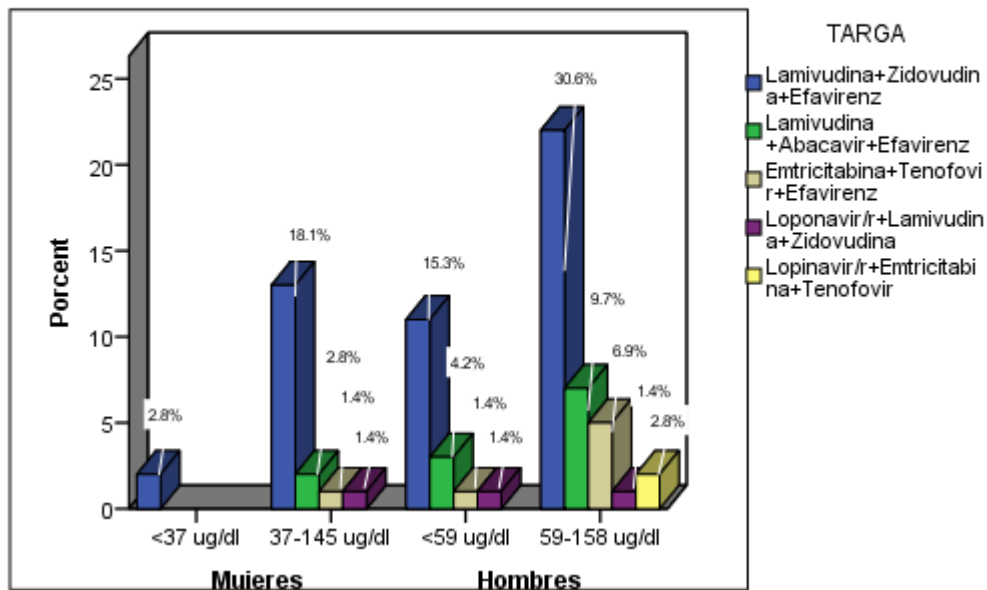
Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.949$

Gráfico 10

TARGA Y HIERRO SÉRICO



El hierro sérico en las mujeres VIH/sida fue adecuado en el 18.1%(13) de los pacientes VIH/sida que recibían Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz, en el 2.8% de los que tomaban Lamivudina, Abacavir, Zidovudina, en el 1.4% de los que recibían cualquiera de los regímenes de Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz y solo el 2.8% obtuvieron niveles bajos con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz.

En los hombres VIH/sida el hierro también fue normal con los cinco esquemas administrados así: el 30.6%(22) con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz, el 9.7% con Lamivudina, Abacavir y Efavirenz, el 6.9% con Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz, el 2.8% con Lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir, y el 1.4% con Lopinavir/r, Lamivudina y Zidovudina.

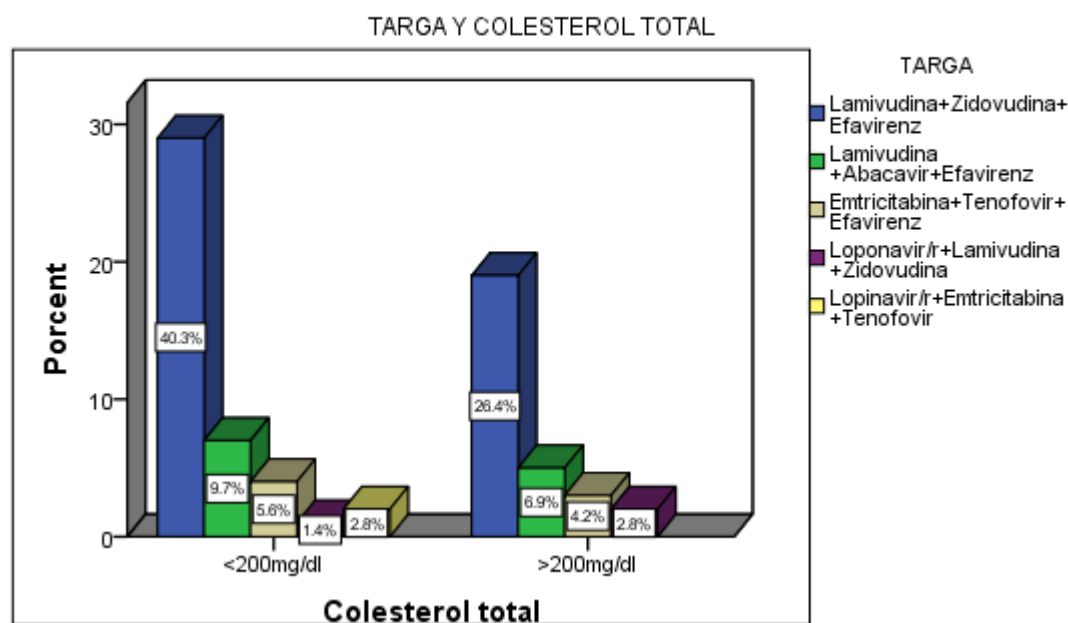
En resumen, al analizar la relación entre TARGA y hierro sérico se demostró que no existe significancia estadística ($p=0.949$), ya que el hierro sérico fue normal en el 23, 6% (17) de las mujeres y en el 51.4%(37) de los hombres.

Tabla 11: TARGA y estado lipídico (Colesterol total) (n=72)

TARGA	COLESTEROL TOTAL				Total	
	<200		>200			
	f	%	f	%	f	%
Lamivudina+Zidovudina+Efavirenz	29	40.3%	19	26.4%	48	66.7%
Lamivudina +Abacavir+Efavirenz	7	9.7%	5	6.9%	12	16.7%
Emtricitabina+Tenofovir+Efavirenz	4	5.6%	3	4.2%	7	9.7%
Loponavir/r+Lamivudina+Zidovudina	1	1.4%	2	2.8%	3	4.2%
Lopinavir/r+Emtricitabina+Tenofovir	2	2.8%	0	0.0%	2	2.8%
Total	43	59.7%	29	40.3%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos
 Elaborado por: Esther Vargas
 $p=0.689$

Gráfico 11



El colesterol fue adecuado en 40.3% (29) de los pacientes bajo el esquema TARGA de Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz e inadecuado en el 26.4% (19). Igualmente, el colesterol fue normal con los esquemas de Lamivudina, Abacavir y Efavirenz (9.7%), Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz (5.6%) y Lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir (2.8%).

En efecto, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre TARGA y colesterol total ($p=0.689$), pues existió un claro predominio del colesterol normal en el 59.7%(43) de los pacientes VIH/sida en comparación con el 40.3%(29) que presentaron colesterol mayor de 200mg/dl.

Tabla 12: TARGA y estado lipídico (LDL colesterol) (n=72)

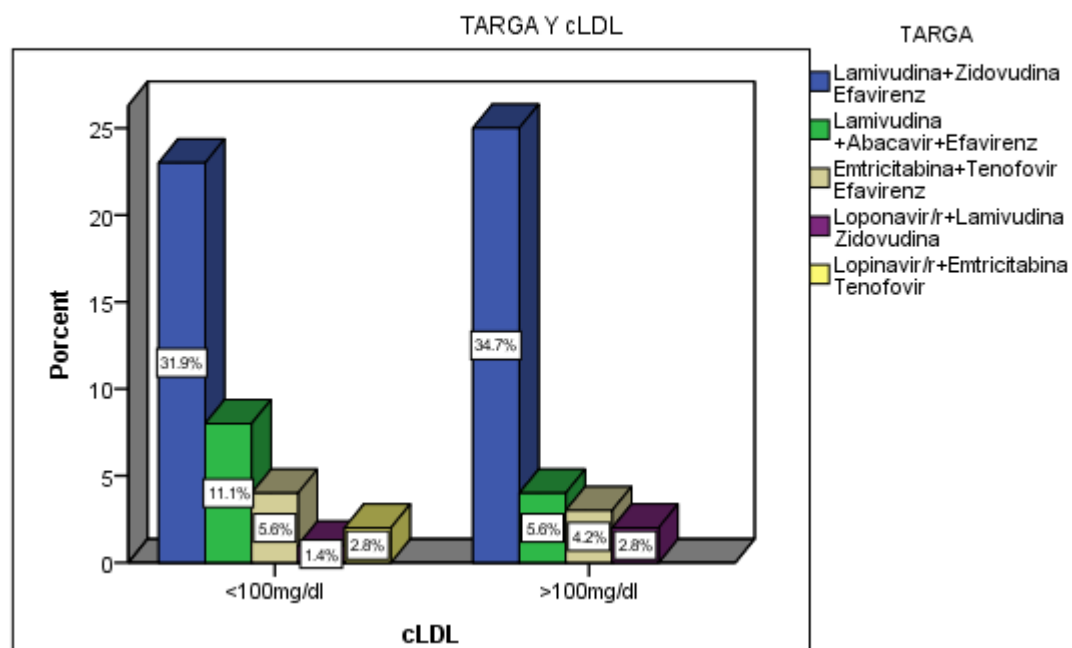
TARGA	cLDL				Total	
	<100mg/dl		>100mg/dl		f	% l
	f	% l	f	% l		
Lamivudina+Zidovudina+Efavirenz	23	31.9%	25	34.7%	48	66.7%
Lamivudina +Abacavir+Efavirenz	8	11.1%	4	5.6%	12	16.7%
Emtricitabina+Tenofovir+Efavirenz	4	5.6%	3	4.2%	7	9.7%
Loponavir/r+Lamivudina+Zidovudina	1	1.4%	2	2.8%	3	4.2%
Lopinavir/r+Emtricitabina+Tenofovir	2	2.8%	0	0.0%	2	2.8%
Total	38	52.8%	34	47.2%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.451$

Gráfico 12



El LDL colesterol se encuentra elevado en 34.7%(25) de los pacientes VIH/sida que toman Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz y en el 2.8%(2) que reciben Lopinavir/r, Lamivudina y Zidovudina. Sin embargo, se observó cifras de cLDL adecuados en pequeñas proporciones con Lamivudina, zidovudina y Efavirenz (31.9%), Lamivudina, Abacavir y Efavirenz (11.1%), Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz (5.6%), y Lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir (2.8%).

