

República Dominicana  
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Hospital Dr. Luis E. Aybar  
Residencia de Medicina Familiar y Comunitaria

VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES VIH  
POSITIVOS ASISTIDOS EN LA CLÍNICA URBANA YOLANDA GUZMÁN  
ENERO - ABRIL, 2020

Tesis de posgrado para optar por el título de especialista en:

**MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**



Sustentante

Johanna Celis Rosario Martínez

Asesoras

Dra. Gladis Soto (Clínica)

Dra. Claridania Rodríguez Berroa (Metodológica)

Los conceptos expuestos en la presente tesis de posgrado son de la exclusiva responsabilidad de la sustentante

Distrito Nacional: 2020

## CONTENIDO

Agradecimiento	
Dedicatoria	
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	1
I.1. Antecedentes	2
I.1.2. Justificación	4
II. Planteamiento del problema	5
III. Objetivos	7
III.1. General	7
III.2. Específicos	7
IV. Marco teórico	8
IV.1. Virus de Inmunodeficiencia Humana	8
IV.1.1. Situación epidemiológica del VIH/SIDA en el mundo	8
IV.1.2. Agente etiológico	10
IV.1.3. Epidemiología	14
IV.1.4. Inmunología	16
IV.1.5. Inmunopatogenia	17
IV.1.6. Mecanismos de transmisión	18
IV.1.7. Tratamiento antirretroviral	22
IV.1.8. Recomendaciones previas y durante la administración del tratamiento antirretroviral	23
IV.1.9. Recomendaciones previas y durante la administración del tratamiento antirretroviral	24
IV.1.10. Fracaso del tratamiento antirretroviral	28
IV.1.11. Dosis habituales y efectos adversos comunes	30
IV.1.12. Nutrición y VIH	33
IV.1.13. Nutrición y estadios de la enfermedad	34
IV.1.14. Pérdida de peso e infección por VIH	34
IV.1.15. Relación entre la desnutrición y el VIH	34
IV.1.16. Tratamiento antirretroviral y la nutrición	35
V. Operacionalización de las variables	37
VI. Material y métodos	39

VI.1. Tipo de estudio	39
VI.2. Demarcación geográfica	39
VI.3. Universo	39
VI.4. Muestra	39
VI.5. Criterios de inclusión	40
VI.6. Criterios de exclusión	40
VI.7. Instrumento de recolección de datos	40
VI.8. Procedimiento	40
VI.9. Tabulación	40
VI.10. Análisis	41
VI.11. Principios éticos	41
VII. Resultados	42
VIII. Discusión	49
IX. Conclusiones	52
X. Recomendaciones	53
XI. Referencias	54
XII. Anexos	58
XII.1. Cronograma	58
XII.2. Consentimiento informado	59
XII.3. Instrumento de recolección de información	60
XII.4. Costo y recursos	61

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios

Por permitirme llegar donde estoy, por darme la fortaleza para poder seguir, por no abandonarme nunca y por levantarme en cada caída en este largo trayecto gracias por tantas bendiciones.

Al Hospital Ciudad Sanitaria Dr. Luis E. Aybar

Por su acogida a mi llegada, por el conocimiento brindado y por darme la oportunidad de prepararme profesionalmente, a todos los hospitales por donde realice mis rotaciones gracias por su apoyo desinteresado y por darme la oportunidad de compartir sus experiencias y conocimientos conmigo.

A mi Coordinadora de la Residencia Dra. Gladis Soto

Por su apoyo y comprensión, y por apoyarme en este proyecto, por abrirme las puertas de la residencia por compartir sus conocimientos a lo largo de esta preparación de lo que fue esta especialidad Gracias.

A mis docentes Dra. Contreras y Dra. Sierra.

Gracias por compartir sus conocimientos durante todo este proceso de aprendizaje en lo que fue mi formación para optar por el título de especialista, por siempre estar ahí de manera desinteresada, por toda su ayuda y buena voluntad.

A la Clínica Yolanda Guzmán

Por haberme permitido realizar todo el proceso de investigación dentro de su establecimiento, gracias.

A mi asesoras Dra. Claridania Rodríguez y Dra. Gladis Soto.

Por su gran ayuda en la elaboración de este proyecto de investigación, por las horas dedicadas, por sus correcciones y por su responsabilidad para conmigo.

Dra. Johanna Rosario

## **DEDICATORIA**

A Dios

Por haberme dado la oportunidad de alcanzar este nuevo logro, por darme el entendimiento y la sabiduría y la valentía de seguir siempre hacia delante.

A mi esposo Dr. Raymond Burgos

Eres mi inspiración, mi sostén, por la ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado en los momentos y situaciones más tormentosas, siempre ayudándome y apoyándome, no fue sencillo culminar con éxito, sin embargo, siempre fuiste muy motivador, gracias por existir en mi vida nunca podré pagarte todo lo que has hecho por mi te amo.

A mi Hija Nayeli Leguen Rosario

Eres mi motivación, el pilar más importante de mi vida, gracias por tu ayuda y tu comprensión, por ser tolerante, por tu apoyo incondicional, por usar tus conocimientos para ayudarme siempre en la realización de mis trabajos nunca podré terminar de agradecerte por tu gran ayuda te amo.

A todos mis Familiares

Gracias por todo su apoyo incondicional.

A mis Compañeros de Residencia

Gracias por haberme elegido como su jefa de Residentes, por permitirme ser parte de este gran grupo.

Dra. Johanna Rosario

## **RESUMEN**

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar el estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020. El universo estuvo representado por 1,285 pacientes seropositivos y la muestra fue de 230 pacientes seropositivos al VIH escogidos de forma aleatoria simple. Se reporta que el 78.3 por ciento se encontraba nutrido, un 11.7 por ciento con sobrepeso y el 10.0 por ciento presentaban infrapeso, un 40.4 por ciento estaba comprendido entre 40-49 años. El 60.0 por ciento correspondió al género femenino, de los 180 pacientes con un estado nutricional normal, el 41.7 por ciento correspondieron al género masculino, mientras que un 58.3 por ciento eran del género femenino, un 46.5 por ciento tenía un nivel medio de escolaridad, el 74.8 por ciento presentó estadio A1, 165 pacientes dijeron que consumen azúcar entre 2-4 veces por semana y 155 señalaron consumir grasa un vez a la semana.

**Palabras clave:** Estado nutricional, VIH, nutrición, tratamiento antirretroviral.

## **ABSTRACT**

It was a descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out with the objective of determining the nutritional status of HIV positive patients assisted at the Yolanda Guzmán Urban Clinic between January-April, 2020. The universe was represented by 1,285 seropositive patients and the sample was 230 HIV seropositive patients chosen in a simple randomized way. It is reported that 78.3 percent were nourished, 11.7 percent were overweight and 10.0 percent were underweight, 40.4 percent were between 40-49 years. 60.0 percent corresponded to the female gender, of the 180 patients with a normal nutritional status, 41.7 percent corresponded to the male gender, while 58.3 percent were female, 46.5 percent had an average level of schooling, 74.8 percent presented stage A1, 165 patients said they consume sugar 2-4 times a week and 155 reported consuming fat once a week.

**Key words:** Nutritional status, HIV, nutrition, antiretroviral treatment

## I. INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) es la manifestación más severa de un espectro de patologías clínicas ocasionadas por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). La infección por el VIH y el SIDA (VIH/SIDA) son considerados problemas de salud pública, debido al número creciente de casos en el mundo. Esta enfermedad tiene un impacto significativo en el aspecto nutricional, familiar y comunitario del individuo enfermo.<sup>1</sup>

Dada su etiología, implica mecanismos como anorexia, daño gastrointestinal con malabsorción y el aumento de la tasa metabólica basal, secundaria a infecciones sistémicas, aunado a la alta frecuencia de depleción de la reserva muscular, que se inicia antes del desarrollo del SIDA y se acentúa con la progresión de la enfermedad.

Aunque el pronóstico de los pacientes con infección por VIH ha mejorado desde la introducción de nuevas terapias encabezadas por los inhibidores de la proteasa, la situación nutricional de los pacientes con VIH sigue siendo un problema clínico en esta población con peculiaridades nuevas, secundarias en parte a las nuevas terapias antirretrovirales, como la pérdida de peso, redistribución de la grasa, alteración de la función gastrointestinal (diarrea crónica, náuseas, vómitos), obesidad y síndrome metabólico.

La desnutrición severa y la pérdida de peso han sido problemas comunes desde el inicio de la epidemia de VIH/SIDA. En un estudio de cohorte realizado en Boston, denominado NHFL (*Nutrition for Healthy Living*), se incluyeron a 466 pacientes, de los cuales el 18% tenían una pérdida de peso >10% desde su primera visita, el 21% una pérdida de peso >15% sostenida durante 6 meses y un 8% un 2 4 índice de masa corporal (IMC).<sup>2</sup>

En otro estudio realizado en España se observó que respecto a los parámetros antropométricos como circunferencia muscular de brazo (CMB) y circunferencia de brazo (CB), el 91,8% de los pacientes presentaba un percentil de CB inferior o igual al P 50. De la misma manera, al analizar la CMB también se observó que un 91,8% de los pacientes tenían un percentil inferior o igual al P 50, datos que indicaban una severa reducción del compartimiento proteico muscular, con conservación del compartimiento graso.<sup>3</sup>

### I.1. Antecedentes

Medina M, Sandoval C., llevaron a cabo un estudio clínicos, analíticos, observacional de corte transversal con el objetivo de determinar el estado nutricional de los pacientes viviendo con VIH/SIDA de la unidad de atención integral del Hospital Enrique Garcés en el período Junio a octubre de 2015, y correlacionar datos clínicos y analíticos. El perfil nutricional de los pacientes viviendo con VIH/SIDA de la unidad de atención integral del HEG, está conformado en su mayoría por malnutrición, incluyó pacientes mayores de 18 años portadores del virus del VIH/SIDA. Con un 16.8 por ciento. El estado nutricional se determinó a través de la medición de variables antropométricas, bioquímicas e inmunológicas integradas a través del método de Chang. Resultados: Se incluyó 337 pacientes, con edad promedio de 35.6 +/- 10 años y el 66.5% (n= 224) fue de sexo masculino. El tiempo promedio de enfermedad fue 4.6 años, y el 89.6% (n= 302) se encontraba en terapia antiretroviral de máxima actividad. El 38.2% (128) de la muestra se encontró en fase SIDA y el 70% (n = 236) tuvo carga viral indetectable. La prevalencia de desnutrición fue del 33.2% (IC95%: 28.4-38.4) por el método de Chang. El marasmo leve fue el tipo y grado más frecuente de desnutrición.<sup>4</sup>

Belém A., llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de determinar la relación entre estado nutricional y estado inmunológico de los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en la unidad de infectología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen EsSalud 2007-2008. Se consignaron los datos de peso, talla y conteo de linfocitos T CD4+ de la historia clínica de los pacientes. El estado nutricional se determinó con el valor del índice de masa corporal (IMC). Resultados: Se observó que la mayor parte de los pacientes del estudio tiene un adecuado estado nutricional (55,7 %).<sup>32</sup>, 86 presentaron cierto grado de sobrepeso; 5,6, obesidad y 5,7 %, peso insuficiente. Los niveles de linfocitos T CD4 + son mayores a 200 células / $\mu$ l.<sup>5</sup>

Sánchez J, Díaz D, Verga B, Sánchez L., realizaron un estudio retrospectivo de tipo descriptivo con el objetivo de profundizar en el estado nutricional de los pacientes VIH/SIDA diagnosticados en San Cristóbal, durante los años 1997-

2007. Al momento del diagnóstico el 68,1% de los pacientes clasificaron como bajo peso, con predominio masculino (80%), seguido de los normopeso (22,7%). Se encontró que 17 pacientes padecieron alguna enfermedad oportunista. El 54,5% de estas enfermedades fueron reportadas en el grupo bajo peso, siendo la neumonía la que con mayor frecuencia los afectó (58,3%). La terapia nutricional de apoyo disminuyó sensiblemente los bajo peso (de 68,1% a 27,2%). El ciento por ciento de los pacientes clasificados como bajo peso finalizado el estudio recibía tratamiento antirretroviral. Se concluyó que la terapia nutricional de apoyo influye positivamente en la modificación del estado nutricional. Las enfermedades oportunistas predominaron en los pacientes con bajo peso y la terapia antirretroviral contribuyó al bajo peso durante los primeros meses de tratamiento.<sup>6</sup>

## I.2. Justificación

El Estado de Nutrición es un aspecto fundamental en el cuidado clínico de los pacientes infectados por el VIH. La manifestación más común en estos pacientes ha sido la malnutrición y en cada uno de los estadios del VIH se observan cambios en la composición corporal, el peso y el IMC que por sí solos no resultan útiles para identificar cuál de los compartimientos es el más afectado por la desnutrición, por ejemplo en casos de obesidad se puede enmascarar una desnutrición proteica.

La alimentación y nutrición ayuda a mejorar y fortalecer la función del sistema inmune, retardando las complicaciones de la enfermedad, el mantener un estado de nutrición óptimo en el paciente con una intervención orientada a modificar hábitos de alimentación, reducirá el costo económico del cuidado de estos pacientes. Y a la vez se les brinda una mejor calidad de vida. Por lo tanto se hace necesaria la intervención dietético/nutricional como parte integral de la terapia del cuidado clínico de este tipo de pacientes.

Actualmente el sector salud no le da importancia debida a la alimentación y a los hábitos higiénico-dietéticos de los pacientes con VIH, por lo cual es de suma importancia que en la práctica hospitalaria se lleve a cabo la evaluación nutricional completa que incluya los siguientes indicadores; somatométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos que darán un diagnóstico completo del Estado de Nutrición del paciente y serán de utilidad para prescribir un tratamiento nutricional individualizado.

