

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**Prevalencia de Trastornos metabólicos en pacientes VIH
positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital
Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil en el
período 2017-2019.**

AUTORES:

**Panezo Solorzano, Karla Camila
Pérez Amores, Daniela**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Andino Rodríguez, Francisco Xavier

**Guayaquil, Ecuador
18 de septiembre del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Panezo Solorzano, Karla Camila y Pérez Amores, Daniela** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética.**

TUTOR

f. _____
Andino Rodríguez, Francisco Xavier

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 18 del mes de septiembre del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Panezo Solorzano, Karla Camila y Pérez Amores, Daniela**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de Trastornos metabólicos en pacientes VIH positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil en el período 2017-2019** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 del mes de septiembre del año 2020

LAS AUTORAS

f. _____
Panezo Solorzano, Karla Camila

f. _____
Pérez Amores, Daniela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Panezo Solorzano, Karla Camila y Pérez Amores, Daniela**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de Trastornos metabólicos en pacientes VIH positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil en el período 2017-2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 del mes de septiembre del año 2020

LAS AUTORAS

f. _____
Panezo Solorzano, Karla Camila

f. _____
Pérez Amores, Daniela

REPORTE URKUND

URKUND Francisco Xavier Andino Rodriguez (francisco.andino@cu.ucsg.edu.ec) ▼

Documento: [TESIS SRTAS. KARLA PANEZO-DANIELA PEREZ.docx](#) (D78071711)

Presentado: 2020-08-22 17:38 (-05:00)

Presentado por: Francisco Xavier Andino Rodriguez (francisco.andino@cu.ucsg.edu.ec)

Recibido: francisco.andino.ucsg@analysis.orkund.com

2% de estas 64 páginas, se componen de texto presente en 9 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
Categoría	Enlace/nombre de archivo
+	TESIS SRTAS. KARLA PANEZO-DANIELA PEREZ.docx
-	Fuentes alternativas
-	TESIS SRTAS. KARLA PANEZO-DANIELA PEREZ.docx
100%	INCLUDEPICTURE "about:blank" * MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "about:bla...
-	PANEZO-PEREZ-PREVALENCIA DE TRASTORNOS METABOLICOS EN VIH.pdf
99%	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA, TE...

⚠ 1 Advertencias. ↻ Reiniciar. 📄 Exportar. 🔄 Compartir. ⓘ

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a mi padre Daniel por ser mi guía, apoyarme y ayudarme a cumplir este gran sueño de ser nutricionista, por cada sacrificio que ha hecho para que hoy yo pueda ser quien soy, siempre serás mi modelo a seguir, te amo padre.

A toda mi familia que a pesar de estar a miles de millas nunca dejaron de apoyarme, darme fuerzas, ser mi mayor inspiración y motivación, los extraño demasiado a todos.

A mi tutor de tesis Dr. Francisco Andino por sus conocimientos, consejos, guía y amistad en todo este tiempo de trabajo.

A los amigos que la universidad me dio, mi team escuadrón, gracias por cada sonrisa, recuerdo, viaje, por compartir la misma pasión y hacer mi etapa universitaria inolvidable, los quiero.

A mi compañerito de vida, mi novio Cesar Teran, por su apoyo incondicional, por estar conmigo en todo este proceso, por levantarme cuando más lo necesitaba y por siempre confiar en mí, te amo.

A mi compañera de tesis Karla Panezo, la que estuvo a mi lado estos 4 años, gracias por ser mi mejor amiga, por estar conmigo en todo momento, por tu hermandad y por brindarme más que tu amistad toda una familia, lo logramos, te quiero mucho.

Daniela Pérez Amores

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por ser mi motor principal y fortaleza en momentos de debilidad y desmotivación.

A mi mama Zeneida Solorzano por apoyarme siempre, por ser mi pilar fundamental en la vida, por aconsejar y no dejarme rendir nunca, como siempre decimos “tú y yo contra el mundo”, te amo madre.

A mi tío el Dr. Wilson Solorzano, por su apoyo incondicional, sus consejos, por siempre estar pendiente de mí y de que no me falte nada, gracias por otro pilar fundamental en mi vida.

A mis primas Alejandra, Yuliana y Erika porque a pesar de la distancia siempre estaban ahí apoyándome, aconsejándome e impulsándome a ser mejor cada día.

A toda mi familia que siempre creyó en mí y me apoyo hasta el final, a mi madrina Lorena Solorzano por quererme y apoyarme.

A mi mejor amigo David Quezada que siempre creyó en mí, fue mi apoyo, mi consejero y nunca dejo que me rindiera, gracias por cuidarme y animarme siempre que sentía que ya no podía más.

A mi tutor de tesis Dr. Francisco Andino por sus consejos, por brindarme sus conocimientos y su amistad.

A mis amigos de la Universidad por hacer de mis días aun mejores, mi team escuadrón 7am., gracias por cada momento y cada sonrisa, por siempre apoyarnos unos a los otros y sobre todo por brindarme una amistad sincera, los quiero mucho.

A mi compañera de tesis, colega, mejor amiga, comadre y hermana, gracias por ser MI PERSONA, te quiero mucho.

Karla Camila Panezo Solorzano

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación a los pilares fundamentales de mi vida mis padres, Daniel y Lisset, ya que gracias a su esfuerzo y apoyo he logrado culminar mi carrera y período de titulación.

A mis hermanas, sobrinas, abuelos, tíos y novio por ser mi motor e inspiración en toda esta etapa.

Daniela Pérez Amores.

Dedico este trabajo de titulación al pilar fundamental de mi vida, mi mama Zeneida Solorzano, ya que sin ella nada de esto hubiera sido posible, este logro también es de ella.

A mis primas-hermanas, mis ángeles en el cielo mi papa Camilo y mi abuelito Ramón, mi tío Wilson por ser incondicional para mí, mi madrina Lorena por sus consejos, su apoyo y su amor infinito, mi mejor amigo David por siempre apoyarme y a toda mi familia que siempre creyó en mí, por ser mis motores en toda esta etapa

Karla Camila Panezo Solorzano.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dra. Martha Victoria Celi Mero
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Carlos Luis Poveda Loor
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Miriam Gisela Lindao Cañizares
OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	2
1. Planteamiento del Problema.....	3
1.1. Formulación del Problema	6
2. Objetivos.....	7
2.1. Objetivo General:.....	7
2.2. Objetivos Específicos:.....	7
3. Justificación	8
4. Antecedentes.....	10
5. Marco Teórico.....	13
5.1. Marco Referencial.....	13
5.2. Marco Teórico	19
5.2.1. Historia	19
5.2.2. VIH	20
5.2.3. Sida	21
5.2.4. Diagnóstico	22
5.2.5. Vías de transmisión del VIH/sida.....	25
5.2.6. Réplica Viral	27
5.2.7. Acción de antirretrovirales en la réplica viral	28
5.2.8. Historia natural de la enfermedad	29
5.2.9. Manifestaciones Clínicas.....	30

5.2.10.	Manifestaciones clínicas nutricionales en pacientes VIH	33
5.2.11.	Clasificación De Los Antirretrovirales	35
5.2.12.	Inhibidores	35
5.2.13.	Efectos adversos	37
5.2.14.	Efectos Endócrinos Y Metabólicos De La Terapia Antirretroviral 43	
5.2.15.	Alteraciones en el metabolismo lipídico en personas con TAR 43	
5.2.16.	Alteraciones en el metabolismo de Hidratos de Carbono en personas con TAR.....	44
5.2.17.	Tratamiento Nutricional.....	44
5.2.18.	Hiperlipidemias	49
5.2.19.	Dieta para pacientes con Hiperlipidemia.....	50
5.2.20.	Hiperglucemia.....	51
5.2.21.	Dieta para pacientes VIH/Sida intolerantes a los hidratos de carbono, hiperglucemia o Diabetes.	52
5.2.22.	Recomendaciones nutricionales en hiperlipidemias e hiperglucemia por grupo de alimentos.	54
5.2.23.	Micronutrientes	57
5.2.24.	Interacción Fármaco-Nutriente.....	60
5.3.	Marco Conceptual.....	63
5.4.	Marco Legal	67
6.	Formulación de la Hipótesis.....	71
7.	Identificación y Clasificación de las variables	72

8.	Metodología	74
8.1.	Justificación de la elección del diseño	74
8.2.	Población	74
8.3.	Criterios de Inclusión	74
8.4.	Criterios de exclusión.....	74
8.5.	Técnicas e instrumentos de recogida de datos.....	74
9.	Presentación de Resultados	76
9.1.	Análisis e interpretación de los resultados.....	76
10.	Conclusiones.....	97
11.	Recomendaciones	99
12.	Presentación de Propuesta de Intervención	100
13.	Bibliografía	105

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de frecuencia por rangos de edades.....	76
Tabla 2: Tabla de Frecuencia para Sexo.....	77
Tabla 3: Tabla de frecuencia para consulta con nutricionista.....	78
Tabla 4: Tabla de frecuencia según el estado del paciente.....	79
Tabla 5: Tabla de frecuencia de ARV recetado.....	80
Tabla 6: Tabla de frecuencia del Colesterol.....	83
Tabla 7: Tabla de frecuencia de Triglicéridos.....	84
Tabla 8: Tabla de frecuencia de Glucosa.....	85
Tabla 9: Tabla de frecuencia de la relación del ARV recetado con valores de Colesterol.....	86
Tabla 10: Tabla de frecuencia de la relación del ARV recetado con valores de Triglicéridos.....	89
Tabla 11: Tabla de frecuencia de la relación del ARV recetado con valores de Glucosa.....	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución porcentual según rangos de edades.	76
Figura 2: Distribución porcentual de los pacientes por sexo.	77
Figura 3: Distribución porcentual de los pacientes en consulta nutricional.	78
Figura 4: Distribución porcentual según el estado del paciente.	79
Figura 5: Distribución porcentual de los ARV recetados en los pacientes. .	81
Figura 6: Distribución porcentual del Colesterol en los pacientes.	83
Figura 7: Distribución porcentual de Triglicéridos en los pacientes.	84
Figura 8: Distribución porcentual de Glucosa en los pacientes.	85
Figura 9: Distribución de la frecuencia según la relación del ARV recetado con valores de Colesterol.	88
Figura 10: Distribución de la frecuencia según la relación del ARV recetado con valores de Triglicéridos.	92
Figura 11: Distribución de la frecuencia según la relación del ARV recetado con valores de Glucosa.	95

RESUMEN

El VIH/Sida es una enfermedad infecciosa, considerada de alto riesgo si no se lleva el procedimiento adecuado para reducir la carga viral, el tratamiento farmacológico ayuda a aumentar la calidad de vida de los pacientes, no obstante, repercute en la alteración de los trastornos metabólicos, produciendo así un deterioro del sujeto y un aumento en el costo del tratamiento. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional no experimental, descriptivo de tipo transversal y retrospectivo. La muestra analizada fue de 618 pacientes en el Hospital "Teodoro Maldonado Carbo" de la ciudad de Guayaquil, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. El 84,1 % fue de sexo masculino y el 15,9 % de sexo femenino en donde se observó que había más sujetos del sexo masculino que recibían TARGA. Del total de los pacientes 279 se encuentran entre el rango de edad 40 a 59 años siendo así el rango con mayor abarque, se pudo observar que el 94,2 % del total de los pacientes no son derivados a consulta nutricional pese a que sus exámenes bioquímicos presentan alteraciones en colesterol, triglicéridos y glucosa. Por otra parte, el ARV más utilizado es TDF 300mg/ FTC200 mg + EFV 600mg siendo este de bajo impacto metabólico y toxicidad mitocondrial, también se debe tener en cuenta que el tratamiento con TDF 300mg/ FTC 200mg + LPV 200mg / RTV 50mg es el quinto más usado pese a que su impacto metabólico y toxicidad mitocondrial es mayor.

Palabras Claves: VIH; ANTIRRETROVIRALES; HIPERLIPIDEMIA;
HIPERGLUCEMIA; TOXICIDAD MITOCRONDRIAL; METABOLICO.

ABSTRACT

HIV/AIDS is an infectious disease, considered to be high risk if the appropriate procedure is not carried out to reduce the viral load, the pharmacological treatment helps to increase the quality of life of the patients, however, it affects the alteration of the metabolic disorders, thus producing a deterioration of the subject and an increase in the cost of the treatment. The study had a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive, cross-sectional, and retrospective observational design. The sample analyzed was 618 patients in the Hospital "Teodoro Maldonado Carbo" in the city of Guayaquil, considering the inclusion and exclusion criteria. Of the total number of patients, 279 were between the ages of 40 and 59 years, being the range with the greatest coverage, it was observed that 94.2 % of the total patients were not referred to nutritional consultation despite the fact that their biochemical tests showed alterations in cholesterol, triglycerides and glucose. On the other hand, the most used TAR is TDF 300mg/ FTC200 mg + EFV 600mg being this one of low metabolic impact and mitochondrial toxicity, it should also be taken into account that the treatment with TDF 300mg/ FTC 200mg + LPV 200mg / RTV 50mg is the fifth most used in spite of its higher metabolic impact and mitochondrial toxicity.

Key words: HIV; ANTIRETROVIRALS; HYPERLIPIDEMIA; HYPERGLYCEMIA; MITOCRONDRIAL TOXICITY; METABOLIC

INTRODUCCIÓN

El virus de la inmunodeficiencia humana o mejor conocido por sus siglas (VIH) es en la actualidad un problema de salud a nivel mundial a causa del aumento de su prevalencia y por las muertes dadas por esta infección. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es la etapa más avanzada de esta enfermedad reflejándose en varios años después del contagio, dando como consecuencia enfermedades oportunistas o tipos de cánceres relacionados al VIH (OMS, 2016). Los primeros casos conocidos ocurrieron en los 80 en EE. UU esparciéndose por todo el mundo con el pasar de los años creándose una epidemia y un punto focal para científicos de aquel entonces y de la actualidad. Este virus infecta a las células del sistema inmunitario inhibiendo su correcta función, provocando el deterioro avanzado del mismo y dando paso a nuevas enfermedades. Ya ingresado el virus al organismo, las células que contengan receptores CD4+ serán las infectadas y en su gran mayoría están en los linfocitos T CD4+ ocasionando su reducción y un rápido deterioro del paciente, ayudando a la aparición de enfermedades oportunistas y el aumento de mortalidades (Rodríguez-Velásquez et al., 2016). Desgraciadamente aún no existe la cura para el virus, pero si los tratamientos antirretrovirales de gran actividad (TARGA) que permite disminuir la carga viral y aumentar la cantidad de linfocitos CD4 dando un giro de 180 a la infección y extendiendo el tiempo de vida de los VIH positivos, pero, así como nos brinda una gran ventaja, ocasiona algunas desventajas entre ella los trastornos metabólicos dándose más en ciertas combinaciones de fármacos que en otros. Esta investigación se enfocará en la prevalencia de los trastornos metabólicos en pacientes VIH positivos con tratamientos antirretrovirales del Hospital Teodoro Maldonado Carbo siendo de gran interés para poder mejorar su tratamiento y evitarles que su estado de salud se deteriore.

1. Planteamiento del Problema

En el campo de investigación de la salud, los trastornos metabólicos tanto las hiperlipidemias como la hiperglucemia constituyen problemas que se relacionan con la sociedad moderna dado los malos estilos de vida que la misma implica. Esta situación cobra mayor valor en pacientes VIH/Sida donde de manera regular se necesita consumir medicamentos antirretrovirales los cuales contribuyen a elevar los niveles de lípidos y glúcidos en la sangre (Saumoy et al., 2016).

Tanto la hiperglucemia como la hiperlipidemia son factores de riesgos en varias enfermedades, pero sobre todo las cardiovasculares por lo cual en esta población objeto del estudio está descrito un aumento de problemas cardíacos como: insuficiencia coronaria e infartos de miocardio y fenómenos relacionados con la aterosclerosis precoz. Por lo antes expresado, un manejo adecuado de los regímenes dietéticos, ejercicios físicos y cambios en el estilo de vida son una pieza fundamental en el tratamiento integral de los pacientes VIH/Sida. Una dieta sana con un adecuado aporte calórico de acuerdo con el estado físico y clínico del paciente es fundamental en su manejo para mantener un peso ideal y adecuados valores de lípidos y glúcidos en sangre (Friis-Møller et al., 2016).

Según estudios realizados se informa que en sujetos con VIH positivo que reciben terapia antirretrovírica en Francia, la prevalencia de hipertrigliceridemia fue de 53% y 44% resistencia a la insulina, mientras que en Alemania la hipertrigliceridemia fue de 71% y 60% la resistencia a la insulina (Castro et al., 2006).

En Latinoamérica se presenta un 48% de pacientes VIH con problemas de dislipidemia, esto se asocia también con el aumento en la incidencia de enfermedades cardiovasculares y se estima que cerca del 35% de las personas infectadas por el VIH presentan intolerancia a la glucosa. Se considera que los sujetos que reciben TAR, el 3,1% tienen mayor posibilidad

de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en comparación con sujetos sin tratamiento (Camargo et al., 2017).

Según los reportes de la Red Pública Integral de Salud (RPIS) en Ecuador se presentan 3.168 casos nuevos con VIH/sida que reciben TARV en el 2016, lo que se distribuye en 1.958 casos que representa un 61.81% MSP, IESS 1.164 con el 36.74%, el ISSFA 37 con el 1,17% y el ISSPOL 9 con el 0.28%, pero no hay evidencias de cuantos poseen Trastornos Metabólicos (Espinosa, 2017).

La medicación antirretroviral es vital para mantener la supresión virológica y por tanto un buen estado clínico del paciente, sin embargo, esta origina efectos adversos en nuestros enfermos, constituyendo los efectos metabólicos de los más significativos. Los esquemas antirretrovirales donde se incluyen inhibidores de proteasas son los de mayores efectos adversos siguiendo en orden decreciente los inhibidores de las reverso transcriptasas y por último las integrasas por lo cual requieren de una adecuada orientación profesional (The INSIGHT START Study Group, 2015).

El estilo de vida moderna, una dieta inadecuada, los horarios laborales, el consumo de un gran número de fármacos aportan más complejidad en el manejo de las complicaciones metabólicas y en el cumplimiento de las orientaciones emitidas por nuestros profesionales. En muchas ocasiones no reciben o no son enviados a una consulta de nutrición para su adecuada orientación (Ruesga et al., 2015).

Múltiples investigaciones han demostrado las alteraciones metabólicas en pacientes VIH/SIDA con tratamiento antirretroviral, así como la importancia de una dieta y estilo de vida adecuados donde se ha determinado entre otras muchas la conveniencia de inicio de tratamiento antirretroviral en regímenes basados en inhibidores de integrasas, la importancia de la dieta y valoración nutricional como parte de un manejo integral de estos pacientes (Grupo de expertos del Grupo de Estudio sobre Alteraciones Metabólicas (GEAM), de la

Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS) y del Grupo de Estudio de Sida (GeSIDA) et al., 2015).

La inmensa mayoría de las investigaciones al respecto se han realizado desde la óptica de la eficacia terapéutica, pero no desde la importancia de un adecuado estado nutricional, por lo cual nos dimos la tarea de conocer la casuística de estas alteraciones en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo desde un enfoque nutricional para basado en estos elementos, poder dar sugerencias y eliminar falencias en aras de mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

1.1. Formulación del Problema

Ante la problemática planteada, surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de trastornos metabólicos en pacientes VIH positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil en el período 2017-2019?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General:

- Determinar la prevalencia de trastornos metabólicos en pacientes con infección por VIH en tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período 2017 al 2019.

2.2. Objetivos Específicos:

- Identificar pacientes VIH/Sida positivos con alteraciones en el metabolismo lipídico con regímenes de tratamiento antirretroviral empleado mediante la revisión de historias clínicas.
- Identificar pacientes VIH/Sida positivos con alteraciones en el metabolismo de Hidratos de Carbono agrupándolos de acuerdo con regímenes de tratamiento antirretroviral empleado mediante la revisión de historias clínicas.
- Establecer recomendaciones nutricionales por grupo de alimentos que ayuden a hacer frente a los trastornos metabólicos.

3. Justificación

En la actualidad la infección VIH/Sida constituye una enfermedad crónica transmisible no curable, pero la expectativa de vida es similar a la población general, esto se ha logrado mediante los tratamientos antirretrovirales que resultan en un control de la replicación viral y por ende una mejora de los valores de CD4, restaurando el sistema inmunológico y no permitiendo la aparición de enfermedades oportunistas, sin embargo estos logros no están exentos de complicaciones relacionadas con este tipo de medicación. Los esquemas terapéuticos están basados en al menos dos grupos farmacológicos constituidos por dos análogos de nucleósidos y un tercero que puede ser un inhibidor de integrasa, inhibidor de la reverso transcriptasa no nucleósido o inhibidor de proteasa.

En reportes del MSP-ENVIH en Ecuador hay 49.541 casos de VIH/Sida, 38.303 son casos VIH y 10.432 son de Sida. En el momento de este reporte existían 41.682 personas vivas con VIH/Sida (Espinosa, 2017).

Los trastornos metabólicos fundamentalmente la hiperlipidemia e hiperglucemia son de presentación frecuente en la población objeto de este estudio. En un estudio realizado sobre Prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes VIH+ con tratamiento Antirretroviral en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca, obtuvieron como resultado en una población de 211 pacientes un 30.3% (64) presentaron síndrome metabólico (Juca & Sánchez, 2016).

La prevalencia de diabetes mellitus en población general de entre 10-59 años en un estudio de ENSANUT es de 1.7% (OPS, 2014).

Los antirretrovirales presentan gran interacción medicamentosa en gran medida porque su metabolismo depende de la acción del citocromo oxigenasa P450 fundamentalmente los inhibidores de proteasa y los inhibidores de la reverso transcriptasa, teniendo menos repercusión los esquemas que contienen a los inhibidores de integrasas como tercer fármaco. La hiperglucemia e hiperlipidemia constituyen factores de riesgo cardiovascular, que en muchas ocasiones aparece como efectos adversos de la medicación que consumen de por vida para controlar el VIH, por lo cual es prioritario que este grupo poblacional necesiten de todas las herramientas nutricionales y

dietéticas que incluyen los grupos de macros y micronutrientes para así lograr una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada para cada paciente, requiriendo de un trabajo multidisciplinario del médico y el nutricionista. Una valoración nutricional y unas recomendaciones dietéticas desde los momentos iniciales del diagnóstico permiten a el paciente estar mejor preparado para asumir las posibles condiciones adversas a las que tendrá que enfrentarse a lo largo de su enfermedad.

Una intervención nutricional oportuna puede incidir en la disminución de factores de riesgo coronarios como son el sobrepeso, obesidad, hiperglicemia, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, sedentarismo, entre otros, mejorando el estrés oxidativo y por ende los estándares de vida saludable en este grupo poblacional.

Como estudiantes de la carrera Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, nos hemos trazado la tarea de identificar la prevalencia de trastornos metabólicos tanto lipídicos como glucídicos de los pacientes que acudieron al servicio de Infectología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período del 2017-2019 teniendo en consideración que estudios similares no se han realizado en esta institución con una muestra tan representativa como la que es objeto de este estudio, lo cual permitirá que esta casa de salud tenga resultados de estos problemas permitiéndole elaborar estrategias para disminuir e incidir en los trastornos metabólicos en pacientes VIH y relacionarlos con los diferentes regímenes de terapia antirretroviral que reciben. De igual manera poner en manifiesto la proporción de pacientes que fueron valorados por nutricionistas y crear la sensibilidad y la necesidad en el servicio de Infectología de la importancia de la nutrición adecuada en estos pacientes para un correcto control metabólico con predominio dietético y no medicamentoso.

4. Antecedentes

Juca & Sánchez (2015) realizaron la tesis: “Prevalencia y factores de riesgo del Síndrome Metabólico en pacientes con tratamiento antirretroviral (ARV) que acuden a consulta en el Hospital Vicente Corral Moscoso.” En este estudio se utilizaron los pacientes que pertenecían a la Unidad de Atención Integral mayores de 18 años, que reciben TAR por más de un mes, se obtuvo una población de 211 pacientes que cumplían con todos los criterios de inclusión ya antes planteados, se evaluaron las variables relacionadas al síndrome metabólico como: edad, sexo, IMC, perímetro abdominal, Perfil lipídico (hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y alteración de HDL), se obtuvo como resultado en cuanto al tiempo de tratamiento una frecuencia de 64(30.3%) grupo entre 2 a 5 años, seguido del grupo <1 año con 63 (29.9%), la prevalencia de síndrome metabólico en la población total fue de 30%, la prevalencia por sexo fue mayor con el 51.6% en las mujeres, el grupo de edad comprendido entre 48 y 57 años presentaron más afecciones, el incremento de la circunferencia abdominal seguido por la elevación de los triglicéridos y disminución del colesterol HDL fueron las alteraciones metabólicas más frecuentes y el esquema más utilizado en pacientes con Síndrome Metabólico es el 2 ITIAN + 2 IP (Juca & Sánchez, 2016).

Bravo (2018) realizó la tesis: “Prevalencia y factores relacionados con el Síndrome Metabólico en pacientes VIH en tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) en el Hospital Ill Goyeneche, Arequipa”. Se utilizaron las historias clínicas de 108 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión ya antes planteados, entre ellos 83 pacientes masculinos y 25 pacientes femeninos, en este estudio se encontró una prevalencia del total de la población estudiada de 31.49% que presentaron síndrome metabólico, a mayor edad mayor riesgo de presentar síndrome metabólico, el sexo no influye, pacientes que tienen mayor tiempo en tratamiento con TARGA y con un esquema TDF +3TC+LOP/RTV tienden a padecer con más frecuencias síndrome metabólico (Bravo, 2018).