En general, el LDL colesterol se encuentra normal en el 52.8%(38) con los cinco esquemas de TARGA y anormal en el 47.2%(34) de los pacientes VIH/sida, no se encontraron diferencias significativas a nivel estadístico entre LDL colesterol y terapia antirretroviral ($p=0.451$).

Tabla 13: TARGA y estado lipídico (HDL colesterol) (n=19/53)

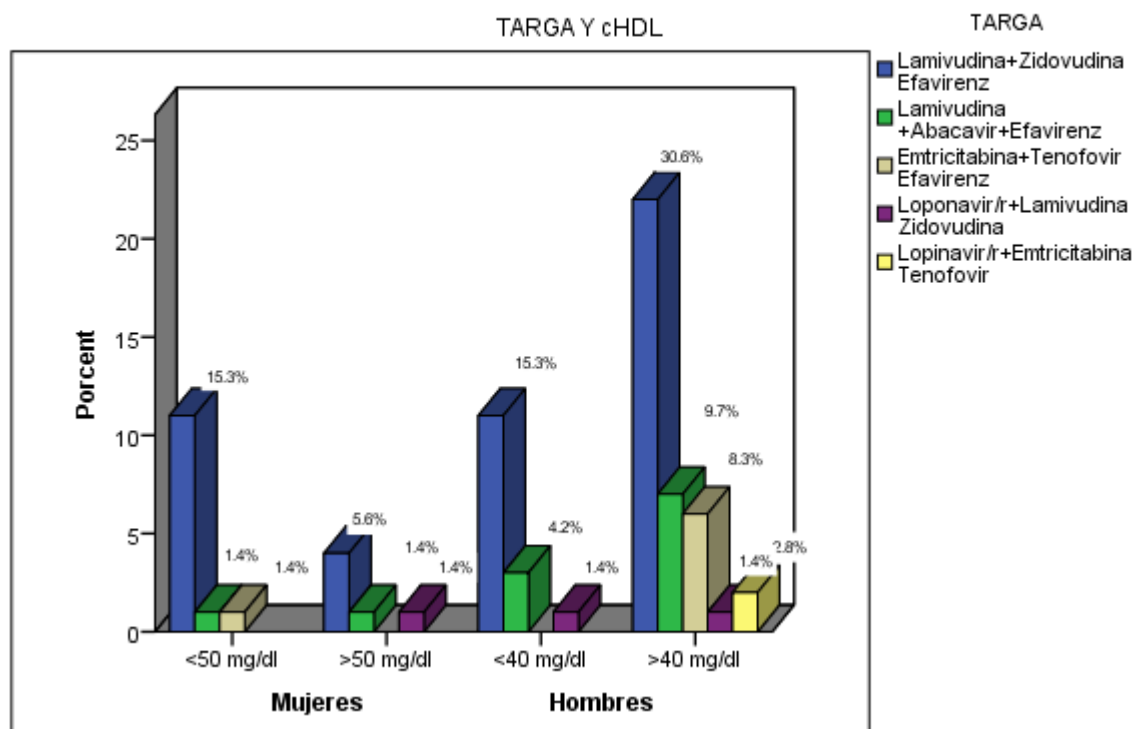
TARGA	cHDL								Total	
	MUJERES				HOMBRES					
	<50 mg/dl		>50 mg/dl		<40 mg/dl		>40 mg/dl		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Lamivudina Zidovudina Efavirenz	11	15.3%	4	5.6%	11	15.3%	22	30.6%	48	66.7%
Lamivudina Abacavir Efavirenz	1	1.4%	1	1.4%	3	4.2%	7	9.7%	12	16.7%
Emtricitabina Tenofovir Efavirenz	1	1.4%	0	0.0%	0	0.0%	6	8.3%	7	9.7%
Lopinavir/r Lamivudina Zidovudina	0	0.0%	1	1.4%	1	1.4%	1	1.4%	3	4.2%
Lopinavir/r Emtricitabina Tenofovir	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	2.8%	2	2.8%
Total	13	18.1%	6	8.3%	15	20.8%	38	52.8%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

$p=0.570$

Gráfico 13



El HDL colesterol en las mujeres VIH/sida fue inadecuado (<50mg/dl) en el 15.3%(11) de las que tomaban Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz, y en el 1,4% de las que recibían Lamivudina, Abacavir y Efavirenz o Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz. Al contrario de los resultados anteriores, en el sexo masculino el 30.6%(22) tienen valores de cHDL adecuados (>40mg/dl) con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz. De igual manera, el cHDL es normal en los siguientes esquemas: Lamivudina, Abacavir y Efavirenz (9.7%), Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz (8.3%), Lopinavir/r, Emtricitabina y Tenofovir 2.8% y Lopinavir/r, Lamivudina y Zidovudina (1,4%).

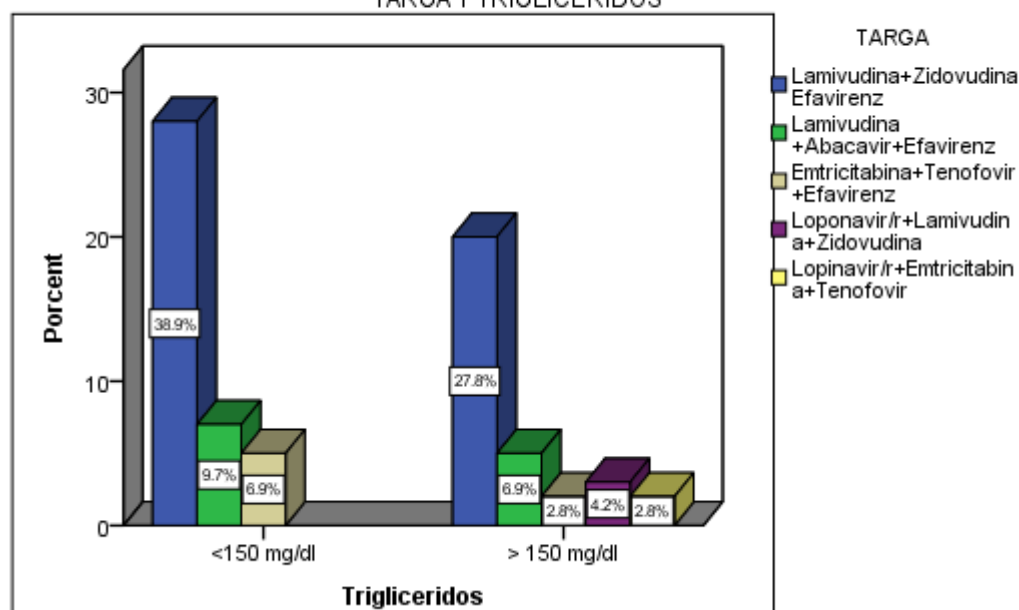
En síntesis, el HDL colesterol es inadecuado en el 18.1%(13) de las mujeres VIH/sida con todos los esquemas TARGA y adecuado en 52.8%(38) de los hombres VIH/sida con estos mismos esquemas. No obstante, no se hallamos asociación entre HDL colesterol y TARGA ($p=0.570$).

Tabla 14: TARGA y estado lipídico (Triglicéridos) (n=72)

TARGA	TRIGLICERIDOS				Total	
	<150 mg/dl		> 150 mg/dl			
	f	%	f	%	f	%
Lamivudina+Zidovudina+Efavirenz	28	38.9%	20	27.8%	48	66.7%
Lamivudina +Abacavir+Efavirenz	7	9.7%	5	6.9%	12	16.7%
Emtricitabina+Tenofovir+Efavirenz	5	6.9%	2	2.8%	7	9.7%
Loponavir/r+Lamivudina+Zidovudina	0	0.0%	3	4.2%	3	4.2%
Lopinavir/r+Emtricitabina+Tenofovir	0	0.0%	2	2.8%	2	2.8%
Total	40	55.6%	32	44.4%	72	100.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos
 Elaborado por: Esther Vargas
 $p=0.128$

Gráfico 14
 TARGA Y TRIGLICERIDOS



El 38.9%(28) de los pacientes en tratamiento con Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz presentan valores de triglicéridos normales, mientras que en el 27.8%(20) presentaron hipertrigliceridemia. Además, se observó triglicéridos adecuados en el 9.7% de los pacientes que toman Lamivudina, Abacavir y Efavirenz y en el 6.9% de los que recibían Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz. En contraste, los que recibían Loponavir/r en combinación con Lamivudina y Zidovudina o Emtricitabina y Tenofovir tuvieron triglicéridos alterados en el 4.2% y 2.8%

En consecuencia, la influencia de la TARGA en los triglicéridos no fue significativamente estadística ($p=0.128$), debido a que el 55.6% (40) de los pacientes VIH/sida presentaron valores de triglicéridos adecuados y el 44.4%(32) inadecuados.