Ante este vacío en la atención integral del paciente con VIH consideramos importante realizar la presente investigación, para contribuir con resultados que permitan describir el estado de nutrición en el cual se encuentran los pacientes de acuerdo a su peso/talla con relación a sus hábitos de alimentación y de esta manera hacer patente la necesidad de profundizar en el tratamiento integral del paciente lo cual redundará en periodos de tiempo más prolongados de vida saludable y retardará la presencia de las complicaciones propias de la patología.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (Sida), es la manifestación más severa de un espectro de patologías clínicas originadas por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), considerándose un problema de salud pública, debido al número creciente de casos a nivel mundial. Esta enfermedad tiene un impacto significativo en el aspecto nutricional. Por su etiología lo que implica mecanismos como anorexia, daño gastrointestinal con mala absorción y el aumento de la tasa metabólica basal, secundaria a infecciones sistémicas, y a las bajas reservas de masa muscular, que se inicia antes del desarrollo del Sida y se acentúa con la progresión de la enfermedad.<sup>7</sup>

La desnutrición severa y la pérdida de peso han sido problemas comunes desde el inicio de la epidemia del VIH/Sida. Un estudio realizado en países desarrollados donde se ha implementado el uso de antirretrovirales como tratamiento continuo a los pacientes inmunodeprimidos, demostró el problema nutricional que enfrenta los pacientes con VIH es el sobrepeso, obesidad y la lipodistrofia, debido a los avances de los medicamentos antiretrovirales. Con respecto a este estudio se demostró que el 27% de las mujeres con VIH presentaban sobrepeso, y 31% obesidad, mientras que el 33% de los hombres tenían sobrepeso y 21% obesidad.<sup>8</sup>

A nivel mundial la prevalencia del VIH/Sida existe aproximadamente 36.9 millones de personas viviendo con VIH de los cuales 34.3 millones son adultos y 17.4 millones corresponde al sexo femenino. El total de nuevas infecciones en la actualidad es de 2.4 millones y de estos 1.8 millones corresponden a la población adulta.

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es considerada un problema de salud pública, debido al número creciente de casos en el mundo. Esta enfermedad tiene un impacto significativo en el aspecto nutricional, resultado de procesos patológicos como anorexia, daño gastrointestinal con malabsorción y aumento de la tasa metabólica basal secundaria a infecciones sistémicas, aunado a una frecuente depleción de la reserva muscular que se inicia antes del desarrollo del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).<sup>8</sup>

El pronóstico de vida de los pacientes ha mejorado con la introducción de la terapia antirretroviral, sin embargo, su situación nutricional ha adquirido nuevas

peculiaridades como: redistribución de la grasa corporal, alteraciones gastrointestinales (diarrea crónica, náuseas, vómitos), obesidad, dislipidemias y síndrome metabólico. Es fundamental conocer el estado nutricional de los pacientes para poder realizar una intervención eficaz y eficiente, de manera que se puedan evitar complicaciones asociadas a la desnutrición u obesidad. La adecuada vigilancia del estado nutricional es uno de los pilares del tratamiento de los pacientes con VIH.

Partiendo de estos informes se hace la siguiente pregunta:

¿Cuál es el estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020?

### **III. OBJETIVOS**

#### **III.1. General**

Determinar el estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

#### **III.2. Específicos**

Identificar las variables socio-demográficas de acuerdo con la edad, sexo, escolaridad y estado civil.

Evaluar el Estado de Nutrición de los pacientes con VIH, por medio de parámetros antropométricos (Peso, Talla, Índice de Masa Corporal).

Identificar los hábitos de alimentación de los pacientes con VIH, por medio de la frecuencia de alimentos.

Relacionar el estado de nutrición y el estadio en el que cursan los pacientes con VIH

## **IV. MARCO TEÓRICO**

### **IV.1. Virus de Inmunodeficiencia Humana**

La infección por el VIH es una enfermedad transmisible producida por un retrovirus que afecta directa y fundamentalmente, entre otros, al sistema inmunológico, produciendo su destrucción y al sistema nervioso, presentando un amplio espectro de manifestaciones clínicas. Estas van desde la infección aguda inicial, cuando ésta es sintomática y pasando por un largo período de portador asintomático, de años de duración, hasta desembocar en una serie de infecciones oportunistas y/o neoplasias que definen el estadio más avanzado y mortal de la enfermedad denominado síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).<sup>9</sup>

El síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida y la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana VIH no es un fenómeno absolutamente nuevo. Se conocen datos de su existencia al examinar bancos de suero almacenados en 1959 en África Central, así como por el reconocimiento retrospectivo de determinados casos en Europa y Estados Unidos, en las últimas dos décadas. Sin embargo y aunque la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana comenzó a propagarse y extenderse en el mundo desarrollado y en África en la década de los 70, el primer caso síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida se describe en Estados Unidos en 1981, presentándose desde entonces un importante crecimiento en el número de casos y una penetración en los cinco continentes, por lo que constituye una pandemia altamente letal.

#### **IV.1.1. Situación epidemiológica del VIH/SIDA en el mundo**

La epidemia del VIH/SIDA es desde su inicio en los años ochenta una de las mayores problemáticas vividas a nivel mundial de los siglos XX y XXI. Durante las últimas décadas el VIH/SIDA ha ido propagándose a lo largo de los cinco continentes, afectando en mayor o menor medida a todos los estratos sociales y culturales de países desarrollados y especialmente de países en vías de desarrollo.

Los sistemas de vigilancia epidemiológica del VIH (“vigilancia centinela”) implantados a nivel mundial suponen un gran avance para el estudio y control sobre la epidemia. No obstante, dichos sistemas presentan evidentes

desigualdades respecto a la cantidad, frecuencia y fiabilidad de las aportaciones de datos que se realizan desde los diferentes continentes.

Los informes anuales sobre la epidemia del VIH/sida en el mundo dejan entrever estas diferencias mencionadas, ya que se observa cómo los datos epidemiológicos de mayor calidad y representatividad son aquellos que proceden de países desarrollados, mientras que la implantación y desarrollo adecuado de los sistemas de vigilancia epidemiológica del VIH/sida en los países en vías de desarrollo es todavía un objetivo primordial a mejorar.<sup>10</sup>

Por otra parte, es importante destacar que tras la aparición del tratamiento antirretroviral a partir de 1996, el sida se ha convertido en una enfermedad crónica para todos aquellos que tienen acceso a dicho tratamiento. De este modo, la vigilancia epidemiológica no puede basarse únicamente en los casos de sida o porcentaje de mortalidad por causa del virus. Para poder contar con información epidemiológica completa y precisa se debe atender también a los datos epidemiológicos referentes a las fases iniciales de adquisición del virus, recogiendo tanto información de prevalencia (personas que viven con el VIH) como de incidencia (nuevos casos de infección por VIH).<sup>11</sup>

Dado el avance de la epidemia a nivel mundial y la necesidad de mantenerla no sólo vigilada sino reducirla, resulta imprescindible contar con datos epidemiológicos completos así como datos referentes a las vías de transmisión del virus y su evolución. A lo largo de los años la vigilancia epidemiológica del VIH se ha ido consolidando y mejorando a nivel mundial, especialmente en países en vías de desarrollo.

Como Asia y África Subsahariana, donde los esfuerzos por recoger datos precisos sobre la epidemia del VIH/sida son notables y día a día van aumentando. Objetivos de mejora que tampoco se han de subestimar en países desarrollados donde todavía en la actualidad existen regiones donde se desconocen datos epidemiológicos sobre la evolución de la transmisión del VIH y la evolución de la enfermedad del sida.

La organización ONUSIDA y la Organización Mundial de la Salud (OMS) son dos de los principales organismos mundiales que se encargan de recopilar y publicar anualmente informes sobre la epidemia del VIH/sida, basándose en la vigilancia epidemiológica establecida en todos los continentes mediante estudios poblacionales. En 2009 la tasa de prevalencia mundial del VIH/sida en

adultos se situó en 0.8 por ciento, igualando la tasa registrada en 2001. Además, se estimó 2.6 millones de nuevos diagnósticos por VIH y un total de 33.3 millones de personas viviendo con el VIH.<sup>12</sup>

Un año más tarde, aproximadamente 34 millones de personas vivían con el VIH en todo el mundo, un 17 por ciento más que en 2001. En 2010 la tasa de nuevos casos diagnosticados por VIH se situó en 2.7 millones. Datos que se explican mediante el gran número de nuevos diagnósticos junto con una expansión significativa del tratamiento antirretroviral accesible.

Pero a pesar de ello, a nivel mundial estas mejoras apenas se aprecian porque en algunos países todavía la epidemia de VIH sigue creciendo y contrarresta estas tendencias favorables que se están produciendo en otros. En 2009, se registró 1.8 millones de niños y adultos fallecidos a causa del VIH/sida, manteniéndose esta tasa en 2010. Es por ello que aunque a escala mundial la epidemia de VIH se ha estabilizado, aún se observan tasas de nuevos casos de VIH y fallecimientos por sida inaceptables.

#### IV.1.2. Agente etiológico

El agente etiológico del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida es el VIH, que pertenece a la familia de los retrovirus humanos (Retroviridae) dentro de la subfamilia lentivirus.<sup>13</sup>

Los lentivirus no oncogénicos pueden causar enfermedades en otras especies animales como ovejas, caballos, cabras, vacas, gatos y monos. Los cuatro retrovirus humanos reconocidos pertenecen a dos grupos distintos: los Virus linfotrópicos de Células T humanas (human T-cell lymphotropic virus, HTLV) I y II, que son retrovirus transformadores, y los Virus de la Inmunodeficiencia Humana, VIH-1 y VIH-2, que son virus citopáticos.

La causa más frecuente de enfermedad por el VIH en todo el mundo, y ciertamente en Estados Unidos, es el Virus de la Inmunodeficiencia Humana tipo-1, que comprende varios subtipos con distinta distribución geográfica. El VIH-2 se identificó primero en 1986 en sujetos de África occidental y durante un tiempo permaneció confinado a dicha región. Sin embargo, después se describieron casos en todo el mundo a los que se puede seguir el rastro hasta África occidental o que se originaron a partir de contactos sexuales con personas de esa zona.

El segundo tiene una relación filogenética más estrecha con el Virus de la Inmunodeficiencia del Simio (simian immunodeficiency virus, SIV), encontrado en los mangabeys ennegrecidos, que con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana tipo -1. Es probable que el VIH-1 se haya originado en la especie *Pan troglodytes troglodytes* de chimpancés en los que el virus había evolucionado durante siglos. El microscopio electrónico revela que el virión del Virus de la Inmunodeficiencia Humana es una estructura icosaédrica provista de numerosas proyecciones externas formadas por las dos proteínas principales de cubierta, la gp120 externa y la gp41 transmembrana.<sup>14</sup>

El virión produce yemas a partir de la superficie de la célula infectada y se incorpora a distintas proteínas del hospedador, entre las que se encuentran los antígenos del complejo de histocompatibilidad mayor (major histocompatibility complex, MHC) de clases I y II existentes en la bicapa lipídica.

El Virus de la Inmunodeficiencia Humana es un virus de Ácido Ribonucleico (RNA) cuya característica esencial es la transcripción inversa de su Ácido Ribonucleico genómico a Ácido Desoxirribonucleico (DNA) gracias a la actividad de la enzima transcriptasa inversa.

El ciclo vital del Virus de la Inmunodeficiencia Humana comienza con la unión de alta afinidad de la proteína gp120, a través de una porción de su región V1 cerca del N terminal, a su receptor en la superficie de la célula hospedadora, la molécula CD4.

La molécula CD4 es la proteína de 55 kDa que se encuentra de manera predominante en una subpoblación de linfocitos T encargada de la función colaboradora o inductora en el sistema inmunitario.

Esta molécula también se expresa sobre la superficie de los macrófagos/monocitos y de las células dendríticas y de Langerhans. Una vez que la gp120 se fija a la molécula CD4, experimenta un cambio de configuración que facilita su fijación a uno de un grupo de correceptores.

Los dos correceptores principales para el VIH-1 son CCR5 y CXCR4. Ambos receptores pertenecen a la familia de receptores celulares acoplados a la proteína G con 7 dominios transmembrana y el empleo de un receptor, el otro, o ambos, por el virus para internarse en la célula es un factor determinante de primera importancia del tropismo celular del virus.<sup>15</sup>

Ciertas células dendríticas expresan una diversidad de receptores de lectina del tipo C sobre su superficie, uno de ellos llamado DC-SIGN, que se fija con gran afinidad a la proteína de cubierta gp120 del VIH, lo que permite a la célula dendrítica facilitar la fijación del virus a la célula T CD4+ en el momento en que se unen entre sí las células de ambos tipos.

Después de la fijación de la proteína de cubierta a la molécula CD4, la configuración de la cubierta vírica cambia de manera impresionante y se produce la fusión con la membrana de la célula hospedadora por medio de la molécula gp41 recién expuesta con penetración de la membrana plasmática de la célula atacada y, acto seguido, enrollamiento sobre sí misma para poner juntos al virión y a la célula.

Después de la fusión, el ácido ribonucleico genómico del Virus de la Inmunodeficiencia Humana se descubre e interna en la célula atacada.

La enzima transcriptasa inversa, que está contenida en el virión infectante, cataliza la transcripción inversa del ácido ribonucleico genómico en ácido desoxirribonucleico de doble banda. Este ácido desoxirribonucleico se transfiere hacia el núcleo, en el que se integra en cierto grado al azar, pero no por completo, en los cromosomas de la célula hospedadora por la acción de otra enzima codificada por el virus, la integrasa.

Los sitios de integración del Virus de la Inmunodeficiencia Humana en el ácido desoxirribonucleico nuclear son preferenciales para los genes activos y los puntos calientes regionales.

Este provirus puede persistir inactivo desde el punto de vista transcripcional (latente) o poner de manifiesto niveles variables de expresión génica, hasta la producción activa del virus. La activación celular desempeña un papel importante en el ciclo vital del Virus de la Inmunodeficiencia Humana y resulta esencial para la patogenia de la enfermedad por este virus.