Mateus & Zambrano (2019) realizaron la tesis: “Prevalencia de trastornos lipídicos y glucémicos en personas viviendo con VIH que reciben tratamiento antirretroviral en la unidad de atención integral de PVV del Hospital Enrique Garcés durante el período enero 2014 a diciembre 2017”. La población de este estudio constó de 1225 pacientes, pero solo se incluyeron 630 individuos que cumplían con los criterios de inclusión establecidos, en el transcurso de la investigación 95 pacientes abandonaron, obteniendo como resultado una población de 535 sujetos estudiados, donde 118 femeninos y 417 masculinos. Se utilizó una edad promedio entre 17 a ≥ 50 años donde la mayoría se encontraba en los rangos de 30-49 años (281 personas), seguida de 17-29 años (197 individuos) y el restante pertenece a ≥ 50 (57 sujetos). Se pudo comprobar que las personas que se encuentran en tratamiento antirretroviral tienden a padecer más de trastornos metabólicos con alteraciones estadísticamente significativas excepto para LDL, los triglicéridos y el HDL que sufren alteraciones en pacientes que se encuentran con esquema de tratamiento, mientras que la alteración del LDL se da por el tiempo de tratamiento en un sujeto, el pronósticos de pacientes VIH se ve altamente mejorado gracias a los antirretrovirales, pero estos causan efectos secundarios de tipo metabólico que conllevan a producir alteraciones vasculares tempranas (Zambrano & Mateus, 2019).

Vela (2017) realizó la tesis: “Perfil lipídico en pacientes con VIH y tratamiento antirretroviral en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, período 2014-2015”. En este estudio se utilizó una población de 100 sujetos, 42 mujeres y 58 hombres que se encontraban dentro del rango de edad de 18 a 72 años. Se procedió a revisar las historias clínicas de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión ya antes planteados en donde se tomó en cuenta el perfil lipídico y el tratamiento antirretroviral. Se pudo observar que el esquema de triple terapia: Tenofovir (TDF) + Emtricitabina (FTC) + Efavirenz (EFV) tiene el mayor porcentaje con el 68%, mientras que el 22% lo sostiene el esquema de INNT: Efavirenz (EFV) + Nevirapina (NVP) + Etravirina (ETV) y el 10% está representado por el esquema de IP, conformada por Atazanavir (ATZ) + Lamivudina (3TC). Los sujetos que son tratados con inhibidores de transcriptasa (INNTR) son los que

presentan mayor alteración en el perfil lipídico. Según la investigación realizada se pudo comprobar que el valor sérico de los triglicéridos es el que se altera con mayor frecuencia en un 63% mientras que los valores que se alteran con menor frecuencia son los valores de colesterol HDL con el 19% (Vela, 2017).

5. Marco Teórico

5.1. Marco Referencial

Según el último informe oficial de ONUSIDA disponible a nivel mundial las estimaciones de personas infectadas con el VIH son de 37,9 millones, de los cuales 23,3 millones (62%) tienen acceso a la terapia antirretroviral (ONUSIDA, 2018). En América Latina existen 1,9 millones de seropositivos y el 79% reciben su terapia antirretrovírica. En nuestro país al cierre del 2018, el Ministerio de Salud Pública junto con la ONUSIDA reflejaron como prevalencia de casos de VIH un 43.8871 personas, siendo el grupo más afectado los que oscilan entre los 20-49 años y con mayor incidencia en los hombres (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2018).

La terapéutica Antirretroviral (TAR) desde que se dispone de esquemas capaces de mantener de forma sostenida la inhibición de la replicación viral, se han obtenido beneficios extraordinarios en la reducción de la morbimortalidad y de la transmisión de la infección por VIH-1. Sin embargo, la aparición cada vez más frecuente de diferentes familias y fármacos con actividad antirretroviral, así como las diferentes eficacias, toxicidades, resistencias, tropismos, relación con alimentos, interacciones entre otras muchas razones, se requiere de una actualización frecuente por la gran complejidad y celeridad con que se modifican los conocimientos.

A través del tiempo los objetivos de los tratamientos han sido modificados:

- 1996-2001: reducir la incidencia de las infecciones oportunistas y las muertes relacionadas al sida al detener y revertir el daño inmunológico.
- 2002-2007: evitar la emergencia de mutaciones que confieren resistencia al mantener una carga viral (CV<50 copias) en todas las etapas de la enfermedad.
- 2008- a la actualidad: reducir la morbi-mortalidad por enfermedades no definitorias de sida y reducir la transmisión del VIH.

Los TAR en diferentes momentos de la epidemia han sufrido diferentes modificaciones en cuanto al momento más idóneo para su inicio, desde la recomendación de pacientes con < 200 de CD4 o enfermedades oportunistas, a pacientes con < 350 de CD4 o comorbilidades relacionadas con el VIH hasta la actualidad que se recomienda iniciar en todos los diagnósticos de VIH independiente de su estado clínico y conteo de CD4 (WHO, 2015).

Los estudios multicéntricos START (The INSIGHT START Study Group, 2015) y Temprano (The TEMPRANO ANRS 12136 Study Group, 2015) demostraron una clara ventaja de inicio del TAR inmediata en personas con recuentos de células CD4 > 500 células/mm³, ya que es plausible que los beneficios del inicio del TAR temprana continúan mucho después de la supresión viral. Estos estudios han sido los fundamentales para justificar la recomendación actual para un inicio inmediato de la TAR en todos los pacientes independientemente del CD4 y de la carga viral.

Una vez decidido el inicio de la medicación, corresponde la selección del régimen a utilizar. El término correcto en la actualidad es el de “Regímenes iniciales recomendados para la mayoría de las personas con VIH”, que se eligen teniendo en cuenta:

- Los ensayos aleatorizados controlados que muestran una eficacia óptima y duradera de control virológico
- Perfiles de tolerabilidad y toxicidad favorables.

Por lo cual los regímenes preferenciales deben de ser de una alta eficacia virológica con buena tolerabilidad y mínimos efectos adversos.

Para considerar el TAR inicial se debe considerar un grupo de factores que incluyen:

- Barrera Genética de Resistencia
- Potencial efecto adverso
- Interacción con otros medicamentos
- Conveniencia (#píldoras, dosis, dosis fijas combinadas, requerimientos de alimentos)
- Costo

En la actualidad los inhibidores de integrasa (II) son componentes preferenciales en los regímenes de medicación, bien sea combinados con (TAF ó TDF+FTC ó 3TC) ó ABC/3TC, debido a su alta eficacia virológica y su elevada barrera de resistencia (DTG (Dolutegravir), BIC (Bictegravir)), así como su relativa baja interacción medicamentosa y mejor perfil lipídico que el resto de los grupos farmacológicos. Se resume en las siguientes ventajas como grupo:

- Respuesta Viroológica no inferior a EFV
- Pocos efectos adversos en relación con el EFV e IP/RTV
- RAL (Raltegravir), DTG (Dolutegravir) menos interacción medicamentosa que los IP o ITINN (no es así para EVG/COBI).
- Mejor perfil lipídico que EFV e IP/RTV.

Existen varios estudios donde se demuestra la superioridad de los II como esquemas iniciales recomendados para la mayoría de las personas con VIH, enunciaremos varios de estos:

Estudio STARTMRK en donde se comparó el Raltegravir vs Efavirenz, en combinación con TDF/FTC 48 semanas, con el objetivo de demostrar la no inferioridad de RAL vs EFV midiéndose el % carga viral < 50 c/mL por protocolo, la tasa de abandono y de fallo (margen inferior del IC95% con 2 colas = - 12%, poder = 90%). Como resultado obtuvieron RAL fue no inferior a EFV, en combinación con TDF/FTC. La no inferioridad virológica de RAL fue confirmada a la semana 24, siendo superior el RAL a el EFV para el resultado virológico a semana 240. El RAL + TDF/FTC llevó a más rápido descenso de la carga viral (significativamente más pacientes con carga viral < 50 c/mL a la semana 2 a la16), mayor incremento en CD4 se observó en el grupo RAL, siendo significativo estadísticamente a partir de la semana 156, a los pacientes con fallo virológico, las mutaciones de resistencia a RAL se encontraron en pocos casos, el RAL se asoció significativamente con menos eventos adversos en general y los relacionados con la droga, así como con eventos del sistema nervioso central con EFV. La media de cambios en lípidos fue menor para RAL que para EFV. Como resultado de este estudio se demostró la superioridad del Raltegravir al

Efavirenz que hasta la fecha de la realización del mencionado estudio constituía el gold-standar en los TAR de inicio (Lennox et al., 2009).

El estudio FLAMINGO comparó el Dolutegravir (DTG) 50mg +(Tenofovir TDF+ Emtricitabina FTC o Abacavir ABC/ Lamivudina 3TC) una vez al día con Darunavir/Ritonavir (Dar/r) 800/100mg +(TDF+FTC o ABC/3TC) una vez al día y se obtuvo carga viral <50 copias/ml en el 90% del brazo de Dolutegravir DTG y 83% en Darunavir/Ritonavir (eficacia y seguridad superior en 48 semanas en DTG) en n=484. Con este estudio se demostró la superioridad de la integrasa sobre el inhibidor de proteasa que mantiene el mayor efecto sobre la supresión virológica (J.-M. Molina et al., 2015).

Otro estudio fue el SINGLE donde se comparó el Dolutegravir/Abacavir/ Lamivudina (DTG/ABC/3TC) una vez al día (QD) y Tenofovir+ Emtricitabina+ Efavirenz (TDF+FTC+EFV) (QD), se obtuvo carga viral inferior a 50 copias/ml en el 88% en brazo de DTG/ABC/3TC y 81% en TDF+FTC+EFV teniendo una eficacia y seguridad superior en 48 semanas al reportarse de igual manera una menor tasa de fracaso y efectos adversos en DTG n=833 (Walmsley et al., 2016).

En investigaciones más recientes como son el estudio (ARIA) demostró la no inferioridad de Dolutegravir, Abacavir y Lamivudina contra Atazanavir/r +TDF/FTC (Orrell et al., 2017); El estudio (WAVES) donde se compara regímenes basados en IP y otro brazo con integrasa demostrando no inferioridad de integrasas (Squires et al., 2016) y por último el estudio (GEMINI-1 y GEMINI-2) donde se demuestra la no inferioridad de DTG con 3TC contra DTG+TDF/FTG donde se demuestra no inferioridad y se aprueba regímenes duales menos complejos e igualmente eficaces (Cahn et al., 2019).

En el momento actual, regímenes basados en integrasa deben considerarse como esquemas iniciales y tras fracasos a TAR anteriores, por su gran tolerancia, pocos efectos adversos y alta barrera de resistencia, sobre todo el Dolutegravir y el Bictegravir. Además, se ha observado una mayor rapidez en la supresión virológica con las pautas que incluyen un II en comparación con otras familias de fármacos antirretrovirales.

El VIH se relaciona con las dislipidemias y la resistencia a la insulina, donde el TAR es asociado con el nivel de incidencias en los trastornos metabólicos. En una investigación clínica, diagnóstica, analítica, transversal, correlacional, no experimental, con una población de 93 seropositivos donde al realizar los criterios de exclusión, quedaron solo 30 pacientes mayores de 18 años tratados en la consulta de infectología del Servicio Autónomo del Hospital Central de Maracay en los meses entre mayo-julio del 2016, se obtuvo como resultado que 3 pacientes (10%) tenían colesterol elevado $>200\text{mg/dL}$ donde 2 de estos (6,6%) tenían como tratamiento el 3TC/ABC/EFV; otros 3 (10%) tenían los valores de triglicéridos $>150\text{mg/dL}$ y VLDL $>100\text{mg/dL}$ donde 2 de ellos tenían el ITIAN/IP como tratamiento; 19 (63,3%) obtuvieron LDL elevado teniendo como TAR al FTC/TDF/EFV. En cuanto a los valores de glucosa en sangre el 13% tuvieron los valores por encima a lo normal teniendo como tratamiento a FTC/TFV/EFV. Como conclusión pudieron demostrar que los trastornos metabólicos en personas VIH dependen de muchos factores como son el estilo de vida, los hábitos alimentarios y los TAR específicamente los IP, ITIAN y los ITINN (M. Molina et al., 2019).

Generalmente en los seropositivos no se les da la debida importancia a temas referentes con la nutrición y se preocupan más con los tratamientos antirretroviricos y aspectos netamente clínicos, quitándole el valor a una adecuada alimentación que ayuda a mantener un peso corporal adecuado y un correcto estado general.

En un estudio realizado en Cuba de carácter descriptivo, de corte transversal, conformado por 87 personas siendo 54 portadoras asintomáticas y 33 en fase Sida, se encontraron que todos los asintomáticos tenían correctos los niveles de triglicéridos mientras que todos los del grupo Sida lo tenían elevado teniendo hipertrigliceridemia franca. Los niveles de colesterol en sangre en ambos grupos se encontraban en promedio dentro del rango normal, pero llamando la atención que el rango más alto en ambos pertenecía a una hipercolesterolemia franca.

En el grupo de personas con Sida se hayó un valor similar referente a la frecuencia adecuada (50%) de consumo de alimentos con el otro 50%

teniendo un inadecuado consumo de alimentos, siendo la merienda la que tiene mayor aceptación, siguiendo el desayuno y la comida. Separando los alimentos por grupos el más aceptado y frecuente en ambos grupos son el de los cereales y tubérculos, siguiéndole los lácteos y las grasas de origen vegetal (Massip et al., 2015).

5.2. Marco Teórico

5.2.1. Historia

Los primeros datos de esta enfermedad incurable se reportan en la fecha del 5 de junio de 1981 en una publicación de la Universidad de Medicina de California donde varios jóvenes homosexuales procedentes de Los Ángeles presentaban neumonía por *Pneumocystis carinii* (actualmente *P. jiroveci*) y en ellos el sistema inmunológico estaba casi en su totalidad inexistente y no había algún motivo que lo explicara. En este reporte relacionaron lo ocurrido con una transformación celular adquirida no descrita en ese entonces que provocaba la ausencia de los linfocitos T cooperadores/inductores (linfocitos T CD4). Luego fueron apareciendo enfermedades inexplicables con algo en común, el deterioro del sistema inmunitario llamando la atención de médicos del Center for Disease Control (CDC) donde pudieron descubrir que se trataba de un fenómeno infeccioso nuevo.

En el año 1982 Robert Gallo describió por primera vez a los retrovirus humanos en personas enfermas con una pequeña diversidad poco vista de leucemia y los nombró HTLV-1 y HTLV-2 significando las siglas H-Humano, T-Linfocitos, L-Leucemia y V-Virus. En ese mismo año se le llamó de manera oficial Sida y en el mes de septiembre se identificaron las vías de contagio descartando por completo las de por contacto casual, agua, aire o por superficies. Luc Montagnier de Francia identificó el virus que causaba esta enfermedad que hoy conocemos como VIH. En el 1987 se aprueba la primera droga para tratar el VIH la cual es la Zidovudina o también conocida como AZT comenzando la monoterapia, en el 1991 se desarrolla nuevas drogas antirretrovirales y se inician los ensayos de biterapias. En el año 1995 durante el congreso de Vancouver, se anuncia al mundo la terapia antirretroviral de Alta Eficacia con esquemas que incluían una tercera droga conocida como inhibidores de proteasa, a partir de ese momento cambia la historia natural del VIH pasando hacer de una enfermedad inexorablemente mortal a una enfermedad controlable. La OMS declaró el 1 de diciembre del 1988 como Día Mundial del Sida, pero al tratarse de una enfermedad con tanta magnitud la ONU tomó el control del programa llevando como nombre ONUSIDA (Boza, 2016).

En nuestro país los primeros casos de enfermos con este virus fueron detectados en el mes de agosto del 1984 donde el paciente 0 fue atendido en Solca y el segundo en Infectología. El exministro de Salud el Dr. Francisco Andino que cursaba por el cuarto año de medicina junto a dos compañeros fueron los que realizaron la autopsia del primer paciente con las protecciones básicas y a la semana se enteraron de que había sido el primer caso en el país con VIH/Sida, causándoles un susto ya que no sabían cómo se manejaba la enfermedad ni las vías de transmisión. El equipo en aquel entonces del hospital de Infectología dirigido por el Dr. Freddy Cobos no estaban preparados para afrontar este nuevo reto puesto que se decían muchas variaciones y mitos de este virus llevándolos a utilizar indumentaria especial como son el uso de botas de tela, mascarillas, ropas especiales, entre otros y tenían preocupación de acercarse a los infectados por miedo de correr riesgo sus vidas. A las personas con esta enfermedad en aquel entonces le daban una esperanza de vida entre 6 meses hasta un año. La primera vía utilizada para realizar el diagnóstico fue de manera clínica puesto que aún no había pruebas Elisa ni de Western Blot, luego en el 1985 comenzaron a detectar nuevos infectados realizando la prueba Elisa y en el 1989 con las confirmatorias. En aquel entonces no recibían tratamientos antirretrovirales y los pacientes que llegaban al Hospital de Infectología lo hacían para morir, no fue hasta el 1998 que la Fundación Padre Damián donó los primeros medicamentos que pese a que estuviesen caducados eran tomados así mismo por los enfermos. En el año 2000 fue aprobada la Ley de Prevención y Asistencia Integral de VIH/Sida para controlar la prevención, la asistencia, la vigilancia epidemiológica y defender los derechos humanos, pero el inicio de la entrega de antirretrovirales se dio en el 2002 cuando el Programa Nacional de VIH/Sida comenzó a distribuirlos (Bustamante, 2011).

5.2.2. VIH

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) es un virus RNA perteneciente a la familia retrovirus y a la subfamilia lentiviridae; a causa de su prolongado período de latencia que se da entre la infección inicial y el deterioro del sistema inmune. Cuando ocurre el contagio en las personas se produce un cuadro

clínico sindrómico de incremento prolongado, que, al llegar a su período final provoca el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). La enfermedad causada por el VIH se caracteriza por generar una lenta pero continua decadencia del sistema inmune a través de varias vías, siendo los linfocitos CD4+ la diana más significativa (M. Molina et al., 2019).

Esta enfermedad afecta de forma directa a la inmunidad celular del huésped, acechando a las células T4 (pertenecientes a la subpoblación de linfocitos T también llamados colaboradores o CD4+ por la forma de reflejarse de esta molécula en su superficie). Los linfocitos T CD4+ y los CD4+ de la familia de los monocitos son las principales células diana del VIH, sin embargo, todas las células que se reflejan en las moléculas CD4+ y las del correceptor tienen la condicional de infectarse por este virus. Este virus se adhiere a varios correceptores como son la quimiocina receptora de tipo 5 (CCR5) al comienzo del contagio, y seguidamente a la quimiocina receptora de tipo 4 (CXCR4) (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019).

Se conoce dos tipos de VIH, el VIH-1 y el VIH-2 teniendo ambos una proteína principal llamada retrotranscriptasa que les permite sintetizar copias de su material genético y multiplicarse. El VIH-1 es el más visto a nivel mundial y por consiguiente el que genera la mayor cantidad de infecciones, poseyendo un carácter más virulento e infeccioso que el VIH-2 que generalmente se encuentra limitado a zonas de África Occidental teniendo una evolución más larga y menos sintomática que el VIH-1.

El VIH-1 tiene 3 grupos según su homología genética que son: el grupo M (maino principal), el grupo O (outlier), y el grupo N (no M, no O). El M tiene 9 subtipos (A, B, C, D, F, G, H, J, K) y entre ellos pueden combinarse, este acto es conocido como CRF (formas recombinantes circulantes). Los CRF son resultado de la unión de fragmentos genómicos de diferentes subtipos. En la actualidad hay más de 30 CRF y este va en ascenso periódicamente (Mora-Rojas et al., 2017).

5.2.3. Sida

La palabra Sida significa Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, ocurre cuando el virus de manera lenta, constante y progresiva destruye una parte significativa del sistema inmunitario siendo este el encargado de proteger al

organismo. Este virus ataca a los linfocitos T CD4 y provoca que el cuerpo esté más predispuesto a infecciones y tipos de cáncer mortales. Para que a los pacientes se les diagnostique esta enfermedad deben tener afecciones características del Sida conocidas como enfermedades marcadoras o mediante el recuento de linfocitos CD4 obteniendo como resultado un valor menor a 200/mm³. En conclusión, es la etapa final de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana cuando ocurre un derrumbe del sistema inmunológico fundamentalmente de la inmunidad celular (Vallejo et al., 2018).

5.2.4. Diagnóstico

El diagnóstico del VIH/Sida definitivo se lo hace por pruebas de laboratorio ya que las manifestaciones clínicas no son muy específicas, estas nos ayudarán a diagnosticar la enfermedad y a mantener un control del avance de la patología (Álvarez, 2017). Para la detección se clasifican en pruebas de tamizaje y pruebas de confirmación; las de tamizaje o también conocidas como pruebas de screening su objetivo principal es captar la mayor parte de muestras que reaccionen en la prueba, pero no dan un resultado terminante. Los resultados deben ser notificados en reactivos o no reactivos, en este tipo de pruebas un resultado reactivo no indica infección por VIH solo permiten descubrir antígenos y/o anticuerpos contra el virus. Estas constituyen el primer paso para diagnosticar la infección. Por otro lado, las pruebas confirmatorias nos ayudan a convalidar la infección de VIH en una persona, en estos test se registra el resultado como positivo o negativo, un resultado positivo denota la infección por VIH.

Las pruebas diagnósticas se expresan en falsos positivos o falsos reactivos y negativos o falsos no reactivos. Los falsos negativos son menos frecuentes por la alta sensibilidad de las pruebas actuales, esto ocurre cuando las pruebas diagnósticas dan como resultado negativas o no reactivas en sujetos infectados por VIH, mientras que los falsos positivos se presentan con frecuencia en las pruebas rápidas y son sumamente menos frecuente en las confirmatorias, esto se da cuando los resultados de las pruebas son positivas o reactivas en un sujeto que no está infectado por VIH. Existen varias causas por las que se pueden alterar estos resultados como podemos observar en el

siguiente cuadro (Dirección de Sida y ETS & Ministerio de Salud de la Nación de Argentina, 2015).

Cuadro 1. Principales causas de la alteración de los resultados de las pruebas de diagnósticos.

RESULTADOS	CAUSAS
FALSOS POSITIVOS O FALSOS REACTIVOS	El período de ventana
	Terapia inmunosupresora
	Disfunción de los linfocitos B
	Estadio de Sida terminal
	Enfermedades crónicas que produzcan el colapso inmunológico
NEGATIVOS O FALSOS NO REACTIVOS	Las reacciones cruzadas producto de las interacciones con moléculas presentes en la sangre de las personas
	Factores dependientes del laboratorio

Fuente: (Ortiz de Lejarazu et al.)

Pruebas rápidas Ag/Ac

El tiempo de ejecución de estas pruebas es de 20 min o menos y se pueden realizar fuera de un laboratorio ya que no necesitan equipamiento. La sensibilidad de estas pruebas es comprobada con la de ELISA, pero la especificidad suele ser menor. Por lo general se las puede utilizar para llegar a el diagnóstico presuntivo de VIH en circunstancias como cuando el laboratorio de salud cuente con una prueba rápida diferente que ayudará a atrapar los anticuerpos, si se notificara que es reactivo y este persistiera, el individuo podría tener un diagnóstico presuntivo de infección por el VIH, si el laboratorio no cuenta con otro tipo de prueba para corroborar el resultado se procederá a realizar un ELISA de tercera o cuarta generación, si el resultado fuese reactivo nuevamente se mantendría el mismo diagnóstico. Para obtener los resultados finales y congruentes del diagnóstico de la infección por VIH se

requeriría una prueba confirmatoria. Por otro lado, cuando este resultado es no reactivo se considera que el paciente no está infectado (Hernández, 2018).

ELISA

La alta sensibilidad y buena especificidad, las diferencias de las pruebas rápidas aunque son inferiores comparadas con otras pruebas de confirmación y la calidad del antígeno que contenga la prueba va a definir la especificidad. En la actualidad solo se utilizan ELISA tercera y cuarta generación. Se debe tomar en cuenta que estas pruebas capturan los anticuerpos con un mecanismo diferente lo que hace posible encontrar pruebas de una misma generación con distintos mecanismos de acción (Álvarez, 2017). Existen 4 mecanismos vigentes principales, véase en el cuadro 2.

Cuadro 2. Los cuatro principales mecanismos vigentes.

	<i>MECANISMO</i>	<i>ACCION</i>
<i>LOS PRINCIPALES MECANISMOS VIGENTES</i>	INDIRECTO	<ul style="list-style-type: none"> • Alta sensibilidad • Menor especificidad pudiendo causar los falsos reactivos.
	COMPETITIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Altamente específicos
	SANDWICH	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor sensibilidad • Resultados más precoces • Resultados altamente específicos
	DE CAPTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Buena sensibilidad • Alta especificidad

Fuente:(Álvarez, 2017)

Inmunofluorescencia indirecta (IFI)

Esta prueba pertenece a las pruebas de confirmación, su especificidad y sensibilidad es de 99% y 98.9% parecida a la WB. La ventaja que ofrece esta prueba es su menor costo y tiempo aparte de su simplicidad en el momento

de la ejecución. El resultado que arroja esta prueba puede salir indeterminado y en estos casos se debe recurrir al WB y si se sigue obteniendo el mismo resultado por más de seis meses la infección no sería por VIH y en estos casos se debe considerar un proceso patológico de otra etiología (Romero et al., 2017).

WB

Esta prueba se la utiliza para corroborar los resultados indeterminados de la IFI ya que su costo es muy elevado. Se considera positiva cuando los valores del CDC aparecen la p24+ (gp160, gp120 o gp41) o la p41 + (gp160 o gp120). Cuando los resultados son positivos se confirma definitivamente la infección por VIH, mientras que el negativo la descarta. Si se presenta algún resultado indeterminado en la prueba, esta debe realizarse después de tres y seis meses, esto dependerá de los factores de riesgo que se identifiquen en cada caso. Por lo general se presentan los resultados indeterminado cuando se está en fase temprana o en estadios avanzados de la infección con deterioro inmunológico grave (Álvarez, 2017).

5.2.5. Vías de transmisión del VIH/sida

El VIH se transmite mediante el contacto con fluidos corporales donde existan un alto contenido de virus como pueden ser la sangre, el semen, las secreciones vaginales y la leche materna. La concesión se da por cualquier vía que conduzca directamente al flujo sanguíneo ya sea por herida, pinchazos o contactos directo de los fluidos antes mencionados con mucosas corporales (vaginal, anal, conjuntival, oral) (Galindo et al., 2017).