Tabla 15: Riesgo Cardiovascular Vascular según la escala de Framingham por categorías (n=55 de 72)

RCV	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo bajo (<10%)	48	87.3
Riesgo moderado (10-19%)	4	7.3
Riesgo alto (>20%)	3	5.5
Total	55	100.0

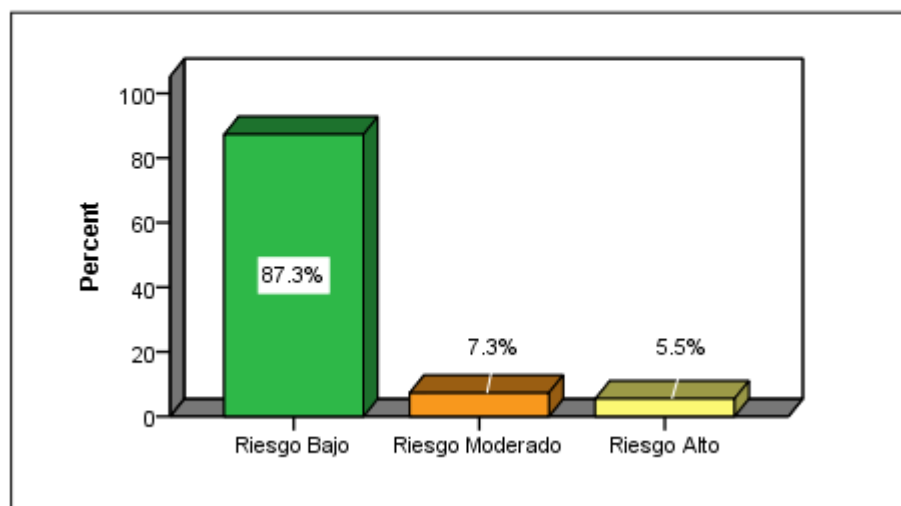
Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaborado por: Esther Vargas

p=0.019 significancia estadística con CT, cLDL, cHDL, Triglicéridos.

Gráfico 15

RCV EN LOS PACIENTES VIH/SIDA



El 87.3%(48) de los pacientes de VIH/sida tienen bajo riesgo de enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años según la escala de Framingham y existe relación estadísticamente significativa entre dislipidemia y RCV ($p=0.019$).

DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación revelan que el esquema de TARGA más utilizado, en los pacientes VIH/sida de la clínica VIH del hospital Isidro Ayora de Loja, es Lamivudina, Zidovudina y Efavirenz ya que se administra en el 65.1%(56) del total de pacientes objeto de estudio. En tanto que el esquema compuesto por Lamivudina, Abacavir y Efavirenz alcanza el 15.1% (13) seguido por la TARGA Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz que representa el 14% (12). Así mismo, con porcentajes muy bajos se observa a los esquemas de TARGA Lopinavir, ritonavir, Lamivudina y Zidovudina, y, Lopinavir, ritonavir, Emtricitabina y Tenofovir alcanzan únicamente el 3.5% (3) y el 2,3% respectivamente.

Al analizar la adherencia tomando como referencia el porcentaje óptimo estándar (>95%), se determinó que de los 86 pacientes únicamente 72 (83.72%) son adherentes a los esquemas TARGA (*Terapia antirretroviral de gran actividad*) antes mencionados, mientras que 14 (16.28%) pacientes no son adherentes, por lo que fueron excluidos, esto debido al propósito de esta investigación. Evidentemente, el porcentaje de adherencia de estos pacientes es alto al igual que el resultado obtenido en el estudio observacional, prospectivo y analítico de cohortes realizado en el Hospital Universitario Ramón y Cajal de Madrid por Sánchez (2010), a 82 pacientes con tratamiento en dos tomas diarias, encontró que el 69.8% son adherentes y el 30,2% no adherentes.

Este alto porcentaje de pacientes adherentes demuestra el compromiso del paciente con respecto a la medicación prescrita por el médico y la participación activa en la elección y el mantenimiento del régimen terapéutico (Sánchez, 2010). Así como también, debido al arduo trabajo del equipo de salud de esta clínica quienes realizan un seguimiento y monitoreo continuo a través de charlas, llamadas telefónicas y apoyo psicológico para mejorar la adherencia y por consiguiente una mejor calidad de vida.

Respecto al efecto de la TARGA sobre el estado nutricional los resultados demuestran que el índice de masa corporal, excelente indicador de adiposidad, fue normal en el 52.8%(38) de los pacientes estudiados y el 40.3%(29) tienen sobrepeso, y obesidad en el 6.9%(5). Aunque estos resultados no alcanzaron la significancia estadística ($p>0.05$) pusieron en evidencia que la TARGA ha cambiado drásticamente el patrón nutricional de la era preTARGA a la era postTARGA, es decir, de la desnutrición a la tendencia al sobrepeso u obesidad.

Resultados que se contraponen a los obtenidos en un estudio retrospectivo realizado en Rio de Janeiro-Brasil (2010) en los que si se observó significancia estadística; pues, con una muestra de 203 pacientes adultos VIH/sida (entre el 2000 y 2007) con peso normal al inicio del estudio, demostró que el 63% de los pacientes ganaron peso y se identificaron 39 nuevos casos de sobrepeso/obesidad, con una tasa de progresión del 19% y que los hombres presentaron mayor tendencia al sobrepeso ($p<0.001$) y las mujeres a la obesidad ($p<0,001$). Estos datos muestran la importancia de monitorizar el peso durante el tratamiento contra el VIH/sida, incluso en individuos con peso normal. De igual forma, otro estudio realizado por la Universidad de Pensilvania (2005) a 1689 pacientes demuestra que la obesidad y el sobrepeso eran más prevalentes que la pérdida de peso con una $p<0.001$, por lo que concluyeron que la obesidad puede traer consigo consecuencias metabólicas asociadas con el VIH y tratamiento antirretroviral.

Otro parámetro antropométrico del perfil nutricional es el pliegue tricipital que mide el porcentaje de grasa corporal; a través del cual se determinó que la medida del pliegue tricipital de la mayoría de los pacientes VIH/sida investigados se ubicó dentro de los percentiles de normalidad en el siguiente orden: p50 (36.1%), p25 (23.6%), p10 (13.9%) y p75 (6.9%), pero un 16.7%(12) y 1.4% (1) de pacientes tratados con Lamivudina, Zidovudina y

Efavirenz, y Emtricitabina, Tenofovir y Efavirenz respectivamente presentaron disminución del tejido adiposo subcutáneo, ya que se ubicaron en el percentil 5.

Estos resultados con rangos de normalidad indican que la grasa corporal esta conservada, y que no hay una relación estadísticamente significativa entre TARGA y grasa corporal ($p>0.05$); cabe señalar que se necesita una pérdida de alrededor de un tercio de la grasa subcutánea para que la lipoatrofia se vuelva clínicamente evidente y en los obesos esta pérdida debe ser aún mayor. Los resultados obtenidos en este estudio son diferentes a los obtenidos en el estudio FRAM (*Fat Redistribution and Metabolic Change AIDS*) (2005), realizado por resonancia magnética, que descubrió que los pacientes hombres VIH positivos tienen menos tejido adiposo subcutáneo con respecto a los VIH negativos de igual manera en las mujeres se observó pérdida de este tejido, aunque ésta pérdida fue menor pero en la misma dirección.

Dentro de la valoración del estado nutricional, la circunferencia braquial permite determinar la masa muscular (Freijo y Mengoni, 2010, p.42), ya que los pacientes VIH/SIDA pierden proteínas conforme avanza su enfermedad. En la población estudiada la circunferencia braquial del 62.5% (45) de los pacientes se ubicó en el percentil 5, que indica disminución del compartimento proteico con conservación del compartimento graso. Estos datos señalan que la TARGA no cambio el curso del consumo de proteínas en estos pacientes como lo demuestra la significancia estadística ($p>0.05$).

Este consumo de proteínas en los pacientes VIH/sida se debe al aumento del catabolismo proteico para compensar el aumento de las necesidades energéticas en estos pacientes y los aminoácidos liberados del músculo son utilizados como fuente energética preferencial a los lípidos y glúcidos, con lo consiguiente reducción de su propia masa muscular. Además, los aminoácidos son utilizados en la biosíntesis de las proteínas del sistema

inmune (Linares y cols. 2002c.p. Freijo y Mengoni, 2010). Estos hallazgos coinciden con el trabajo realizado por Luis, Bachiller, Eiros y Aller (2001) en Madrid-España sobre una muestra de 119 pacientes VIH positivos a través del análisis ANOVA concluyó que los pacientes presentaron un estado nutricional bueno pero con reducción del compartimento proteico y conservación del compartimento graso.

El perfil nutricional de los pacientes VIH/sida se describe también por la circunferencia de cintura, la misma que permite predecir el grado de adiposidad intra-abdominal. De las 19 mujeres incluidas en este estudio, 17 (23.6%) de ellas presentaron un mayor porcentaje de tejido adiposo visceral en relación a los hombres, cuyo porcentaje fue menor, es decir, 20 (27.8%) de los 53 hombres tuvieron circunferencia de cintura mayor a los límites considerados normales para la población occidental que es la que más se ajusta a nuestra realidad latinoamericana, parece indicar que el aumento en el contenido graso troncal es relativamente común en los pacientes infectados; pero no necesariamente relacionado con la terapia antirretroviral, es decir la relación entre TARGA y circunferencia de cintura no es estadísticamente significativa ($p > 0.05$). De este número de población masculina con VIH/SIDA, el 45.8% (33) tuvo circunferencia de cintura dentro de los parámetros normales. Estos resultados coinciden con el estudio longitudinal de cohorte MACS (*Multicenter AIDS Cohort Study*), en el cual los investigadores demostraron que la circunferencia de cintura de los hombres VIH positivos aumentó con respecto a los VIH negativos.

Los resultados y el análisis global de todos los parámetros antropométricos descritos anteriormente revela que los pacientes que presentan sobrepeso (40.3%) y obesidad (6.9%) medido por el IMC más el incremento del tejido adiposo visceral determinado a través de la circunferencia de cintura y la disminución del pliegue tricipital permite afirmar que estos pacientes investigados están experimentando cambios en la composición corporal caracterizados por la pérdida de grasa en las extremidades y acumulación

de grasa intra-abdominal, más comúnmente conocido como síndrome de lipodistrofia que requiere una evaluación minuciosa y detallada, por los riesgos cardiovasculares que ocasiona y las alteraciones en la fisonomía corporal que conllevan a rechazo del medicamento y mala adherencia al tratamiento antirretroviral con rebote de la carga viral y desarrollo cepas resistentes.