Tras la unión inicial y la interiorización de los viriones en la célula blanco, los intermediarios del ácido ribonucleico, procedente de una transcripción inversa incompleta, son lábiles en las células en reposo y no se integran con eficacia en el genoma de la célula hospedadora, a menos que se produzca una activación celular poco después de la infección.<sup>16</sup>

Además, para la iniciación de la transcripción del ácido desoxirribonucleico provírico integrado en el ácido desoxirribonucleico genómico o en el mRNA, es preciso que la célula hospedadora esté activada. Este último proceso puede no estar necesariamente relacionado con la expresión franca de los marcadores clásicos de activación de la superficie celular.

A este respecto, la activación de la expresión del VIH desde el estado latente depende de la interacción de diversos factores celulares y víricos. Tras la transcripción, el mRNA del VIH es traducido a proteínas que sufren modificaciones mediante glucosilación, miristilación, fosforilación y escisión.<sup>16</sup>

La partícula vírica se forma por el ensamblaje de las proteínas, las enzimas y el ácido ribonucleico genómico del Virus de la Inmunodeficiencia Humana en la membrana plasmática de la célula.

Se produce la salida de la progenie de viriones a través de la membrana de la célula conocida como balsa lipídica, donde el núcleo adquiere su cubierta externa. La proteasa codificada por el virus cataliza entonces la escisión del precursor gag-pol para dar lugar al virión maduro.

El progreso por el ciclo de replicación del virus está influido de manera profunda por diversos productos génicos reguladores víricos. De manera semejante, cada punto en el ciclo de replicación del virus es un blanco real o potencial para la intervención terapéutica. Hasta ahora, las enzimas transcriptasa inversa y proteasa han sido susceptibles, desde el punto de vista clínico, a la desintegración farmacológica.

Hace poco se determinó que los inhibidores de la fusión entre el virus y la célula atacada eran promisorios y los inhibidores de la enzima vírica integrasa se encuentran sometidos a pruebas clínicas.

#### IV.1.3. Epidemiología

La epidemiología produce información para la acción; se utiliza para analizar la frecuencia y distribución de las enfermedades y para identificar características en la adquisición de la enfermedad que pueden ser modificadas (factores de riesgo). El uso adecuado de la información epidemiológica permite seleccionar a los grupos más vulnerables de adquirir Virus de la Inmunodeficiencia Humana como población objetivo de intervenciones, o bien permite identificar prácticas, objetivos de cambio de comportamiento, que

deben modificarse para alterar significativamente el curso de la epidemia. Hasta ahora se reconoce que los factores biológicos, sociales y de comportamiento han determinado el curso de la epidemia.<sup>17</sup>

Como causa importante de mortalidad y morbilidad, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida aumenta dramáticamente la carga para los servicios de salud y desvía limitados recursos económicos para el tratamiento de pacientes, cuando estos recursos podrían utilizarse en programas de tipo preventivo. Todos los esfuerzos por caracterizar la epidemia por Virus de la Inmunodeficiencia van encaminados a lograr el objetivo de controlar esta enfermedad, reducir su costo social y, en forma adicional, controlar sus costos.

La mayor parte de las infecciones con Virus de la Inmunodeficiencia Humana y casos de Síndrome de Inmunodeficiencia Humana está ocurriendo en las regiones en vías de desarrollo de África, Asia y América Latina y el Caribe. Recientemente la epidemia ha ganado impulso en los nuevos Estados Independientes de la antigua Unión.

Utilizando las cifras estimadas por el Programa Conjunto de las Naciones Unidas contra el Síndrome de Inmunodeficiencia Humana se calcula que, desde el inicio de la pandemia en la década de los setentas hasta mediados de 1996, en el mundo habían existido 7.7 millones de personas que desarrollaron Síndrome de Inmunodeficiencia Humana.

La prevalencia de infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana se encuentra desigualmente distribuida en el mundo: mientras que la mayor prevalencia estimada entre adultos es en África Sub-Sahariana (5.1%), Asia Occidental y el Pacífico tienen una prevalencia estimada en 0.01 por ciento; América Latina tiene 0.5 por ciento y el Caribe 1.4 por ciento de prevalencia. Actualmente, la epidemia involucra mayoritariamente a usuarios de drogas inyectables y a sus parejas sexuales, quienes pueden ser o no usuarios de drogas; en algunos países de esta región hasta el 75 por ciento de las infecciones ocurren en drogadictos o en sus parejas.<sup>18</sup>

Desde que la epidemia empezó, a fines de la década de 1970, el Síndrome de Inmunodeficiencia Humana ha llegado a ser la primera causa de muerte en adultos menores de 45 años en muchas ciudades de Estado Unidos. y de Europa occidental; en alrededor de 450,000 personas están infectadas con Virus de la Inmunodeficiencia Humana o Síndrome de Inmunodeficiencia

Humana en el momento actual. La India es el país con mayor número de adultos infectados con un estimado de 3 millones; sin embargo, su prevalencia en adultos no ha alcanzado el 1 por ciento.

Por otro lado, Tailandia es el país con mayor prevalencia en el área, con poco más del 2 por ciento entre adultos. Los países africanos de las áreas central, oriental y occidental al sur del Sahara, con menos del 10% de la población mundial, contienen más del 70 por ciento de personas infectadas con el Virus de la Inmunodeficiencia Humana y más de dos terceras parte de los casos de Síndrome de Inmunodeficiencia Humana a nivel mundial.

Se estima que desde que empezó la epidemia en esta Región, a mediados de los setentas, alrededor de 13.3 millones de adultos y más de un millón de niños han contraído Virus de la Inmunodeficiencia Humana, y que cerca de 3 millones de personas han muerto a consecuencia del Síndrome de Inmunodeficiencia Humana. América Latina y el Caribe tienen un número significativamente menor de infecciones con Virus de la Inmunodeficiencia Humana que Asia o África.<sup>19</sup>

Sin embargo, y a pesar de que en América Latina y el Caribe reside el 8.4 por ciento de la población mundial, estas regiones albergan ya al 11.5 por ciento de todas las personas infectadas con virus en el mundo.

La difusión inicial de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana inició en América Latina a mediados de los setentas y principios de los ochentas. Se estima que la transmisión homosexual y bisexual continua siendo importante en esta región, pero el contacto heterosexual se está convirtiendo en el modo principal de transmisión.

Los países más afectados son Haití y Barbados con una prevalencia entre adultos de alrededor de 4 por ciento; entre República Dominicana y Haití se agrupan 85 por ciento del total de los casos en el Caribe. Cuba es el país con menor prevalencia con 0.002 por ciento. La epidemia de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en América Latina ha causado alrededor de 80,000 muertes y está situándose como la más importante causa de muerte entre hombres entre 25 y 44 años de edad. Debido a que el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida en América afecta a este importante segmento de

la fuerza productiva, su impacto en la productividad puede llegar a ser muy importante.

#### IV.1.4. Inmunología

Los blancos primarios del Virus de la Inmunodeficiencia Humana son los linfocitos CD4 de apoyo (células T auxiliares), los macrófagos y monocitos, y las células B. Los linfocitos CD4+ juegan un papel central en la regulación del sistema inmunológico, liberando el número necesario de citocinas para la función normal de esta respuesta.

La infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana provoca disminución y disfunción de los linfocitos CD4+. La infección de los fagocitos mononucleares al parecer no produce células muertas, pero la depleción de los linfocitos CD4+ provoca descenso de la concentración sérica de líncinas, como la interleucina-2 (IL2) y el interferón gamma, con la consecuente disfunción de macrófagos y monocitos.<sup>20</sup>

La infección de linfocitos B induce la producción autónoma de inmunoglobulinas. Sin embargo, paradójicamente la pérdida de linfocitos CD4+ y la infección de las células B inducen a un estado en el que el individuo infectado responde mal a los nuevos antígenos con producción de anticuerpos específicos. La depleción de linfocitos CD4+ se asocia a la abrumadora infección retroviral. La duplicación del virus provoca la muerte celular. La infección in vitro con VIH induce a la fusión celular y a la formación de células gigantes, pero este no es un dato consistente o prevalente en el examen histológico de tejidos de individuos infectados.

Los anticuerpos mediadores de células citotóxicas o anticuerpos linfocitotóxicos posiblemente medien la destrucción de algunos linfocitos infectados por VIH, y ambas formas de anticuerpos se han asociado a descenso del número de células CD4+ como producto del avance de la infección. El resultado de la perturbación inmunológica es un defecto de las respuestas mediadas por células como por anticuerpos.

En los adultos predomina el primer defecto, y la infección con patógenos intracelulares, como hongos, protozoarios, micobacterias y virus del herpes es

característica de infección avanzada por Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

#### IV.1.5. Inmunopatogenia

Los “blancos” primarios del VIH son los linfocitos CD4 de apoyo (células T auxiliares), los macrófagos y monocitos, y las células B. Los linfocitos CD4+ juegan un papel central en la regulación del sistema inmunológico, liberando el número necesario de citocinas para la función normal de esta respuesta. La infección por VIH provoca disminución y disfunción de los linfocitos CD4+.21

La infección de los fagocitos mononucleares al parecer no produce células muertas, pero la depleción de los linfocitos CD4+ provoca descenso de la concentración sérica de líncinas, como la interleucina-2 (IL2) y el interferón gamma, con la consecuente disfunción de macrófagos y monocitos.<sup>21</sup>

La infección de linfocitos B induce la producción autónoma de inmunoglobulinas. Sin embargo, paradójicamente la pérdida de linfocitos CD4+ y la infección de las células B induce a un estado en el que el individuo infectado responde mal a los nuevos antígenos con producción de anticuerpos específicos.

La depleción de linfocitos CD4+ se asocia a la abrumadora infección retroviral. La duplicación del virus provoca la muerte celular. La infección in vitro con VIH induce a la fusión celular y a la formación de células gigantes, pero este no es un dato consistente o prevalente en el examen histológico de tejidos de individuos infectados.

Los anticuerpos mediadores de células citotóxicas o anticuerpos linfocitotóxicos posiblemente medien la destrucción de algunos linfocitos infectados por VIH, y ambas formas de anticuerpos se han asociado a descenso del número de células CD4+ como producto del avance de la infección.

El resultado de la perturbación inmunológica es un defecto de las respuestas mediadas por células como por anticuerpos. En los adultos predomina el primer defecto, y la infección con patógenos intracelulares, como hongos, protozoarios, micobacterias y virus del herpes es característica de infección avanzada por VIH.

El fracaso para producir en forma clínica anticuerpos específicos resulta más significativo en niños y se asocia a infección bacteriémica debida a algún microorganismo piógeno encapsulado, como *Streptococcus pneumoniae* o *Haemophilus influenzae*.

#### IV.1.6. Mecanismos de transmisión

Aunque el VIH se ha aislado en casi todos los fluidos corporales, las evidencias epidemiológicas reconocen únicamente tres mecanismos implicados en la transmisión del virus:<sup>22</sup>

- 1.- El contacto sexual, a través del semen y las secreciones vaginales.
- 2.- Por vía de la sangre y derivados de la misma, como ocurre en los receptores de transfusiones y adictos a drogas por vía parenteral
- 3.- Desde la madre infectada al hijo recién nacido.

No existe evidencia de transmisión por medio de alimentos, agua, insectos, dentro de los ámbitos familiar o social ni por un contacto casual.

El SIDA es una enfermedad endémica en países africanos, con una afectación epidémica en países desarrollados y en menor grado países del tercer mundo, sudeste asiático, con una importante actividad turística. En países desarrollados es más frecuente en ambiente urbano que en el rural.

Por grupos de edad, existe un predominio de adultos jóvenes entre 20 y 30 años para los ADVP y entre 20 y 39 años para homosexuales masculinos. Es más frecuente en varones en casi todo el mundo, salvo África Central en que la relación hombre/mujer es aproximadamente 1:1. Aunque puede afectar a cualquier persona con independencia de la raza, Las personas afectadas suelen presentar determinados factores o comportamientos de riesgo:

#### Relaciones homosexuales y bisexuales

La transmisión de la enfermedad por vía homosexual se ha asociado con múltiples factores, si bien es difícil definir el peso específico de cada uno de ellos por la frecuencia en que convergen en un mismo individuo.

Existen factores dependientes del individuo e independientes del modo de contacto sexual; el contagio parece ser más frecuente cuando la pareja ha adquirido la infección recientemente y en el caso de que se encuentre en fase

tardía sintomática ya que en estos casos se asocia con un mayor grado de viremia. La práctica sexual influye de manera cuantitativa y cualitativa.

El riesgo de contagio depende del mayor número de parejas, del coito anal receptivo y de la coexistencia de otras enfermedades de transmisión sexual, como la sífilis y el herpes genital, que se acompañan de úlceras que facilitan una mayor exposición al virus.

#### Adictos a drogas por vías parenteral

La vía hematológica es una de las vías de diseminación de la enfermedad entre sujetos con adicción a drogas vía parenteral que generalmente comparten las jeringuillas y aguja de manera habitual.

#### Transfusión de sangre y productos de la misma

La transfusión de sangre contaminada produce la enfermedad en el 90 al 100 por ciento. La afectación preferente de hemofílicos se debe a la necesidad de un mayor número de donantes para la obtención de una dosis de crioprecipitado de factores de coagulación por lo que se incrementa la posibilidad de incluir portadores del virus. En 1985 se desarrolló un test serológico de elevada sensibilidad y especificidad, que permitió identificar y excluir las donaciones contaminadas.<sup>23</sup>

Dada la obligatoriedad de realizar esta prueba en todas las muestras de sangre donadas, este factor de riesgo puede considerarse inexistente, excepto en países tercermundistas. Sin embargo, no hay que olvidar dos circunstancias en las que la sangre contaminada puede no ser detectada por este método.

En primer lugar al igual que cualquier test, existe la posibilidad de que el resultado nulo constituya un falso negativo; en segundo lugar, si el test de "screening" se basa en la detección de anticuerpos y no de antígenos virales puede resultar negativo si la donación se realiza en la fase precoz de la enfermedad previa a la seroconversión.