Vía Sexual

La principal vía de transmisión a nivel mundial. Una persona que padezca de VIH aunque no presente síntomas puede ser una fuente de transmisión durante toda su vida si el virus se presenta activo, esto se produce cuando se mantiene relaciones sexuales con penetración y sin uso de preservativos con una persona seropositiva. El virus puede transmitirse en la primera relación sexual, no es necesario que se mantenga varias relaciones para contagiarse. El riesgo de contagio aumenta cuando la personas además de padecer VIH

tienes lesiones previas de ITS como: sífilis, gonorrea, herpes genital, entre otras, ya que las heridas o úlceras que se presentan facilitan la entrada del virus (Collins & Walker, 2016)

Vía Sanguínea

Se produce por la exposición a sangre o hemoderivados elaborados proveniente de pacientes infectados por el VIH. Aunque hoy en día existen pruebas diagnósticas que disminuyen el período de ventana absoluto (período de tiempo donde las determinaciones más específicas e incluso moleculares aún no son positivas a pesar de que el individuo ya está infectado) a menos de dos semanas la sangre nunca es 100% segura.

Otra vía es por intercambiar agujas y jeringas durante la práctica de drogadicción IV o mediante objetos cortopunzantes que hayan tenido contacto con la sangre de un paciente VIH positivo bien sea de modo accidental como ocurre con los accidentes laborales o cuando no hay una adecuada esterilización en las perforaciones de piel como son por ejemplo el caso de los tatuajes, piercings, entre otros.

Vía materno-infantil

Esta vía es también conocida como transmisión vertical y presenta 3 momentos: la vía transplacentaria, la contaminación en el canal durante el parto y en el momento de la lactancia materna.

La administración de TAR en la actualidad reduce a 1% el riesgo de transmisión al feto, la aparición de resistencia y permite disminuir la carga viral, aunque esto implica el consumo de al menos 3 medicamentos. Entre los esquemas más utilizados tenemos: Raltegravir+Tenofovir/Emtricitabina y Zidovudina/Lamivudina+Lopinavir/Ritonavir que tienen efectos en la reducción de la carga viral, pero sobre todo ayuda en los resultados de prevención de la transmisión madre-hijo por ende deben ser utilizados en cualquiera de los esquemas planteados. Se recomienda para lograr una mayor protección, hacer cesárea electiva a las 39 semanas y suspender lactancia materna (Castillo & Antonio, 2014).

5.2.6. Réplica Viral

El ciclo de replicación viral se divide en varias etapas:

- **Entrada del virus en la célula:** Inicia cuando el VIH-1 se une con las moléculas CD4 mediante el reconocimiento de sus proteínas a través de la gp120 y gp41 y los correceptores CCR5 en los macrófagos y en los linfocitos cooperadores (LT4) los CXCR4 permitiendo que ambas superficies se conjuguen y el virus ingrese al citoplasma eliminando sus cubiertas proteicas, cápside y nucleocápsides provocando que el ARN vírico quede libre.
- **Transcripción inversa e integración:** La transcriptasa inversa una vez ya liberado el genoma viral es la encargada de transformar la cadena simple de ARN vírico en cadena doble de ADN proviral y se adhiere a varios factores celulares y virales creando el complejo de preintegración. El provirus se transporta al núcleo de la célula ocupada donde la enzima integrasa unifica el ADN de la célula con el del ADN vírico.
- **Período de latencia:** En esta etapa el VIH puede ser latente, replicarse de manera moderada o abundante causando un efecto citopático en la célula infectada. Generalmente en los linfocitos el virus se encuentra en modo latente pero cuando se reactiva ocurre por factores celulares como son las proteínas NF-kB, provocando una progresión de manera apresurada y violenta.
- **Transcripción:** El provirus cuando recibe el aviso de que la célula diana está activa, usa la proteína polimerasa para formar nuevas copias del material genético del VIH. El ADN no puede salir del núcleo de la célula por lo cual el material genético se convierte en ARN llevando como nombre este acto ARN mensajero (ARNm) pudiendo traspasar las paredes del núcleo celular y creando nuevas cadenas largas de proteínas del VIH.
- **Ensamblaje:** Ya formadas las cadenas de proteínas virales, la enzima proteasa las va dividiendo en pequeñas proteínas individuales para que puedan cumplir otras acciones como por ejemplo transformarse en

enzimas transcriptasa inversa o unirse a las copias del material genético del virus, creándose nuevas partículas del VIH.

- **Gemación:** El virus recién ensamblado sale de la célula llevando consigo parte de la membrana celular, utilizándola como recubrimiento y esta tiene consigo combinaciones de proteína y azúcares (glucoproteínas del VIH) utilizadas para que el VIH pueda ensamblarse con el CD4 y los correceptores y comenzar a infectar a nuevas células (Wichmann & Ortega, 2016).

5.2.7. Acción de antirretrovirales en la réplica viral

Inhibidores nucleósidos de la transcriptasa reversa (INTR): Posee un mecanismo de acción competente con los nucleósidos o nucleótidos fisiológicos diferenciándose solamente en la molécula ribosa. La acción de estos antirretrovirales es interferir en la replicación viral y lo logran incorporándose al DNA viral evitando la extensión de este. Se dividen en varios tipos por las distintas estructuras moleculares que tienen existiendo los análogos de base púricas y los análogos de base pirimidínicas, necesitando tres fosforilaciones adentro de la célula para avivarse.

Inhibidores no nucleosídicos de la transcriptasa reversa (INNTR): Tiene como principal característica que son antirretrovirales activos permitiéndoles el ingreso de forma reversible al lugar catalítico de la transcriptasa reversa o al menos cercano a este, ocasionando variaciones estructurales en la enzima que se encarga de inhibir la DNA polimerasa.

Inhibidores de la proteasa (IP): Son los encargados de inhibir la enzima que se ocupa de la maduración de las proteínas virales evitando de manera intensa la replicación viral.

Inhibidores de la fusión: Este antirretroviral es el que se ocupa de evitar la integración de la superficie viral del VIH con la membrana celular imposibilitando la entrada del virus en los linfocitos.

Inhibidores de la integrasa (INSTI): Ejercen en la parte replicativa del VIH evitando el traspaso de hebras en el proceso de integración teniendo como resultado que este proceso se detenga gracias a los 2 cationes de metal divalentes que ayudan a la formación de los quelantes para los INSTI (Fernando, 2016).

5.2.8. Historia natural de la enfermedad

El virus ingresa al organismo a través de las mucosas o del torrente sanguíneo donde es capturado por los ganglios linfáticos regionales teniendo gran afinidad por las células CD4 y de los macrófagos ganglionares, estos a su vez secretan citoquinas y la interleukina-6 que aumentan la producción de linfocitos con predominación en las moléculas CD4 en su superficie. El VIH se adhiere a estas moléculas gracias a la glicoproteína capsular gp 120 permitiéndole el ingreso al interior de los linfocitos CD4. Gracias a los linfocitos infectados, el virus se va propagando en otros órganos del sistema linfático comenzando una propagación masiva del VIH tanto en el tejido linfático como en la sangre. Entre la segunda y la cuarta semana después de la infección inicial, empiezan a mostrarse síntomas que con frecuencia pareciera tratarse del virus de Epstein-Berr (mononucleosis infecciosa). Los linfocitos CD8 citotóxicos derriban a los linfocitos CD4 infectados que expresan antígenos virales en su superficie, anticuerpos enfocados a diferentes antígenos virales se unen a las partículas que son capturadas y derribadas por las células dendríticas foliculares (CDF) en los ganglios linfáticos. Esta acción provoca la disminución del número de células productoras de VIH y la cantidad de partículas virales circulando en la sangre ayudando a que la infección sea parcialmente controlada.

Existe una gran diferencia entre la interacción del virus en sangre con el sistema inmune y del mismo con los ganglios linfáticos durante los inicios de esta enfermedad. La carga viral es de 5 a 100 veces más elevada en los ganglios linfáticos que la carga en sangre y el virus se produce entre 10 a 100 veces más en los ganglios que en la sangre. Todo lo anterior mencionado corresponde a la fase de latencia clínica de esta enfermedad. Al pasar los años la constante inflamación de los ganglios va causando la pérdida de las respuestas inmunes celulares y humorales que ayudaban a mantener bajos

los valores virales, llevando como resultado final un aumento explosivo en la reproducción viral, los linfocitos CD4 disminuyen de manera marcada desarrollándose síntomas como son la fiebre, pérdida de peso, sudoración nocturna y diarrea. En este punto el valor <200 CD4 células/ μ l es un dato importante ya que incrementa el riesgo de varias enfermedades que definen el Sida. El avance de la enfermedad puede variar sustancialmente de un paciente a otro, típicamente el 90% de las ocasiones desarrollan Sida en promedio 7 a 10 años después de contraída la infección, un 5% se comportan como progresores lentos o no progresores que son aquellos pacientes que al cabo de 10 años mantienen un CD4 >500 células sin enfermedades oportunistas y sin tratamiento antirretroviral y otro 5% que desarrollan Sida en los 2 primeros años de infección conocidos como progresores rápidos (Tong et al., 2019).

Una vez el paciente en fase Sida comienzan a aparecer enfermedades oportunistas que complejizan la evolución clínica del enfermo con un deterioro físico que puede llegar hasta una caquexia. Habitualmente este período desde que el paciente clasifica como Sida hasta la muerte, por regla general no sobrepasa los 2 años.

Con el advenimiento de la terapia antirretroviral y los esquemas de alta eficacia se ha logrado restituir el sistema inmunológico y cambiar el curso de la historia natural de esta enfermedad.

5.2.9. Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas del VIH se dividen en varias fases:

Fase 1:

Se la conoce como Infección aguda retroviral, se produce cuando el virus ingresa en el organismo hasta que se forman los anticuerpos específicos, esta etapa tiene una duración de 6 a 12 semanas. No siempre se evidencian las manifestaciones clínicas ya que se asemejan a un resfriado, caracterizado por fiebre, malestar general, pérdida del apetito, fatiga y aumento de los ganglios. Los síntomas pueden desaparecer espontáneamente, pero la persona continúa infectada de VIH.

Fase 2:

Etapa conocida como infección asintomática u oportunistas menores, se da cuando un sujeto pasa de VIH negativo a VIH positivo. Esta fase agrupa a todas las personas que no presentan síntomas pero que su prueba de VIH dio positivo, se los conoce también como “portador sano”. Esta etapa puede durar hasta 10 años o más, todo dependerá de la calidad de vida de la persona.

Está claro que una persona puede padecer el virus y no presentar ningún síntoma durante años, en este tiempo el virus comienza a multiplicarse dentro de la célula infectando a otras nuevas, causando que poco a poco las defensas del organismo se vayan debilitando.

Fase 3:

Conocida como sintomática de la infección por VIH u oportunistas menores. Su principal caracterización es la inflamación de los ganglios linfáticos mayores de un centímetro y de más de 3 meses de evolución. La inflamación que se produce es un signo que nos da a conocer que se está trabajando para contrarrestar la infección viral, en este lapso se pueden presentar las primeras sudoraciones nocturnas, pérdidas de peso o dificultad para ganar peso, fatiga, etc. La duración de esta fase depende de diferentes factores como el tipo de cepa viral infectante y la respuesta inmunológica del huésped, entre otros.

Fase 4:

Esta última etapa es conocida como Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida) u oportunistas mayores. Se presentan los trastornos sistemáticos, como el Síndrome de desgaste y varias infecciones oportunistas ya que el sistema se encuentra inmuno-comprometido aprovechando así la oportunidad para producir la enfermedad. La infección es muy avanzada en esta fase por lo que se asocia con una alta mortalidad por la poca respuesta a la terapia antirretroviral, reacciones adversas de la infección oportunista que padezca en ese momento, así como dificultad para lograr la recuperación del sistema inmunológico. Personas que se les reconoce en esta fase son las que ya tienen la enfermedad establecida y presentan: fiebre con más de un mes de evolución, pérdida de peso más del 10%, diarrea crónica de más de un mes de evolución, además pueden presentar: enfermedades del sistema nervioso central y enfermedades infecciosas severas ocasionadas por gérmenes oportunistas. Se debe tener en cuenta también que en esta fase se

incluyen sujetos con números de células CD4 menor de 200mm³ y clínicamente asintomáticos a estos individuos se los conoce con el término “debut” que se caracterizan también por ser detectados con alguna enfermedad oportunista definitoria de Sida (González et al., 2015).

Cuadro 3. Síntomas que se presentan en cada una de las fases.

<p>FASE DE INFECCION AGUDA RETROVIRAL</p>	<p>Generales</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Faringitis • Linfadenopatía
	<p>Mononucleosis infecciosa</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Artralgias • Mialgias • Anorexia • Pérdida de peso
	<p>Dermatológicos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Erupción eritematosa maculopapular • Urticaria difusa • Alopecia 	
<p>Gastrointestinales</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Náuseas • Vómitos • Diarrea • Ulceraciones mucocutáneas 	
<p>Neurológicos</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Cefalea • Dolor retro orbitario • Meningoencefalitis • Neuropatía periférica • Radiculitis • Síndrome de Guillain-Barre 	
<p>FASE DE INFECCION ASINTOMTICA U OPORTUNISTA MENORES</p>	<p>Síndrome adenico, caracterizado por:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Más de 3 meses de evolución • Ganglios firmes, pero no leñosos • Móviles • No dolorosos • Sin cambios en piel que los recubre • Ocupan 2 o más regiones continuas.

FASE SINTOMATICA DE LA INFECCION U OPORTUNISTAS MENORES	Generales
	<ul style="list-style-type: none"> • Malestar general • Astenia persistente • Síndrome febril prolongado • Sudoración nocturna • Pérdida de peso que puede llegar hasta el 10%
	Hematológicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia • Trombocitopenia • Síndrome purpúrico
	Linfadenopaticos
	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuir los ganglios linfáticos
	Respiratorios
	<ul style="list-style-type: none"> • Tos seca persistente
	Digestivos
	<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea que puede durar más de un mes
FASE SIDA U OPORTUNISTAS MAYORES	Dermatológicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Candidiasis bucal • Dermatitis seborreica • Herpes simple recidivante (anal o genital) • Herpes zoster • Verrugas genitales
	Neurológicos
	<ul style="list-style-type: none"> • Polineuropatía • Síndrome ansioso depresivo • Meningitis aséptica
	Infecciones oportunistas
	Tumores raros
	Inmunológico
	<ul style="list-style-type: none"> • Inmunodepresión severa • Depreciación notable

Fuente: (González et al., 2015).

5.2.10. Manifestaciones clínicas nutricionales en pacientes VIH

El cuidado nutricional adecuado ayuda a mantener un buen estado de salud y a disminuir los efectos de una enfermedad crónica. La alimentación desempeña un rol muy importante aportando a los sujetos portadores del virus efectos específicos. Siempre se mantiene la atención enfocada en los tratamientos farmacológicos y se deja a un lado la alimentación acorde a esta patología, se debe seguir un protocolo adecuado de valoración en estos

sujetos comenzando por una evaluación nutricional completa que debe ir junto con una evaluación clínica, antropometría, evaluación de patrones alimentarios como frecuencia de consumo y recordatorio de 24h (Massip et al., 2015).

Massip N et al., (2015) afirman que, el paciente necesita apoyo nutricional, ya sea cuando se produce una pérdida de peso secundaria a la nutrición o en las descompensaciones graves de la enfermedad.

La desnutrición energética-proteica es la más común en estos individuos, el estadio de evolución por VIH se relaciona con la incidencia y severidad de la desnutrición, por otro lado tanto los factores hormonales y metabólicos que se presentan en estos pacientes afectan a los requerimientos energéticos causando una pérdida de peso significativa de mayor al 10%, esto se presenta junto con otros síntomas como fiebre, debilidad física, deficiencias nutricionales y diarrea produciendo la disminución de la calidad de vida y haciendo que el paciente se vuelva más vulnerable a las enfermedades.

Estos pacientes consumen varios medicamentos (polifarmacia) lo que produce efectos secundarios medicamentosos y alteraciones nutricionales. En estos casos se debe desarrollar un plan para combatir los efectos secundarios como diarrea, hiporexia, vómito y náuseas ya que estas conducen a la deshidratación o pérdida de peso significativa.

Una evaluación completa ayudará al nutricionista a realizar una terapia nutricional acorde a las necesidades de cada persona, para que suceda esto se debe tener en cuenta varios puntos para realizar una evaluación completa, véase en el siguiente cuadro.(Medina & Sandoval, 2016)

Cuadro 4. Parámetros de una evaluación nutricional completa para la detección de pacientes con VIH en riesgo de nutrición.

Detección de pacientes en riesgo de desnutrición	Parámetros para tener en cuenta
	Revisión de la historia clínica
	Identificar los factores de riesgo potenciales
	Análisis del consumo de medicamentos
	Parámetros bioquímicos
	Parámetros antropométricos
	Consideración de las condiciones económicas y psicológicas

Fuente: Medina & Sandoval, 2016)

5.2.11. Clasificación De Los Antirretrovirales

Los antirretrovirales son fármacos que bloquean la replicación viral en diferentes sitios susceptibles llamados TARGET o Diana, impidiendo por tanto la formación de nuevos virus. Todo paciente VIH positivo con sintomatología o no, debe de recibir tratamiento antirretroviral de forma inmediata y potente ya que ayuda a disminuir la mortalidad y morbilidad relacionada con esta enfermedad. Es importante resaltar que estos fármacos no curan ni eliminan la infección, pero si ayuda a reducir la carga viral, aplazar un poco más la depresión inmunológica, prohíben el acto contraproducente de la replicación del VIH-1 referente a comorbilidades ya presentes, ayuda a que existan menos transmisiones y les permite tener una mejor calidad de vida (GeSIDA, 2019).

5.2.12. Inhibidores

Inhibidores de la Transcriptasa Inversa análogos de nucleósidos (ITIAN)

Este fármaco pertenece a la familia de antirretrovirales más antigua y es utilizada combinándola con otros dos medicamentos lo que se le conoce como backbone. La triterapia está conformada por 2 ITIAN y otro que puede ser seleccionado del grupo de ITINN, II, IP o IF. Es dividido en análogos de bases púricas perteneciendo la adenosina (Didanosina (DDI)) y la guanósina

(Abacavir (ABC)) y en los análogos de bases pirimidínicas que son la timidina (Zidovudina (AZT) y Estavudina (D4T)) y citidina (Emtricitabina (FTC), Lamivudina (3TC)); todos los ya mencionados necesitan tres forforilaciones dentro de la célula para estimularse, pero el Tenofovir (TDF) que es un análogo de nucleótidos necesita una fosforilación menor para activarse. Los ITIAN son los encargados de bloquear la transcriptasa inversa impidiendo de esta manera que el virus pueda reproducirse (Fernando, 2016).

Inhibidores de la Transcriptasa Inversa no análogos de nucleósidos (ITINN)

Este fármaco actúa inhibiendo la transcriptasa inversa sin necesitar ser fosforilado para ejercer y no es añadido a la cadena de ADN que se va formando, pero si participa en la unión no competitiva cerca al centro catalítico de la transcriptasa ocasionando de esta manera cambios estructurales que reprime la DNA polimerasa. Esta familia de fármacos puede ser utilizados con los ITIAN en los inicios de la terapia antirretroviral o con los IP para pacientes resistentes a algunos antirretrovirales. En este grupo farmacológico los más utilizados son el Efavirenz (EFV), Nevirapina (NVP), Rilpavirine (RPV), Etravirine (ETV), Delavirdina (DLV) y recientemente se unió a esta familia la Doravirine (DOR) (Fernando, 2016).

Inhibidores de la integrasa (II)

Los II son los encargados de bloquear la replicación del VIH inhibiendo la integrasa enzima que el virus necesita para reproducirse y de esta forma impide la replicación del VIH. Debido a su eficacia, pocas interacciones medicamentosas y relativamente bajos efectos adversos hoy en día son utilizados como regímenes preferenciales en los tratamientos. Entre los fármacos que forman este grupo tenemos Raltegravir (RAL), Elvitegravir (EVG), Dolutegravir (DTG) y más modernamente Bictegravir (BIC) (Fernando, 2016).

Inhibidores de proteasa (IP)

Los IP son fármacos que pueden ser dados en el inicio de la enfermedad, como tratamiento sucesivo o en pautas de rescate. La combinación de este

grupo con otros fármacos ha dado como resultado una mejora clínica y una prolongación de vida en pacientes con VIH en etapa avanzada. Esta familia no sufre transformaciones dentro de la célula para su actuación y no obstaculiza que se sinteticen los polipéptidos virales codificados por gag y gag-pol pero al no poder dividirse no tienen funcionalidad y el virus que se reproduce tiene como característica no ser infeccioso. El Ritonavir (RTV) es el más fuerte de los IP inhibiendo el citocromo CYP3A4 que a su vez incrementa los niveles plasmáticos del resto de este grupo como son el Saquinavir (SQV), Lopinavir (LPV), Darunavir (DRV) y Atazanavir (ATZ) (Fernando, 2016).

5.2.13. Efectos adversos

Efectos adversos de los antirretrovirales

El tratamiento antirretroviral de gran actividad ayuda a disminuir la morbilidad y mortalidad, sin embargo, la prolongación de este tratamiento que incluye una combinación de fármacos genera adherencia y efectos adversos. Los antirretrovirales producen efectos secundarios a corto y largo plazo y esto varía según el fármaco, el grupo al que pertenecen o la susceptibilidad individual (Perez - Rodríguez et al., 2016).

Efectos adversos de los ITIN

Alteración de la función mitocondrial es su principal efecto, comienza con la toxicidad en el músculo esquelético y cardíaco, a los que se suman el páncreas e hígado. También se produce la alteración del ciclo de Krebs por acción enzimática y fosforilación oxidativa debido a que inhiben el ADN de la polimerasa mitocondrial. Se debe tener en cuenta que no se debe administrar Tenofovir en aquellos sujetos que padezcan algún problema renal (Barrera & Agudo, 2019).

Cuadro 5. Efectos adversos generales a largo plazo que producen los ITIN

Medicamento	Efectos adversos
Zidovudina	<ul style="list-style-type: none"> Acidosis láctica
Lamivudina	

Didanosina	<ul style="list-style-type: none"> • Daño hepático • Lipodistrofia • Enfermedades renales • Adelgazamiento óseo
Abacavir	
Tenofovir	
Emtricitabina	

Fuente : (Barrera & Agudo, 2019).

Efectos adversos de los ITINN

Se presentan alteraciones cutáneas gracias a la hipersensibilidad, el exantema es el más frecuente de sus efectos produciendo una erupción eritematosa, maculopapulosa, pruriginosa y confluyente. En algunos casos se presentan manifestaciones como fiebre, mialgias, artralgias, etc. Se debe tener en cuenta que las manifestaciones pueden aparecer antes que las reacciones cutáneas. Muchas veces se llega a la suspensión del tratamiento ya que todos los antirretrovirales producen alteraciones de la función hepática, sobre todo cuando existen infecciones de base por los virus de la hepatitis B o C. En este grupo encontramos la Nevirapina la cual es la causante de producir Hepatitis. En algunos casos se observa el aumento asintomático de las enzimas hepáticas y en estudios antes realizados se pudo observar que la incidencia de alteraciones hepáticas sintomáticas es superior a 12 veces en mujeres que consumen Nevirapina especialmente las embarazadas con recuentos de CD4 > 250 células/mm³ eso siendo previo al inicio del tratamiento, también la incidencia aumenta aunque en menor cantidad en hombres con recuentos de CD4 > 400 células/mm³ (Barrera & Agudo, 2019).

Cuadro 6. Efectos adversos generales que producen los ITINN

Medicamento	Efectos adversos
Efavirenz	<ul style="list-style-type: none"> • Psicosis • Síndrome de Stevens Johnson • Problemas hepáticos
Nevirapina	
Etravirina	

	<ul style="list-style-type: none"> • Necrólisis epidérmica toxica • Síndrome de DRESS
--	---

Fuente: (Barrera & Agudo, 2019).

Efectos adversos de los IP

Se caracterizan por las alteraciones en el metabolismo de los lípidos e hidratos de carbono. Este grupo ayuda a la aparición de dislipidemia, la lipodistrofia y la intolerancia a los HC. Los pacientes abandonan con frecuencia este tipo de tratamiento por sus efectos adversos y se los relaciona especialmente con el aumento de los niveles de triglicéridos, colesterol total y LDL y por otro lado también producen la disminución del HDL colesterol. Al prescribir estos medicamentos se debe tener en cuenta a las personas de mayor edad y aquellas que padezcan alguna enfermedad cardiovascular ya que el consumo de estos podría empeorar su cuadro clínico. En cuanto a la lipodistrofia se puede presentar de dos maneras: la lipohipertrofia que es la acumulación de grasa, este tipo se presenta de forma central (vísceras, abdomen, mamas y el conocido “cuello de búfalo”) mientras que la lipoatrofia es la pérdida de grasa periférica (cara, glúteos y extremidades) la cual se presenta con frecuencia en sujetos mayores que presenten una infección avanzada, con mejor respuesta al TAR, en mujeres y en pacientes de raza blanca.

Debemos tener en cuenta que los IP también pueden producir efectos secundarios precoces especialmente gastrointestinales cuando se administra Nelfinavir y Lopinavir/Ritonavir ocasionando diarrea y con menor frecuencia puede presentar dolor abdominal, cefaleas, entre otros (Barrera & Agudo, 2019).

Cuadro 7. Efectos adversos generales que producen los IP

Medicamento	Efectos adversos
Lopinavir + Ritonavir	<ul style="list-style-type: none"> • Litos renales • Lipodistrofia

Saquinavir	<ul style="list-style-type: none"> • Falla del ritmo cardiaco • Alteraciones hepáticas
Atazanavir	

Fuente: (Barrera & Agudo, 2019).

Efectos adversos de los II

En este grupo solo tenemos un medicamento el Raltegravir.

Aun no se conoce con certeza ya que ha mostrado un perfil con escasos efectos adversos. Según estudios realizados produce alteraciones a nivel del sistema nervioso central, aunque este tema aún sigue siendo controversial. En varios ensayos clínicos se ha podido observar que tiene un perfil de seguridad muy eficaz y los efectos más frecuentes son insomnio, cefalea, náuseas y astenia, mientras que los menos frecuentes son dolor abdominal, vómitos, elevación de las enzimas hepáticas y bilirrubina. En sujetos pediátricos se pudo observar alteración en el desarrollo psicomotriz (Asociación Española de Pediatría, 2015).