Además, es preciso destacar que algunos pacientes VIH/sida estudiados toman antirretrovirales por más de 3 años, uno de ellos es la Lamivudina, medicamento que predispone al desarrollo de lipodistrofia en un 32% tras un año de tratamiento y provoca aumento de grasa abdominal y desarrollo de la bolsa de Bichat (Sáenz, Bosch y Herrera, 2003). A esto se suma el factor adherencia, como lo demuestra la literatura, pues a mayor adherencia existe mayor riesgo de Lipodistrofia.

En lo concerniente al análisis de los datos bioquímicos como indicadores de nutrición se observa que el 23.6%(17) de las mujeres infectadas por el VIH/sida y el 68.1%(49) de los hombres VIH/sida presentan valores de hemoglobina normales, por lo que no se encontró asociación estadísticamente significativa entre TARGA y hemoglobina ($p>0.05$). Esto puede ser debido a que su tratamiento se complementa con vitaminas y minerales, en algunos casos prescritos por el médico y en otros casos por automedicación, a lo cual se acompaña de una alimentación a base en productos naturales ricos en antioxidantes. Además, en esta investigación, se pudo observar que los pacientes VIH/sida poseen una buena cultura en salud por tratarse de personas con un nivel de formación secundario y superior que han llegado a concienciarse acerca de su enfermedad y tratamiento por lo que leen e investigan mucho acerca del VIH/sida y comparten sus conocimientos al resto de pacientes, ya sea a través de la consejería en pares o a través de charlas que organiza la Coalición ecuatoriana de personas que viven con VIH/sida (CPVVS) y la Clínica VIH.

Estos datos se contraponen, con los resultados obtenidos por la Dra. Peña (2008) en su estudio descriptivo realizado en Cuenca, a 96 pacientes de la Clínica del Sida del Hospital Vicente Corral Moscoso en donde se demostró que la Zidovudina, Lamivudina y Efavirenz produjo anemia en el 15.5% de los pacientes con una variación al 95% de confianza entre 7.8 y 23.2% (IC 95%).

Otro indicador de desnutrición es la albúmina ya que los niveles de albúmina son predictores de supervivencia, según diversos autores. Los resultados de esta investigación demuestran que los valores de albúmina en el 88.9% (64) de los pacientes VIH/sida investigados son normales. Al establecer la relación entre TARGA y albúmina se detectó que no existe significancia estadística ($p>0.05$), lo cual probablemente se debe a que estos pacientes son conscientes de que su enfermedad consume proteínas por lo que ponen especial atención en su dieta y tratan de incluir alimentos ricos en proteínas, según lo manifestaron en la entrevista. Stambullian y cols. (2007) en su estudio descriptivo y comparativo realizado en Argentina, que incluyó a 43 pacientes (19 pacientes VIH y 24 sidas) de 26 a 44 años de edad atendidos en Helios Salud obtuvo resultados similares a los de este estudio, es decir, valores de albúmina sérica de 4.5g/dl (SD=0.4) sin encontrar diferencias significativas entre ambos grupos.

Aunque existe poca literatura acerca de la influencia de la TARGA sobre el hierro, éste es otro parámetro bioquímico utilizado para valorar anemia asociada a la nutrición. En este estudio se consideró al hierro sérico como un parámetro nutricional para determinar asociación entre TARGA y hierro sérico y se encontró que en la mayoría de las mujeres, 23.6% (17 de 19 de las mujeres VIH/sida) tienen niveles normales de hierro sérico, en tanto que un porcentaje de 51.4% (37 de 53 varones VIH/sida) de los hombres VIH/sida estudiados tienen valores normales de hierro que se correlacionan con las cifras de hemoglobina, y de los 53 varones objetos de estudio, 16 de ellos, es decir un 28.8% tiene niveles de hierro sérico por debajo del rango

normal de referencia. Estas cifras evidencian que la TARGA no altera el nivel de hierro sérico en los pacientes VIH/sida ya que la significancia estadística fue mayor a 0.05 ($p > 0.05$).

Aunque, es preciso aclarar que el porcentaje de pacientes con hierro sérico bajo (28.8%), puede ser debido a la alteración en el metabolismo del hierro que genera la propia enfermedad como lo señalan Martí-Carvajal y Solá (2006, p. 21), en un estudio publicado en la biblioteca COCHRANE PLUS “el aumento de la producción de especies reactivas de oxígeno basales por los fagocitos podría facilitar la reacción oxidativa que ha sido implicada en la fisiopatología de la infección por VIH”; mas no a la terapia antirretroviral. Además, los autores antes mencionados en ese mismo estudio intentan explicar algunos mecanismos posibles para el metabolismo alterado del hierro en la enfermedad por el VIH y manifiestan que “los pacientes con infección por el VIH pueden presentar una combinación de desnutrición crónica e infección que debilita aún más la respuesta inmunitaria y, como resultado, se alteran las células inmunes y se observa un aumento generalizado de los mediadores inflamatorios”.

Otro de los propósitos de esta investigación, además del estado nutricional antes discutido, es determinar la influencia de la adherencia de la TARGA sobre el estado lipídico, por ello se analizó el perfil lipídico completo de los pacientes a través de los exámenes de laboratorio obteniendo los resultados que se analizan a continuación.

El 59.7% (43 pacientes) de los pacientes VIH/sida presentaron cifras de colesterol total adecuadas sin embargo el 40.3% (29 pacientes) tuvieron niveles de colesterol altos ($>200\text{mg/dl}$), aunque estadísticamente no se determinó significancia $p > 0.05$ llama la atención la presencia de colesterol elevado en el 40,3 % de los pacientes; que si bien es cierto no es debido a la TARGA exclusivamente como se demostró pero esto podría deberse a otros factores como el sedentarismo, hábitos dietéticos, la obesidad visceral,

entre otros, factores que no han sido abordados en este estudio. Además, como manifiesta Villegas y Mezarina (2004) la presencia de dislipidemia depende de la supresión viral en el momento del estudio, de la respuesta del agente antirretroviral específico que se relaciona con la susceptibilidad genética, del empleo de otros medicamentos, de la obesidad visceral, la resistencia insulínica, la diabetes, la hipertensión y el tabaquismo.

Para complementar, el estudio del perfil lipídico de estos pacientes se determinó las lipoproteínas encontrándose que no hubo marcada diferencia en el porcentaje de pacientes que presentaron cLDL bajo y cLDL alto, como lo demuestran los porcentajes 52.8% vs 47.2%, sin embargo, se puede decir que al igual que el colesterol total no existió relación significativamente estadística entre LDL colesterol y los antirretrovirales ($p>0.05$).

De igual forma, se encontró que tampoco existió correlación entre el HDL colesterol y la terapia antirretroviral ($p>0.05$); esto a pesar de que la administración de efavirenz produce un aumento beneficioso de cHDL en un gran número de pacientes (Malvestutto y Aberg, 2010), ya que el HDL colesterol remueve la grasa de las arterias y las devuelve nuevamente al hígado para ser procesadas. Los resultados demuestran que en 18.1% (13 de las 19) de las mujeres VIH/sida poseen valores de cHDL bajo mientras que en el 52.8%, 38 de los hombres VIH/sida el panorama fue diferente ya que se comprobó que el cHDL es alto y por lo tanto normal. En tanto que un 28.8% de pacientes-hombres (15) muestran niveles de cHDL bajos, lo cual es preocupante porque un nivel bajo de HDL colesterol incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

En lo que concierne, al efecto de los antirretrovirales en los triglicéridos en esta investigación se encontró que únicamente el 44.4%(32) de los pacientes VIH/sida estudiados presentaron hipertrigliceridemia aislada con valores máximos que oscilan entre 300mg/dl - 500mg/dl y 1000mg/dl, y el 55.6% (40) de los pacientes VIH/sida presentaron cifras de triglicéridos

normales. A pesar de ello, estos valores no expresaron relación estadísticamente significativa entre TARGA y triglicéridos ($p>0,05$). Numerosas investigaciones se han realizado para determinar el efecto de la TARGA en los lípidos y la mayoría concluyen que la hipertrigliceridemia es la dislipidemia más común en los pacientes VIH lo cual corrobora los resultados obtenidos en la presente investigación de tipo transversal.

En síntesis, la presencia dislipidemia en los pacientes analizados está distribuida de la siguiente manera: hipercolesterolemia en 40.3%(29) de los pacientes VIH/sida, hipertrigliceridemia en 44.4%, LDL elevado en el 47.2%(34) y HDL bajo en el 20.8%(15) de los hombres y en el 18.1%(13) de las mujeres, aunque es difícil discernir si el efecto se debió a cada clase de antiretroviral por separado debido a la complejidad de los esquemas TARGA.

Finalmente, para determinar el riesgo cardiovascular de los pacientes VIH/sida se consideró la escala de Framingham (Wilson-1998) para seleccionar los que cumplían con las categorías para ser catalogados como pacientes de riesgo, teniendo un total únicamente de 55 pacientes de los 72 analizados. De los 55 pacientes categorizados con factores de riesgo cardiovascular, el 87,3% (48pacientes) presentan bajo riesgo cardiovascular y tan solo el 7.3% (5) presenta riesgo cardiovascular moderado y un escaso 5.5% (3) de pacientes VIH/sida tiene riesgo alto de padecer enfermedades cardiovasculares en los próximos diez años, lo cual demuestra que a pesar de que existe significancia estadística entre la dislipidemia desarrollada en los pacientes adherentes a la TARGA y el riesgo cardiovascular, en su mayoría presentan bajo riesgo ($p<0.05$).