De lo expuesto se deduce la necesidad de rechazar a donantes pertenecientes a grupos de riesgo, independientemente de los resultados de los test serológicos.

Se ha descrito la transmisión de la infección VIH a través del trasplante de tejidos, por lo que se recomienda que todos los donantes sean evaluados para

la existencia de factores de riesgo para infección VIH y se realice un test de "Screening" para detectar anticuerpos.

#### Trasmisión heterosexual

La trasmisión de hombre a mujer es más frecuente que al revés, aunque ésta última también está comprobada. Aunque el contagio después de un único contacto está documentado, es relativamente frecuente la falta de trasmisión después de múltiples contactos con una persona infectada, por lo que deben existir factores cualitativos.<sup>24</sup>

La trasmisión heterosexual, que probablemente está aumentando en todo el mundo de un 1 por ciento de casos SIDA en 1985 por esta vía, se ha pasado a un 40 por ciento en 1998, en Estados Unidos) y es la forma de trasmisión predominante en África, se da en personas integradas en los colectivos de riesgo y en personas de alta promiscuidad sexual, sobre todo con prostitutas cuya seroprevalencia es de alrededor de un 50 por ciento.

#### Contagio perinatal

La vía de contagio perinatal madre a feto/hijo está claramente establecida. Aunque resulta difícil de determinar el momento exacto de la infección y considerar que la trasmisión pasiva de anticuerpos al feto obliga a esperar hasta 15 meses después del nacimiento antes de considerar una serología positiva diagnóstica de infección VIH.<sup>25</sup>

El riesgo real de transmisión es del 20-25 por ciento y representa más del 75 por ciento de los casos SIDA pediátrico. La transmisión en el momento del parto por vía hematológica o por la exposición a secreciones genitales es el mecanismo más probable. Sin embargo, el aislamiento del virus en tejidos de fetos extraídos por cesárea y la seroconversión de lactantes cuya madre contrajo la enfermedad en el puerperio demuestran la posibilidad de contagio pre y posparto.

En más del 75 por ciento de los casos, al menos uno de los padres presenta como factor de riesgo el ser ADVP. Aunque no está totalmente establecido, el riesgo de trasmisión perinatal parece estar aumentado si la madre tiene

enfermedad clínica o existe evidencia de inmunosupresión severa en las pruebas de laboratorio.<sup>26</sup>

#### Contagio profesional

Está documentada la infección de trabajadores sanitarios tras la exposición a sangre o fluidos corporales mediante exposición parenteral o por contacto con membranas mucosas o piel no intacta. El riesgo de transmisión es mínimo, aunque existente y la posibilidad de infección tras exposición parenteral es inferior al 1 por ciento.

#### IV.1.7. Tratamiento antirretroviral

Los antirretrovirales actúan en diferentes ámbitos del proceso necesario para la reproducción del virus. Por un lado, en el ingreso de virus a las células CD4. Por otro lado, actúan en el proceso de replicación del virus al interior de las células CD4. Estos dos procesos de acción de los antirretrovirales modifican enzimas específicas, inhibiendo la acción de estas enzimas en los ámbitos indicados, a la entrada de la célula y una vez al interior de estas. Existen diferentes enzimas que facilitan la acción del virus en nuestro organismo.<sup>27</sup>

#### Criterios para el inicio del tratamiento antirretroviral

Es recomendable iniciar un tratamiento antirretroviral en aquellas personas que viven con VIH en República Dominicana, si presentan cualquiera de estas condiciones:

- Con enfermedad o enfermedades categoría 3 o 4, según la Organización Mundial de la Salud (ver anexos); en estos casos, se enfatiza en quienes están diagnosticados con tuberculosis en cualquier órgano o en el sistema.
- Asintomáticas, pero que presenten un conteo de células CD4 menor o igual a 500 células/mm<sup>3</sup>.
- Con una carga viral para el virus de inmunodeficiencia humana mayor a 100,000 copias/mm<sup>3</sup>.
- Embarazadas, sin importar el momento en que se diagnostique la condición.
- Mayores de 50 años, sin importar el conteo de CD4, las manifestaciones clínicas y/o la carga viral para VIH.

- Con coinfección de VIH y del virus de la hepatitis B o de la hepatitis C, que demuestre actividad de estas últimas (deterioro de la función hepático-clínica o de laboratorio; por ejemplo: transaminasas duplicadas o valores superiores, disminución de la albúmina, prolongación del tiempo de protrombina, elevación de la bilirrubina o de la fibrosis documentada de manera directa o indirecta).
- En una relación con una persona seronegativa para el VIH (parejas serodiscordantes).
- Con un deterioro de la función renal (creatinina mayor a 2.5 mg/dl) y sin una causa que pueda explicar estos datos (uso de medicamentos y cuerpos extraños e infecciones agudas o recurrentes del tracto urinario, entre otras).
- Al adquirir la condición de vivir con VIH en los últimos seis meses (infección temprana/reciente).
- Hombres que tienen sexo con hombres, trabajadores(as) sexuales y usuarios de drogas endovenosas. A estos se le recomendará el inicio de TARV sin importar criterios clínicos, inmunológicos o virológicos.
- Todo paciente que debute con una neoplasia en cualquier órgano debe de iniciar tratamiento independientemente del conteo de CD4 y carga viral.

#### IV.1.8. Recomendaciones previas y durante la administración del tratamiento antirretroviral

Resulta imprescindible contar con la disposición y voluntad del paciente para iniciar el uso de los medicamentos antirretrovirales.<sup>28</sup>

- Se han de explorar las barreras existentes que reduzcan la probabilidad de éxito de la terapia con antirretrovirales, tales como: adicciones, dependencias, problemas sociales o de entorno, limitaciones cognitivas, entre otras.
- Lo recomendable es conocer el historial, en caso de existir, del uso previo de medicamentos (incluyendo antirretrovirales) y las razones de su abandono.
- Una vez iniciado el tratamiento antirretroviral, se exhorta citar a la persona en un período no mayor a los 30 días, para reconocer efectos adversos tempranos y asegurar la adherencia.
- Es aconsejable que en cada visita se refuerce la adherencia del paciente a los servicios (ver más adelante las recomendaciones básicas de consejería en adherencia).

- El menor uso de tabletas o comprimidos se asocia a una menor tasa de abandono en varios estudios.

- Si la persona que vive con VIH presenta algún efecto adverso se procederá a suspender el fármaco suministrado y a colocar dentro de otro esquema con eficacia probada, dependiendo de la situación que envuelva al usuario.

- En caso de que la persona con VIH y en tratamiento antirretroviral presente algún dato de pérdida de eficacia y/o resistencia viral, se colocará un nuevo esquema que vaya acorde con la historia previa del uso de medicamentos y/o con las pruebas de resistencia viral (en caso de que aplique), según las recomendaciones de estas Guías.

- En el expediente clínico de toda persona que viva con VIH debe descansar una evaluación médica, por lo menos cada tres meses (cuatro notas médicas mínimas en un período de 12 meses).

- Mediante el registro del documento o libro de entrega de medicamentos se le dispensan los antirretrovirales al paciente por un período que va de uno a tres meses, dependiendo de la condición y evaluación hecha por el Servicio de Atención Integral.

#### IV.1.9. Recomendaciones previas y durante la administración del tratamiento antirretroviral

##### Seguimiento de las personas que viven con VIH y no cumplen con los criterios señalados para el inicio de tratamiento antirretroviral

Las personas con VIH, en quienes se difiera el tratamiento antirretroviral por no cumplir con los criterios anteriormente especificados, se mantendrán en seguimiento bajo el Servicio de Atención Integral de su preferencia, con la segunda visita planificada dentro de los próximos 45 días. Esta decisión será tomada con la finalidad de dar tiempo a la realización de pruebas de laboratorio especificadas.<sup>29</sup>

Posterior a esta segunda visita se citará a la persona que vive con VIH (PVIH) cada 3 meses o menos, según el tiempo de que disponga el grupo de profesionales que brindan estos cuidados. Finalmente, se abordará el tema de adherencia en cada visita, con la finalidad de afianzarla y de incrementar las posibilidades de éxito del tratamiento antirretroviral en el momento en que se inicie esta intervención.

## Esquemas iniciales recomendados para el tratamiento antirretroviral

Las personas que viven con VIH cumplen con los criterios antes descritos para el inicio del tratamiento antirretroviral e iniciarán bajo uno de los siguientes esquemas:<sup>30</sup>

Observaciones	
Opción preferente	Selección más costoso-efectiva como país, aplica a un gran porcentaje de la población.
Tenofovir + emtricitabina + efavirenz (TDF + FTC + EFV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar en pacientes con un aclaramiento de creatinina menor a 50 ml/min.</li> <li>• No administrar en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos o ideas suicidas.</li> </ul>
Opciones alternativas	Se utilizarán si por alguna razón la opción preferente no puede ser utilizada.
Tenofovir + emtricitabina + lopinavir con ritonavir (TDF + FTC + LPV/rvt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar en pacientes con aclaramiento de creatinina menor a 50 ml/min.</li> <li>• Vigilar el incremento del riesgo de elevación de lípidos y glicemia. Observar diarrea e intolerancia gástrica.</li> </ul>
Tenofovir + emtricitabina + atazanavir con/sin ritonavir (TDF + FTC + ATV/rvt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar en pacientes con aclaramiento de creatinina menor a 50 ml/min.</li> <li>• No utilizar con inhibidores de la bomba de protones (ejemplo: omeprazol).</li> <li>• Puede causar elevación de la bilirrubina.</li> <li>• Solamente se utilizará el atazanavir sin ritonavir en los casos en que no sea tolerado o en que su uso empeore condiciones pre-existentes (diabetes mellitus no controlada con medicación regular, hiperlipidemia severa no controlada con medicación regular u otras intervenciones).</li> </ul>
Zidovudina + lamivudina + efavirenz (AZT + 3TC + EFV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilizar en pacientes con hemoglobina menor a 9 gr/dl.</li> <li>• Evitar en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos o ideas suicidas.</li> <li>• A largo plazo se puede asociar a lipodistrofia.</li> </ul>
Zidovudina + lamivudina + nevirapina (AZT + 3TC + NVP) •	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No utilizar en pacientes con hemoglobina menor a 9 gr/dl.</li> <li>• Evitar su administración en mujeres que inician el tratamiento antirretroviral por primera vez con conteo de CD4 mayor a 250 cels/mm<sup>3</sup></li> <li>• No administrar a hombres que inician el tratamiento antirretroviral por primera vez con conteo de CD4 mayor a 400 cels/mm<sup>3</sup></li> <li>• A largo plazo se puede asociar a lipodistrofia</li> </ul>

Abacavir + lamivudina + lopinavir con ritonavir (ABC + 3TC + LPV/ rtv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El abacavir puede asociarse a reacciones de hipersensibilidad (vigilar exantema, dolor muscular, fatiga y adenopatías súbitas), que podría ser fatal si el paciente vuelve a exponerse.</li> <li>• Vigilar un posible incremento del riesgo de elevación de lípidos y glicemia.</li> <li>• Observar diarrea e intolerancia gástrica.</li> </ul>
Observaciones	
Otras opciones	Se utilizarán en situaciones especiales. Se prefiere antes de seleccionar comunicarse con DIGECITSS.
Abacavir + lamivudina + efavirenz (ABC + 3TC + efavirenz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No usar en pacientes con carga viral mayor a 100,000 (cien mil) copias/mm<sup>3</sup></li> <li>• El abacavir puede asociarse a reacciones de hipersensibilidad (vigilar exantema, dolor muscular, fatiga y adenopatías súbitas), que podría ser fatal si el paciente vuelve a exponerse.</li> <li>• Evitar en pacientes con trastornos neuropsiquiátricos o ideas suicidas.</li> </ul>
Tenofovir + emtricitabina + darunavir con ritonavir (TDF + FTC + DRV/rtv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar en pacientes con aclaramiento de creatinina menor de 50 ml/min.</li> <li>• Vigilar valores de los lípidos y la glicemia.</li> </ul>
Abacavir + lamivudina + raltegravir (ABC + 3TC + RAL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El abacavir puede asociarse a reacciones de hipersensibilidad (vigilar exantema, dolor muscular, fatiga y adenopatías súbitas), que podría ser fatal si el paciente vuelve a exponerse.</li> <li>• Procurar autorización de la Digecitss antes de su uso.</li> </ul>
Tenofovir + emtricitabina + raltegravir (TDF + FTC + RAL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar en pacientes con aclaramiento de creatinina menor de 50 ml/min.</li> <li>• Procurar autorización de la Digecitss antes de su uso</li> </ul>

Cambio del tratamiento antirretroviral en personas que viven con VIH y presentan 8 una carga viral indetectable. Los esquemas de tratamiento antirretroviral utilizados de manera frecuente deben ser modificados en personas que mantienen una carga viral indetectable (se encuentran funcionando) por varias razones, las más frecuentes son: abordaje o prevención de toxicidad -efectos adversos-, nuevas comorbilidades y disminución del número de pastillas, entre otros. Antes de proceder a estos cambios se deben reunir varias condiciones esenciales:<sup>31</sup>

- Verificar la inexistencia de efectos adversos en el pasado con el antirretroviral propuesto para ser aplicado en la nueva combinación.

- Carecer de una historia de fallo terapéutico en el pasado con el antirretroviral propuesto para ser aplicado en la nueva combinación.
- No presentar resistencia documentada por prueba de genotipo en el pasado con el antirretroviral propuesto para ser aplicado en la nueva combinación.
- Presentar una carga viral indetectable.
- Asegurar que la persona que vive con VIH esté de acuerdo con que se le explique los beneficios del cambio de su esquema de tratamiento antirretroviral, aceptando posteriormente su respectiva modificación.