Cuadro 8. Efectos metabólicos según el grupo de los antirretrovirales.

Grupo de Inhibidores	Fármaco	Grado del efecto Metabólico
Inhibidores de la Transcriptasa Inversa análogos de nucleósidos (ITIAN)	Abacavir (ABC)	XX
	Zidovudina (AZT)	XXX
	Estavudina (D4T)	XXXX
	Didanosina (DDI)	XXX
	Lamivudina (3TC)	XX
	Emtricitabina (FTC)	XX
	Tenofovir (TDF)	X
Inhibidores de la Transcriptasa Inversa no análogos de nucleósidos (ITINN)	Efavirenz (EFV)	XXX
	Nevirapina (NVP)	XXX
	Doravirine (DOR)	XX
	Rilpalvirine (RPV)	XX
	Delavirdina (DLV)	XXX
	Ritonavir (RTV)	XXXXXX

Inhibidores de proteasa (IP)	Lopinavir (LPV/R)	XXXXX
	Atazanavir (ATZ)	XXX
	Darunavir (DRV)	XX
Inhibidores de la integrasa (II)	Elvitegravir (EVG)	XXX
	Raltegravir (RAL)	X
	Dolutegravir (DTG)	X
	Bictegravir (BIC)	X

■ Máxima interacción con mayor efecto Hiperlipidémico e hiperglucémico

■ Muy alto efecto Hiperlipidémico e Hiperglucémico

■ Alta efecto Hiperlipidémico

■ Mediano efecto Hiperlipidémico e Hiperglucémico

■ Bajo efecto Hiperlipidémico e Hiperglucémico

■ Muy bajo efecto Hiperlipidémico o nulo

Fuente: (GeSIDA, 2019).

Cuadro 9. Efectos colaterales según el medicamento

Medicamento	Efectos colaterales
Zidovudina	Bajo conteo de células rojas (anemia), neutropenia, dolor de cabeza, náuseas, dolor, inflamación y daño muscular; decoloración de las uñas.
Lamivudina	Dolor de cabeza, fatiga, náuseas, diarrea, insomnio, bajo conteo de células blancas (neutropenia) y células rojas (anemia), pancreatitis, pérdida del cabello.
Didanosina	Neuropatía periférica, hormigueo, adormecimiento o dolor en las manos y en los pies, cambios en la retina, pancreatitis, náuseas, diarrea, dolor de cabeza, vómitos, sequedad de la piel.
Abacavir	Reacción de hipersensibilidad (reacción alérgica seria), náuseas, vómitos, dificultad para respirar, dolor abdominal, fiebre y/o erupciones cutáneas.
Tenofovir	Náuseas, vómitos, diarrea, dolor de cabeza y osteopenia.

Emtricitabina	Dolor de cabeza, diarrea, náuseas, enrojecimiento y decoloración de la piel de leve a moderada.
Efavirenz	Síntomas relacionados con el sistema nervioso central (SNC): mareos, somnolencia, insomnio, sueños vívidos, deterioro de la concentración, sensación de inestabilidad y erupción cutánea.
Nevirapina	Erupción cutánea, problemas estomacales, dolor de cabeza, bajo conteo de células blancas, elevación de las enzimas hepáticas.
Etravirina	Síntomas relacionados con el sistema nervioso central (SNC): mareos, somnolencia, insomnio, sueños vívidos, deterioro de la concentración, sensación de inestabilidad y erupción cutánea
Lopinavir + Ritonavir	Deyecciones blandas, diarrea, náuseas, vómitos, sensación de cansancio o debilidad.
Saquinavir	Náusea, diarrea, gas, dolor abdominal, dolor de cabeza.
Atazanavir	Hiperbilirrubinemia (reversible con la suspensión del medicamento), alteraciones del ritmo cardíaco, hiperglicemia, náuseas, vómitos, diarrea, fiebre, dolor de cabeza, adormecimientos y sensación de hormigueo en manos y pies, dolor articular, cálculos renales.
Raltegravir	Diarrea, náuseas, dolor de cabeza. Menos comunes: elevaciones de la creatinquinasa (CK), junto con miopatía y rabdomiólisis (destrucción muscular)

ITIN
 IP
 ITNN
 II

Fuente:(Fariña et al., 2015)

5.2.14. Efectos Endócrinos y Metabólicos De La Terapia Antirretroviral

Existen varios factores que influyen en las alteraciones endocrinas y metabólicas como son el tipo de tratamiento antirretroviral que recibe el paciente, la infección vírica y en algunos casos ambos ya que tienen altos impactos proinflamatorios y pro-aterogénicos. Los antirretrovirales pueden ocasionar efectos secundarios en cualquier tipo de órgano del sistema endocrino pero los más afectados por lo general son las tiroides, las gónadas y, por último, pero no menos importante en el hipotálamo- hipófisis.

La terapéutica antirretroviral provoca un alto impacto dentro del metabolismo lipídico y de hidratos de carbono que por su importancia describiremos en acápite aparte. Algunas alteraciones endócrinas como la atrofia testicular, disminución del libido, infertilidad y la ginecomastia han sido descritas por el uso del Efavirenz y Zidovudina por mencionar las más significativas (Drnovsek et al., 2016).

5.2.15. Alteraciones en el metabolismo lipídico en personas con TAR

Los efectos del metabolismo lipídico han sido durante muchos años el talón de Aquiles dentro de las reacciones adversas de la TAR. Medicaciones como Estavudina (D4T) y Zidovudina (AZT) se han visto asociadas debido a la toxicidad mitocondrial a la lipoatrofia fundamentalmente facial, con pérdida de la grasa bitemporal y a nivel de los carrillos.

La lipodistrofia es la distribución anómala de la grasa corporal viéndose expresada por la pérdida de la grasa periférica siendo evidente la circulación venosa en las extremidades, así como la caída de los cuádriceps femorales y de los glúteos con un aumento centrípeto del panículo adiposo, originando una espalda en búfalo, abdomen péndulo, entre otras manifestaciones.

La combinación de la lipoatrofia con la lipodistrofia se conoce como Síndrome Lipodistrófico donde se ven reflejadas ambas alteraciones sumándose trastornos de elevación de triglicéridos y de colesterol. Estas alteraciones van

a ser de frecuente presentación en los inhibidores de proteasa, inhibidores análogos de nucleósidos y en menor grado en los no nucleosídicos (Drnovsek et al., 2016).

Algunas condicionales como son el sexo femenino, el estilo de vida, consumo de alcohol, sedentarismo, malos hábitos alimenticios, la edad y la raza se asocian a una mayor presentación cuando se emplean los antirretrovirales antes mencionados.

5.2.16. Alteraciones en el metabolismo de Hidratos de Carbono en personas con TAR

Las alteraciones de los hidratos de carbono se han visto asociada al uso de algunos medicamentos antirretrovirales como son el Zidovudina (AZT), Lamivudina (3TC), Estavudina (D4T), Didanosina (DDI), Efavirenz (EFV), Lopinavir (LPV/R) debido a que se han visto implicados en la insulino resistencia, originando una tolerancia a la glucosa alterada y hasta un 5% de las veces una diabetes mellitus francamente establecida. Los inhibidores de proteasa pueden provocar apoptosis en las células betas del páncreas, así como asociarse a una mayor resistencia insulínica lo que origina el mayor riesgo de Diabetes en la medicación antirretroviral (Drnovsek et al., 2016).

Una dieta inadecuada, el sobrepeso, la distribución anómala de la grasa y el sedentarismo son factores que contribuyen a una mayor tasa de Diabetes en la población seropositivas en relación con la población general.

5.2.17. Tratamiento Nutricional

Estos pacientes deben tener un tratamiento nutricional adecuado para mantener su estado óptimo durante los períodos sintomáticos, en los episodios agudos prever el deterioro del sujeto y en la etapa de períodos estables libres de sintomatología ayudar a mejorarlo. Durante el transcurso de la enfermedad se debe realizar una valoración nutricional y por ende intervenir a estos sujetos (López Plaza & Bermejo López, 2017).

Lo más recomendable es que se realice una evaluación nutricional completa, esta se debe hacer de preferencia durante la fase asintomática, por otro lado,

se debe tener en cuenta las causas subyacentes de depleción para poder tratarlas. En el plan de cuidado global de salud de estos pacientes debe estar incluido el tratamiento nutricional, el cual deben ser diseñado para conservar el tejido magro, mantener una digestión y absorción adecuada de nutrientes y aumentar la respuesta de la terapia médica (Delgado, 2017).

Calcular los requerimientos de estos pacientes dependen de muchos factores, uno de los más importantes es saber el estadio de la enfermedad y tener en cuenta si el paciente padece de alguna infección oportunista. Se debe hacer un plan nutricional acorde a los cambios metabólicos que presenten como es un gasto energético elevado. En estos sujetos la tasa metabólica aumentará un 50% por la aparición de una infección añadida, mientras que en los sujetos asintomáticos solo habrá un incremento del 10% (Zambrano Montesdeoca & Espinoza Narváez, 2018).

Energía

Las necesidades energéticas varían dependiendo la fase en que se encuentre el paciente, se puede estimar mediante la ecuación de Harris y Benedict (Véase en el cuadro 10), agregando factor de estrés y de actividad. Se puede realizar el cálculo directo según la experiencia de instituciones médicas, donde recomiendan que en pacientes asintomáticos con Sida o VIH+ requieren de 35 a 40 kcal/kg de peso (Delgado, 2017).

Cuadro 10. Cálculo de gasto energético total

Ecuación de Harris-Benedict	
Hombres	$66.4730 + (13.7516 \times \text{peso (kg)}) + (5.0033 \times \text{talla (cm)}) - (6.7550 \times \text{edad (años)})$
Mujeres	$655.0955 + (9.5634 \times \text{peso (kg)}) + (1.8496 \times \text{talla (cm)}) - (4.6756 \times \text{edad (años)})$
GEB x factor de actividad x factor de lesión	
Factor de actividad	<ul style="list-style-type: none"> • En cama = 1.2 • Ambulatorio = 1.3

Factor de lesión	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía = 1.1 • Sepsis = 1.2 – 1.6 • Trauma = 1.1 – 1.8 • Quemadura = 1.5 – 1.9 • Fiebre = 1.0 + 1.13 ° C • Caquexia = 1.3 – 1.5
-------------------------	---

Fuente: (Zambrano Montesdeoca & Espinoza Narváez, 2018)

Carbohidratos

Dependiendo del gasto energético total que representa un 100%, el cálculo de los hidratos de carbono lo hacemos entre el 50% al 60% de los requerimientos totales. Se realiza una modificación cuando se produce alguna intolerancia y en el caso de pacientes con alguna enfermedad respiratoria deben consumir el 40% del VCT (Zambrano Montesdeoca & Espinoza Narváez, 2018).

Proteínas

Delgado, (2017) afirma que: Varios aminoácidos como la arginina y la glutamina que son de cadena ramificada y los sulfurados tienen la propiedad de modular la respuesta inmune. La proteína debe de ser de alto valor biológico que garantice el suministro de aminoácidos, mantenga el recambio proteico y la homeostasis del sistema (López Plaza & Bermejo López, 2017). El consumo adecuado de proteína en estos pacientes va a depender del grado de estrés infeccioso (véase en el cuadro 11). También se puede prescribir de 1 a 1.4 gPRO/kg/día, pudiendo variar dependiendo si el paciente presenta alguna enfermedad concomitante ya sea renal o hepática (Zambrano Montesdeoca & Espinoza Narváez, 2018).

Cuadro 11. Grado de estrés infeccioso

Pacientes sin infección aguda	1.0 a 1.5 (g prot/kg)
Pacientes con estrés infeccioso moderado	1.5 a 2.0 (g prot/kg)
Pacientes con estrés infeccioso severo	2.0 a 3.0 (g prot/kg)

Fuente: (Zambrano Montesdeoca & Espinoza Narváez, 2018).

Grasas

El sistema inmune de estos pacientes está comprometido por lo cual se ve afectado tanto por la cantidad como por la calidad de los lípidos que se consumen en la dieta. Los ácidos grasos de cadena larga omega6 administrados en cantidades excesivas tiene un efecto inmunodepresor los cuales inhiben la función de las células citotóxicas, disminuyen la secreción de citocinas, deterioran la migración leucocitaria y afectan adversamente el sistema retículo endotelial (Delgado, 2017).

Para calcular la ingesta diaria de grasa se debe tener en cuenta entre el 25% al 30% de la energía total. En caso de presentar malabsorción o esteatorrea el porcentaje es de 20 a 25% del VCT lo que se considera una dieta hipo grasa y en caso de presentar hiperlipidemias se debe considerar un 25% en grasas mono y poliinsaturadas (Zambrano Montesdeoca & Espinoza Narváez, 2018). El tratamiento nutricional adecuado nos puede ayudar a contrarrestar muchos de los síntomas que se presenta en el paciente con VIH/sida, nos ayudará también a ver cambios sustanciales en la evolución de la enfermedad y producir cambios notorios reduciendo la morbilidad y mortalidad en este tipo de pacientes (Ruesga et al., 2015).

Cuadro 12. Recomendaciones para contrarrestar algunos síntomas producidos por la administración de antirretrovirales en los pacientes con VIH/sida.

SINTOMAS	RECOMENDACIONES
NAUSEAS	<ul style="list-style-type: none">• Por la mañana ingerir agua y sal, después de despertar, sin compañía de otros líquidos.• Chupar hielo.• Evitar comidas muy calientes.• Evitar consumo de alimentos grasos y bebidas gaseadas.• No ingerir líquidos durante las comidas (una hora antes o después).• Hacer pequeña ingesta de alimentos varias veces al día.• No acostarse después de las comidas (debe sentarse o recostarse).

VÓMITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Chupar hielo y beber líquidos helados en pequeñas cantidades
PIROSIS	<ul style="list-style-type: none"> • El uso de té digestivo después de las comidas (té verde). • Evitar comidas muy condimentadas (pimienta de todo tipo y alimentos grasos)
DIARREAS	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo de lácteos, dulces en grandes cantidades, frijoles y comidas muy grasas. • Evitar el consumo de comidas con muchas fibras y alimentos crudos. • Comer alimentos con alto contenido de potasio como pescado, carnes, papa, zanahoria, pollo sin grasa. • Evitar alimentos con cafeína (café, té, chocolate y bebidas carbonatadas)
CONSTIPACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe aumentar el consumo de fibras dietéticas, como frutas, vegetales y leguminosas. • Aumentar la ingestión de agua a dos o tres litros diarios. • Realizar ejercicios físicos (el movimiento estimula la musculatura intestinal). • Cocinar los alimentos con grasa vegetal.
FIEBRE	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la ingestión de líquidos (agua, jugo de frutas y vegetales). • Mantener una alimentación variada, respetando los horarios habituales sin violar frecuencia.

Fuente: (Ruesga et al., 2015).

5.2.18. Hiperlipidemias

Se lo conoce también como Dislipidemias y son lípidos alterados en sangre definido por un aumento de los niveles de colesterol y triglicéridos (véase en el cuadro 13), lo que se conoce como hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. La hiperlipidemia aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares, favorece a la aparición de placas de ateromas y produce la formación de xantomas en los párpados y la piel, esto debido a la acumulación de grasa en las paredes de las arterias. Niveles elevados de triglicéridos incrementan el riesgo de padecer pancreatitis aguda, por otro lado, aumenta el riesgo de muerte en pacientes que padecen diversas patologías (Ordóñez, 2018).

Los niveles de lípidos en la mujer por lo general comienzan a aumentar en la etapa de la menopausia, el colesterol LDL va aumentando a medida que el sujeto va envejeciendo y se debe de mantener un control constante de los niveles de colesterol y triglicéridos para prevenir complicaciones a futuro.

Los niveles elevados de lípidos conllevan a que se originen varias enfermedades entre ellas una aterosclerosis produciendo accidente cerebrovascular, arteriopatía periférica, infarto de miocardio y angina de pecho (Ordóñez, 2018).

Cuadro 13. Valores de lípidos en sangre

Diagnóstico	Valores
BAJO	
Colesterol Total	<=134 md/dL
Triglicéridos	<=43 mg/dL
NORMAL	
Colesterol total	135-200 mg/dL
Triglicéridos	44-150 mg/dL
ALTO	
Colesterol total	>201 mg/dl
Triglicéridos	>151 mg/dl

Elaborado por: (Panezo, K. & Pérez, D., 2020).

5.2.19. Dieta para pacientes con Hiperlipidemia

La correcta alimentación juega un papel fundamental en el manejo de las dislipidemias sobre todo en sujetos que padecen hipertrigliceridemia o hiperlipidemias mixtas. El plan nutricional en estos pacientes debe ser permanente, el sujeto debe entender que esta es la forma correcta en la que debe alimentarse y no tenerlo como un tratamiento temporal. El nutricionista debe tener una buena comunicación con estos pacientes ya que la simple prohibición de una lista de alimentos puede hacer que el plan nutricional fracase. El tratamiento dietético tiene que ser equilibrado y balanceado logrando cubrir todos los requerimientos calóricos del paciente y se debe tener en cuenta la distribución adecuado de nutrientes en cada paciente (véase en el cuadro 14).

Cuadro 14. Distribución de macronutrientes en pacientes VIH/Sida con hiperlipidemias.

Macronutrientes	Distribución
Carbohidratos	50 – 60 %
Grasas	25 – 35 %
Grasas saturadas	< 7%
Grasas monoinsaturadas	hasta 20%
Grasas polinsaturadas	hasta 10%
Proteínas	15-20%
Colesterol	< 200 mg/d
Fibra soluble	20-30 g/d

Fuente : (Capellán Smith & Contreras, 2019)

5.2.19.1. Objetivos del tratamiento dietético

La intervención nutricional en pacientes con hiperlipidemia ayuda a mejorar su cuadro clínico, los objetivos que se traza un nutricionista ante esta situación son:

- Diseñar un tratamiento dietético para ayudar a controlar el perfil lipídico del paciente.
- Mantener los niveles de colesterol total < 200 mg/dl
- Disminuir los niveles de colesterol LDL (C-LDL)
- Aumentar los niveles de colesterol HDL (C-HDL)
- Mantener los niveles de triglicéridos (TG) < 150 mg/dl
- Mantener un peso adecuado
- Evitar el desarrollo de sobrepeso u obesidad
- Disminuir el riesgo de enfermedades cardiovasculares (Capellán Smith & Contreras, 2019).

5.2.20. Hiperglucemia

Es un trastorno ocasionado por las altas concentraciones de glucosa en sangre (véase en el cuadro 15) ya sea porque el páncreas no secreta la insulina necesaria para el organismo o porque las células no responden de manera correcta a la insulina (conociéndose como resistencia a la insulina). En ocasiones los pacientes con VIH aumentan el riesgo de tener hiperglucemia y diabetes por el uso de antirretrovirales en especial los inhibidores de proteasa. Por lo anteriormente mencionado, los seropositivos antes de comenzar con la medicación se deben de realizar exámenes para saber la concentración de glucosa en sangre y en caso de tener como resultado valores anormales cambiar o dejar de tomar ciertos medicamentos contra el VIH.

Las personas más propensas a tener estas alteraciones son los de edad avanzada, los que tienen aumento de peso de manera excesiva, tienen como antecedentes familiares esta enfermedad e incluso por el grupo étnico al que pertenecen. Los síntomas más frecuentes son el deseo de comer y la sed de

forma excesiva, el aumento de deseos de micción y la disminución del peso sin alguna razón (M. Molina et al., 2019).

Cuadro 15. Valores de la glucosa en sangre

	DIAGNOSTICO	VALORES
VALORES DE GLUCOSA EN SANGRE	Bajo	• ≤ 69 mg/dL en ayunas
	Normal	• 70-100 mg/dL
	Hiper glucemia	• > 101 mg/dL

Elaborado por: (Panezo, K. & Pérez, D., 2020).

5.2.21. Dieta para pacientes VIH/Sida intolerantes a los hidratos de carbono, hiperglucemia o Diabetes.

Es de suma importancia llevar una correcta alimentación para de esta forma prevenir otras afectaciones, darle al organismo los nutrientes y micronutrientes requeridos, evitar el sobrepeso u obesidad y a su vez es el soporte principal para estas alteraciones. Con un correcto manejo de la dieta y de medicamentos podemos lograr los niveles normales de azúcar en sangre siendo este el principal objetivo (Riobó, 2018).

En el siguiente cuadro pondremos recomendaciones nutricionales para este tipo de pacientes.

Cuadro 16. Recomendaciones nutricionales para personas VIH/Sida intolerantes a los hidratos de carbono, hiperglucemia o Diabetes.

Macronutrientes	Cantidades requeridas
Proteína	<ul style="list-style-type: none"> • 10-20% del VCT. • 0,8 a 1g/kg peso/día • 0,8 g/kg peso/día en caso de nefropatías diabéticas

	<ul style="list-style-type: none"> • 0,6 g/kg peso/día en caso de disminución del filtrado glomerular.
Grasas	<ul style="list-style-type: none"> • 30-40% del VCT <ul style="list-style-type: none"> ○ <10% en grasas saturadas ○ <10% en grasas poliinsaturadas ○ Hasta un 20% en monoinsaturadas (en caso de no ser obeso con hipertrigliceridemia y aumento de VLDL). • <300mg de colesterol/día
Hidratos de Carbono	<ul style="list-style-type: none"> • 40-60% del VCT (fraccionar durante todo el día)
Azúcar	<ul style="list-style-type: none"> • 50g/día
Fibra	<ul style="list-style-type: none"> • >40g/día

- VCT: valor calórico total
- VLDL: lipoproteína de muy baja densidad

Fuente: (Riobó, 2018).

5.2.21.1. Objetivos del tratamiento dietético

Es de suma importancia la intervención de los nutricionistas en los pacientes con hiperglucemia, diabetes o con intolerancia a la glucosa para de esta forma llegar a obtener una regulación óptima del metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas. Todo nutricionista debe de hacer la evaluación de forma individual teniendo en cuenta el sexo, el tipo de trastorno que exista, el estado nutricional en el que se encuentra la persona, su grado de actividad física, la edad, entre otras características (Association American Diabetes, 2019).

Como objetivos dietéticos tenemos:

- Evitar que existan complicaciones asociadas a este tipo de trastornos.
- Crear una dieta de manera personalizada adaptándola a sus necesidades, nivel cultural y económico para que pueda ser cumplida con éxito.
- Mantener los niveles de glucemia en el rango adecuado.

- Tener los valores de lípidos controlados para evitar complicaciones cardiovasculares más adelante.
- Llevar una dieta equilibrada y balanceada sin perder el deseo de alimentarse.

5.2.22. Recomendaciones nutricionales en hiperlipidemias e hiperglucemia por grupo de alimentos.

Cuadro 17. Recomendaciones Nutricionales en pacientes con hiperlipidemia por grupo de alimentos.

Grupo de alimentos	Recomendados (todos los días)	Limitados (2-3 veces a la semana)	Desaconsejados (de forma excepcional)
Leche y derivados	Leche y yogur desnatados, derivados lácteos a base de leche desnatada.	Quesos con un 20-30 % de grasa (Parmesano, Mozzarella, queso fresco).	Leche entera, natural, en polvo, condensada y derivados lácteos a base de leche entera. Quesos con más de un 30 % de materia grasa. Dulces como flanes y helados cremosos.
Carnes, pescados y huevos	Carnes y cortes magros de ternera, pollo o pavo sin piel, clara de huevo. Pescado blanco, azul, atún, sardinas frescas.	Marisco como son las gambas, langostinos, langosta y calamares, sepia, pulpo. Sardinas, y atún enlatado en aceite, 4 yemas a la semana.	Ningún marisco frito en grasas no recomendadas.

Tubérculos, legumbres y frutos secos	Todo tipo de tubérculos, legumbres son permitidos. Almendras, avellanas, nueces.	Maní.	Todo fruto seco frito y el coco.
Verduras y hortalizas	Todo tipo de verdura y de hortaliza.	Aceitunas.	Ninguna.
Frutas	Todo tipo de fruta.	Aguacate, frutas en almíbar.	Ninguna.
Cereales y derivados, azúcar y bollería.	Pan, pan integral, cereales integrales de preferencia. Arroz, sémolas, Aspartamo, sacarina, ciclamato sódico, Azúcar.	Pastas italianas con huevo. Pan de molde, repostería casera,	Productos de pastelería industrial.
Grasas, aceite y mantequilla.	Recomendado el aceite de oliva o de girasol.	Todos los aceites vegetales excepto el de palma y coco.	Mantequilla, margarina, manteca, tocino, panceta, beicon, aceite de palma, y de coco.

Fuente: (Solorzano, 2018).

Cuadro 18. Recomendaciones Nutricionales en pacientes con hiperglucemia por grupo de alimentos.

Grupo de alimentos	Recomendados (todos los días)	Limitados (2-3 veces a la semana)	Desaconsejados (de forma excepcional)
Leche y derivados	Leche y yogurt desnatados.	Queso fresco o bajo en grasa Leche y yogur/ desnatados.	Leche entera, nata, cremas, batidos, quesos duros, curados o muy grasos.
Carnes, pescados y huevos	Pollo y pavo sin piel, clara de huevo.	Vaca, ternera, jamón cocido, marisco, Huevo entero.	Todos los derivados del chanco, cordero, todo tipo de embutidos, hamburguesas, vísceras.
Tubérculos, legumbres y frutos secos	Todos los tubérculos son recomendables. 2-3 nueces diarias.	Papas hechas en aceite de oliva, girasol, soja o maíz. Almendras, avellanas.	Papas fritas. Coco.
Verduras y hortalizas	Todo tipo de verduras hervidas, y hortalizas crudas.	Aguacate, aceitunas.	Todo verdura frita.
Frutas		Aguacate, uvas, plátanos.	Frutas en almíbar.

Cereales y derivados, azúcar y bollería.	Pan integral, todo tipo de cereal integral.	Pan blanco, arroz, pastas y harinas.	Todo tipo de pasteles y bollerías.
Grasas, aceite y mantequilla.	Aceite oliva, girasol, maíz	Margarinas de origen vegetal	Manteca de cerdo, mantequilla, tocino, aceite de palma y de coco

Fuente: (Descalzo & Aldrete, 2017).