Estos resultados se corroboran con los resultados obtenidos en otras investigaciones como es el estudio prospectivo, observacional de cohortes D:A:D (*Data collection on adverse events of antiHIV drugs*) (publicados 2003,2007 y 2010) que incluyó a más de 30.000 pacientes infectados por el

VIH de los hospitales franceses, que señalaron que existe un mayor riesgo relativo de infarto agudo de miocardio con la exposición a la terapia antiretroviral. El análisis ajustado por datos demográficos, el año, la historia personal y familiar de enfermedad coronaria, el tabaquismo y el índice de masa corporal determinaron que todos los años de exposición retroviral aumentó el riesgo relativo en un 16% (Guía del VIH/sida del Ecuador, 2012, p. 44).

De igual forma, el estudio de cohorte HOPS (*HIV Outpatient Study*) que examinó a 5.672 pacientes de nueve centros de Estados Unidos entre enero de 1992 y enero de 2003 determinó que la incidencia de infarto agudo de miocardio se incrementó con la introducción de los inhibidores de las proteasas en 1996, aunque el número total de infartos fue reducido y la mayoría se produjeron en sujetos con varios factores de riesgo cardiovascular.

CONCLUSIONES

- La adherencia óptima (>95%) al tratamiento antirretroviral del 83.72%(72) de los pacientes VIH/sida del Hospital "Isidro Ayora" de Loja les ha permitido mantener un estado nutricional adecuado, pero con tendencia al sobrepeso u obesidad, con depleción de la masa muscular proteica y conservación de grasa corporal, junto con valores normales de hematocrito, albumina y hierro sérico normales.
- El 40.3% de los pacientes analizados VIH/sida presentaron sobrepeso y el 6.9% obesidad, datos que no están asociados exclusivamente a la terapia antirretroviral.
- Que la adherencia a los antirretrovirales no influye en el estado lipídico de los pacientes VIH/sida estudiados, debido a la presencia de otros factores como los hábitos dietéticos, sedentarismo, obesidad visceral, tabaquismo, entre otros, aunque los resultados revelaron Hipertrigliceridemia aislada en el 44.4% de los pacientes, hipercolesterolemia en el 40.3%, LDL alto en el 47.2% y HDL elevado en el 52.8% de los hombres y disminuido en el 18.1% de las mujeres.
- Los resultados de la investigación evidencian que 55 de los 72 pacientes VIH/sida analizados, el 86.9% de los pacientes presentaron bajo riesgo cardiovascular categorizados según la escala de Framingham, debido al número reducido de pacientes con dislipidemia, glucosa normal, presión arterial normal, escaso consumo de cigarrillo y el predominio de edades jóvenes.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere que los médicos incentiven cambios en el estilo de vida de los pacientes VIH/sida a través de charlas o trípticos, promoviendo una dieta baja en grasas acompañada de ejercicio físico constante, ya que éstos reducen la grasa visceral y mejora la sensibilidad a la insulina y lípidos séricos, especialmente en obesidad asociada a lipohipertrofia.
- Se recomienda integrar al equipo de atención integral del paciente VIH/sida a un especialista en nutrición que les brinde atención nutricional con fin de prevenir el desarrollo de lipodistrofia, ya que, este síndrome una vez desarrollado es irreversible y los tratamientos instaurados tienen más riesgos que beneficios.
- La Coalición ecuatoriana de personas que viven con VIH/sida (*CPVVS*) y las Organizaciones no gubernamentales (*ONGs*) que trabajan por los pacientes VIH/sida deberían promover y difundir alianzas estratégicas para insertarlos dentro del campo laboral, en trabajos específicos, considerando la seguridad personal y de la ciudadanía en general. Esto les permitirá disponer de una economía estable que repercutirá directamente en una buena alimentación, junto con el bienestar físico y emocional que ello implica.
- Se sugiere a la ciudadanía crear una conciencia de lucha contra el VIH/sida a través de una sexualidad responsable independiente de la edad y la tendencia sexual. Además, considerando que es deber absoluto e inalienable de los padres de formar seres de bien, apegados a los derechos del niño y la familia que condena el abuso y la irracionalidad, pero no la formación correcta y adecuada, se les recomienda fomentar una libertad con responsabilidad sustentada en valores éticos y morales.

REFERENCIAS

1. Andrade Ruiz, M., Andrade, H., (2011). *Alteraciones del metabolismo lipídico en pacientes seropositivos para VIH con tratamiento retroviral altamente efectivo*, Revista Cubana Cardiol Cir cardiovasc. Universidad de los Andes. Merida, Venezuela. 16(1):64-73.
2. Asaduroglu, A., (2011). *Manual de Nutrición y Alimentación Humana*. Argentina. Brujas.
3. CPVVS, Estadísticas sobre VIH 2010.PNS-MSN. *Situación de la epidemia del VIH en Ecuador-Informe UNGASS 2010*. Recuperado el 10 de octubre del 2012, del sitio web de <http://www.elsevier.es/eimc>
4. Carr, A. (2009).Comentario de los expertos en VIH. *Impacto de la infección por VIH y del tratamiento antirretrovirales sobre los niveles de los lípidos*. CMG.Sydney. Australia.
5. Calvo, M. y Planas, M. (2008).Interrelación entre fármacos y nutrientes en situaciones fisiopatologías determinadas. *Tratamiento antirretroviral en pacientes con infección por el virus de inmunodeficiencia humana*. Editorial Glosa, S.L.Barcelona., sociedad española de Farmacia Hospitalaria. SENPE
6. De Luis, D.A., Bachiller, P., Izaola, O., Eiros-Bouza, J.M. y Aller, R. (2001). *Estado nutricional de pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)*. Madrid. 18(12):619-623.
7. De Pablos, P. y Martínez, F., (2007). *Significado clínico de la obesidad abdominal*. Endocrinol Nutr.54 (5):265-271.
8. Documento de consenso de GESIDA/Plan Nacional sobre Sida respecto al *tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana* (actualización enero 2012). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Recuperado 7 de octubre del 2012, del sitio web: <http://www.elsevier.es/eimc>
9. Domingo, P. y Lozano, F., (2010). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Manejo de la toxicidad por fármacos antirretrovirales, España, recuperado el 13 de mayo del 2013 de www.elsevier.es/eimc
10. Escott-Stump, S., (2005). *Nutrición, diagnóstico y tratamiento*. (5ta ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
11. Faintuch, J., Cabraitz, R., Martin Neto AR., Salem M.,Yagi O., Leme RB., et al. (1992). *Prognostic interest of cholesterol levels in malnourished patients with esophageal carcinoma*. Clin Nutr. (11).

12. Freijo, S. y Mengoni, A. (2010).XVI Encuentro Anual de nutricionistas. *Estado nutricional al ingreso de los pacientes internados con VIH*. [Artículo original].Argentina.
13. GEAM, GESIDA y SPNS. (2009, marzo). *Recomendaciones sobre Alteraciones metabólicas en pacientes con infección por el VIH*. Madrid. Recuperada 9 de septiembre del 2012.
14. GESIDA y SPNS. *Recomendaciones de Gesida/Plan Nacional sobre el sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana* (actualización enero 2010).Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, 2011. disponible en: <http://www.gesida.seimc.org.pcientifica/dccconsensos>.
15. Gilbert, D., Moellering, R., Eliopoulos, G., Chambers, H. y Saag, M. (2011).Guía de Terapéutica Antimicrobiana. *Fármacos antirretrovirales y efectos adversos*. (41st).Argentina: Medica A.W.W.E.S.A. (trabajo original publicado en 2011).
16. Giraldo, R. (2003), *Terapia nutricional para el Tratamiento y la prevención del sida*. Conferencia presentada en la reunión del Ministerio de 14 países de la Comunidad para el Desarrollo del Sur del África (SADC). Johannesburgo, Sur Africa.p.1-40.
17. Hart, D., Miranda, M., Castro, M., Hart-Singnorini, D.y Eyer, W.(2011).*What should we know about metabolic syndrome and lipodistrofy in AIDS?*.Universidad do Estado do Rio de Janeiro.Brazil.70-75.
18. Hoon Han, S., Zhou, J., Saghayam,S., Vanar, S., Phanuphak, N., Chen A, Y. et al., (2011).*Prevalencia y factores de riesgo de lipodistrofia en pacientes infectados por el VIH que reciben tratamiento antirretroviral combinado en la región Asia-Pacífico: resultados del TREAT Asia Database observacional VIH (Tahod)*. Endocr J. 58(6):475-484. [artículo libre en PMC].
19. Jiménez, M.J. (2003).*Malnutrición e Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Universitat Rovira I Virgili Reus.
20. Kasper, D., Braunwald, E., Fauci, A., Hauser, S., Longo, D., Jamerson,L. (2008), Principios de Medicina Interna, Enfermedades Infecciosas. *Enfermedad por el virus de inmunodeficiencia humana: SIDA y los trastornos relacionados*. (16 ava ed.). parte VI. México: Mc-Granwill.cap.173.
21. Knobel, H., Urbina,O., González, A., Sorli, ML., Montero, M., Carmona, A., et al. (2009). *Impact of diferent paterns of nonadherence on the outcome of highly active antiretroviral therapy in patients with long-term follow-up.HIV*. Med; 10(6):364-369