#### Cambios antirretrovirales ante efectos adversos

Antirretroviral actual	Motivo del cambio	Antirretroviral nuevo
Zidovudina	Prevención o empeoramiento de la lipoatrofia	Tenofovir
Efavirenz	Síntomas continuos del sistema nervioso central: mareos, trastornos del sueño o dislipidemia; así como depresión y alteración del estado del ánimo.	Nevirapinaa
Nevirapinaa	Elevación de transaminasas si han transcurrido más de dos semanas de uso y estas se encuentran en un valor superior a 5 veces el límite superior de los parámetros normales. Exantema (rash o salpullido) o que no desaparece a las dos semanas de uso o se acompaña de otras manifestaciones sistémicas, tales como: elevación de temperatura corporal, fatiga o compromiso de mucosas (boca, conjuntivas, entre otras).	Efavirenz
Tenofovir	Disminución de la filtración glomerular/osteopenia/osteoporosis.	Abacavir
Inhibidor de la proteasa con ritonavir	Hiperlipidemia severa o pacientes con riesgo de	Raltegravir

	cardiopatía isquémica o demostrada, en quienes no se puede asegurar la eficacia de atazanavir sin ritonavir + los demás componentes del esquema antirretroviral.	
Lamivudinab	Por cambio en la presentación de la combinación con otros medicamentos –ejemplo: tenofovir + lamivudina que cambia a tenofovir + emtricitabina-.	Emtricitabina
<p>El riesgo de toxicidad hepática de la nevirapina con conteos altos de células CD4 (250cels/mm<sup>3</sup> en mujeres y 400 cels/mm<sup>3</sup> en hombres) es menor en personas que iniciaron un esquema previo de antirretrovirales y que tienen carga viral indetectable.</p> <p>b La lamivudina tiene la misma eficacia, patrón de resistencia y efectos adversos que la emtricitabina</p>		

#### IV.1.10. Fracaso del tratamiento antirretroviral

El virus de inmunodeficiencia humana tiene la capacidad de replicarse miles de millones de veces en el organismo de una persona afectada. Esta capacidad de replicación, conjuntamente con otras condiciones de presentación de variaciones en su composición a la hora de multiplicarse, hará que el tratamiento antirretroviral a la fecha deje de funcionar en algún momento de uso, dando como resultado lo que conocemos como fallo a tratamiento.<sup>32</sup>

Es necesario reconocer de manera temprana cuándo un esquema de tratamiento antirretroviral ha perdido su eficacia, puesto que exponer al VIH frente a un esquema parcial o totalmente ineficaz facilitará la acumulación de mutaciones en el virus, que llevará a una menor respuesta ante las opciones farmacológicas disponibles en el futuro.

La carga viral para el virus de inmunodeficiencia humana es la herramienta preferente para vigilar el completo control de la replicación del VIH. Sin embargo, existen escenarios en que esta no estará a mano y, por tal razón, se definirán otras clases de fallo al tratamiento antirretroviral.

Fallo virológico: Es la determinación de dos conteos de carga viral mayor a mil (1,000) copias con tres meses de diferencia y sometida a intervenciones en adherencia.

Esta persona debe completar un mínimo de seis meses continuos de tratamiento antirretroviral, y conseguir una carga viral indetectable en el

pasado. Asimismo, se reconocen los tres factores principales del fallo virológico al tratamiento antirretroviral: déficit de adherencia o de acceso a los fármacos, ineficacia farmacológica por errores de dosificación o de elección de esquema antirretroviral o interacciones medicamentosas y resistencia adquirida o preexistente del virus de inmunodeficiencia humana.

Fallo inmunológico: Este tipo de fallo será utilizado en escenarios donde no se disponga de una carga viral para el virus de inmunodeficiencia humana; de igual modo, será considerado en aquellos pacientes con dos conteos de CD4 con al menos 6 semanas de diferencia, en quienes aun con intervenciones en adherencia se mantiene una caída del valor de las células CD4 sin una causa secundaria identificable (uso de medicamentos, corticoesteroides y antineoplásicos, entre otros-, infecciones oportunistas y desnutrición, entre otras).<sup>33</sup>

Fallo clínico: Es el último momento de la pérdida de eficacia del tratamiento antirretroviral; viene precedido por el fallo virológico (replicación viral activa) y por el fallo inmunológico (caída de las células CD4).

Se caracteriza por manifestaciones de infecciones oportunistas nuevas o padecidas previamente por la persona que vive con VIH sin alguna causa identificable de inmunocompromiso secundario (uso de medicamentos inmunosupresores y desnutrición, entre otras).

Cabe destacar que, aun con conteo de CD4 normales, las personas que viven con VIH pueden padecer enfermedades infecciosas oportunistas, tales como: la tuberculosis, la criptosporidiasis y la salmonelosis, entre otras definitorias de sida. Opciones en caso de fracaso del tratamiento:

El objetivo de un esquema de rescate (a utilizarse en caso de fallo a un esquema previo antirretroviral) es colocar por lo menos dos medicamentos activos, y preferiblemente tres, con uno de ellos que no tenga ninguna posibilidad teórica de resistencia dada la historia de tratamiento y las pruebas de sensibilidad a antirretrovirales, o por ser un medicamento nuevo en cuanto al mecanismo de acción.

#### IV.1.11. Dosis habituales y efectos adversos comunes

Nombre genérico y abreviatura	Dosis habitual	Efectos adversos más frecuentes
Abacavir (ABC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 mg. cada 24 horas</li> <li>• 300 mg. cada 12 horas</li> </ul> No tiene restricción de alimentos	Puede presentar reacciones de hipersensibilidad; si se presenta, se recomienda no volver a utilizar. Los signos de hipersensibilidad son: fiebre, exantema (rash), náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, fatiga, dolores musculares o articulares, dolor de garganta o dificultad respiratoria. Es una recomendación internacional realizar prueba de HLA-B5701 antes de dar inicio al tratamiento con abacavir
Emtricitabina (FTC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 mg. cada 24 horas</li> </ul> No tiene restricción de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxicidad mínima.</li> <li>• Cambios de coloración de la piel (hiper o hipopigmentación).</li> <li>• En personas con hepatitis B la suspensión de este medicamento puede asociarse a exacerbaciones.</li> </ul>
Lamivudina (3TC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 mg. cada 24 horas.</li> <li>• 150 mg. cada 12 horas.</li> </ul> No tiene restricción de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxicidad mínima.</li> <li>• Cambios de coloración de la piel (hiper o hipopigmentación).</li> <li>• En personas con hepatitis B la suspensión de este medicamento puede asociarse a exacerbaciones.</li> </ul>
Tenofovir (TDF) •	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 mg, cada 24 horas.</li> </ul> No tiene restricción de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiencia renal.</li> <li>• Disminución de la densidad ósea (osteopenia y/o osteoporosis).</li> <li>• A la fecha se encuentra una presentación de alafenamide, la cual se ha asociado a disminución de trastornos renales y de pérdida de masa ósea (no disponible a la fecha en el Programa Nacional).</li> <li>• Astenia, diarrea, flatulencias, náuseas y vómitos</li> </ul>
Zidovudina (AZT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 mg. cada 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supresión de la médula</li> </ul>

	horas. No tiene restricción de alimentos.	ósea (anemia macrocítica o neutropenia), generalmente se aprecia a partir de los 30 o 45 días de iniciado el fármaco. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acidosis láctica.</li> <li>• Lipoatrofia.</li> <li>• Miopatía.</li> <li>• Resistencia a la insulina e hiperlipidemia</li> </ul>
Didanosina (DDI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso &gt; 60 kg. (132 libras) 400 mg. cada 24 horas.</li> <li>• Peso &lt; 60 kg. (132 libras)</li> <li>• 250 mg. cada 24 horas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asocia a pancreatitis aguda.</li> <li>• Al igual que el abacavir se ha asociado a un incremento del riesgo de muerte cardiovascular.</li> <li>• Náuseas, vómitos, intolerancia gástrica</li> <li>• Acidosis láctica.</li> <li>• Neuropatía periférica</li> </ul>
Nevirapina (NVP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se inicia con 200 mg. una vez al día por 15 días.</li> <li>• Luego, se suministran 200 mg. cada 12 horas. No tiene restricción de alimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exantema (rash) en 50 % de los pacientes (no siempre es indicación de terminar el tratamiento, evaluar función hepática y/o presencia de datos sistémicos adicionales).</li> <li>• Hepatitis sintomática (se han reportado casos de necrosis hepática fatal). <ul style="list-style-type: none"> <li>• No usar en mujeres que inician por primera vez ARVs con CD4 &gt; 250 cels/mm<sup>3</sup></li> <li>• No usar en hombres que inician por primera vez ARVs con CD4 &gt; 400 cels/mm<sup>3</sup></li> </ul> </li> </ul>
Efavirenz (EFV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 600 mg. cada 24 horas, antes de irse a la cama. Con el estómago vacío, dar dos horas de espacio entre la cena y el fármaco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síntomas neuropsiquiátricos (pesadillas, depresión, trastornos del equilibrio y la coordinación, entre otros).</li> <li>• Incremento de ALT/AST y lípidos.</li> <li>• Exantema.</li> <li>• Prueba de cannabinoides y de benzodiacepina falso-positiva</li> </ul>
Atazanavir (ATV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300 mg. + 100 mg. de ritonavir* cada 24 horas.</li> <li>• 400 mg. cada 24 horas si se utiliza sin ritonavir. Se debe tomar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación de la bilirrubina indirecta (no es una indicación de suspender su uso, si los valores no son</li> </ul>

	con alimentos.	significativos). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puede prolongar el intervalo P-R, siempre con cuidado de los pacientes con trastornos de conducción cardíaca.</li> <li>• Hiperglucemia, mal distribución de la grasa.</li> <li>• Cálculos en la vesícula y cálculos renales.</li> <li>• En combinación con el tenofovir se puede asociar a mayor deterioro de la función renal (monitorear de cerca el aclaramiento de creatinina).</li> </ul>
Lopinavir (LPV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 mg. con 100 mg. de ritonavir cada 12 horas</li> </ul> No tiene restricción de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas, vómitos y diarrea.</li> <li>• Hiperlipidemia (sobre todo hipertrigliceridemia).</li> <li>• Resistencia a la insulina (hiperglucemia).</li> <li>• Mal distribución de la grasa.</li> <li>• Pancreatitis.</li> <li>• Prolongación del intervalo P-R.</li> <li>• En combinación con el tenofovir se puede asociar a mayor deterioro de la función renal (monitorear de cerca el aclaramiento de creatinina).</li> </ul>
Darunavir (DRV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 mg. + 100 mg. de ritonavir cada 24 horas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diarrea, náuseas y cefalea.</li> <li>• Hiperglucemia e hiperlipidemia.</li> <li>• Elevación de transaminasas.</li> <li>• Síndrome de Stevens-Johnson y eritema multiforme.</li> <li>• Mal distribución de la grasa.</li> </ul>
Raltegravir (RAL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 400 mg. cada 12 horas.</li> </ul> No tiene restricción de alimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Náuseas, diarrea y cefalea.</li> <li>• Insomnio.</li> <li>• Rabdomiólisis (elevación de CPK y debilidad).</li> <li>• Exantema (incluyendo Síndrome de Stevens Johnson y eritema multiforme).</li> </ul>

#### IV.1.12. Nutrición y VIH

Toda persona diagnosticada con infección por VIH causante del SIDA, requiere inicialmente una evaluación nutricional completa es decir, individualizada, organizada, continua y concisa, dando la debida importancia a la suministración de una dieta equilibrada, con alimentos y nutrientes que contribuyan al mantenimiento y mejora del estado nutricional, desde el diagnóstico de la enfermedad es vital asegurar una correcta alimentación conservando y/o mejorando el aumento de peso y masa muscular.<sup>34</sup>

Los objetivos de una buena nutrición es aumentar las defensas del organismo permitiendo mantener sus reservas, facilitando la recuperación de infecciones oportunistas; mejorar la calidad de vida, ya que permitirá al paciente sentirse con más fuerza y vitalidad y por ultimo mejorar la tolerancia a la medicación, ya que las carencias nutricionales pueden modificar su liberación y metabolismo, aumentando así la sensibilidad a la toxicidad medicamentosa.

#### IV.1.13. Nutrición y estadios de la enfermedad

El paciente con VIH, pasa por diferentes estadios y situaciones, por lo que se intentara mantener desde el inicio de la infección un adecuado estado nutricional, mediante una alimentación equilibrada ajustada a sus necesidades. Cuando el paciente presenta infecciones oportunistas y /o deterioro inmunológico, la intervención nutricional debe ser más rápida e intensa, a las repercusiones metabólicas de la infección por VIH, añadiendo a esto las alteraciones metabólicas secundarias al TAR y su posible repercusión a largo plazo.<sup>35</sup>

Podemos decir que la intervención nutricional debe iniciarse de forma precoz e individualizada en cada paciente desde el momento del diagnóstico de la infección VIH, dependiendo principalmente de su situación clínica e inmunológica para evitar la aparición de cuadros de malnutrición severa

incluyendo de manera directa los tratamientos a los que esté sometido, sus hábitos alimentarios, su situación socio-económico y estado psicológico.

#### IV.1.14. Pérdida de peso e infección por VIH

Antes de iniciar el TARGA, los pacientes muchas veces pierden peso y este es acompañado por fiebre, diarrea y anorexia por tanto la enfermedad así como el tratamiento pueden contribuir a la pérdida involuntaria de peso y a la disminución de energía, tales como: cambios en el metabolismo; aumento de las necesidades energéticas; mal absorción intestinal; diarrea persistente; reducción en la ingesta calórico-proteica y ansiedad o depresión que pueden acompañar al diagnóstico. Por ello es fundamental vigilar el peso del paciente, valorando su estado nutricional, conociendo las características de los cambios de la composición corporal para actuar lo más pronto posible, evitando problemas mayores en cuanto se refiere a la salud del paciente.