5.2.23. Micronutrientes

La carencia de ciertos micronutrientes puede afectar varias funciones del sistema inmunológico. Se debe mantener una suplementación sobre todo en las Vitaminas A, E, B6, B12 Y Zinc ya que se encuentran frecuentemente reducidos en estos pacientes teniendo en cuenta que también se puede producir una megadosis de vitaminas y minerales en estos sujetos por lo que se tiene que llevar un control adecuado de su ingesta diaria, con el fin de evitar complicaciones asociadas tanto al déficit como al exceso (Delgado, 2017).

Cuadro 19. Vitamina y minerales necesarios en pacientes con VIH/SIDA

Vitaminas y minerales	Definición	Dosis recomendada para pacientes con VIH/SIDA	Alimentos en los que la encontramos
Vitamina C	Antioxidante más potente de la fase hídrica de la membrana celular, donde regenera la	Se recomienda de 1 a 3 g/día, durante los períodos de infección se puede doblar o	Frutas crudas y frescas como las frutas cítricas, guayaba, mango, piña, marañón;

	vitamina E en fase lipídica (interrelación vitamínica).	triplicar la dosis. No dar más de 6 gramos al día	vegetales como el pimiento, tomate, col, acelga; viandas como papa, boniato, yuca.
Vitamina E	El a-tocoferol es el vitámero de mayor acción antioxidante.	800 a 1200 unidades una vez al día, preferiblemente atocoferol.	Mantequilla, huevo entero, aceites de soja, maní, maíz, girasol y guisantes: chícharos, garbanzo, lentejas y arroz integral
Selenio	Antioxidante dietario que forma parte del núcleo activo del sistema del glutatión peroxidasa, importante elemento del sistema enzimático endógeno del organismo.	Se recomienda 50 g de 1 a 4 veces al día.	Mariscos, hígado, carnes, zanahoria, cebolla, leche, ajo, alfalfa, granos totales y cereales.
	Forma parte del núcleo activo de	Se recomienda un 25 % más	Carne roja, hígado,

Hierro	las catalasas, enzimas que catalizan el peróxido de hidrógeno (H ₂ O ₂) en agua (H ₂ O).	sobre las RDAs: Adultos: - Mujeres 18 mg - Hombres 12 mg	pescados, huevos, leguminosas (lentejas).
Vitamina A	Antioxidantes dietarios cuya depleción es debida a la mala absorción de las grasas frecuentes en personas con VIH/SIDA asociadas a un síndrome de malabsorción intestinal	Antioxidantes dietarios cuya depleción es debida a la mala absorción de las grasas frecuentes en personas con VIH/SIDA asociadas a un síndrome de malabsorción intestinal	Hígado, aceite de pescado, huevos, leche entera y productos lácteos. Carotenoides: zanahoria, espinacas, lechuga, fruta bomba, mango, calabaza, tomate, malanga, yuca y boniato amarillo
Vitamina B6	Participa activamente en el metabolismo de los aminoácidos (reacciones de transaminación)	Se recomienda ingerir 20 mg o más	Vísceras, carne fresca de res, cerdo y embutidos, cereales integrados y vegetales de color verde

Vitamina B12	Su absorción es más compleja que el resto de las vitaminas B, ya que necesita de un factor intrínseco producido por las células parietales del estómago		Vísceras, carnes y leche entera. Leguminosas
---------------------	---	--	---

Fuente:(Ruesga et al., 2015)

5.2.24. Interacción Fármaco-Nutriente

Toda persona VIH+ recibe tratamiento antirretroviral y en ocasiones ciertos fármacos pueden tener interacción con algunos nutrientes impidiendo la correcta absorción, por lo que es de suma importancia saber cuándo y cómo deben de ser tomados (véase en el cuadro 20) para evitar esta acción y aprovechar al 100% los efectos de los medicamentos (Madurga & Sánchez, 2018).

Cuadro 20. Interacción fármaco-nutriente.

Nombre Genérico	Nombre comercial	Dosis estándar	Restricciones alimentarias
Inhibidores de la Transcriptasa Inversa no análogos de nucleósidos (ITINN).			
Efavirenz (EFV)	Sustiva®	600mg/día	De preferencia con el estómago vacío antes de dormir.
Nevirapina (NVP)	Viramune®	400mg/día	No presenta ninguna interacción, puede tomarse con alimentos.

Rilpalvirine (RPV)	Edurant®	25mg/día	Tomar con un plato fuerte.
Delavirdina (DLV)	Rescriptor®	400mg/ 3 veces al día	No tomar antiácidos

Inhibidores de la Transcriptasa Inversa análogos de nucleósidos (ITIAN)

Zidovudina (AZT)	Retrovir®	500mg/día	Tomar en ayunas o 1 hora antes de las comidas. Separar las tomas de los antirretrovirales entre sí y con las comidas. Los alimentos ricos en grasa reducen la absorción hasta el 50 % del fármaco y por ende sus efectos.
Estavudina (D4T)	Zerit®	Depende del peso corporal. En personas >60kg=40mg/2 veces al día; <60kg=30mg/ 2 veces al día.	No presenta interacción fármaco nutriente.
Didanosina (DDI)	Videx®	> 60 kg: 400 mg/día en combinación con otros agentes antivirales < 60 kg: 250 mg/día en combinación con otros agentes antivirales.	Tomar en ayunas o 1 hora antes de las comidas. Separar las tomas de los antirretrovirales entre sí y con las comidas. Los alimentos ricos en grasa reducen la absorción hasta el 50 % del fármaco y por ende sus efectos.
Lamivudina (3TC)	Epivir®	300 mg/día.	No presenta interacción fármaco nutriente.
Emtricitabina (FTC)	Emtriva®	200mg/día.	Evitar alimentos ricos en grasa ya que disminuyen su absorción.
Tenofovir (TDF)	Viread®	245mg/día.	Ingerir con alimentos.

Inhibidores de proteasa (IP)			
Ritonavir (RTV)	Norvir®	300 mg/ 2 veces al día máximo hasta 3 días.	Consumir con alimentos para disminuir efectos secundarios
Lopinavir (LPV/R)	Aluvia®	≥15 a 25 kg: 200 mg/ 2 al día. >25 a 35 kg: 300 mg/ 2 al día. >35 kg: 400 mg/ 2 al día	Tomar con o sin alimentos
Atazanavir (AZT)	Reyataz®	300mg+100de ritonavir/día	Tomar con alimento
Darunavir (DRV)	Prezista®	800mg+100de ritonavir/día 600mg+100de ritonavir/2 al día	Tomar con alimento
Inhibidores de la integrasa (II)			
Elvitegravir (EVG)	Vitekta®	400mg/ 2 al día	Tomar con o sin alimentos
Raltegravir (RAL)	Isentress®	400mg/ 2 al día	Tomar con o sin alimentos
Dolutegravir (DTG)	Tivicay®	50mg/día 50mg+efavirenz/2 al día	Tomar con o sin alimentos

Fuente: (Madurga & Sánchez, 2018).

5.3. Marco Conceptual

Adenosina: Es un nucleósido purínico endógeno con efecto dromotropo negativo en el nódulo auriculoventricular. Al disminuir la conducción en este punto, puede interrumpir los circuitos de reentrada en los que participa dicho nódulo. Incrementa en AMP intracelular y, de esta forma, produce vasodilatación pulmonar (*Adenosina | Asociación Española de Pediatría*, 2015).

Angina de pecho: Se define como angina el dolor o malestar en el pecho que aparece como consecuencia de la falta de aporte de sangre al músculo cardíaco. La angina puede sentirse como una ligera presión o un gran dolor en el centro del pecho (MayoClinic, 2018).

Antígeno: Cualquier sustancia que desencadena una respuesta inmunitaria. Los antígenos incluyen bacterias, virus y alérgenos, como el polen (infoSIDA, 2018).

Astenia: Sensación de falta de fuerzas permanente y generalizada, presente aún en reposo y que dificulta la actividad física desde su comienzo. Constituye una falta o pérdida de la energía normal careciendo el paciente del vigor que caracteriza a una persona sana física y mentalmente (Nota et al., 2015).

Catalasa: Es un enzima que podemos observar sobre todo en organismos aeróbicos, cuyo peso molecular lo podemos situar entre los 210-280 kd. Esta enzima se encuentra en el interior de los peroxisomas, y es en ellos donde ejerce su función antioxidante. Esta función será más alta en el hígado y en los riñones, en cambio, será más baja o incluso nula en el tejido nervioso. También puede ejercer su función en el tejido conectivo, aunque esta será baja (García et al., 2018).

Célula diana: Es cualquier célula en la que una hormona reconoce a su receptor. En otras palabras, una célula blanca posee receptores específicos donde las hormonas pueden unirse y ejercer su efecto (Gelambi, 2018).

Células CD4+: Son mediadoras fundamentales de la respuesta inmune, cuentan con una serie de mecanismos supresores que les permite controlar

tanto clonas autorreactivas como linfocitos T convencionales (Sánchez et al., 2017)

CXCR4: Proteína en la superficie de ciertos inmunocitos, incluso de los linfocitos (las células) T CD4. El CXCR4 puede obrar como correceptor (un sitio de fijación a un receptor secundario) del VIH cuando el virus entra a la célula huésped (infoSIDA, 2018).

Gp120: Proteína precursora (Liendo, 2018).

GP41: Glicoproteína transmembrana (Liendo, 2018).

IMC: Índice de Masa Corporal, una medida de primer nivel de la grasa corporal y como una herramienta de detección para diagnosticar la obesidad (Suárez Carmona & Sánchez-Oliver, 2018)

Litos renales: También denominada urolitiasis o nefrolitiasis, es una enfermedad causada por la presencia de cálculos o piedras en el interior de los riñones o de las vías urinarias (uréteres o vejiga) (*Litiasis Renal*, 2009)

Macrófagos: Son las células importantes del sistema inmune que se forman en respuesta a una infección o a acumular las células dañadas o muertas. Los macrófagos son las células grandes, especializadas que reconocen, engullen y destruyen las células de objetivo (Mandal, 2019).

Nucleósido: Precursor de un nucleótido. El cuerpo convierte los nucleósidos en nucleótidos, que luego se emplean para producir ácidos nucleicos (infoSIDA, 2018).

Nucleótido: Elemento constitutivo de los ácidos nucleicos. El ADN y el ARN son ácidos nucleicos (infoSIDA, 2018)

Pneumocystis carinii: Es el hongo oportunista a nivel pulmonar más común en personas con VIH/Sida (García et al., 2019).

Polineuropatía : Es un trastorno difuso de los nervios periféricos que no está limitado a la distribución de un único nervio o una única extremidad y por lo general es relativamente bilateral y simétrico (Monduy, 2019).

Proviral: Forma vírica inactiva que se ha integrado a los genes de una célula huésped (infoSIDA, 2018).

Retrotranscriptasa: Es una enzima de tipo ADN-polimerasa, codificada por retrovirus, cuya función es sintetizar ADN de doble cadena utilizando como templado una molécula de ARN monocatenario, es decir, catalizar la retrotranscripción o transcripción inversa (Benitez et al., 2020).

Síndrome de Guillain-Barre: Trastorno neurológico agudo raro en el cual el sistema inmunitario, por error, ataca parte del sistema nervioso periférico. El síndrome de Guillain-Barré destruye principalmente la mielina que cubre los nervios periféricos, con lo cual desacelera las señales nerviosas. Este daño puede causar debilidad y, a veces, parálisis de las piernas, los brazos, la cara y los músculos de la respiración. A menudo va precedido por una infección bacteriana o vírica y puede ocurrir al comienzo del curso de la infección por el VIH (infoSIDA, 2018)

Síndrome de Stevens Johnson: Forma grave y a veces mortal de erupción cutánea caracterizada por manchas ampollosas rojas en la piel; ampollas en la boca, los ojos, los órganos genitales u otras partes húmedas del cuerpo; descamación de la piel que ocasiona úlceras dolorosas; y fiebre, dolor de cabeza y otros síntomas similares a los de la influenza. Los órganos internos también pueden verse afectados. Puede ocurrir el síndrome de Stevens-Johnson como reacción grave a ciertos medicamentos, incluso a algunos antirretrovirales (ARV) contra el VIH (infoSIDA, 2018).

Síndrome DRESS: También conocido como el síndrome de hipersensibilidad inducida por fármacos es una toxicodermia grave, infrecuente y potencialmente mortal. La gravedad está relacionada con la aparición de manifestaciones sistémicas que pueden evolucionar hacia un cuadro de insuficiencia multiorgánica, con el agravante de que puede seguir evolucionando aun después de haber sido suspendida la toma del medicamento causal (Cerdas et al., 2019).

Síndrome purpúrico: Se produce por la extravasación de células sanguíneas a las capas superficiales de la piel y/o mucosas como consecuencia de la alteración de alguno de los componentes de la hemostasia: plaquetas, factores de la coagulación o lesiones de la pared vascular. Las lesiones purpúricas se caracterizan por ser lesiones bien delimitadas y no desaparecer a la vitropresión. Presentan una coloración variable según la profundidad: rojo (más superficiales) o azulado (más profundas), y según el tiempo de evolución (desde rojo violáceo en lesiones recientes hasta verdeamarillento en lesiones más evolucionadas). Según su tamaño, se clasifican en: petequias (≤ 2 mm), púrpura (> 2 mm) o equimosis (si son mayores a 1 cm)(Urturi, 2016).

Trombocitopenia: Es cuando hay una cantidad menor de la normal de plaquetas en el torrente sanguíneo (Miller, 2019)

VIH2: Uno de los dos tipos del VIH, el virus causante del SIDA. El SIDA es la fase más avanzada de la infección por el VIH. La infección por el VIH-2 es endémica en África Occidental. Al igual que el VIH-1, el VIH-2 se transmite por contacto directo con líquidos corporales, como la sangre, el semen y los fluidos vaginales, infectados por el VIH o de una madre VIH-positiva al niño durante el embarazo, el parto o la lactancia (por medio de la leche) materna. Por lo general, la infección por el VIH-2 lleva más tiempo en evolucionar a un cuadro sintomático del VIH/SIDA que la infección por el VIH-1 (infoSIDA, 2018)

Virología: Estudio de los virus y de las enfermedades víricas (Wichmann & Ortega, 2016)

Xantomas: Son lesiones circunscriptas y localizadas a nivel del tejido conectivo de la piel, tendones o fascias. Su constitución básica radica en macrófagos cargados de lipoproteínas de baja densidad – " foam cells "-o los productos de su modificación oxidativa. De esta forma, este tipo de lesiones rememoran los estadios iniciales de las lesiones descritas en las placas ateros-cleróticas (Corral et al., 2016)

5.4. Marco Legal

Nuestra base legal que sostiene nuestro tema de tesis: “Prevalencia de Trastornos metabólicos en pacientes VIH positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil en el período 2017-2019” está basado en las normativas que se pondrán a continuación.

Constitución de la República del Ecuador

Art. 32.- “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”.

“El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional” (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2012)

Ley Orgánica de Salud

Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

Art. 196.- La autoridad sanitaria nacional analizará los distintos aspectos relacionados con la formación de recursos humanos en salud, teniendo en

cuenta las necesidades nacionales y locales, con la finalidad de promover entre las instituciones formadoras de recursos humanos en salud, reformas en los planes y programas de formación y capacitación.

Ley Ibídem

Art. 6.- Formular e implementar políticas, programas y acciones de promoción, prevención y atención integral de salud sexual y salud reproductiva de acuerdo al ciclo de vida que permitan la vigencia, respeto y goce de los derechos, tanto sexuales como reproductivos, y declarar la obligatoriedad de su atención en los términos y condiciones que la realidad epidemiológica nacional y local requiera (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015).

Ley de Derechos y Amparo al paciente

Art. 4.- DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD. - Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial.

Art. 5.- DERECHO A LA INFORMACION. - Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptuándose las situaciones de emergencia.

El paciente tiene derecho a que el centro de salud le informe quien es el médico responsable de su tratamiento.

Art. 6.- DERECHO A DECIDIR. - Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión. (*LEY DE DERECHOS Y AMPARO DEL PACIENTE*, 2006).

En otras palabras, toda información dada debe quedar entre médico-paciente, si ocurriese lo contrario se estuviesen violando la confidencialidad. Todo tipo de paciente sin excepción de ninguno debe de tener la suficiente información sobre su estado de salud de una manera entendible y dejar a su total elección si desea o no llevar un tratamiento. En el caso de las personas VIH positivas se le debe de informar todas las complicaciones que pudiesen darse en caso de no desear un tratamiento y hacerles entender la importancia de una adecuada terapia antirretroviral.

Ley para la prevención y asistencia integral del VIH/SIDA

Art. 1.- Se declara de interés nacional la lucha contra el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) para lo cual el Estado fortalecerá la prevención de la enfermedad; garantizará una adecuada vigilancia epidemiológica; y, facilitará el tratamiento a las personas afectadas por el VIH; asegurará el diagnóstico en bancos de sangre y laboratorios, precautelaré los derechos, el respeto, la no marginación y la confidencialidad de los datos de las personas afectadas con el virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH).

Art. 4.- El Ministerio de Salud Pública, a través del Instituto Nacional del SIDA, será el organismo encargado de dictar, normar y dirigir las acciones de prevención, tratamiento y control del SIDA en el país, en coordinación con instituciones y organizaciones que trabajan en el control de la enfermedad; además proporcionará asistencia técnica a las organizaciones públicas y privadas.

Art. 5.- Son deberes y atribuciones del Instituto Nacional del SIDA:

- a) Elaborar planes de prevención en los niveles educativos primarios y medios, y campañas masivas de difusión para la prevención y control dirigidas a la población en general, tanto en español como en los idiomas de los pueblos indígenas.
- b) Facilitar el tratamiento específico gratuito a las personas afectadas con VIH/SIDA y las enfermedades asociadas al SIDA.
- c) Desarrollar, coordinar y aplicar programas de control epidemiológico.

- d) Fomentar la creación y vigilar el funcionamiento de los laboratorios especializados públicos y privados que realicen pruebas de diagnóstico para VIH, los que deberán registrarse obligatoriamente en el Ministerio de Salud Pública.
- e) Crear y administrar el Banco de Medicamentos para las personas afectadas con el VIH/SIDA, con fármacos de última generación, aprobados por la Food Drugs Administration (FDA).
- f) Informar anualmente al Ministerio de Salud Pública sobre el impacto social de la enfermedad y los resultados de la aplicación de los programas.
- g) Facilitar a las personas afectadas con VIH/SIDA la realización de pruebas y diagnósticos actualizados permanentemente.

Art. 6.- Los casos diagnosticados de VIH/SIDA deberán ser obligatoriamente notificados al Ministerio de Salud Pública y los casos de fallecimiento por esta causa serán notificados en un plazo no mayor de quince días desde que fue conocido el hecho.

Los médicos e instituciones de salud encargados de notificar guardarán con estricto cuidado la confidencialidad prevista en el artículo 1 de esta ley.

Art. 7.- Ninguna persona será discriminada a causa de estar afectada por el VIH/SIDA o fallecer por esta causa.

Art. 8.- Todo profesional de la salud está obligado a diagnosticar, atender o referir a otro nivel cuando no pueda resolver el problema de las personas afectadas por el VIH/SIDA que haya en demanda de sus servicios.

La persona o institución que no brinde la atención demandada será responsable por negligencia, debiendo ser juzgada y sancionada, por las autoridades competentes de acuerdo con la Constitución Política y leyes de la República.

Estos artículos mencionados refieren que toda persona VIH positiva tiene los mismos derechos en salud que cualquier otro ser humano de manera digna, siendo tratados sin ningún tipo de discriminación, con acceso y derecho a su tratamiento antirretroviral de forma pertinente (CONGRESO NACIONAL, 2000).

6. Formulación de la Hipótesis

Los trastornos metabólicos lipídicos y glúcidos en pacientes VIH/Sida con tratamiento antirretroviral tienen una alta prevalencia en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período 2017-2019.

7. Identificación y Clasificación de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores
Hiperlipidemia	Exceso de lípidos (colesterol, triglicéridos o ambos) en la sangre. Aumenta el riesgo de enfermedad del corazón y derrame cerebral. Puede ser causada por el VIH o el uso de algunos medicamentos antirretrovirales (ARV).	Valores incrementados de Colesterol y Triglicéridos.	Rango Bajo: Colesterol Total: ≤ 134 Triglicéridos: ≤ 43 Rango Normal: Colesterol total: 135-200 mg/dl Triglicéridos: 44-150mg/dl Rango Alto: Colesterol total: >201 mg/dl Triglicéridos: >151 mg/dl
Hiperglucemia	Concentración anormalmente elevada de azúcar (glucosa) en la sangre. El uso de algunos medicamentos antirretrovirales (ARV) puede causar hiperglucemia.	Incremento de Glucosa	Rango Bajo: ≤ 69 Rango Normal: 70-100 mg/dl en ayunas Hiperglucemia: >101 mg/dl
Edad	Cantidad de años, meses y días cumplidos hasta la fecha del estudio.	Incremento de valores hidrocarbonados e hipertrigliceridemia	Joven ≤ 19 Adulto joven 20-39 años

		de acuerdo con los años de vida.	Adultos 40-59 años Adulto mayor 60+.
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos	Incremento de valores hidrocarbonados e hipertrigliceridemia de acuerdo con el sexo.	Femenino Masculino
Consulta Nutricional	Consulta médica que consiste en evaluar el estado nutricional de una persona.	Incremento de valores hidrocarbonados e hipertrigliceridemia de acuerdo con la derivación a consulta nutricional.	Si No

8. Metodología

8.1. Justificación de la elección del diseño

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, de tipo transversal y retrospectivo debido a que se realizó una sola toma de datos para la obtención de los resultados estadísticos obtenidos de las historias clínicas electrónicas de nuestros pacientes del sistema AS 400 que utiliza el IESS, se confeccionará base Excel y se procesarán datos mediante paquetes estadísticos Epi info 6.

8.2. Población

El estudio se realizó en el área de infectología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo. La población estudiada fueron los pacientes que con diagnóstico definido de infección por VIH/Sida asistieron a consulta de infectología en el período 2017-2019 con diagnóstico en el AS 400 CIE 10 B20 o B24 y cumplieron con los criterios de inclusión.

8.3. Criterios de Inclusión

-Pacientes con diagnóstico de VIH/Sida confirmados con registro CIE 10 B20 o B24, con al menos 6 meses de tratamiento antirretroviral y más de una atención con un mismo esquema en el período del estudio 2017-2019.

8.4. Criterios de exclusión

- Pacientes que estando incluido en los criterios de inclusión no se realizaron exámenes de glucosa, colesterol y triglicéridos en el período a estudiar.
- Pacientes que por cualquier causalidad abandona por período mayor a 3 meses el tratamiento antirretroviral.
- Múltiples cambios de regímenes de tratamiento antirretroviral y que ninguno cumpla más de 6 meses en el período a analizar.

8.5. Técnicas e instrumentos de recogida de datos

Técnicas

Se utilizó base de datos de pacientes con diagnóstico en AS 400 CIE 10 B20 o B24 en el período 2017-2019 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo que asistieron a consulta de infectología, la cual fue solicitada y suministrada por TICs del mencionado centro, con las variables de estudios solicitadas se

revisaron las Historias clínicas electrónicas en AS400 para completar variables objeto de análisis y con todos los datos obtenidos se confeccionó una base de datos Excel. Para no duplicar información se realizó un solo registro que corresponde al número de historia clínica, último esquema de tratamiento antirretroviral en el período a estudiar y a sus valores más elevados de sus exámenes bioquímicos.

Instrumentos

Base de datos Excel: Es un conjunto de datos que ha sido organizado bajo un mismo contexto y cuya información está almacenada y lista para ser utilizada en cualquier momento.

Sistema de historia clínica electrónica AS 400: Sistema integrado muy complejo que incluye el hardware, el software, la seguridad, una base de datos y otros componentes. Es el sistema legal y obligatorio que se utiliza en el Seguro Social para las Historias Clínicas.

Sistema CIE 10: Es la Clasificación Internacional de Enfermedades, siendo un sistema de categorías por el cual se la asigna un código a cada entidad, de acuerdo con un sistema ordenado, establecido por especialistas en la materia.

Software SPSS: Programa estadístico utilizado para analizar los datos de una investigación.

9. Presentación de Resultados

9.1. Análisis e interpretación de los resultados

Edad

Tabla 1: Tabla de frecuencia por rangos de edades

		EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<= 19	1	,2	,2	,2
	20 - 39	276	44,7	44,7	44,8
	40 - 59	279	45,1	45,1	90,0
	60+	62	10,0	10,0	100,0
	Total	618	100,0	100,0	

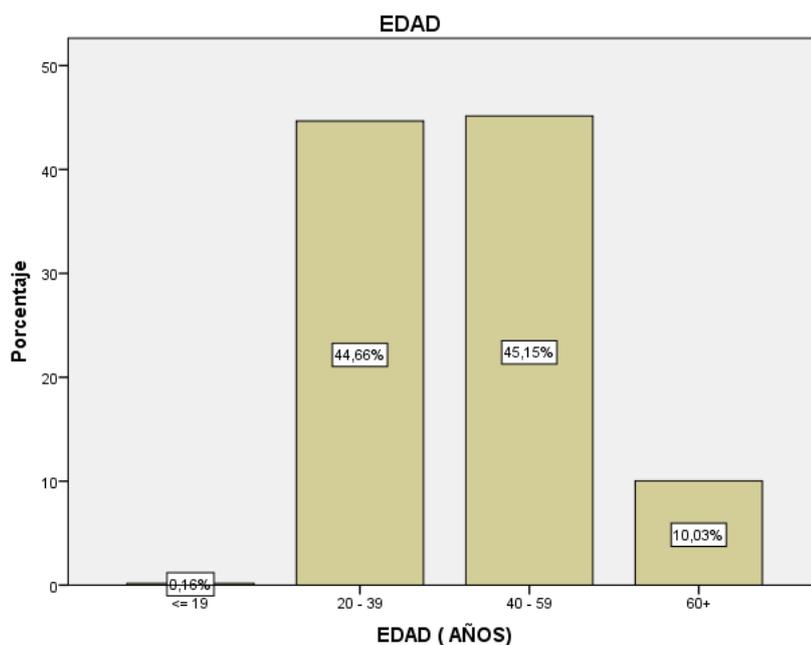


Figura 1: Distribución porcentual según rangos de edades. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación

Como se observa en los resultados la mayor cantidad de pacientes se encuentran en el rango de edad de 40-50 años equivalente a un 45,15% del total, siguiéndole los que están entre los 20-39 años reflejándose en un

porcentaje de 44,66%, luego con un 10,03% los que se encuentran entre los 60 años o más y por ultimo los menores o iguales de 19 años con 0,16%.