22. Knobel, H., Polo, R. y Escobar, I., (2008, junio). *Recomendaciones GESIDA/SEFH/PNS para mejorar la adherencia al tratamiento antirretroviral*. Madrid. España.
23. Linares, E., Jerez, E., Cruz, A., Núñez, N., Hernández, M. (2011). *Cambios provocados por la terapia antirretroviral sobre indicadores bioquímicos del estado nutricional en personas con VIH*. *Revista Ciencias Médicas de Pinar del Rio* 15(4):8-21
24. Linares, E.M., Bencomo F., Pérez, L.E., Torres, O., Barrera, O.(2002). *Influencia de la infección por VIH /sida sobre algunos indicadores bioquímicos del estado nutricional*. *revista Cubana alimentación Nutrición* (versión electrónica). Recuperado 9 de diciembre del 2012. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showdetail&id_articulo=6896&seccion=719&id_ejemplar=733&id_revista=54
25. Loza, G., (2011). *El índice de masa corporal como indicador de efectividad de efectividad del TARGA en pacientes adultos con Sida*. Tesis de grado previa la obtención del título de especialista en Medicina Interna. Universidad nacional de Loja. Ecuador.
26. Lungrend, JD., Battegay, M., De Wit, S., Guaraldi, G., Katlama, C., Martinez, E., et al. (2008). *European AIDS Society (EACS) guidelines on the prevention and management of metabolic disease in HIV*. *British HIV Association*.9,72-81.
27. Malvestutto, C. y Aberg, J.(2010). *Coronary heart disease in people infected with HIV*. (Reiw). *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 77(8).
28. Marianne, A., Maarten, F., Akum, A., et al. (2004). *Body Mass Index at Time of HIV Diagnosis. A strong and Independent Predictor of Survival J Acquir Immune Defic Syndr*: 37(2).1288-94.
29. Marques-López, I., Russolillo, G., Martínez, J.(2003). *Alimentos y Nutrición en la práctica diaria. Valor del Estado Nutritivo. XXII. España. Díaz de santos*.
30. Martínez, E. (2005, 5 marzo). *Riesgo cardiovascular en pacientes infectados por el VIH que reciben tratamiento antirretroviral*. [investigación]. Citado el 9 de diciembre de 2012. Disponible en <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=33634>
31. Masiá, M., Bernal, E. y Gutiérrez, F. (2006). *Alteraciones lipídicas y riesgo cardiovascular asociado a la terapia antirretroviral*. Unidad de Enfermedades Infecciosas. Servicio de Medicina Interna. Hospital General Universitario de Elche. Universidad Miguel Hernández. España.

32. Martí-Carvajal AJ. y Solà, I. (2006). *Tratamiento para la anemia en personas con SIDA*. (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus. 4. Recuperada el 25 de junio del 2013 de: <http://www.update-software.com>.
33. Maia Leite, L.H. y De Mattos Marinho Sampaio A. B. (2010). *Progression to overweight, obesity and associated factors after antiretroviral therapy initiation among brazilian persons with HIV/AIDS*. University Hospital São Francisco de Assis. (HESFA/UFRJ). Rio de Janeiro-Brazil. *Nutr Hosp*. 25(4):635-640
34. Mazze, R., Strock, E., Simonson, G., Bergenstal, R. y Rodríguez, J. (2008). Guía Rápida Prevención, Detección y Tratamiento de la Diabetes en Adultos. *Guía de Tratamiento para el Control de Peso*. International Diabetes Center Park Nicollette Boulevard. (5ta). México: 18.
35. Mejía-Chew, C., Pennington, J. y Mejía-Villatoro, C., (2012). *Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con virus de inmunodeficiencia humana en Guatemala*. *Rev. Panam Infect* 14(1):8-11.
36. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Programa Nacional de Prevención y Control de VIH (PNS). (2012.). *Informe al país sobre la respuesta nacional al VIH Ecuador 2012*. Informe UNGASS.
37. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2012). *Guía de atención integral para adultos y adolescentes con infección por el VIH/sida*.
38. Montejó, J., Culebras, J., García de Lorenzo y Mateos, (2006). *Recomendaciones para la valoración nutricional del paciente crítico*. *Rev Méd Chile*. p152
39. Oka, F., Naito, T., Oike, M., Imai, R., Saita, M., Inui, A., Mitsunashi, k., Isonuma, h., y Takuro S. (2011). *La correlación entre la infección por VIH y el metabolismo lipídico en pacientes naive infectados por VIH en Japón*. *Journal of Infection and Chemotherapy*. Springer. 18 (1): 17-21.
40. Ortego, M.C. (2011). *Adherencia al tratamiento antirretroviral de gran actividad*. Un metanálisis. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Cantabria. Stander.
41. Peña, S., (2008) *Efectos adversos producidos por la administración de los antirretrovirales en paciente que se encuentran en el programa de VIH/sida en el Hospital Vicente Corral Moscoso*. tesis para optar el título de especialista en Medicina Interna. Universidad central de Cuenca. Ecuador.
42. Polo, R., Gómez, C., Miralles, C., Locutura, J., Álvarez, J., Barreiro, F. y cols. (2006). *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/ GESICA sobre nutrición en el paciente por VIH*. Madrid

43. Polo, R., Gómez, C., Miralles, C., Locutura, J., Álvarez, J., Barreiro, F. y cols. (2008). *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/ SEDCA/GESICA sobre nutrición en el paciente por VIH*. Madrid
44. Polo, R., Gómez, C., Miralles, C., Locutura, J., Álvarez, J., Barreiro, F. y cols. (2009). *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/ SEDCA/GESICA sobre nutrición en el paciente por VIH*. Madrid
45. Rodríguez, E., (2007). *Impacto de la deficiencia de micronutrientes en pacientes con VIH*. 11(2).Bogotá. Recuperado el 14 de noviembre del 2012.Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-93922007000200004&script=sci_arttext&tlng=en
46. Rodríguez, S., & Aguilar, C. (2004). Anormalidades metabólicas en pacientes con infección por VIH. *Revista de investigación clínica*, 56(2), 193-208. Recuperado en 31 de octubre de 2013, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S0034-83762004000200010&lng=es&tlng=es.
47. Robles-González, L., Beas-Ibarra, A., Cano-Saldaña, Y. y Martínez-Saucedo, M., (2011). *Estado nutricional de pacientes VIH positivos*. *Revista Médica Md*, 3(2).
48. Sáenz, S., Bosch, R., y Herrera, E.(2003). *Lipodistrofia en pacientes VIH positivos*. Cátedra y Servicio de Dermatología. Facultad de Medicina. Hospital Clínico Universitario de Málaga. España. 18(3):137-41
49. Saag, M., Chambers, H., Eliopoulos, Gilbertt, D.y Moellering, R., (2011). *Guía sanfor para el tratamiento del VIH/sida*. P.O.Box 276,11771Lee Highway, Sperryville,VA 22740, EEUU. Traducida por Asociación Civil de Investigación y Desarrollo en salud. editorial Médica de A.W.W.E. S.A. Buenos Aires-Argentina.
50. Shevitz, AH. y Knox, TA. (2001). *Nutrition in the era of highly active antirretroviral therapy*. *Clin Infect Dis* 32:1769–1775.
51. Sánchez, M., (2010). *Adherencia a tratamiento antirretrovirales simples en una o dos tomas diarias*. tesis para optar al grado de doctora en farmacia. Universidad Complutense de Madrid. España.
52. Salgado, M.R. (2010). *Análisis de la Progresión lenta a sida en la infección por el VIH-1: Factores virales y del huésped*. Tesis doctoral en Biología. Universidad Complutense de Madrid. España.
53. Sebben, A., Ramos, A., Sprinz, E., y Manfroi, C. (2009). *Alteraciones metabólicas, terapia antirretroviral y enfermedad cardiovascular en adultos mayores portadores de VIH*. *Arq. Bras. Cardiol.* 93(5), 561-568. Recuperada 4 de abril de 2003, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001100019&lng=en&tlng=es.10.1590/S0066-782X2009001100019.

54. Sepulveda, C., y Afani, A., (2002). *Sida*, (3era ed.). Chile: Mediterráneo.
55. Singhanian, R. y Kotler, D., (2011). *Lipodistrofia en pacientes con VIH: sus retos y enfoques de gestión*. 3.135-145. consultado el 22 de junio del 2013.
56. Stabumbulliam, M., Feilu, S. y Slobodianik, N. (2007). *Nutritional status in patients with HIV infection and AIDS*. British Journal of Nutrition.98(1)140-143
57. Sued, O. y Castro, J.L. (2011, junio). *Experiencias exitosas en el manejo de la adherencia al tratamiento antirretroviral en Latinoamérica*. OPS. Área de salud familiar y comunitaria. 4-10
58. Umaña, H., Quintero, M., Rivera, L., Gómez, C y Bedoya, J. (2009). *Controversias sobre el uso de micronutrientes*, Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Tecnológica de Pereira. Revista médica de Risarda, 15(2), 43-52. Disponible www.revistamedica@utp.edu.com
59. Valdívía, C., Soler, P., Martín, A., Cabañas, M., Clemente, S., Espiau, M. y Figueras, C., (2011). *Evaluación de un programa de valoración de adherencia al tratamiento antirretroviral*, [Artículo origina] I. Recuperado 10 de abril de 2013, de www.elsevier.es/anpediatr.
60. Velaides-Morelo, De la Vega-Del Risco, F. y Bello-Espinoza, A., (2012). *Factores asociados a dislipidemia en pacientes seropositivos para el virus de la inmunodeficiencia humana*. Estudio Fadevic. Revista Ciencias Biomédicas. Universidad de Cartagena. Colombia.
61. Villalobos-B, M., y Villalobos-P, R, (2010). *Efecto de la terapia antirretroviral sobre el perfil lipídico de pacientes con sida en Maracaibo, estado de Zulia*. [versión electrónica].Venezuela. Kasmera. 38(2): 157-167.
62. Villegas, M., Mezarina, J. (2004). *Dislipidemia durante la terapia antirretroviral en pacientes con infección por VIH/sida atendidos en HNERM*. Trabajo de investigación para optar por el título de especialista en Medicina de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Universidad de San Marcos. Lima-Perú.