#### IV.1.15. Relación entre la desnutrición y el VIH

Se caracteriza por un exceso de agua extracelular del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento.<sup>36</sup>

La desnutrición calórico-proteica se produce cuando las necesidades diarias no son cubiertas por la dieta, añadiendo a esto diferentes aspectos de manifestaciones clínicas determinadas por el déficit proteico o energético. La desnutrición calórico-proteica se divide en tres síndromes clínicos: a. Marasmo o desnutrición calórica: se desarrolla de forma gradual tras meses de insuficiente aporte e ingreso energético, ya que durante el ayuno, las reservas endógenas de energía en forma de glucosa libre, glucógeno, grasa y proteínas se utilizan como fuente energética para preservar las proteínas viscerales.<sup>37</sup>

La glucogenolisis conduce a la depleción del glucógeno hepático. El hígado libera aminoácidos (principalmente alanina y glutamina), glicerol, lactato, piruvato y ácidos grasos libres a la sangre para promover la síntesis de glucosa y cuerpos cetónicos. Descienden los niveles de insulina y se estimula la lipólisis, cetogénesis, gluconeogénesis y desciende la síntesis proteica.

Puede verse en personas con enfermedades crónicas que de alguna forma afectan negativamente a la ingesta (anorexia nerviosa, malabsorción,

carcinoma esofágico,) El paciente aparece caquéctico, con pérdida generalizada de masa muscular y ausencia de grasa subcutánea.

No suele tener edemas periféricos y las proteínas viscerales son con frecuencia normales, a expensas de una disminución de las medidas antropométricas.

#### IV.1.16. Tratamiento antirretroviral y la nutrición

La alimentación juega un papel muy importante para la recuperación de estos pacientes si bien es cierto no podemos curar la infección, pero si podemos apoyar en la recuperación de estos pacientes ofreciéndoles así una mejor calidad de vida, por eso no podemos descuidarla y la combinación de ambas tanto alimentación y triple terapia, es fundamental para lograr el éxito de la misma.<sup>38</sup>

El Tratamiento médico, consiste en la combinación de tres o más medicamentos con la finalidad de disminuir la carga viral a niveles adecuados.

La utilización de la triple terapia es una de las formas más efectivas de mantener bajo control la infección provocada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH); ya que en algunos casos la utilización de los medicamentos puede causar efectos secundarios no deseados, sin embargo esto no es motivo suficiente para abandonar el tratamiento ya que podrían aparecer infecciones oportunistas en un tiempo determinado.<sup>39</sup>

A. Farmacoterapia antirretroviral: Es un régimen terapéutico que consiste en la combinación de tres o más agentes antirretrovirales; con el objetivo básico de disminuir la carga viral a niveles no detectables. Actualmente, existen fármacos aprobados por la Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos (FDA) que se encuentran clasificados por familias de la siguiente manera: Inhibidores de la Transcriptasa Inversa Análogos de Nucleósidos (INTRS), Inhibidores de la Transcriptasa Inversa no Análogos de Nucleósidos (INNTRS) e Inhibidores de Proteasa

## V. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Estado nutricional		Desnutrido Normal Sobrepeso Obeso	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del análisis	Años cumplidos	Numérica
Sexo	Estado condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo	Masculino Femenino	Nominal
Escolaridad	Grado escolar donde se encuentra el adolescentes en el liceo	Ninguna Básica Media Superior	Ordinal
Índice de masa corporal	Resultado de dividir el peso en kilogramo por el cuadrado de la talla en metro	17.00-18.49 18.50-24.99 25.00-29.99 30.00I	De razón
Estadio del VIH	Estadios en el cual se encuentra el VIH en el paciente	A1 A2 A3	Nominal

		B2 B3 C3	
Consumo de fruta	Aquellos <a href="#">frutos comestibles</a> obtenidos de <a href="#">plantas cultivadas</a> o silvestres que, por su sabor generalmente dulce-acidulado, su aroma intenso y agradable y sus <a href="#">propiedades nutritivas</a> , suelen consumirse mayormente en su estado fresco, como <a href="#">jugo</a> o como postre	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal
Consumo de verdura	hortalizas, especialmente aquellas que disponen de hojas verdes	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal
Consumo de carne	<a href="#">Tejido animal</a> , principalmente <a href="#">muscular</a> , que se consume como <a href="#">alimento</a> <sup>3</sup>	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal
Consumo de lácteos	Productos hechos a partir de la leche o que derivan De la misma	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal
Consumo de cereal	Semillas en forma de granos de las que se hacen harinas y que se utilizan para alimento de las personas o como pienso para el ganado	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal
Consumo de leguminosa	Familia de plantas dicotiledóneas (hierbas, matas, arbustos y árboles) de flores con corola amariposada, agrupadas en racimos o en espigas, con diez estambres, libres o unidos por sus filamentos, y fruto casi siempre en legumbre	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal
Consumo de	Sustancia orgánica, untuosa y	Nunca	Nominal

grasa	generalmente sólida a temperatura ambiente, que se encuentra en el tejido adiposo y en otras partes del cuerpo de los animales, así como en los vegetales, especialmente en las semillas de ciertas plantas; está constituida por una mezcla de ácidos grasos y ésteres de glicerina.	- 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	
Consumo de azúcar	Sustancia orgánica sólida, blanca y soluble en agua, que constituye las reservas energéticas de las células animales y vegetales; está compuesta por un número determinado de átomos de carbono, un número determinado de átomos de oxígeno y el doble de átomos de hidrógeno	Nunca - 1 vez a la semana 2 a 4 veces a la semana 5 a 6 veces a la semana	Nominal

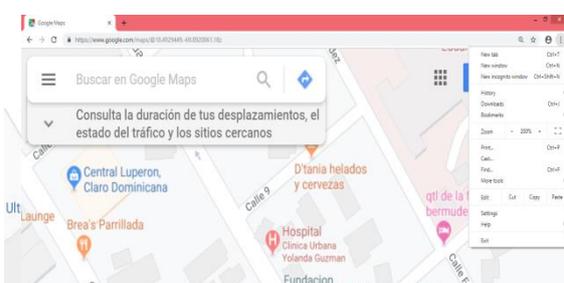
## VI. MATERIAL Y MÉTODOS

### VI.3.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar el estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

### VI.2. Ámbito de estudio

El estudio fue realizado en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán, Calle Yolanda Guzmán No. 147, Barrio Mejoramiento social (BAMESO). Delimitada al Norte, por la calle 9, al Sur, por la calle Federico Velázquez, al Este por la calle Federico Bermúdez y al Oeste, por la calle Yolanda Guzmán. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



### VI.3. Universo

El universo estuvo representado por 1,285 pacientes seropositivos al VIH asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán, entre enero-abril, 2020.

### VI.4. Muestra

La muestra estará representada por 230 pacientes seropositivos al VIH asistidos escogidos de forma aleatoria simple en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán, entre enero-abril, 2020.

### VI.5. Criterios de inclusión

1. Ser positivos al VIH
2. Estar presente al momento de la encuesta.
2. No discrimina sexo.

### VI.6. Criterios de exclusión

1. Barrera de idioma.
2. Que se negara participar en el estudio.

### VI.7. Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario que contiene 16 preguntas, 1 abierta y 12 cerradas, contiene datos sociodemográficos tales como: edad, sexo, curso, índice de masa corporal y datos sobre consumo de alimentos.

### VI.8. Procedimiento

Se aplicó un cuestionario de recolección de datos a todos los pacientes, en el cual se registraron las informaciones necesarias que permitan interpretar y analizar los resultados. El peso se midió con una báscula clínica mecánica y

se registró en base al kilogramo más cercano. La estatura se midió con el paciente de pie, registrando en relación al centímetro más cercano. Para la obtención del estado nutricional se utilizó la valoración global sugestiva (VGS-GP), con las modificaciones introducidas por la Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada (SENBA), además se recogieron talla e índice de masa corporal (IMC), entre cuyos objetivos está la validación de las herramientas para el control y evaluación del estado nutritivo, el cual mide el estado nutricional de la siguiente forma.

VGS-GP

- a) Buen estado nutricional
- b) Malnutrición moderada o riesgo de malnutrición
- c) Malnutrición grave.

IMC menos de 18.5 (infrapeso)

IMC de 18.5 a 24.9 (Normal)

IMC de 25 a 29.9 (sobre peso)

IMC 30 o mayor (obeso)

#### VI.9. Tabulación

Los datos obtenidos fueron tabulados a través del programa computarizado EPI-INFO-7-2.

#### VI.10. Análisis

La información obtenida fue analizada en frecuencia simple.

#### VI.11. Principios éticos y bioéticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las informativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Toda la información obtenida mediante esta investigación contó con Confidencialidad de la información, orientación acerca del objetivo del estudio, omisión de los nombres de los participantes y consentimiento informado, fue manejada mediante total discreción de la investigadora y no fue divulgada a personas externas a este proceso.

## VII. RESULTADOS

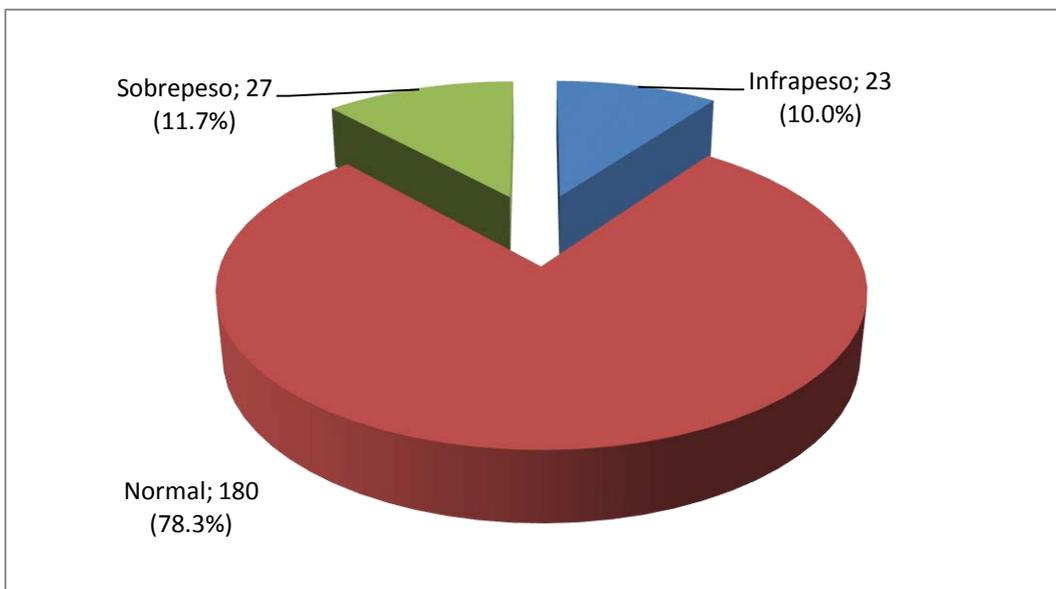
Cuadro 1. Estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Estado Nutricional	Frecuencia	%
Infrapeso	23	10.0
Normal	180	78.3
Sobrepeso	27	11.7
Total	230	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a pacientes seropositivos al VIH

Se evidenció que el 78.3 por ciento de los pacientes se encontraban nutridos, un 11.7 por ciento con sobrepeso y el 10.0 por ciento presentaban infrapeso.

Gráfico 1. Estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.



Fuente: Cuadro 1

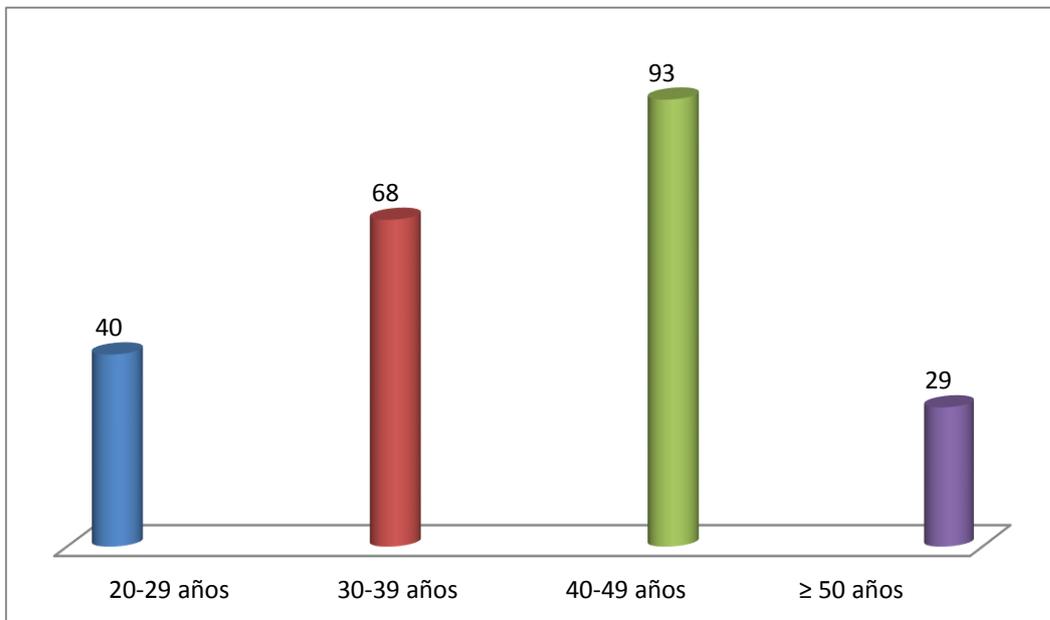
Cuadro 2. Edad de los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Edad (años)	Frecuencia	%
20 – 29	40	17.4
30 – 39	68	29.6
40 – 49	93	40.4
≥ 50	29	12.6
Total	230	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a pacientes seropositivos al VIH

Se encontró que un 40.4 por ciento de los pacientes se encontraban entre 40-49 años.

Gráfico 2. Edad de los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.