Sexo

Tabla 2: Tabla de Frecuencia para Sexo.

		SEXO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	M	520	84,1	84,1	84,1
	F	98	15,9	15,9	100,0
	Total	618	100,0	100,0	

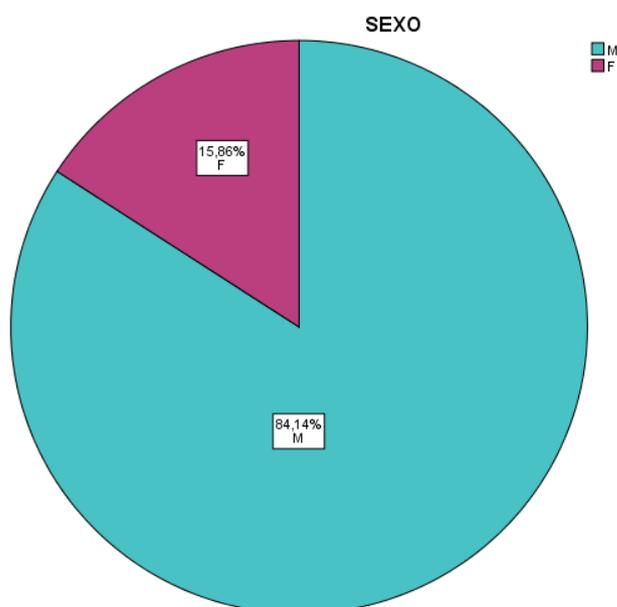


Figura 2: Distribución porcentual de los pacientes por sexo. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de la relación hombre-mujer

Los resultados obtenidos para la variable sexo reflejó que el mayor porcentaje de los pacientes VIH/Sida son de sexo masculino con un 84,14% versus un 15,86% para el sexo femenino, siendo la relación de que por cada 5 hombres hay una mujer.

Consulta con nutricionista

Tabla 3: Tabla de frecuencia para consulta con nutricionista.

CONSULTA CON NUTRICIÓN					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	36	5,8	5,8	5,8
	NO	582	94,2	94,2	100,0
	Total	618	100,0	100,0	

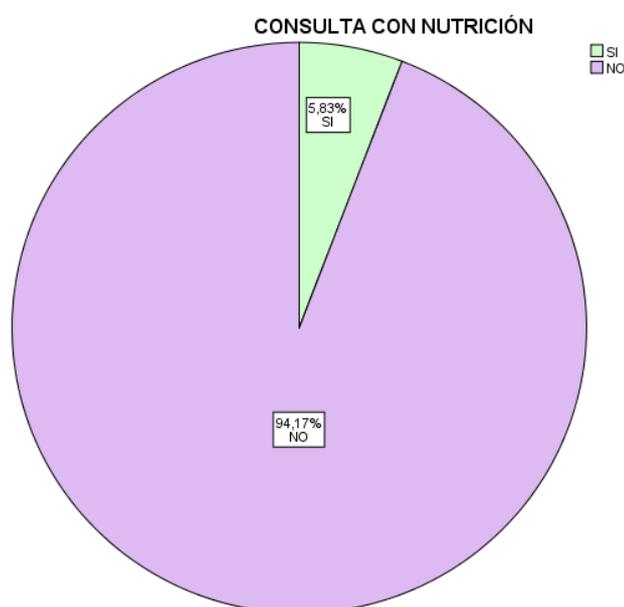


Figura 3: Distribución porcentual de los pacientes en consulta nutricional. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de pacientes derivados a consultas nutricionales

Mediante los resultados obtenidos podemos observar que un 94,17% no fueron referidos a consulta nutricional, mientras que un 5,83% si acudieron a consultas nutricionales. Dándonos como evidencia la falta de atención por parte de nutricionistas que tienen los pacientes VIH/Sida lo que repercute en los trastornos metabólicos que puedan presentar estos casos.

Estado del paciente

Tabla 4: Tabla de frecuencia según el estado del paciente.

ESTADO DEL PACIENTE					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	TRATAMIENTO	604	97,7	97,7	97,7
	F-	8	1,3	1,3	99,0
	F+	6	1,0	1,0	100,0
	Total	618	100,0	100,0	

Nota Aclaratoria: F-: Fallecido en menos de 48h después de su ingreso; F+: Fallecido en más de 48h después de su ingreso.

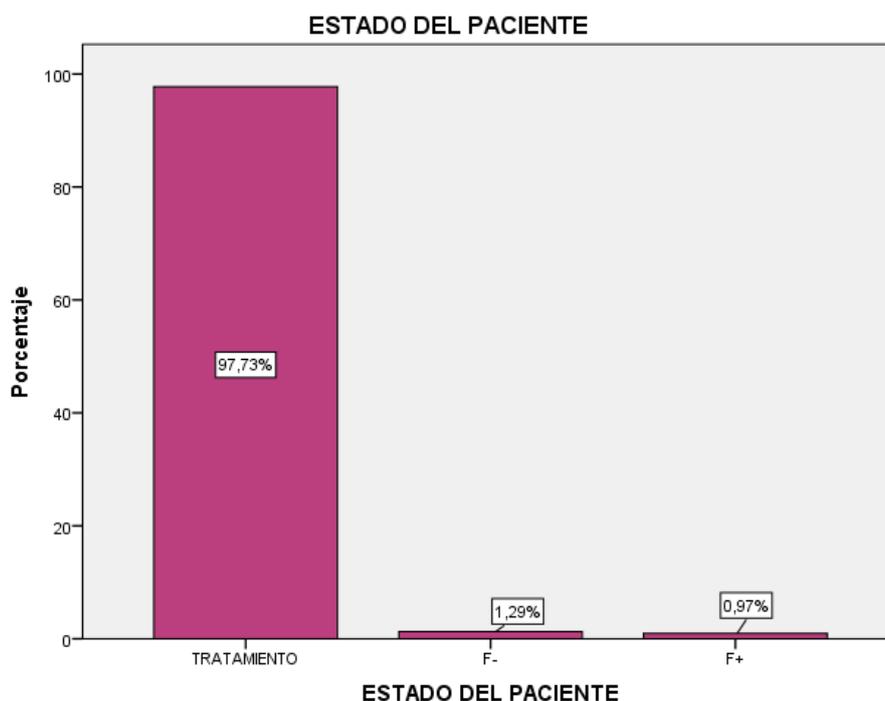


Figura 4: Distribución porcentual según el estado del paciente. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de tratados y fallecidos de acuerdo con el tiempo de fallecimiento.

En la tabla y figura 4 se refleja el estado de los pacientes en tratamiento antirretroviral con su condición de vivo o fallecido. En el momento del análisis se encontraban un 97,73% vivos y bajo tratamiento antirretroviral y el total de fallecidos fue el 2,27%, que de acuerdo con la institución Teodoro Maldonado

Carbo suelen describirse como menor de 48h desde su ingreso siendo el 1,29% y más de 48h representado en un 0,97%.

ARV recetado

Tabla 5: Tabla de frecuencia de ARV recetado.

		ARV RECETADO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	ABC 600MG / 3TC 300MG + DRV 600MG + RTV 100MG	7	1,1	1,1	1,1
	ABC 600MG / 3TC 300MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	3	,5	,5	1,6
	ABC 600MG / 3TC 300MG + EFV 600MG	83	13,4	13,4	15,0
	ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG	21	3,4	3,4	18,4
	ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	3	,5	,5	18,9
	ABC 600MG / 3TC 300MG + RAL 400MG	11	1,8	1,8	20,7
	AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG	2	,3	,3	21,0
	AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	1	,2	,2	21,2
	AZT 300MG / 3TC 150MG + EFV 600MG	68	11,0	11,0	32,2
	AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG	6	1,0	1,0	33,2
	AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	1	,2	,2	33,3
	AZT 300MG / 3TC 150MG + RAL 400MG	4	,6	,6	34,0

DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	8	1,3	1,3	35,3
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG	13	2,1	2,1	37,4
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	3	,5	,5	37,9
TDF 300MG / FTC 200MG + EFV 600MG	302	48,9	48,9	86,7
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG	34	5,5	5,5	92,2
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	5	,8	,8	93,0
TDF 300MG / FTC 200MG + RAL 400MG	43	7,0	7,0	100,0
Total	618	100,0	100,0	

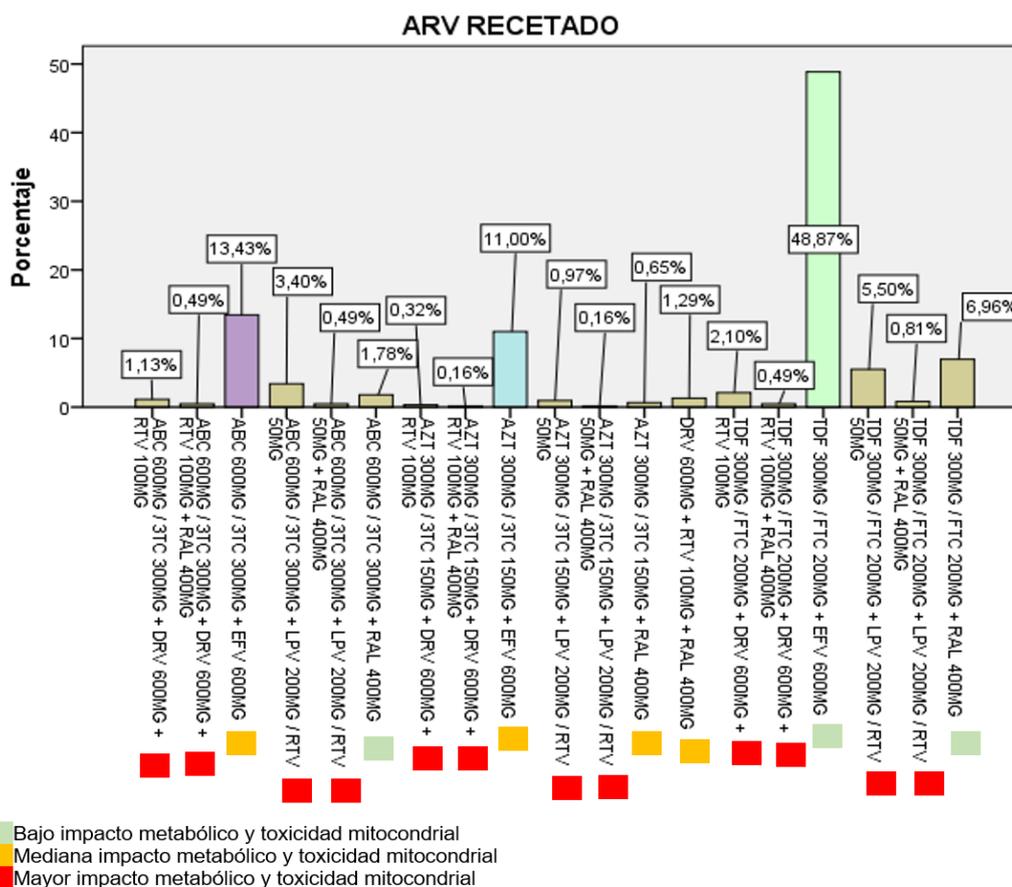


Figura 5: Distribución porcentual de los ARV recetados en los pacientes. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de los ARV recetados

En cuanto a los ARV recetados podemos observar en la figura que el de mayor frecuencia es el TDF 300mg/ FTC200 mg + EFV 600mg reflejado en un 48,87%, siguiéndole el ABC 600mg/ 3TC 300mg + EFV 600mg con un 13,43%, luego el AZT 300mg/ 3TC 150mg + EFV 600mg representado con el 11,00%, el otro tratamiento más frecuente es el TDF 300mg/ FTC 200mg + RAL 400mg con un porcentaje de 6,96%, ya con menor frecuencia pero no menos importante tenemos el dándose con un 5,50 %, seguido viene el ABC 600mg/ 3TC 300mg + LPV 200mg / RTV 50mg observándose con un porcentaje de 3,40%, el TDF 300mg / FTC 200mg + DRV 600mg + RTV 100mg con el 2,10%, luego el ABC 600mg / 3TC 3300mg + RAL 400mg teniendo como porcentaje un 1,78%, le sigue el DRV 600mg + RTV 100mg + RAL 400mg reflejado en un 1,29%, ABC 600mg / 3TC 300mg + DRV 600mg + RTV 100mg con el 1,13%, el AZT 300mg / 3TC 150mg + LPV 200mg / RTV 50mg con un porcentaje de 0,97%, luego de manera decreciente la combinación de TDF 300mg / FTC 200mg + LPV 200mg / RTV 50mg + RAL 400mg con un 0,81%, siguiéndole con un 0,65% el AZT 300mg / 3TC 150mg + RAL 400mg, teniendo el mismo porcentaje de 0,49% se encuentran los ABC 600mg / 3TC 300mg + DRV 600mg + RTV 100mg + RAL 400mg, ABC 600mg / 3TC 300mg +LPV 200mg / RTV 50mg + RAL 400mg y el TDF 300mg / FTC 200mg + DRV 600mg + RTV 100mg + RAL 400mg, le sigue el AZT 300mg / 3TC 150mg + DRV 600mg + RTV 100mg con un 0,32% y con un 0,16% se encuentran AZT 300mg / 3TC 150mg + DRV 600mg + RTV 100mg + RAL 400mg al igual que el AZT 300mg / 3TC 150mg + LPV 200mg + RTV 50mg + RAL 400mg. Esto demuestra que el tratamiento antirretroviral con mayor uso en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo es el de TDF 300mg/ FTC200 mg + EFV 600mg. Esta tabla hace referencia el grado de toxicidad mitocondrial de acuerdo con la frecuencia e impacto, teniendo un porcentaje de bajo impacto correspondiente al 57,60% señalados por el color verde, los de medio con un valor total de 26,37% representados por el color naranja y los de mayor significancia un porcentaje de 16,01% caracterizados en color rojo.

Colesterol

Tabla 6: Tabla de frecuencia del Colesterol.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <= 134	67	10,8	10,8	10,8
135 - 200	325	52,6	52,6	63,4
201+	226	36,6	36,6	100,0
Total	618	100,0	100,0	

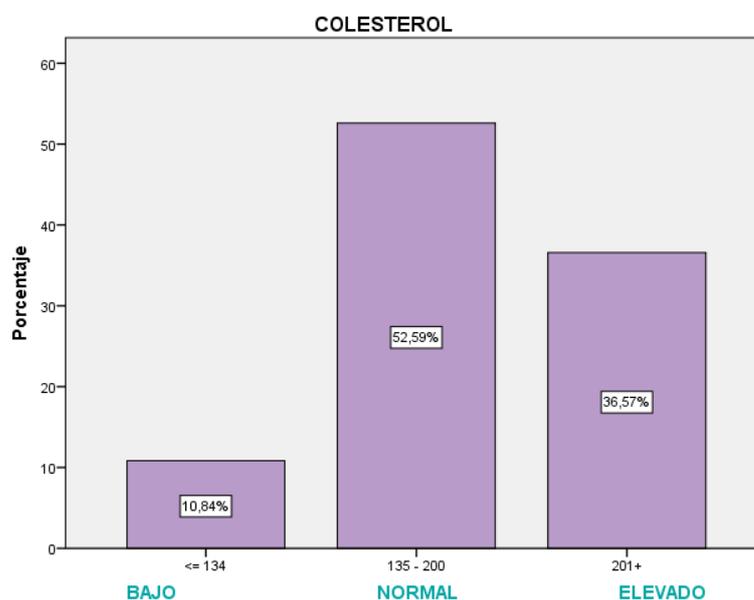


Figura 6: Distribución porcentual del Colesterol en los pacientes. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de los niveles de colesterol

En la figura 6 podemos observar que la distribución porcentual en cuanto a los niveles de colesterol son que el 52,59% se encuentran dentro del rango normal, en cambio el 36,57% tienen niveles elevados y el 10,84% bajos.

Triglicéridos

Tabla 7: Tabla de frecuencia de Triglicéridos.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <= 43	2	,3	,3	,3
44 - 150	280	45,3	45,3	45,6
151+	336	54,4	54,4	100,0
Total	618	100,0	100,0	

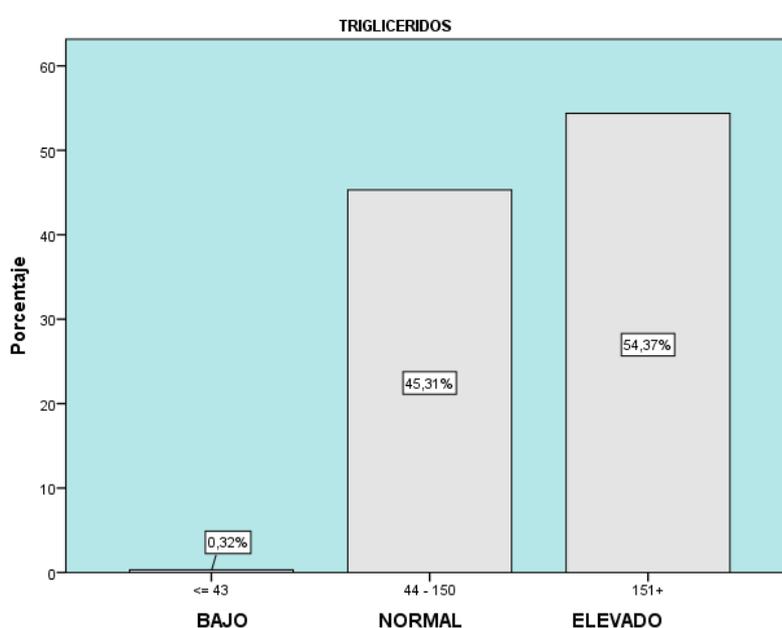


Figura 7: Distribución porcentual de Triglicéridos en los pacientes. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de los valores de triglicéridos.

De acuerdo con los resultados obtenidos para la variable de triglicéridos, se puede observar que el mayor porcentaje se encuentra dentro del rango elevado con un 54,37%, seguido con un 45,31% que representa los rangos normales y por último podemos encontrar que solo 2 pacientes tienen valores bajos de triglicéridos equivalente a un 0,32%.

Glucosa

Tabla 8: Tabla de frecuencia de Glucosa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <= 69	3	,5	,5	,5
70 - 100	370	59,9	59,9	60,4
101+	245	39,6	39,6	100,0
Total	618	100,0	100,0	

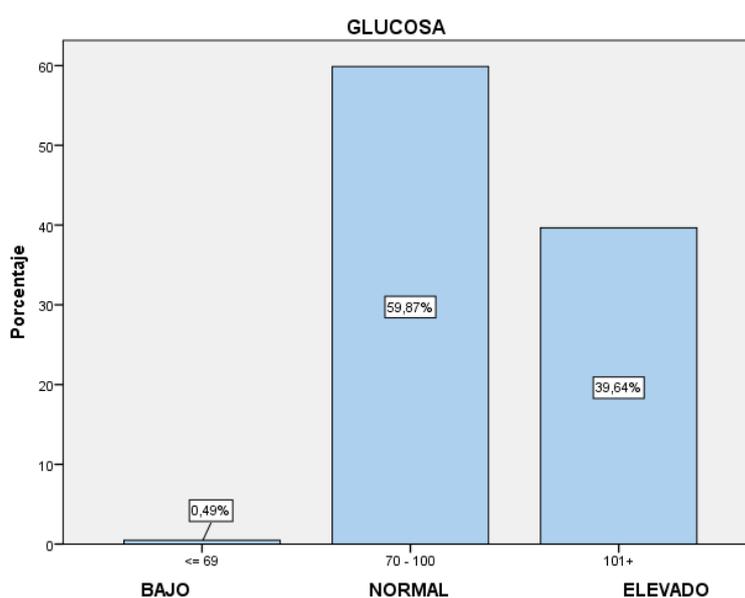


Figura 8: Distribución porcentual de Glucosa en los pacientes. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación en cuanto a los niveles de glucosa.

Los datos recolectados en cuanto a los niveles de glucosa reflejaron que 370 personas se encontraban dentro del rango normal, seguido de 245 con valores elevados y tan solo 3 pacientes con niveles bajos, siendo representados de manera porcentual con el 59,87%, el 39,64% y el 0,49% respectivamente.

Relación del ARV recetado con valores de Colesterol

Tabla 9: Tabla de frecuencia de la relación del ARV recetado con valores de Colesterol

			ARV RECETADO+COLESTEROL		
			COLESTEROL		
			<= 134 (BAJO)	135 - 200 (NORMAL)	201+ (ELEVADO)
ARV RECETADO	ABC 600MG / 3TC 300MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento	1	2	4
		% del total	0,2%	0,3%	0,6%
	ABC 600MG / 3TC 300MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento	0	1	2
		% del total	0,0%	0,2%	0,3%
	ABC 600MG / 3TC 300MG + EFV 600MG	Recuento	2	39	42
		% del total	0,3%	6,3%	6,8%
	ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento	2	11	8
		% del total	0,3%	1,8%	1,3%
	ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento	2	1	0
		% del total	0,3%	0,2%	0,0%
	ABC 600MG / 3TC 300MG + RAL 400MG	Recuento	2	4	5
		% del total	0,3%	0,6%	0,8%
	AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento	0	1	1
	% del total	0,0%	0,2%	0,2%	
AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento	1	0	0	
	% del total	0,2%	0,0%	0,0%	
AZT 300MG / 3TC 150MG + EFV 600MG	Recuento	5	27	36	
	% del total	0,8%	4,4%	5,8%	
	Recuento	0	4	2	

AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG	% del total	0,0%	0,6%	0,3%
AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	0 0,0%
AZT 300MG / 3TC 150MG + RAL 400MG	Recuento % del total	1 0,2%	2 0,3%	1 0,2%
DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	6 1,0%	2 0,3%
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento % del total	0 0,0%	8 1,3%	5 0,8%
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	2 0,3%
TDF 300MG / FTC 200MG + EFV 600MG	Recuento % del total	36 5,8%	173 28,0%	93 15,0%
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento % del total	7 1,1%	21 3,4%	6 1,0%
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	3 0,5%	2 0,3%
TDF 300MG / FTC 200MG + RAL 400MG	Recuento % del total	8 1,3%	20 3,2%	15 2,4%
Total	Recuento % del total	67 10,8%	325 52,6%	226 36,6%

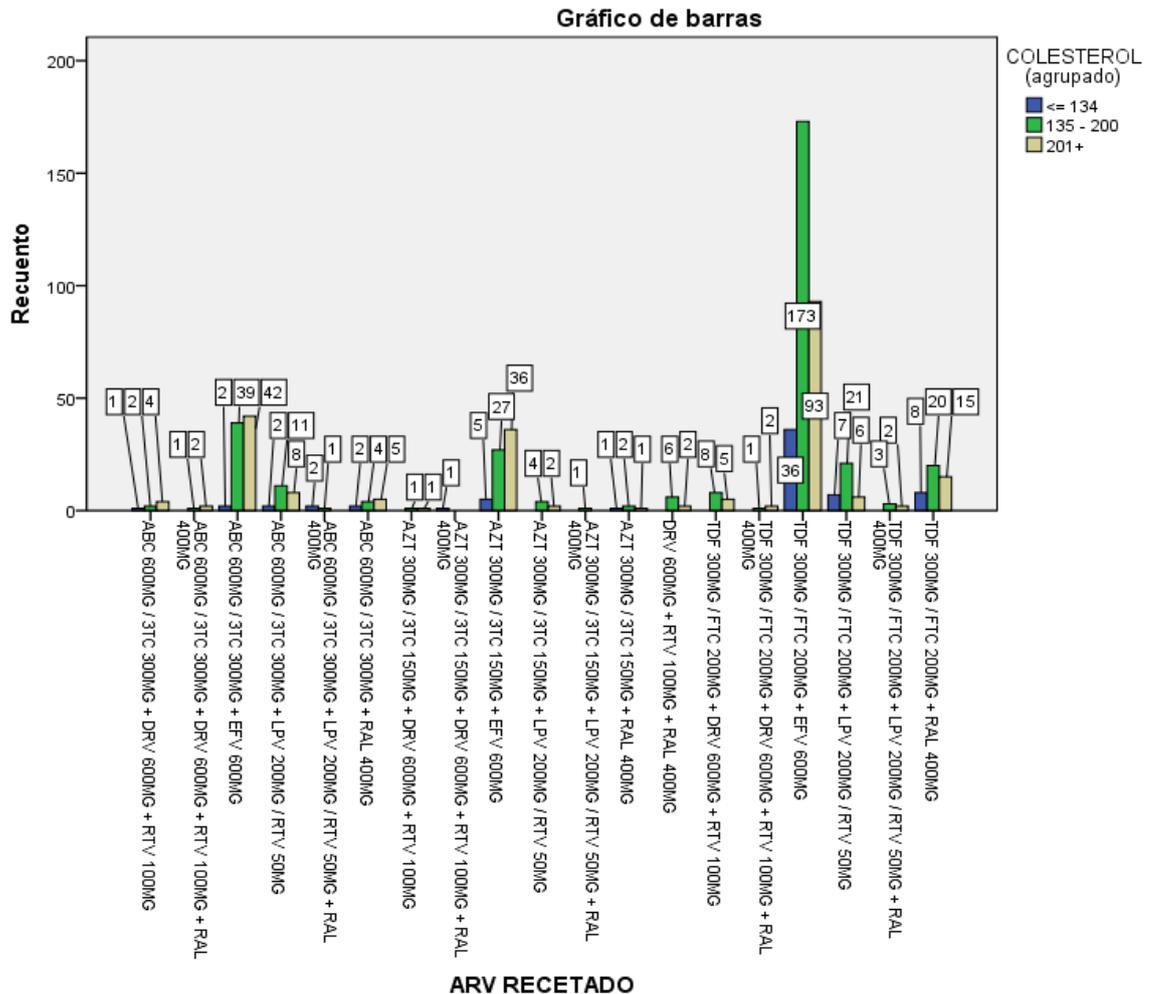


Figura 9: Distribución de la frecuencia según la relación del ARV recetado con valores de Colesterol. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de la relación del ARV recetado con los valores de Colesterol

En la tabla y figura 9 se relaciona los diferentes esquemas terapéuticos con las alteraciones de hipercolesterolemia. Seleccionamos los pacientes que se le administraba como tercera droga Efavirenz que conforman un número de 453 pacientes siendo el 73,30% de la n=618 de los cuales, 171 presentaron niveles elevados de colesterol reflejándose en el porcentaje de 37,74% de los pacientes que usaron EFV. La distribución dentro de los esquemas ejes que utilizaron como primera droga TDF, ABC y AZT presentaron una n=302, n=83 y n=68 respectivamente con una incidencia porcentual de pacientes con hiperlipidemia de 30,79% en los esquemas con TDF, 50,68% en los de ABC y 52,94% en los de AZT. Los esquemas compuestos por inhibidores de proteasa LPV/R y DRV/R

tuvieron una n=83 con una proporción de 31,32% pacientes con hipercolesterolemia siendo un 23,40% con esquemas que usaron como columna vertebral TDF/FTC con n=47 esquemas, con AZT/3TC un 37,5% con una n=8 pacientes y con otra n=28 los esquemas formados con ABC/3TC con un 42,85%. Nuevamente los esquemas donde se incluían los TDF tuvieron proporcionalmente menos alteración en cuanto al colesterol. Esquemas conformados como tercera droga por inhibidores de integrasa tuvieron una n=58 pacientes donde 21 presentaron trastornos de hipercolesterolemia representando el 36,20% de los casos que usaron el mencionado esquema. La distribución en cuanto al esquema principal con TDF, ABC y AZT con 3TC o FTC represento respectivamente una n=43 con un 34,88% de niveles elevados de colesterol con el TDF, n=11 con un 45.45% para ABC y n=4 y un 25% para el AZT. Por ultimo los esquemas formados por combinaciones que incluyeran integrasas y proteasas con análogos de nucleósidos o no, representaron una n=24 y la distribución de hipercolesterolemia en este caso fue de un 33,33%. A modo de resumen el hipercolesterolemia estuvo presente en 226 pacientes de los 618 que represento el 36,57% de nuestra muestra.