ANEXO A

Loja, 25 de enero de 2013

Doctor

Jorge Guapulema

DIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL "ISIDRO AYORA" DE LOJA

De mis consideraciones:

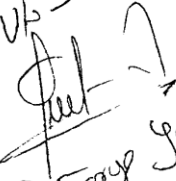
ESTHER VARGAS SARITAMA, egresada de la especialidad de Medicina Interna de la Universidad Nacional de Loja, por medio de la presente me dirijo a usted para solicitarle se me autorice la recolección de datos para la investigación que me encuentro realizando previa la obtención del título de Médico Internista.

Cabe indicar que la investigación se trata de determinar el **"ESTADO LIPÍDICO Y NUTRICIONAL EN RELACIÓN A LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES CON VIH ATENDIDOS EN LA CLINICA DEL VIH DEL HOSPITAL GENERAL PROVINCIAL "ISIDRO AYORA" DE LOJA**, por lo que solicitó el permiso correspondiente para realizar la revisión de las historias clínicas y la toma de medidas antropométricas de los pacientes VIH que acuden a la consulta externa de la Clínica del VIH del Hospital de Isidro Ayora durante los meses de febrero, marzo y abril del presente año. Los materiales que se utilizarán son tensiómetro, estetoscopio, cinta métrica, balanza y plicómetro de propiedad del propio investigador.

En espera de una respuesta favorable, le antelo mis debidas gracias.

Atentamente,


Dra. Esther Vargas

Vb Sw

Dr. Jorge Guapulema
Dra. Clara Brodo
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL
"ISIDRO AYORA"
SECCION ASISTENCIAL



ANEXO B

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA AREA DE LA SALUD HUMANA POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA

Dra. Esther Vargas.
Postgrado de Medicina Interna

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El Sida es una enfermedad infecto-contagiosa controlable, por lo que la meta actual es cero nuevas infecciones por VIH, "cero discriminación y cero muertes relacionados con el sida hasta el 2015.

Loja,..... de.....2013

Estimado (a).

El presente formulario está dirigido a los pacientes VIH/SIDA en tratamiento de la Clínica del VIH del Hospital General Provincial "Isidro Ayora" y se les invita a participar de forma en la investigación "**ESTADO NUTRICIONAL Y LÍPIDO EN RELACIÓN A LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL**"

El **propósito** de esta investigación es valorar su estado nutricional y lipídico, puesto que los antirretrovirales son necesarios para controlar la infección, pero causan acumulación de grasa abdominal y alteración del colesterol y triglicéridos que requiere controles periódicos para instaurar medidas dietéticas y terapéuticas por parte de su médico o a su vez remitirlo al nutricionista.

Procedimiento: Se tomará peso y talla, se medirá el pliegue tricópitico y cintura abdominal las mismas que no causan dolor. También, se realizará un pinchazo en brazo para extraer 10ml de sangre para los exámenes de biometría hemática, hierro, glucosa, albumina, colesterol total, triglicéridos, colesterol bueno y malo (c-HDL/c-LDL) con todas las medidas de bioseguridad.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico y se me garantiza la debida confidencialidad.

En caso de cualquier inquietud puede contactarme con Esther Vargas al correo electrónico strvargas19@hotmail.com (0989815672).

Firma del Participante _____

ANEXO C
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS INFORMATIVOS

Código:..... Edad:..... Sexo:..... Lugar de procedencia:..... CV:..... CD4+.....

2.P. ANTROPOMET	ESCALA		
PESO (Kg)	<40	()	
	41-55	()	
	56-60	()	
	61-65	()	
	66-70	()	
	>80	()	
TALLA (m2)	<180	()	
	179-175	()	
	174-160	()	
	159-155	()	
	154-140	()	
	<140	()	
IMC (Kg/m2)	D. grave: <16	()	
	D. Moderada 16,0-16,9	()	
	D. leve: 17-19,9	()	
	Normal: 20-24,9	()	
	Sobrepeso: 25-29,9	()	
	Obesidad: > 30	()	
PLIEGUE TRICIPITAL (mm)	Hombre: Normal: 11mm () Desnutrido: <6mm () Obeso: >22mm ()	Mujer: Normal: 21mm () Desnutrido: 12mm () Obeso: 36mm ()	
	CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL (cm)	Hombre: Normal: 26,2-28,82 () Desnut: 19,8-24,9 ()	Mujer: Normal: 24,7-27,9 () Desnut: 20,1-23,8 ()
		CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	Hombre: >90 () <90 ()

3.P. BIOQUIMICOS	ESCALA	
HEMATOCRITO (%)	Mujeres: <35% () 35-48 ()	Hombres: <40% () 40-52% ()
	HEMOGLOBINA (g/dl)	Mujeres: <11 () 12.5-16 ()
ALBUMINA (mg/dl)		< 3,5 ()
	HIERRO SÉRICO (ug/dl)	Mujer: < 37 () 37-145 ()

5.RCV	ESCALA	
EDAD	30-34	()
	35-39	()
	40-44	()
	45-49	()
	50-54	()
	55-59	()
	60-64	()
	65-69	()
	70-74	()
	SEXO	Femenino
Masculino		()
GUCOSA	≤100	()
	>100	()
FUMADOR	SI	()
	NO	()
COLESTEROL TOTAL	<160	()
	160-199	()
	200-239	()
	>280	()
c-HDL	<35	()
	35-44	()
	45-49	()
	50-59	()
	>60	()
PRESIÓN ARTERIAL	<120 / <80	()
	120 -129 / 80-84	()
	130-139 / 85-89	()
	140 -159 / 90-95	()
	>160 / >100	()

4.PERFIL LÍPIDICO	ESCALA	
COLESTEROL TOTAL	Deseable <200	()
	Alto: >200	()
c-LDL	Óptimo: <100	()
	Deseable: >100	()
c-HDL	Hombre: <40 (normal) () >40 ()	
	Mujeres: <50 (normal) () >50 ()	
	Deseable: <150	()
	Alto: >150	()

6.ADHER. ANTIRRETR.	ESCALA	
MEDICACIÓN (TARGA)	1. Alguna vez ¿Olvida tomar la medicación?	SI NO
	2. ¿Toma siempre los fármacos a la hora indicada?	SI NO
	3. Alguna vez ¿Deja de tomar los fármacos si se siente mal?	SI NO
	4. ¿Olvídó tomar la medicación durante el fin de semana?	SI NO
	5. En la última semana ¿cuántas veces no tomó alguna dosis?	A: NINGUNA B:1-2 C:3-5

7. ANTIRRETRO VIRALES	CLASES DE ANTIRRETROVIRAL	
ESQUEMA DE TARGA	Inhibidores de las proteasas	Atazanavir ()
		Indinavir ()
Inhibidores de transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos		Lopinavir ()
		Nelfinavir ()
		Ritonavir ()
		Saquinavir ()
		Tipranavir ()
		Fosamprenavir ()
		Lamivudina (3TC) ()
		Zidovudina (AZT) ()
		Abacavir (ABC) ()
		Estavudina (D4T) ()
		Didanosina (DDI) ()
		Etricitabina (FTC) ()

Valoración subjetiva global del estado nutricional.

Nombre: _____
No.: _____

Historia

A. HISTORIA	
1. Cambio de peso y talla:	Talla actual _____ cm. Peso actual _____ Kg.
Pérdida en últimos 6 meses: _____ Kg. _____ %	Cambio en últimas 2 semanas (+ ó -): _____ Kg. _____ %
2. Cambio en ingesta (relacionado con ingesta usual):	Sin cambio _____ Cambio _____ Duración: _____ días
Tipo de cambio:	Sólidos incompletos _____ Líquidos hipocalóricos _____ Ayuno _____
Suplementos:	Ninguno _____ Vitaminas _____ Minerales: _____
3. Síntomas gastrointestinales durante 2 semanas ó más:	Ninguno _____ Náusea _____ Vómito _____ Diarrea _____ Dolor _____ Espontáneo _____ Posprandial _____
4. Capacidad funcional:	Sin disfunción _____ Disfunción _____ duración _____ días
Tipo de disfunción:	Trabajo incompleto _____ Ambulatorio sin trabajar _____ En cama _____
5. Enfermedad y relación con requerimientos:	Diagnostico: _____
Demanda metabólica: Sin estrés _____ Estrés moderado _____ Estrés severo(quemaduras, sepsis, trauma) _____	
B. EXAMEN FISICO:	
1. Pérdida de grasa subcutánea _____ 2. Pérdida de masa muscular _____ 3. Edema _____ 4. Ascitis _____ 5. Lesiones mucosas _____ 6. Piel y cabello _____	0 = normal 1 = déficit moderado 2 = déficit establecido
C. DIAGNOSTICO:	A = Bien nutrido _____ B = Sospecha o desnutrición moderada _____ C = Desnutrición severa _____

ANEXO D

Questionario adherencia SMAQ

1. ¿Alguna vez olvida tomar la medicación?

Sí No

2. ¿Toma siempre los fármacos a la hora indicada?

Sí No

3. ¿Alguna vez deja de tomar los fármacos si se siente mal?

Sí No

4. ¿Olvidó tomar la medicación durante el fin de semana?

Sí No

5. En la última semana, ¿cuántas veces no tomó alguna dosis?

A: ninguna

B: 1-2

C: 3-5

D: 6-10

E: Más de 10

6. Desde la última visita, ¿cuántos días completos no tomó la medicación?

Días:

a. Se considera no adherente: 1: sí, 2: no, 3: sí, 4: sí, 5: C, D o E, 6: más de 2 días. El cuestionario es dicotómico; cualquier respuesta en el sentido de no adherente se considera no adherente.

b. La pregunta 5 se puede usar como semicuantitativa:

A: 95-100 % adherencia.