Fuente: Cuadro 2

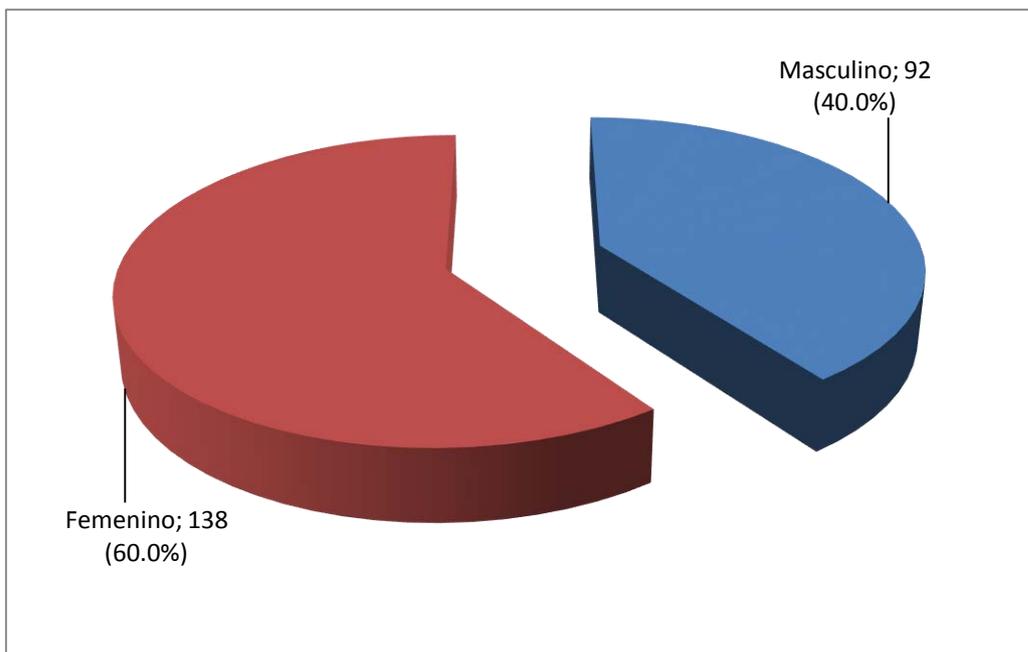
Cuadro 3. Género de los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Género	Frecuencia	%
Masculino	92	40.0
Femenino	138	60.0
Total	230	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a pacientes seropositivos al VIH

Se observó que el 60.0 por ciento de los pacientes correspondieron al género femenino.

Gráfico 3. Género de los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.



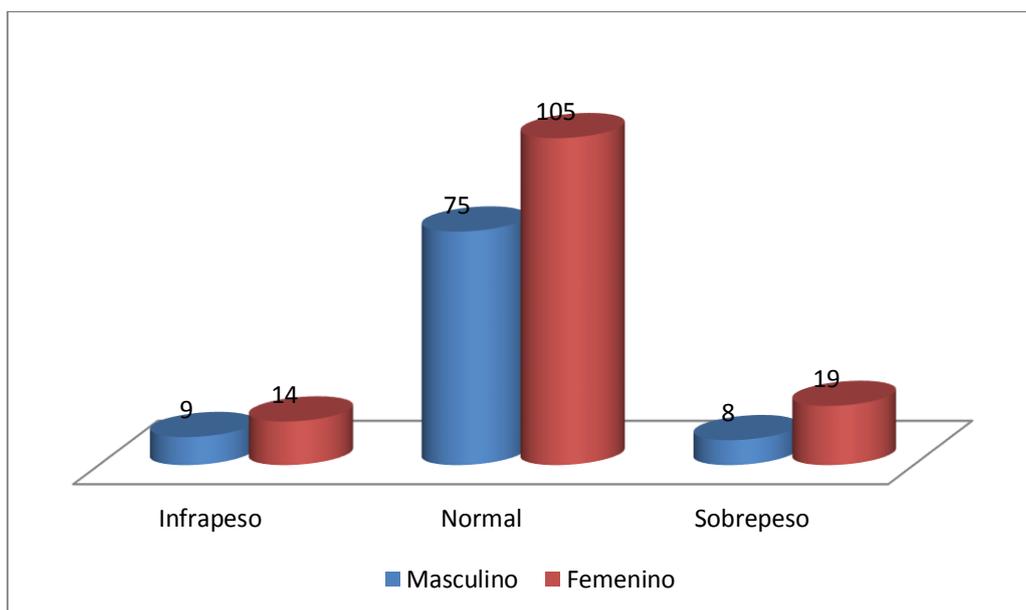
Fuente: Cuadro 3

Cuadro 4. Género y estado nutricional en los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Estado nutricional	Género				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Infrapeso	9	39.1	14	60.9	23	10.0
Normal	75	41.7	105	58.3	180	78.3
Sobrepeso	8	29.6	19	70.4	27	11.7
	92		138		230	100.0

Se observó que de los 180 pacientes con un estado nutricional normal, el 41.7 por ciento correspondieron al género masculino, mientras que un 58.3 por ciento eran del género femenino.

Gráfico 4. Género y estado nutricional en los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.



Fuente: Cuadro 4

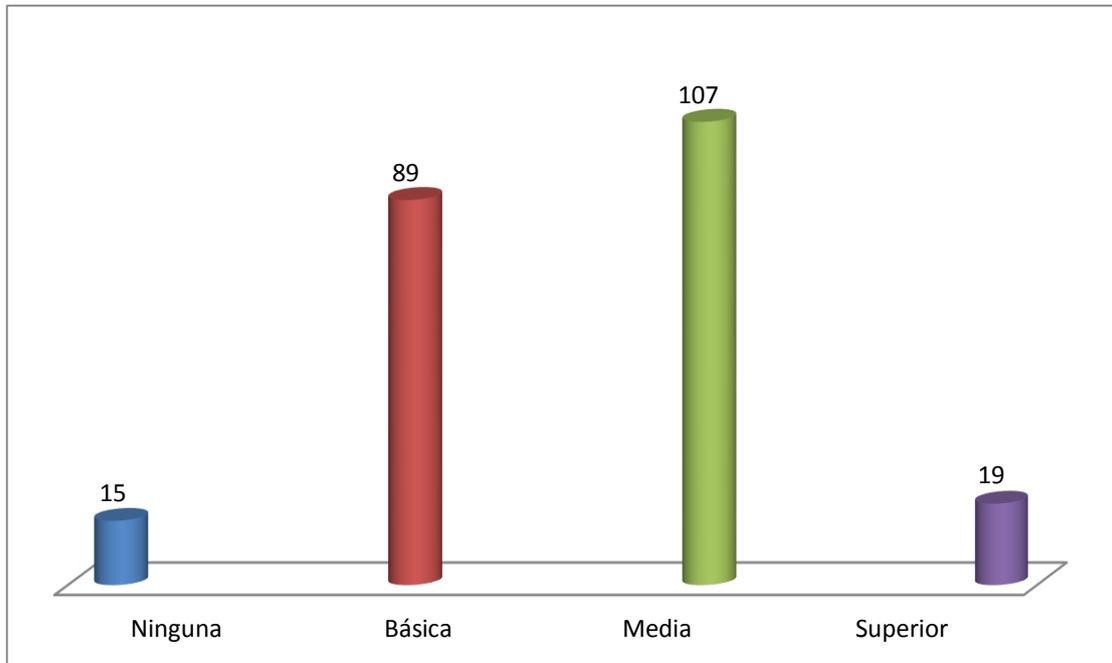
Cuadro 5. Escolaridad de los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Escolaridad	Frecuencia	%
Ninguna	15	6.5
Básica	89	38.7
Media	107	46.5
Superior	19	8.3
Total	230	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a pacientes seropositivos al VIH

Se evidenció que un 46.5 por ciento de los pacientes tenían un nivel medio de escolaridad.

Gráfico 5. Escolaridad de los pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.



Fuente: Cuadro 5

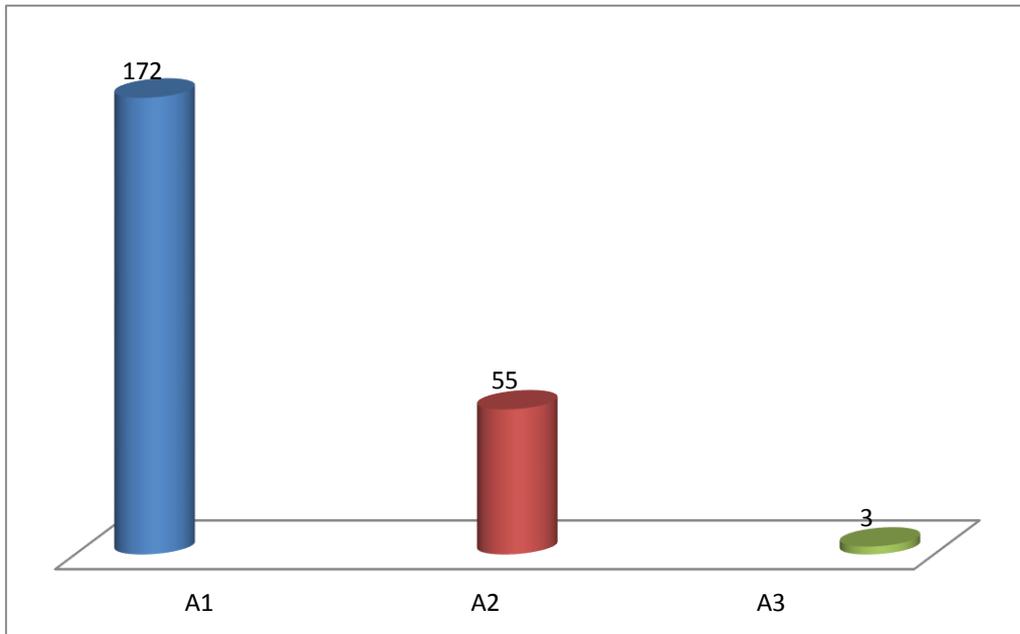
Cuadro 6. Estadío de VIH en los pacientes seropositivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Estadío	Frecuencia	%
A1	172	74.8
A2	55	23.9
A3	3	1.3
Total	230	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a pacientes seropositivos al VIH

Se observó que el 74.8 por ciento de los pacientes presentaron un estadío A1.

Gráfico 6. Estadío de VIH en los pacientes seropositivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.



Fuente: Cuadro 6

Cuadro 7. Tipos de alimentos consumidos por los pacientes seropositivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020.

Tipos de alimentos consumidos	Nunca	1 vez a la semana	2 a 4 veces a la semana	5 a 6 veces a la semana
Consumo de frutas	0	5	137	88
Consumo de verdura	2	88	135	5
Consumo de carne	0	75	148	7
Consumo de lácteos	4	87	79	12
Consumo de cereal	9	101	111	9
Consumo de leguminosas	0	92	134	4
Consumo de grasa	0	155	54	21
Consumo de azúcar	0	18	165	47

Fuente: Cuestionario aplicado a pacientes seropositivos al VIH

Se observó que 165 pacientes dijeron que consumen azúcar entre 2-4 veces por semana y 155 señalaron consumir grasa un vez a la semana.

## **VIII. DISCUSIÓN**

Una de las alteraciones nutricionales que más se han descrito en los pacientes con infección por VIH es la tendencia a la desnutrición grave y a la caquexia, por ello esta patología en las poblaciones africanas es denominada la enfermedad adelgazante y en los países occidentales, síndrome constitucional. Esta caquexia por VIH, es una de las complicaciones que de manera independiente influye sobre la mortalidad de estos pacientes, suponiendo en muchos casos la única forma clínica de la infección.

De los pacientes adultos que acudieron a consulta a la clínica de VIH, participaron en la evaluación del Estado Nutricional y Hábitos de Alimentación un total de 230 pacientes de los cuales el 60.0 por ciento fueron mujeres, con promedio de edad de 30 a 49 años. Para la evaluación del Estado de Nutrición de los pacientes se aplicó el siguiente parámetro antropométrico (IMC), evidenciándose que el 10.0 por ciento se encontraban con infrapeso. Al comparar este hallazgo con autores como Medina, en su estudio sobre el estado nutricional de los pacientes viviendo con VIH/SIDA de la unidad de

atención integral del Hospital Enrique Garcés en el período Junio a octubre de 2015, quien encontró que el 16.8 por ciento presentaron desnutrición. , en su estudio acerca de la relación entre estado nutricional y estado inmunológico de los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en la unidad de infectología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen EsSalud 2007-2008, reportó que el la mayor parte de los pacientes del estudio tiene un adecuado estado nutricional (55,7%). Sánchez, *et al*, en su investigación acerca del estado nutricional de los pacientes VIH/SIDA diagnosticados en San Cristóbal, durante los años 1997- 2007, reportaron que el 68,1 por ciento de los pacientes clasificaron como bajo peso.

Se estima que un 10.0 por ciento% de los pacientes presentan este cuadro. No obstante la desnutrición en el paciente infectado por VIH puede deberse a otras situaciones que no están relacionados con el síndrome; pueden influir alteraciones en la ingesta oral y deglución, como es señalado por Robles, *et al*, 2015, malabsorción intestinal o incluso alteraciones del metabolismo con aumento del gasto energético basal.

Los trabajos que se han centrado en este problema han demostrado que la pérdida de peso es mayor si existe diarrea acompañante. Otro de los problemas que acompaña a la pérdida de peso es la anorexia. En la práctica diaria se ha detectado que una pérdida de peso lenta (más de 4-5 kg en más de 4 meses) es secundaria a una patología gastrointestinal acompañada de diarrea con mínima afectación del apetito, sin embargo una pérdida acelerada de peso (4-5 kg en menos de 4 meses) con gran afectación del apetito marca la presencia de una enfermedad infecciosa secundaria, por tanto con este simple dato clínico nutricional podemos clasificar a los pacientes VIH en dos grandes grupos de manera diferenciada. No obstante esta percepción del problema ha variado en los últimos años con la incorporación de nuevas terapias (inhibidores de la proteasa), como demuestra las medias de peso e IMC de nuestros pacientes.