Relación del ARV recetado con valores de Triglicéridos

Tabla 10: Tabla de frecuencia de la relación del ARV recetado con valores de Triglicéridos.

			TRIGLICERIDOS			Total
			<= 43 (BAJO)	44-150 (NORMAL)	151+ (ELEVADO)	
ARV RECETADO	ABC 600MG / 3TC	Recuento	0	2	5	7
	300MG + DRV 600MG + RTV 100MG	% del total	0,0%	0,3%	0,8%	1,1%
ARV RECETADO	ABC 600MG / 3TC	Recuento	0	0	3	3
	300MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	% del total	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%
		Recuento	1	32	50	83

ABC 600MG / 3TC 300MG + EFV 600MG	% del total	0,2%	5,2%	8,1%	13,4%
ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento % del total	0 0,0%	5 0,8%	16 2,6%	21 3,4%
ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	3 0,5%	0 0,0%	3 0,5%
ABC 600MG / 3TC 300MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	5 0,8%	6 1,0%	11 1,8%
AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	1 0,2%	2 0,3%
AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	0 0,0%	1 0,2%	1 0,2%
AZT 300MG / 3TC 150MG + EFV 600MG	Recuento % del total	0 0,0%	27 4,4%	41 6,6%	68 11,0%
AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	5 0,8%	6 1,0%
AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	0 0,0%	1 0,2%
AZT 300MG / 3TC 150MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	3 0,5%	1 0,2%	4 0,6%
DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	5 0,8%	3 0,5%	8 1,3%
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento % del total	0 0,0%	4 0,6%	9 1,5%	13 2,1%

TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	2 0,3%	3 0,5%
TDF 300MG / FTC 200MG + EFV 600MG	Recuento % del total	0 0,0%	157 25,4%	145 23,5%	302 48,9%
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento % del total	0 0,0%	16 2,6%	18 2,9%	34 5,5%
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	4 0,6%	5 0,8%
TDF 300MG / FTC 200MG + RAL 400MG	Recuento % del total	1 0,2%	16 2,6%	26 4,2%	43 7,0%
Total	Recuento % del total	2 0,3%	280 45,3%	336 54,4%	618 100,0%

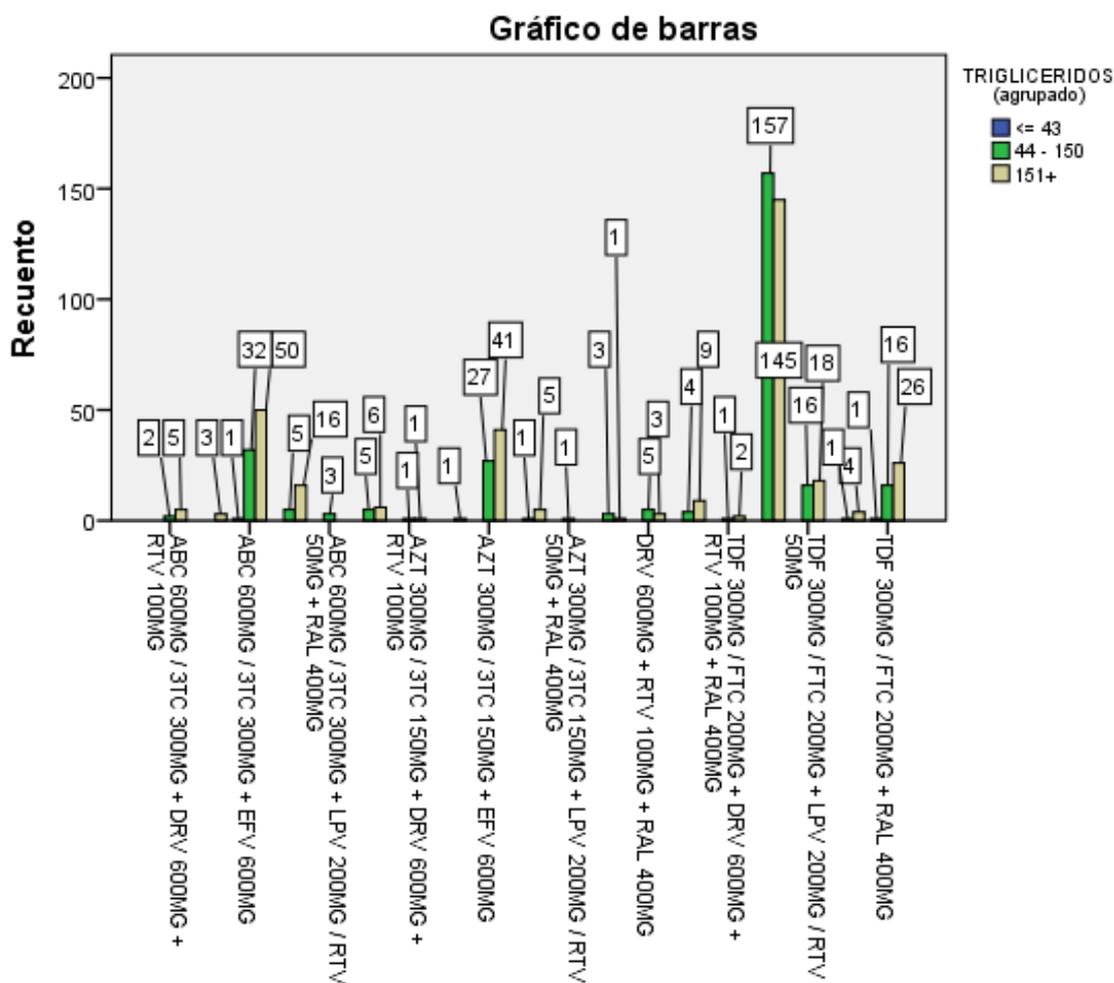


Figura 10: Distribución de la frecuencia según la relación del ARV recetado con valores de Triglicéridos. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de la relación del ARV recetado con los valores de Triglicéridos

En la tabla y figura 10 se relaciona los diferentes esquemas terapéuticos con las alteraciones de hipertrigliceridemia. Dentro de los pacientes que usan como tercera droga el Efavirenz (EFV) tenemos 453 siendo representado por el 73,30% de la n=618 de los cuales, 236 presentaron niveles elevados de triglicéridos reflejándose en el porcentaje de 52.09% de los pacientes que usaron EFV. La distribución dentro de la base estructural de los esquemas que utilizaron como primera droga TDF, ABC y AZT presentaron una n=302, n=83 y n=68 respectivamente con una incidencia porcentual de pacientes con hiperlipidemia de 48.03% en los esquemas con TDF, 60.24% en los de ABC y 60.29% en los de

AZT. Los esquemas compuestos por inhibidores de proteasa LPV/R y DRV/R tuvieron una n=83 con una proporción de 65.06% de pacientes con hipertrigliceridemia siendo un 57,44% con esquemas que usaron como eje TDF/FTC con n=47, con AZT/3TC un 75% con una n=8 pacientes y con otra n=28 los formados con ABC/3TC con un 75%. Nuevamente los esquemas donde se incluían los TDF tuvieron proporcionalmente menor alteración en cuanto a los triglicéridos. Esquemas conformados como tercera droga por inhibidores de integrasa tuvieron una n=58 pacientes donde 33 presentaron trastornos de hipertrigliceridemia representando el 56,89% de los casos que usaron el mencionado esquema. La distribución en cuanto a la columna vertebral con TDF, ABC y AZT con 3TC o FTC represento respectivamente una n=43 con un 60,46% de niveles elevados de triglicéridos con el TDF, n=11 con un 54,54% para ABC y n=4 y un 25% para el AZT. Por ultimo los esquemas formados por combinaciones que incluyeran integrasas y proteasas con análogos de nucleósidos o no, representaron una n=24 y la distribución de hipertrigliceridemia en este caso fue de un 54,16%. A modo de resumen la hipertrigliceridemia estuvo presente en 336 pacientes de los 618 que represento el 54,37% de nuestra muestra.

Relación del ARV recetado con valores de Glucosa

Tabla 11: Tabla de frecuencia de la relación del ARV recetado con valores de Glucosa.

			GLUCOSA			Total
			<= 69 (BAJO)	70 - 100 (NORMAL)	101+ (ELEVADO)	
ARV RECETADO	ABC 600MG / 3TC	Recuento	0	6	1	7
	300MG + DRV 600MG + RTV 100MG	% del total	0,0%	1,0%	0,2%	1,1%
	ABC 600MG / 3TC	Recuento	0	2	1	3
	300MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	% del total	0,0%	0,3%	0,2%	0,5%
	ABC 600MG / 3TC	Recuento	0	33	50	83
	300MG + EFV 600MG	% del total	0,0%	5,3%	8,1%	13,4 %

ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento % del total	0 0,0%	16 2,6%	5 0,8%	21 3,4%
ABC 600MG / 3TC 300MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	2 0,3%	1 0,2%	3 0,5%
ABC 600MG / 3TC 300MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	10 1,6%	1 0,2%	11 1,8%
AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento % del total	0 0,0%	0 0,0%	2 0,3%	2 0,3%
AZT 300MG / 3TC 150MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	0 0,0%	1 0,2%
AZT 300MG / 3TC 150MG + EFV 600MG	Recuento % del total	0 0,0%	34 5,5%	34 5,5%	68 11,0 %
AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG	Recuento % del total	0 0,0%	5 0,8%	1 0,2%	6 1,0%
AZT 300MG / 3TC 150MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	1 0,2%	0 0,0%	1 0,2%
AZT 300MG / 3TC 150MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	3 0,5%	1 0,2%	4 0,6%
DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	7 1,1%	1 0,2%	8 1,3%
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG	Recuento % del total	0 0,0%	8 1,3%	5 0,8%	13 2,1%
TDF 300MG / FTC 200MG + DRV 600MG + RTV 100MG + RAL 400MG	Recuento % del total	0 0,0%	2 0,3%	1 0,2%	3 0,5%
TDF 300MG / FTC 200MG + EFV 600MG	Recuento % del total	3 0,5%	184 29,8%	115 18,6%	302 48,9 %
	Recuento	0	26	8	34

TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG	% del total	0,0%	4,2%	1,3%	5,5%
TDF 300MG / FTC 200MG + LPV 200MG / RTV 50MG + RAL 400MG	Recuento	0	4	1	5
	% del total	0,0%	0,6%	0,2%	0,8%
TDF 300MG / FTC 200MG + RAL 400MG	Recuento	0	26	17	43
	% del total	0,0%	4,2%	2,8%	7,0%
Total	Recuento	3	370	245	618
	% del total	0,5%	59,9%	39,6%	100,0%

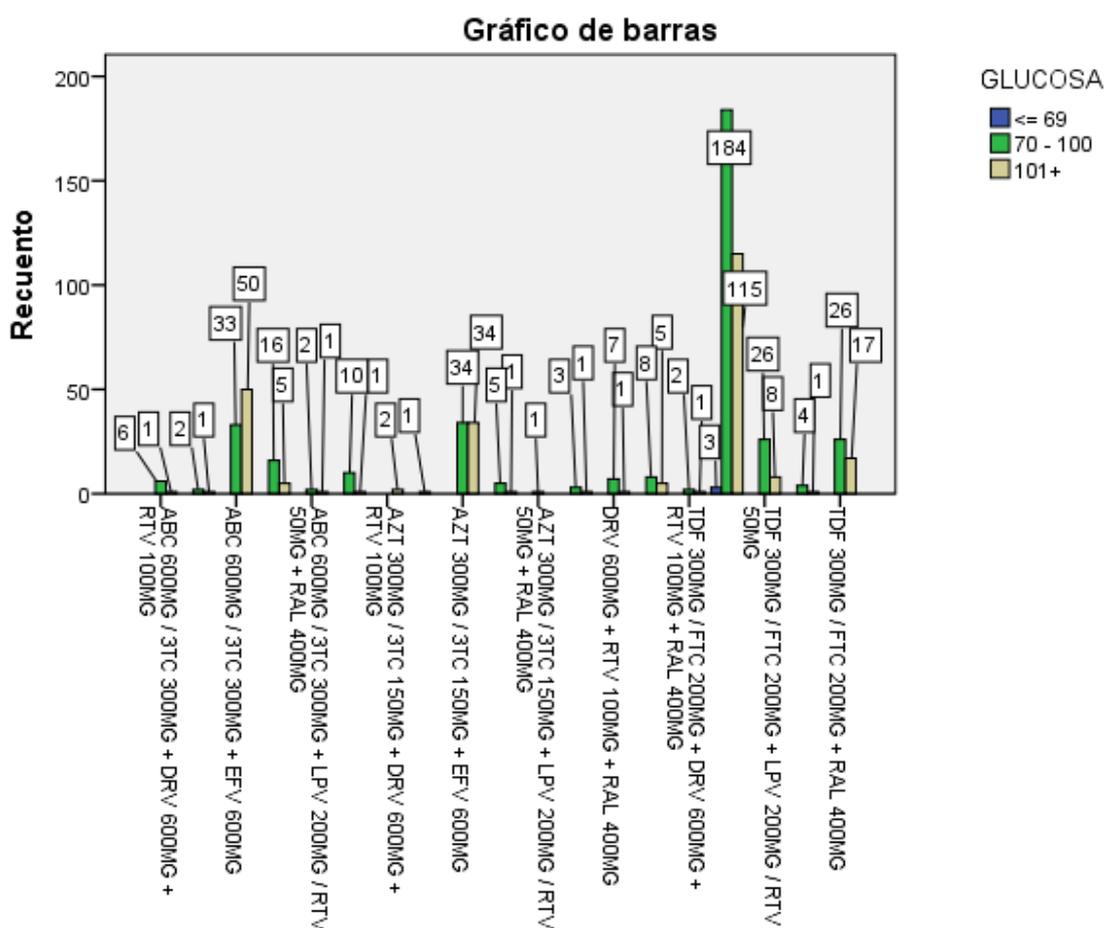


Figura 11: Distribución de la frecuencia según la relación del ARV recetado con valores de Glucosa. Fuente: Hospital Teodoro Maldonado Carbo, Guayaquil 2020. Elaborado por: Panezo, K y Pérez, D. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética UCSG.

Análisis e Interpretación de la relación del ARV recetado con los valores de Glucosa

En la tabla y figura 11 se relaciona los diferentes esquemas terapéuticos con las alteraciones de hiperglucemia. Seleccionamos los pacientes que se le administraba como tercera droga Efavirenz que conforman 453 pacientes siendo el 73,30% de la n=618 de los cuales, 199 presentaron niveles elevados de glucosa reflejándose en el porcentaje de 43,92% de los pacientes que usaron EFV. La distribución dentro de la columna vertebral de los esquemas que utilizaron como primera droga TDF, ABC y AZT presentaron una n=302, n=83 y n=68 respectivamente con una incidencia porcentual de pacientes con hiperglucemia de 38,07% en los esquemas con TDF, 60,24% en los de ABC y 50% en los de AZT. Los esquemas compuestos por inhibidores de proteasa LPV/R y DRV/R tuvieron una n=83 con una proporción de 26,50% de pacientes con hiperglucemia siendo un 27,65% con esquemas que usaron estructuralmente TDF/FTC con n=47, con AZT/3TC un 37,5% con una n=8 pacientes y con otra n=28 los esquemas formados con ABC/3TC con un 21,42%. En esta ocasión los esquemas donde se incluían el ABC tuvieron proporcionalmente menor alteración en cuanto a la glucosa. Esquemas conformados como tercera droga por inhibidores de integrasa tuvieron una n=58 pacientes donde 19 presentaron trastornos de hiperglicemia siendo el 32,75% de los casos que usaron el mencionado esquema. La distribución en cuanto al esquema eje con TDF, ABC y AZT con 3TC o FTC represento respectivamente una n=43 con un 39,53% de niveles elevados de glucosa con el TDF, n=11 con un 9,09% para ABC y n=4 y un 25% para el AZT. Por ultimo los esquemas formados por combinaciones que incluyeran integrasas y proteasas con análogos de nucleósidos o no, representaron una n=24 y la distribución de hiperglicemia en este caso fue de un 20,83%. Como resumen podemos decir que la hiperglucemia estuvo presente en 245 pacientes de los 618 que represento el 39,64% de nuestra muestra.

10. Conclusiones

Luego de revisar las historias clínicas de los pacientes VIH/Sida que asisten a la consulta externa de infectología del hospital "Teodoro Maldonado Carbo" de la ciudad de Guayaquil, cumpliendo con los objetivos propuestos, se dan las siguientes conclusiones:

- La mayor cantidad de pacientes son de sexo masculino con un 84,1 % y se encuentran en el rango de edad de 40-50 años lo que equivale a un 45,15% del total de la población.
- Se pudo observar que el 94,2 % de la población no fueron referidos a consulta nutricional pese a que presentan alteraciones en sus exámenes bioquímicos.
- En los pacientes de nuestro estudio, su esquema de tratamiento incluye al menos un ARV relacionado con los trastornos metabólicos, siendo el más utilizado TDF 300MG+FTC 200MG +EFV 600MG con un bajo impacto metabólico y baja toxicidad mitocondrial.
- Los exámenes bioquímicos mostraron que el colesterol, triglicéridos y glucosa se encontraban elevados en gran parte de la muestra, pero el que más repercute en pacientes que se encuentran en Tratamiento Antirretroviral de Gran Actividad son los triglicéridos con un porcentaje de: 54,37%, mientras que en la glucosa un 39,64% y en colesterol el 36,57%, siendo estos menos de la mitad de la población total.
- Pacientes que presentaron hipercolesterolemia fueron 226 que se refleja en 36,57% del total de la población, donde los de mayor impacto en cuanto a la toxicidad mitocondrial siendo el grupo de Inhibidores de Proteasa presentaron un 31,32% de 83 con este esquema, el 37,74% tratados con Inhibidores de la Transcriptasa Inversa no análogos de nucleósidos, el 36,20% con esquema de Inhibidores de Integrasa y las combinaciones conformadas por Inhibidores de Proteasa e Integrasa con un total de 24 pacientes, 33,33%.
- Se comprobó la gran incidencia de hipertrigliceridemia representada en un 54,37% del total de nuestra población, donde en cada esquema

conformado por un Inhibidor de la Transcriptasa Inversa no análogos de nucleósidos (52,09%), Inhibidor de Proteasa (65,06%), Inhibidores de Integrasa (56,89%) o sus combinaciones (54,16%) presentaban más de la mitad de su total niveles elevados de triglicéridos.

- Los niveles de glucosa fueron representados en un 39,54% del total de nuestra población donde su mayor alteración fue en los esquemas con un Inhibidor de la Transcriptasa Inversa no análogos de nucleósidos (43,92%) pero es porque es el más indicado a los pacientes VIH/Sida por su baja toxicidad mitocondrial.

11.Recomendaciones

Observando los resultados obtenido, se recomienda lo siguiente:

- Se debe tener en cuenta el esquema de tratamiento antirretroviral en el momento de prescribirlo y utilizar aquellos que aseguren un menor impacto sobre el desarrollo de trastornos metabólicos, con la posibilidad de individualizar los esquemas de acuerdo con cada paciente.
- Reforzar el equipo multidisciplinario con personal competente encargado de atender a pacientes VIH/Sida donde también se incluya el nutricionista, psicólogo, médico especialista en medicina interna y terapeuta físico con el fin de generar la clínica metabólica del VIH.
- Realizar historias clínicas nutricionales con diagnóstico y seguimiento continuo y permanente del paciente.
- Reforzar el conocimiento de los pacientes por medio de la estrategia IEC (información, educación y comunicación) con el propósito de tener cambios en los estilos de vida.
- Elaborar material de apoyo (trípticos, volantes) como refuerzo a la estrategia antes mencionada entregadas en las consultas de los pacientes.
- Hacer hincapié en pacientes diabéticos, hipertensos y dislipidémicos para realizar control nutricional cada 15 días, ayudando a mantener un buen estado de salud y garantizando un mejor estilo de vida.

12. Presentación de Propuesta de Intervención

Introducción

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana constituye una pandemia que ha azotado a la humanidad desde la década de los años 80. Millones de vidas han sido el costo de esta enfermedad, sin embargo, pocas veces en la historia del desarrollo humano han existido tantos esfuerzos mancomunados para lograr un objetivo común que es la cura de esta enfermedad.

A pesar de todos los estudios con este fin, esta meta no ha sido alcanzada y aún permanece como una quimera. No obstante, si se ha logrado un control de la replicación viral con el desarrollo de los medicamentos antirretrovirales lográndose revertir el deterioro inmunológico mejorando los niveles de linfocitos T CD4+ y desapareciendo prácticamente en los pacientes infectados las enfermedades oportunistas y otras como cardiovasculares, hepáticas, nefrológicas y hematológicas que se relacionan con la infección por el VIH. Por tanto la infección por VIH/Sida ha pasado de ser una enfermedad potencialmente mortal a una crónica transmisible, con una expectativa de vida muy similar a personas de su igual edad y caracteres sociodemográficos no infectados, lo cual constituye un reto para el manejo médico y nutricional al necesitar de la toma de fármacos antirretrovirales de por vida, los cuales no están exentos de efectos adversos dentro de los cuales sobre salen los trastornos metabólicos como son la hiperlipidemia y la hiperglucemia.

Una correcta selección de los regímenes de antirretrovirales, así como una adecuada orientación nutricional constituyen el mayor reto para poder minimizar los efectos metabólicos que originan la medicación antirretroviral.

Planteamiento del Problema

En la práctica de la medicina moderna se hace imprescindible la atención multidisciplinaria y en particular esto es más necesario en la atención a pacientes VIH, donde se necesitan de psicólogos, nutricionistas, ginecólogos, enfermeros, infectólogos, pediatras, entre otras especialidades.

Por tanto, una atención integral comprende no solamente una adecuada respuesta clínica al tratamiento antirretroviral, si no también esto se debe de alcanzar con una salud emocional y un mínimo efecto adverso posible.

El número reducido de atenciones por parte de nutrición a pacientes VIH viene dado en primer lugar por la baja cobertura de nutricionistas para consultas especializadas y en particular en pacientes con esta patología que requieren recomendaciones nutricionales muy específicas, ameritando incluso de profesionales en el ramo con un perfil de especialización dentro de esta enfermedad, en segundo lugar por la baja perspectiva de los profesionales médicos en la valoración e impacto de los factores nutricionales y dietéticos que inciden en un adecuado control metabólico para disminuir el impacto de los antirretrovirales en el perfil lipídico y glucídico, incidiendo por tanto en la disminución de enfermedades crónicas como son por ejemplo las cardiovasculares, diabetes, entre otras.

En conjunto una solución que incluya una adecuada selección de los regímenes que menos impacten en los perfiles metabólicos y una orientación nutricional adecuada, incidirán en una disminución de la morbimortalidad asociada a enfermedades no directamente relacionadas con el VIH, donde la hiperlipidemia e hiperglucemia constituyen factores de riesgo importantes, como son la hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, obesidad, arterioesclerosis, entre otras.

Justificación

La alta prevalencia de las manifestaciones metabólicas tanto la hiperlipidemia como la hiperglucemia en la población VIH origina un deterioro fisiológico que sumado al síndrome inflamatorio crónico que ocasionan la infección por VIH determinan una alta aparición de enfermedades cardiovasculares y una mayor morbimortalidad de estas en relación con la población general.

Por tanto, es imprescindible impactar de manera positiva en este grupo poblacional realizando cambios en sus estilos de vida, en específico sus hábitos dietéticos, lo cual se logra con la incorporación al manejo de estos pacientes de nutricionistas con una adecuada preparación en cuanto a sus necesidades nutricionales, así como de los principales efectos adversos de los antirretrovirales usados en cada paciente. Esto permitirá no solo concientizar a la población seropositiva de que la prevención de salud con una adecuada dieta y valoración nutricional constituye parte de su tratamiento, sino que también impactarían en la minimización de los efectos adversos metabólicos originados por los antirretrovirales, mejorando la calidad de la atención integral y de los estilos de vida de nuestros pacientes.