B: 85-94 %

C: 65-84 %

D: 30-64 %

E: < 30 %

ANEXO E

Tabla: Interpretación del índice de Masa Corporal

IMC	INTERPRETACIÓN DEL IMC
< 16	Desnutrición proteico – calórica grave
16.0 – 16.9	Desnutrición proteico – calórica moderada
17.0 – 18.4	Desnutrición proteico – calórica leve
18.5 - 25	NORMAL
25 – 29.9	Sobrepeso
>30	Obesidad

Fuente: Polo R et al, 2006; Wanke C et al. 2004

ANEXO F

VALORES DEL PLIEGUE TRÍCIPITAL SEGÚN LA EDAD				
EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	DESNUTRICIÓN SEVERA (MM)	VALOR NORMAL (mm)	DESNUTRICIÓN SEVERA (MM)	VALOR NORMAL (mm)
16 -19 años	5,4	12,6	11,5	21,5
20 -24 años	4,8	13,4	11,6	22,3
25 -29 años	4,2	12,5	11,9	23,3
30 -39 años	5,3	13,6	13,2	23,7
40-49 años	4,7	12,1	14,6	26,3
50 -59 años	5,6	12,7	16,9	26,9
60-69años	2,2	11,6	11,5	23,1
>70 años	4,3	16,4	4,3	16,4

Fuente: Polo y cols. *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/ SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH.* (2006. P.41).

TABLA DE PERCENTILES DE REFERENCIA ESTIMADOS PARA EL PLIEGUE TRÍCIPITAL

PLIEGUE TRÍCIPITAL EN VARONES							
EDAD	PERCENTILES (mm)						
	5%	10%	25%	50 %	75%	90%	95%
19-25	4	5	6	9	13	20	24
25-35	4	5	7	10	15	20	22
35-45	6	6	8	12	16	20	24
45-55	6	6	8	12	16	20	23
55-65	6	6	8	12	15	20	25
65-75	5	6	8	11	14	19	22
75-80	4	6	8	11	15	19	22
PLIEGUE TRÍCIPITAL EN MUJERES							
EDAD	PERCENTILES (mm)						
	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
19-25	10	11	14	18	24	30	34
25-35	10	12	16	21	27	34	37
35-45	12	14	18	23	29	35	38
45-55	12	16	20	25	30	36	40
55-65	12	16	20	25	31	36	38
65-75	12	14	18	24	29	34	36

Fuente: Fuente: Frías, *Valoración antropométrica aplicada a nutrición.* (2011).

ANEXO G

TABLA DE VALORES DE NORMALIDAD DE LA CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL SEGÚN
LA EDAD DE GESIDA

VALORES DE DE LA CIRCUNFERENCIA BRAQUIAL SEGÚN LA EDAD				
EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	DESNUTRICIÓN SEVERA (MM)	VALOR NORMA L (cm)	DESNUTRICIÓN SEVERA (MM)	VALOR NORMAL (cm)
16 -19 años	22,8	27,6	21,5	24,6
20 -24 años	23,6	27,7	20,9	24,7
25 -29 años	24,5	28,82	21,2	25,2
30 -39 años	24,9	28,8	21,6	25,8
40-49 años	24,2	28,6	22,5	27,4
50 -59 años	24,7	28,5	23,8	27,9
60-69años	19,8	26,2	20,1	27
>70 años	19,9	24,9	18,1	25,2

Fuente: Polo y cols. *Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH.* (2006. P.41).

TABLAS DE PERCENTILES DE PERIMETRO BRAQUIAL SEGUN EDAD Y SEXO.
DESARROLADO A PARTIR DEL ESTUDIO DE POBLACIÓN NHANES I, 1971-1974

ANEXO H

TABLA DE VALORES BIOQUIMICOS DE REFERENCIA REFERIDOS POR EL
LABORATORIO DE LA UNIVERSIDA NACIONAL DE LOJA

VALORES DE REFERENCIA DE LOS DATOS BIOQUIMICOS			
Valores de referencia	Adecuado		Inadecuado
	Laboratorio UNL	ATP-III ,Revista JAMA, 2001, Guía de manejo integral de PVVIH/S ,2012	
Hematocrito	Mujeres: 35-48%		Mujeres: < 35mg/dl
	Hombres: 40-52%		Hombres: < 40 mg/dl
Hemoglobina	Mujeres: 12.5-16g/dl		Mujeres: < 12.5 g/dl
	Hombres: 13-17.5g/dl		Hombres: < 13 g/dl
Albumina	3.5-5.0g/dl		< 3.5 g/dl
Hierro sérico	Mujeres:37-145ug/dl		Mujeres: < 37ug/dl
	Hombres:59-158ug/dl		Hombres: < 59 ug/dl
Glucosa	75-115mg/dl	70-100mg/dl	> 100mg/dl
Colesterol Total	Hasta 200mg/dl	Hasta 200mg/dl	> 200mg/dl
Triglicéridos	Hasta 150mg/dl	Hasta 150mg/dl	> 150mg/dl
HDL colesterol	Mujeres: 45-65mg/dl	Mujeres: mayor 50mg/dl	Mujeres: < 50mg/dl
	Hombres: 35-60mg/dl	Hombres: mayor 60mg/dl	Hombres: < 40mg/dl
LDL colesterol	Hasta 140mg/dl	< 100mg/dl	< 100mg/dl

Fuente: Exámenes de Laboratorio del Centro de Diagnostico médico de la UNL

ANEXO N° I

TABLA DE RIESGO DE FRAMINGHAM POR CATERGORIAS (Wilson-1998)

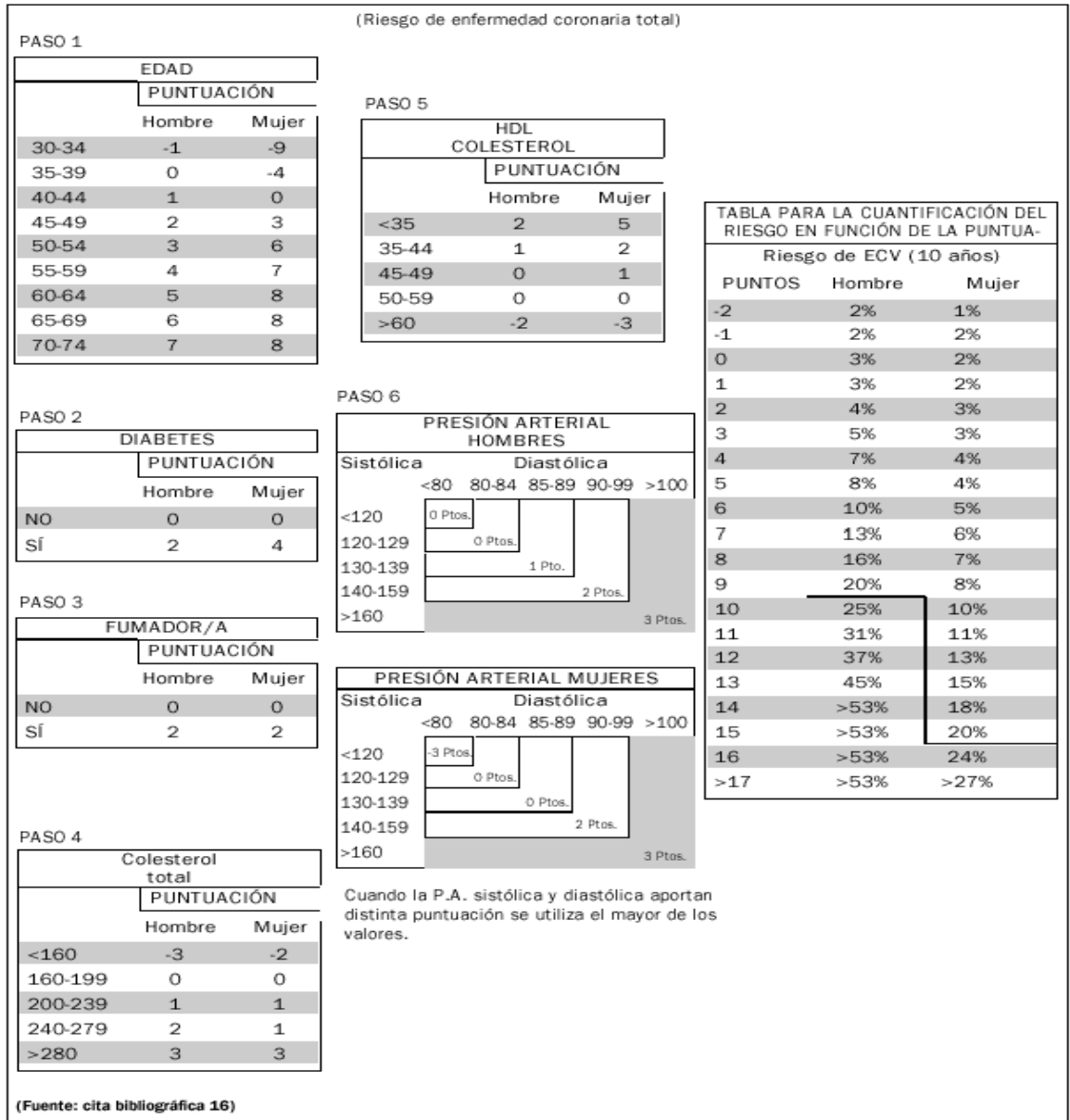


Figura 2
Tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson), según colesterol total.
ECV: enfermedad cardiovascular.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA.....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
TÍTULO	7
RESUMEN / ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
REVISIÓN DE LA LITERATURA	13
METODOLOGÍA	64
RESULTADOS.....	70
DISCUSIÓN	90
CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	102
ANEXOS.....	108