Los pacientes que se encontraron en el estadio A1 presentaron un estado de nutrición normal ya que es un estadio inicial de la enfermedad y por lo tanto no hay presencia de enfermedades oportunistas por lo que no se ve afectado el peso del paciente así mismo en el estadio C3 existió mayor prevalencia de pacientes normonutridos debido a que llevan una adecuada adherencia al

tratamiento antirretroviral, por lo cual su sistema inmunológico se encuentra estable lo que ayudará a tener un estado de nutrición óptimo. Además hay que considerar que probablemente el IMC no sea en estos casos un parámetro de diagnóstico certero ya que al relacionarlo con la CMB un buen número de pacientes tenía depleción de masa muscular.

Los hábitos de alimentación se modifican de acuerdo al estilo de vida de cada persona, se evaluaron los hábitos alimentarios por medio de la aplicación de una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, por grupos alimentarios que consume cada uno de los paciente adultos con VIH, el grupo de frutas es consumido por el 59.6 por ciento 2 a 4 veces por semana, el grupo de las verduras el 58.7 por ciento de los pacientes las come 2 a 4 veces por semana. De acuerdo a la OMS se recomienda consumir frutas y verduras de 5 a 6 porciones diariamente. (Sin embargo, en esta recomendación no se incluyen los tubérculos, como las papas y la batata). Con los instrumentos utilizados en esta investigación se obtuvieron datos de consumo de frutas y verduras pero no se pudo objetivar el número de porciones ingeridas por día.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. El 78.3 por ciento de los pacientes se encontraban nutridos, un 11.7 por ciento con sobrepeso y el 10.0 por ciento presentaban infrapeso
2. Un 40.4 por ciento de los pacientes se encontraban entre 40-49 años.
3. El 60.0 por ciento de los pacientes correspondieron al género femenino.
4. De los 180 pacientes con un estado nutricional normal, el 41.7 por ciento correspondieron al género masculino, mientras que un 58.3 por ciento eran del género femenino.
5. Un 46.5 por ciento de los pacientes tenían un nivel medio de escolaridad.
6. El 74.8 por ciento de los pacientes presentaron un estadio A1.
7. 165 pacientes dijeron que consumen azúcar entre 2-4 veces por semana y 155 señalaron consumir grasa un vez a la semana.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Llevar un control de la ingesta alimentaria y tipos de suplementos adecuados a los requerimientos nutricionales de cada paciente para que contribuyan al mantenimiento y el restablecimiento del peso corporal y masa muscular.
2. Ampliar la investigación con mayor número de pacientes y diversificar parámetros que determinen el deterioro del estado nutricional en cada etapa de la enfermedad.
3. Instaurar en instituciones públicas grupos de cuidado nutricional especializado en VIH/SIDA, con el fin de disminuir los costos que conllevan mantener pacientes inmunodeprimidos; tomando en cuenta aspectos como la resistencia del virus, el seguimiento del tratamiento, la tolerancia a los fármacos, las patologías comórbidas y el costo económico.
4. Se sugiere la creación de Grupos de Ayuda Nutricional G.A.N. que serán parte integral de los cuidados de salud de las personas con VIH/SIDA; ya que el mantenimiento de un buen estado nutricional contribuye no solamente a preservar el sistema inmune sino también a mejorar la calidad de vida del paciente.

## **XI. REFERENCIAS**

1. Robles L, Beas A, Canoa Y, Martínez M. Estado nutricional en pacientes VIH positivos. *Revista Médica MD* Octubre - diciembre 2015; 3:(2):1-6.
2. León M, Linares E, La regresión logística binaria como instrumento para la predicción de deterioro inmunológico a partir de indicadores nutricionales en personas con VIH/sida. *Investigación Operacional* 2016;35(1):35-41.
3. Delgado C. 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. Ecuador, 2016:23-27.
4. Medina M, Sandoval C., Estado nutricional de los pacientes viviendo con VIH/SIDA de la unidad de atención integral del Hospital Enrique Garcés en el período Junio a octubre de 2015. Quito, 2016:26-30.
5. Belém A. Estado nutricional y estado inmunológico de los pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en la unidad de infectología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen EsSalud 2007-2008. Perú, 2010:23-27.
6. Sánchez J, Díaz D, Verga B, Sánchez L. Estado nutricional de los pacientes VIH/SIDA diagnosticados en San Cristóbal, Cuba durante los años 1997- 2007. *Rev Ciencias Médicas*,2009;13(2):1-6.
8. Ortiz de Lejarazu R. Diagnóstico Microbiológico de la infección por VIH. En: Picazo JJ (ed). *Procedimientos en Microbiología Clínica*. Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, Madrid, 2011:67-77
9. Tierney L *Diagnóstico clínico y tratamiento*. 36a ed., México, D.F., 2016:1265-1292.

10. Estrada J. Modelos de Prevención en la Lucha contra el VIH/SIDA. Acta bioetica. 2016;12(1):91-100.
11. Velásquez G. Fundamentos de medicina: SIDA. Enfoque integral. 2a. ed., Medellín, Corporación para Investigaciones Biológicas. 2017:35-40.
12. Henao J, Vanegas N, Cano O. El virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 y el sistema nervioso central en desarrollo. Biomédica. 2014;25(1):136-147.
13. Universidad de Nuevo México. La InfoRed SIDA es un proyecto del Centro para la Educación y Entrenamiento sobre el SIDA de Nuevo México del Centro de Ciencias de Salud de la Universidad de Nuevo México. 2012:1-6.
14. Universidad Nacional del Nordeste; Argentina. Transmisión del virus de inmunodeficiencia humana, causante del SIDA. 2012:34-37.
15. Rodríguez-Iglesias M, Terrón Pernía A. Diagnóstico de VIH/SIDA. Rev Coloma Méd, 2014:34-39.
16. Estrada J. Modelos de Prevención en la Lucha contra el VIH/SIDA. Acta bioetica. 2016;12(1):91-100.
17. Cedric M. Microbiología Médica. 6da., ed., Madrid, Harcourt Brace. 2018::229-235.
18. Mims C. (2014). Microbiología médica. 15ª. ed., Madrid, Hancourt/Brace, 2016:241-250.
19. Shulman S. Enfermedades infecciosas. 9a. ed., México, D.F., Mcgraw-Hill Interamericana. 2015:228-256.
20. Ferreras P. Medicina interna. 20a. ed., Madrid, Mosby/Doyma Libros, 2016:2530-2540.
21. Harrison H. Principios de Medicina Interna .17 ed., México, D.F., McGraw-Hill. Tomo 1, 2016:210-218.
22. Organización Mundial de la Salud. Guía práctica para la implementación de pruebas fiables y eficientes para el diagnostico del VIH - Región de Américas" Washington, D.C., OPS, 2015:7-15.
23. Rodés J. Medicina interna 19a ed., Barcelona, Editora Masson SA. 2016:1141-1151
24. Vázquez F; Luis L; Ordás J. Actualización en infecciones de transmisión sexual: epidemiología, diagnóstico y tratamiento. Enf Infecc Microbiol Clin. 2017:392-411

25. Gordon J. Pacientes con diagnóstico de VIH positivo y su capacidad de resiliencia ante los niveles de ansiedad y depresión provocados por la enfermedad en el hospital San Vicente de Paúl en el periodo 2016-2017. Ecuador, 2017:10-13.
26. Jackson J, Balfour H. Practical diagnostic testing for human immunodeficiency virus. Clin Microbiol Rev. 2013.1:124-138.
27. Comisión de SIDA, Sociedad Argentina de Infectología. Recomendaciones para el seguimiento y tratamiento de la infección por HIV/SIDA y de las comorbilidades asociadas; 2015:5-8.
28. Del Pilar R, Tantaleán M. Relación que existe entre la capacidad de resiliencia y autoconcepto en pacientes con VIH-SIDA, de la Estrategia Sanitaria de ITS-VIH/SIDA y Hepatitis B, del Hospital Amazónico Yarinacocha-Pucallpa, Junio 2016-Enero 2017:26-28.
28. Basombrío A, Durán A, Nan M, Vulcano S. Prevención de la transmisión vertical del VIH: gestión pública en la Ciudad de Buenos Aires. Actualizaciones en SIDA. 2013,17:136.142.
29. Berkow, R. El Manual Merck de diagnóstico y terapéutica. 13va. ed., Barcelona, Mosby/Doyma Libros, 2016:279-283.
30. Laufer N. Tratamiento antirretroviral en pacientes coinfectados por HIV/HCV Buenos Aires, 2012;77:76-84.
31. Espin K. Pacientes con diagnóstico de VIH positivo y su capacidad de resiliencia ante los niveles de ansiedad y depresión provocados por la enfermedad en el hospital San Vicente de Paúl en el periodo 2016 – 2017. Lima Perú, 2017:1-6.
32. Ballesteros A. Características resilientes en adultos jóvenes que trabajan y/o estudian que han sido diagnosticados como portadores del virus VIH." Guatemala de la Asunción, enero de 2015:25-28.
33. Burgos B. Efectividad del Programa Psicoespiritual Camiliano en el cuidado integral y actitudes de apoyo que brinda el personal de salud a los pacientes con VIH/SIDA del Hogar San Camilo. [Tesis Licenciatura]. Lima: Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza. Universidad Ricardo Palma de Lima; 2014:34-37.

34. Bernal F. Incidencia de reacciones adversas a medicamentos en pacientes que inician o cambian terapia anti-retroviral. Rev. chil. infectol. 2013;30(5):507-512.

35. Benavente B. (2011). Estado nutricional y hábitos alimentarios de pacientes con VIH>. Revista peruana de Epidemiología, 01-05. Recuperado el 15 de Noviembre de 2015, de <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203122516008.pdf>

36. Botros D, Somarriba G, Neri D, Miller TL. Interventions to address chronic disease and HIV: strategies to promote exercise and nutrition among HIV-infected individuals. Curr HIV/AIDS Rep. 2012;9(4):351-63.

37. López B, Bermejo L. Nutrición y trastornos del sistema inmune Nutr Hosp 2017; 34(4):68-71.

38. Cuartas J. Manual de Alimentación y Nutrición para el Cuidado y Apoyo de Personas Adultas Viviendo con Vih o con Sida. 2016:12-18.

39. Judith H. Manual de Alimentación y Nutrición para el Cuidado y Apoyo de Personas Adultas Viviendo con Vih o con Sida. 2016:6-13.

## XII. ANEXOS

### XII.1. Cronograma

Actividades	2019				2020			
	noviembre	Diciembre	enero	febrero	Marzo	abril	mayo	
	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	Semana	
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	
Delimitación del objeto de estudio	XX							
Diseño de anteproyecto		XX						
Entrega de anteproyecto		XX	XX					
Recolección de la información				XXXX	XXX			
Procesamiento y análisis de la información					XX			
Trascripción y encuadernación						XX		
Entrega de tesis							XX	

### XII.2. Consentimiento informado

A través del presente se comunica a usted que la Dra. Johanna Celis Rosario Martínez Residente de la Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria, llevará un estudio a cabo la valoración del estado de nutrición para el proyecto de investigación “estado nutricional en pacientes VIH positivos asistidos en la Clínica Urbana Yolanda Guzmán entre enero-abril, 2020”. La evaluación consistirá en la medición de peso y talla lo cual requiere que; se quite los zapatos, se solicita retire los objetos que porte en la cabeza (gorras, prendedores etc.), en la medición de circunferencia se pide que se quite el suéter para la toma de cintura y cadera; para la valoración dietética se le cuestiona verbalmente sobre hábitos de alimentación, consumo de alimentos etc. Los investigadores se han comprometido a responder cualquier pregunta o duda que tenga con relación a la investigación y los procesos que se lleven a cabo. El diagnóstico es de índole confidencial, guardando estricto cuidado en el manejo de los resultados. Si su respuesta es favorable y autoriza, sírvase firmar este consentimiento. Yo: \_\_\_\_\_

ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES VIH POSITIVOS ASISTIDOS EN LA CLÍNICA URBANA YOLANDA GUZMÁN ENTRE ENERO-ABRIL, 2020.

1. Estado nutricional

Desnutrido  Normal  Sobrepeso  Obeso

Edad:\_\_\_\_\_ años

2. Sexo

Masculino  Femenino

3. Escolaridad

Primero  Segundo  Tercero  Cuarto  Quinto\_\_\_\_\_

Sexto\_\_\_\_\_

4. Índice de masa corporal

Peso\_\_\_\_\_ kgs Talla\_\_\_\_\_ cms IMC\_\_\_\_\_

5. Estadio del VIH

A1  A2  A3  B2  B3  C3

6. Consumo de frutas

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

7. Consumo de verdura

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

8. Consumo de carne

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

9. Consumo de lácteos

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

10. Consumo de cereal

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

11. Consumo de leguminosas

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

12. Consumo de grasa

Nunca  1 vez a la semana  2 a 4 veces a la semana  
 5 a 6 veces a la semana

13. Consumo de azúcar

- ( ) Nunca ( ) 1 vez a la semana ( ) 2 a 4 veces a la semana  
 ( ) 5 a 6 veces a la semana

### XII.3. Costos y recursos

XII.3.1. Humanos			
Una sustentante			
Dos asesores			
XII.3.2. Equipos y materiales	Cantidad	Precio D\$	Total RD\$
Papel bond 20 (8 ½ x 11)	4 resma	160.00	640.00
Paper Graphics-gray 28 (8 ½ x 11)	1 resma	300.00	300.00
Lápices	4 unidades	5.00	20.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos S	2 unidades	10.00	20.00
	2 unidades3	10.00	20.00
	unidades1	1500.00	5000.00
	unidad	150.00	150.00
acapuntas			
Computador			
Impresora			
Proyector			
Cartucho HP			
Calculadoras			
XII.3.3 Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XII.4.4. Económicos			
Papelería (copias)	1200 copias	2.00	2400.00
Encuadernación	8 informes	200.00	2000.00
Transporte	20 pasajes x	15.00 c/u	1200.00
Pago de tesis	4	5000.00	2000.00
Tarjetas de llamada	1 médico	60.00 c/u	15000.00
	15		900.00
Subtotal			29650.00
Imprevistos (10%)			2965.00
<b>Total</b>			<b>RD\$32,615.00</b>