Lo antes expuesto justifica la necesidad de la incorporación de especialistas en nutrición al equipo de trabajo multidisciplinario para un manejo más adecuado de pacientes desnutridos por defecto (caquexia), diabéticos, obesos y población seropositiva con descontrol metabólico.

Objetivos

Objetivo General

Crear un plan de intervención nutricional para la formación de una clínica metabólica orientada a pacientes VIH/Sida del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” que presenten alteraciones metabólicas a causa del tratamiento antirretroviral para mejorarles su calidad de vida.

Objetivos Específicos

- Justificar ante los directivos del Hospital “Teodoro Maldonado Carbo” la importancia de la intervención nutricional en los pacientes VIH/Sida con alteraciones metabólicas.
- Explicar a los pacientes VIH/Sida que van a la consulta externa de infectología la importancia de un correcto manejo nutricional y más si presentan alteraciones metabólicas.
- Establecer un programa para pacientes con alteraciones metabólicas a causa del tratamiento antirretroviral.
- Crear clínica metabólica para la atención de pacientes con trastornos lipídicos e hidrocarbonados derivados del VIH y de las terapias antirretrovirales, privilegiando el auto cuidado con formación de grupos de apoyos.

Propuesta

- Presentación y análisis de los resultados obtenidos en nuestro estudio a pacientes del área de infectología en el periodo enero 2017-diciembre 2019 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo para de esta forma demostrar la existencia de los trastornos metabólicos y darle la importancia necesaria a la nutrición en pacientes VIH/Sida y motivar a que aumente la derivación a consulta con los nutricionistas.
- Formación de grupos de apoyos para de esta manera fomentar el aprendizaje, conozcan las historias de otros y concienticen los riesgos que pueden tener si no llevan un control correcto sobre su salud, aprendiendo de los errores o virtudes de otros; este grupo no solo debe de estar formado por pacientes sino también por nutricionistas, psicólogos y terapeutas físicos para dar el entusiasmo necesario a que lleven un mejor estilo de vida y realicen actividad física como método terapéutico para los pacientes que presenten alteraciones metabólicas a causa de la terapia antirretroviral, creando metas y teniendo un control constante.
- Crear espacios educativos para dar la información necesaria a los pacientes con VIH/Sida y a sus familiares sobre los hábitos alimentarios y estilo de vida que deben adoptar de acuerdo con su estado de salud a través de charlas nutricionales, trípticos, murales informativos y testimonios para de esta manera establecer grandes cambios en nuestros pacientes.

13. Bibliografía

Adenosina | Asociación Española de Pediatría. (2015).
<https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/adenosina>

Álvarez, R. (2017). Interpretación de las pruebas usadas para diagnosticar la infección por virus de la inmunodeficiencia humana. *Acta Médica Peruana*, 34(4), 309-316.

Asociación Española de Pediatría. (2015). *Raltegravir*.
<https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/raltegravir>

Association American Diabetes, D. (2019). Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care*, 42(Supplement 1), S4-S6. <https://doi.org/10.2337/dc19-Srev01>

Barrera, A., & Agudo, B. (2019). *ITS-VIH/sida – Efectos adversos tardíos del tratamiento antirretroviral en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana*.
<https://temas.sld.cu/vihsida/2019/02/26/efectos-adversos-tardios-del-tratamiento-antirretroviral-en-pacientes-infectados-con-el-virus-de-inmunodeficiencia-humana/>

Benitez, J., Gonzalez, A., Malats, N., Osorio, A., Robledo, M., Rodriguez, S., & Urioste, M. (2020). *Glosario de genética—Transcriptasa inversa*.
Fundación Instituto Roche -FECYT.
<https://www.institutoroche.es/recursos/glosario/transcriptasa+inversa>

Boza, R. (2016). Orígenes del VIH/SIDA. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 6(4). https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v6i4.26927

Bravo, D. P. (2018). Prevalencia y factores relacionados con el síndrome metabólico en pacientes VIH en tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) en el Hospital III Goyeneche, Arequipa, febrero 2018. *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5627>

Bustamante, M. (2011). *Viviendo con VIH, muriendo con SIDA*.

Cahn, P., Madero, J. S., Arribas, J. R., Antinori, A., Ortiz, R., Clarke, A. E., Hung, C.-C., Rockstroh, J. K., Girard, P.-M., Sievers, J., Man, C., Currie, A., Underwood, M., Tenorio, A. R., Pappa, K., Wynne, B., Fettiplace, A., Gartland, M., Aboud, M., ... Ustianowski, A. (2019). Dolutegravir plus lamivudine versus dolutegravir plus tenofovir disoproxil fumarate and emtricitabine in antiretroviral-naïve adults with HIV-1 infection (GEMINI-1 and GEMINI-2): Week 48 results from two multicentre, double-blind, randomised, non-inferiority, phase 3 trials. *The Lancet*, 393(10167), 143-155. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32462-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32462-0)

Camargo, W. A., Galvis, S. J., Gualdrón, É. F., & Palmezano, J. M. (2017). Enfermedad cardiovascular y metabólica en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Revista Médicas UIS*, 30(3), 45-54. <https://doi.org/10.18273/revmed.v30n2-2017005>

Capellán Smith, E., & Contreras, R. R. (2019). *Alteraciones lipídicas secundaria a tratamiento antirretroviral en pacientes VIH. Centro Sanitario Santo Domingo. Agosto 2018- Enero 2019* [Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña]. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/1398>

- Castillo, L., & Antonio, J. (2014). Infección por VIH/sida en el mundo actual. *MEDISAN*, 18(7), 993-1013.
- Castro, C. J., Santos, A., Lara, D., González, P., Alonso, G., & Góngora, R. A. (2006). Hiperlipidemia e intolerancia a la glucosa en un grupo de pacientes infectados con VIH que reciben terapia antirretrovírica hiperactiva. *Salud Pública de México*, 48(3). <https://doi.org/10.1590/S0036-36342006000300003>
- Cerdas, M. T. G., Morales, T. M. C., & Jiménez, O. U. (2019). Síndrome de DRESS: Abordaje diagnóstico y terapéutico. *Revista Medica Sinergia*, 4(6), 60-72. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i6.244>
- Collins, S., & Walker, C. (2016). *TRANSMISIÓN SEXUAL DEL VIH*. 2, 52.
- CONGRESO NACIONAL. (2000). *LEY PARA LA PREVENCION Y ASISTENCIA INTEGRAL DEL VIH SIDA*.
- Corral, P., Sáenz, B., Manuel, J., Grossi, S., Rudenick, N., Terren, A., & Schreier, L. (2016). Xantomas y dislipemias, una asociación que no debe pasar desapercibida Xanthomas and dyslipidemia, an association that should not go unnoticed. *REVISTA DE LA FEDERACIÓN ARGENTINA DE CARDIOLOGÍA*, 45, 110-113.
- Delgado, C. (2017). *Valoración nutricional en pacientes VIH/Sida estudio a realizar en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña en el periodo del 2014 al 2015* [Thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32098>

- Descalzo, C., & Aldrete, J. (2017). *Manual para pacientes con diabetes tipo 2*. Custom Publishing. file:///C:/Users/DFPer/Downloads/Libreta-de-Viaje.-Manual-para-pacientes-EN-Baja.pdf
- Dirección de Sida y ETS, & Ministerio de Salud de la Nación de Argentina. (2015). *Diagnóstico de VIH. Recomendaciones para el asesoramiento pre y post test*. 40.
- Drnovsek, M., Estela, G., San Martín, P., Virga, M., Losso, M., Toibaro, J., Moss, M., Fuentes, A., Srabstein, H., & Ercolano, M. (2016). *Alteraciones endocrinometabólicas en pacientes ambulatorios con infección por virus de la inmunodeficiencia humana*. <https://doi.org/10.1016/j.raem.2016.09.002>
- Espinosa, M. (2017). *Informe GAM Ecuador. Monitoreo Global del Sida*. https://www.unaids.org/sites/default/files/country/documents/ECU_2017_countryreport.pdf
- Fariña, S., Navarro, E. S., Maestre, R., Artiles, M. C., Perez, M., Montes, E., Castellano, J. L., & De la Nuez, F. (2015). *FÁRMACOS EN EL PACIENTE CON VIH ANTIRRETROVIRALES Y OTROS PROBLEMAS DE SALUD*. 7(2), 8.
- Fernando, Q. (2016). FARMACOLOGÍA DE LOS ANTIRRETROVIRALES. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(5), 682-697. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.09.013>
- Friis-Møller, N., Ryom, L., Smith, C., Weber, R., Reiss, P., Dabis, F., De Wit, S., Monforte, A. D., Kirk, O., Fontas, E., Sabin, C., Phillips, A.,

Lundgren, J., Law, M., & D:A:D study group. (2016). An updated prediction model of the global risk of cardiovascular disease in HIV-positive persons: The Data-collection on Adverse Effects of Anti-HIV Drugs (D:A:D) study. *European Journal of Preventive Cardiology*, 23(2), 214-223. <https://doi.org/10.1177/2047487315579291>

Galindo, M., Font, R., Toledo, J., Camacho, A., Del Arco Jimenez, A., Perez, J., & Feijoo, M. (2017). *DOCUMENTO INFORMATIVO SOBRE LA INFECCIÓN POR EL VIH*. Sociedad Española Interdisciplinaria del Sida (SEISIDA). http://www.seisida.es/wp-content/uploads/2017/05/documento_informativo_sobre_infeccion_vih_profesionales.pdf

Garcia, A., Guio, N., & De Heras, P. (2018). CATALASA. *ChemEvol*. <http://www3.uah.es/chemevol/index.php/catalasa/>

García, C., Ochoa, T., Neyra, E., Camargo, J., Alvarez, F., & Bustamante, B. (2019). Pneumocystis jirovecii en pacientes con VIH/sida en un hospital de Lima, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 36(2), 362-364. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4625>

Gelambi, M. (2018). Células diana: Características y ejemplo. *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/celulas-diana/>

GeSIDA. (2019). *Documento de consenso de Gesida/Plan Nacional sobre el Sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana*. 133.

González, I., Arteaga, D., & Frances, Z. (2015). *Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: Desarrollo histórico e importancia del conocimiento para su prevención*. 12.

Grupo de expertos del Grupo de Estudio sobre Alteraciones Metabólicas (GEAM), de la Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS) y del Grupo de Estudio de Sida (GeSIDA), Polo Rodríguez, R., Galindo Puerto, M. J., Dueñas, C., Gómez Candela, C., Estrada, V., Villar, N. G. P., Locutura, J., Mariño, A., Pascua, J., Palacios, R., von Wichmman, M. Á., Álvarez, J., Asensi, V., Lopez Aldeguer, J., Lozano, F., Negro, E., Ortega, E., Pedrol, E., ... Martínez Chamorro, E. (2015). [Consensus statement on metabolic disorders and cardiovascular risks in patients with human immunodeficiency virus]. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*, 33(1), 40.e1-40.e16. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2014.06.006>

Hernández, C. (2018). *Detección de VIH mediante la prueba rápida—RELACISIS | PAHO/WHO*. Pan American Health Organization / World Health Organization. <https://www.paho.org/relacsis/index.php/en/areas-de-trabajo/grupo-red-fci/61-foros/consultas-becker/1141-deteccion-de-vih-mediante-la-prueba-rapida>

infoSIDA. (2018). *Glosario de infoSIDA*. https://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/spanishglossary_sp.pdf

Juca, M., & Sanchez, M. (2016). *PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES CON*

TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL (ARV) QUE ACUDEN A
CONSULTA EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO.
CUENCA, 2015.

<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25307/1/TESIS.pdf>

Lennox, J. L., DeJesus, E., Lazzarin, A., Pollard, R. B., Madruga, J. V. R., Berger, D. S., Zhao, J., Xu, X., Williams-Diaz, A., Rodgers, A. J., Barnard, R. J., Miller, M. D., DiNubile, M. J., Nguyen, B.-Y., Leavitt, R., & Sklar, P. (2009). Safety and efficacy of raltegravir-based versus efavirenz-based combination therapy in treatment-naive patients with HIV-1 infection: A multicentre, double-blind randomised controlled trial. *The Lancet*, 374(9692), 796-806. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60918-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60918-1)

LEY DE DERECHOS Y AMPARO DEL PACIENTE. (2006).
<file:///C:/Users/DFPer/Downloads/Normativa-Ley-de-Derechos-y-Amparo-del-Paciente.pdf>

Liendo, P. (2018). *Diagnóstico de la infección de VIH por los Laboratorios Clínicos*.
<https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/2018-Webinar-Diagnostico-VIH-laboratorio.pdf>

Litiasis Renal: Síntomas, Tratamientos, Causas e Información. (2009, marzo 26). CuidatePlus.
<https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/urologicas/litiasis-renal.html>

- López Plaza, B., & Bermejo López, L. M. (2017a). Nutrición y trastornos del sistema inmune. *Nutrición Hospitalaria*, 34, 68-71. <https://doi.org/10.20960/nh.1575>
- López Plaza, B., & Bermejo López, L. M. (2017b). Nutrición y trastornos del sistema inmune. *Nutrición Hospitalaria*, 34, 68-71. <https://doi.org/10.20960/nh.1575>
- Madurga, M., & Sánchez, F. (2018). *Food and drug adverse interactions: Types, identification and update*. 84(2), 10.
- Mandal, A. (2019). *¿Cuál es un macrófago?* News-Medical.Net. [https://www.news-medical.net/life-sciences/What-is-a-Macrophage-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/life-sciences/What-is-a-Macrophage-(Spanish).aspx)
- Massip N, T., Nicot B, G., Massip N, J., Valdés V, A., & Pimienta S, A. (2015). Evaluación nutricional de personas con VIH/SIDA. *Revista chilena de nutrición*, 42(2), 131-138. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182015000200003>
- Massip, T., Nicot, G., Massip, J., Valdés, A., & Pimienta, A. (2015). Evaluación nutricional de personas con VIH/SIDA. *Revista chilena de nutrición*, 42(2), 131-138. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182015000200003>
- MayoClinic. (2018). *Angina de pecho—Síntomas y causas*. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/angina/symptoms-causes/syc-20369373>
- Medina, M. B., & Sandoval, C. (2016). “VALORACIÓN NUTRICIONAL DEL PACIENTE VIVIENDO CON VIH/SIDA (PVVS). CORRELACIÓN

CLÍNICO – ANALÍTICA DE LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN DE PVVS DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉSQUITO, EN EL PERÍODO JUNIO A OCTUBRE DE 2015 Y PROPUESTA DE UN PLAN NUTRICIONAL PARA LOS MISMOS” [PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR].
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11208/TESIS%20DOCUMENTO%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Miller, R. (2019). *Trombocitopenia (para Adolescentes)*—Nemours KidsHealth.
<https://kidshealth.org/es/teens/thrombocytopenia-esp.html?WT.ac=ctg>

Ministerio de Salud Publica Ecuador. (2012). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. <https://www.salud.gob.ec/base-legal/#:~:text=Art.,que%20sustentan%20el%20buen%20vivir.>

Ministerio de Salud Publica Ecuador. (2015). *Normativa Jurídica de Ecuador*.
<https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/101155/121716/F164210998/ACUERDO%20%2000005284%20%20ECUADOR.pdf>.

Ministerio de Salud Publica Ecuador. (2018). *Boletín Anual VIH/sida y Expuestos perinatales*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/03/gaceta_vih_2018.pdf

Ministerio de Salud Publica Ecuador. (2019). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en embarazadas, niños, adolescentes y adultos*.
https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_VIH_acuerdo_ministerial05-07-2019.pdf

- Molina, J.-M., Clotet, B., van Lunzen, J., Lazzarin, A., Cavassini, M., Henry, K., Kulagin, V., Givens, N., de Oliveira, C. F., Brennan, C., & FLAMINGO study team. (2015). Once-daily dolutegravir versus darunavir plus ritonavir for treatment-naive adults with HIV-1 infection (FLAMINGO): 96 week results from a randomised, open-label, phase 3b study. *The Lancet. HIV*, 2(4), e127-136. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(15\)00027-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(15)00027-2)
- Molina, M., Feola, P., & Dordelly, T. (2019). *Alteración del metabolismo de glucosa y lípidos en los pacientes con virus de inmunodeficiencia humana*. 30, 9.
- Monduy, M. (2019). *Polineuropatía*. Nicklaus Children's Hospital. <https://www.nicklauschildrens.org/condiciones/polineuropatia>
- Mora-Rojas, R. B., Alzate-Posada, M. L., & Rubiano-Mesa, Y. L. (2017). Prevención de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en Colombia: Brechas y realidades. *Gerencia y Políticas de Salud*, 16(33), 19-34. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps16-33.pivi>
- Nota, C., Pelliteri, M., Ingratta, R., Baudino, C., Cadile, I., Luning, S., & Unsain, F. (2015). *SÍNTOMAS EN ENFERMEDADES CLÍNICAS*. <http://semiologiahnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2016/06/Semiologia.-Apunte.pdf>
- OMS. (2016). *VIH/SIDA*. WHO. http://www.who.int/topics/hiv_aids/es/
- ONUSIDA. (2018). *Últimas estadísticas sobre el estado de la epidemia de sida*. <https://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>

OPS. (2014, noviembre 13). *OPS/OMS Ecuador—La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas | OPS/OMS*. Pan American Health Organization / World Health Organization.

https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360

Ordóñez, A. (2018). *Paciente masculino de 52 años de edad con hiperlipidemia mixta* [BABAHOYO, UTB 2018]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/4845>

Orrell, C., Hagins, D. P., Belonosova, E., Porteiro, N., Walmsley, S., Falcó, V., Man, C. Y., Aylott, A., Buchanan, A. M., Wynne, B., Vavro, C., Aboud, M., Smith, K. Y., & ARIA study team. (2017). Fixed-dose combination dolutegravir, abacavir, and lamivudine versus ritonavir-boosted atazanavir plus tenofovir disoproxil fumarate and emtricitabine in previously untreated women with HIV-1 infection (ARIA): Week 48 results from a randomised, open-label, non-inferiority, phase 3b study. *The Lancet. HIV*, 4(12), e536-e546. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(17\)30095-4](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(17)30095-4)

Ortiz de Lejarazu, R., Ortega, M., & Eiros, J. (s. f.). *FALSOS RESULTADOS EN EL DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO DE LA INFECCIÓN POR VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA*. <http://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/dd7131.pdf>

- Perez - Rodriguez, Perez - Salgado, Compean -Dardon, Staines-Orozco, & Ortiz-Hernandez. (2016). *Efectos secundarios del tratamiento antirretroviral y apego en pacientes con VIH de dos instituciones públicas*. 32(4), 11.
- Riobó, P. (2018). Pautas dietéticas en la diabetes y en la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 35(Extra 4), 109-115. <https://doi.org/10.20960/nh.2135>
- Rodríguez-Velásquez, J., Prieto-Bohórquez, S., Melo-de Alonso, M., Pérez-Díaz, C., Domínguez-Cajeli, D., Bravo-Ojeda, J., Olarte-López, N., Wilches-Betancourt, A., Méndez-Pino, L., Valero-Morales, L., Rodríguez-Velásquez, J., Prieto-Bohórquez, S., Melo-de Alonso, M., Pérez-Díaz, C., Domínguez-Cajeli, D., Bravo-Ojeda, J., Olarte-López, N., Wilches-Betancourt, A., Méndez-Pino, L., & Valero-Morales, L. (2016). Predicción de la concentración de linfocitos T CD4, con base en la teoría de conjuntos aplicada al seguimiento de pacientes con VIH. *Acta Médica Costarricense*, 58(2), 56-61.
- Romero, S., Miranda, E., & Briceño, R. (2017). Rendimiento diagnóstico de la prueba de inmunofluorescencia indirecta para la detección de anticuerpos contra HTLV-1. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34, 459-465. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.343.2635>
- Ruesga, E. S., Mosqueda, O. G., & Molina, L. D. (2015). Alimentación y nutrición en personas con VIH. Guía nutricional. *Revista Información Científica*, 94(6), 1381-13952.

Sanchez, F., Rojas-Lemas, M., van der Goes, T., & Tenorio, E. (2017). *Células T reguladoras tímicas: Su origen, función e importancia en la salud y la enfermedad*. 60(5), 9.

Saumoy, M., Alonso-Villaverde, C., Navarro, A., Olmo, M., Vila, R., Ramon, J. M., Di Yacovo, S., Ferrer, E., Curto, J., Vernet, A., Vila, A., & Podzamczar, D. (2016). Randomized trial of a multidisciplinary lifestyle intervention in HIV-infected patients with moderate-high cardiovascular risk. *Atherosclerosis*, 246, 301-308. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2016.01.014>

Solorzano, S. (2018). *Dislipidemia. Estudio de dislipidemias en pacientes adultos en el hospital de machal*. https://www.ifcc.org/media/477409/2018_dislipidemias_solorzano.pdf

Squires, K., Kityo, C., Hodder, S., Johnson, M., Voronin, E., Hagins, D., Avihingsanon, A., Koenig, E., Jiang, S., White, K., Cheng, A., Szwarcberg, J., & Cao, H. (2016). Integrase inhibitor versus protease inhibitor based regimen for HIV-1 infected women (WAVES): A randomised, controlled, double-blind, phase 3 study. *The Lancet. HIV*, 3(9), e410-e420. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(16\)30016-9](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(16)30016-9)

Suárez Carmona, W., & Sanchez-Oliver, A. (2018). *Índice de masa corporal: Ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física*. 7, 128-139. <https://doi.org/10.7400/NCM.2018.12.3.5067>

- The INSIGHT START Study Group. (2015). Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *New England Journal of Medicine*, 373(9), 795-807. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1506816>
- The TEMPRANO ANRS 12136 Study Group. (2015). A Trial of Early Antiretrovirals and Isoniazid Preventive Therapy in Africa. *New England Journal of Medicine*, 373(9), 808-822. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1507198>
- Tong, C. Y. W., Rosmarin, C., & Sefton, A. (2019). *Tutorial Topics in Infection for the Combined Infection Training Programme*. Oxford University Press.
- Urturi, A. (2016). Púrpuras. Tromboctopenia inmune primaria. *Pediatra en Centro de Salud Pisuerga*, 5, 331-345.
- Vallejo, R., Rosa, M. E., Ortega, E., Gomez, G., & Panadero, F. (2018). VIH y SIDA. 42(414), 537-542.
- Vela, I. (2017). *Perfil lipídico en pacientes con vih y tratamiento antirretroviral en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña, período 2014—2015* [Thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Medicina]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/33073>
- Walmsley, S., Baumgarten, A., & Berenguer, J. (2016). Dolutegravir Plus Abacavir/Lamivudine for the Treatment of HIV-1 Infection in Antiretroviral Therapy-Naive Patients: Week 96 and Week 144 Results From the SINGLE Randomized Clinical Trial: Erratum. *Journal of*

Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999), 71(1), e33.
<https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000916>

WHO. (2015). *Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV*. WHO.
<http://www.who.int/hiv/pub/guidelines/earlyrelease-arv/en/>

Wichmann, M., & Ortega, E. (2016). *Virología Del VIH*. Scribd.
<https://es.scribd.com/document/328877541/Mod-II-01-Texto-Virologia-Del-VIH-Esther-2016-1>

Zambrano, D. A., & Mateus, K. C. (2019). *Prevalencia de trastornos lipídicos y glucémicos en personas viviendo con VIH que reciben tratamiento antirretroviral en la Unidad de Atención Integral de PVV del Hospital Enrique Garcés durante el período enero 2014 a diciembre 2017*.
<http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/16742>

Zambrano Montesdeoca, F., & Espinoza Narvaez, D. (2018). *Evaluación del estado nutricional en pacientes Hospitalizados con VIH* [Thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Tecnonología Médica].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34497>



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Panezo Solorzano, Karla Camila** con C.C: # **2350608127** y **Pérez Amores, Daniela** con C.C: # **0960058667** autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de Trastornos metabólicos en pacientes VIH positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil en el período 2017-2019** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de septiembre de 2020

f. _____
Panezo Solorzano, Karla Camila
C.C: **2350608127**

f. _____
Pérez Amores, Daniela
C.C: **0960058667**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de Trastornos metabólicos en pacientes VIH positivo con tratamiento antirretroviral en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la Ciudad de Guayaquil en el período 2017-2019		
AUTOR(ES)	Karla Camila Panezo Solorzano Daniela Pérez Amores		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Francisco Xavier Andino Rodríguez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de septiembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	119
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, Infectología, Medicina interna		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	VIH, Antirretrovirales, Dislipidemias, Hiperglicemia		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): El VIH/SIDA es una enfermedad infecciosa, considerada de alto riesgo sino se lleva el procedimiento adecuado para reducir la carga viral, el tratamiento farmacológico ayuda a aumentar la calidad de vida de los pacientes, no obstante, repercute en la alteración de los trastornos metabólicos, produciendo así un deterioro del sujeto y un aumento en el costo del tratamiento. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional no experimental, descriptivo de tipo transversal y retrospectivo. La muestra analizada fue de 618 pacientes en el Hospital "Teodoro Maldonado Carbo" de la ciudad de Guayaquil, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión. El 84,1 % fue de sexo masculino y el 15,9 % de sexo femenino en donde se observó que había más sujetos del sexo masculino que recibían TARGA. Del total de los pacientes 279 se encuentran entre el rango de edad 40 a 59 años siendo así el rango con mayor abarque, se pudo observar que el 94,2 % del total de los pacientes no son derivados a consulta nutricional pese a que sus exámenes bioquímicos presentan alteraciones en colesterol, triglicéridos y glucosa. Por otra parte, el ARV más utilizado es TDF 300mg/ FTC200 mg + EFV 600mg siendo este de bajo impacto metabólico y toxicidad mitocondrial, también se debe tener en cuenta que el tratamiento con TDF 300mg/ FTC 200mg + LPV 200mg / RTV 50mg es el quinto más usado pese a que su impacto metabólico y toxicidad mitocondrial es mayor.			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +5930988731838 +593 0998609508	E-mail: panezokarla@gmail.com dperezamores@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Carlos Luis Poveda Loor		
	Teléfono: +593 0993592177		
	E-mail: Carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			