

2011

Universidad F.A.S.T.A.  
Facultad de Ciencias Médicas.  
Tesis de Licenciatura.

# Estado nutricional en pacientes VIH positivos.

Alumna: Jesica Fratamico.  
Tutora: Lisandra Viglione.  
Departamento de Metodología.



*“Siembra un acto y cosecharás un hábito.  
Siembra una hábito y cosecharás un carácter.  
Siembra un carácter y cosecharás un destino.”*

Charles Reade

*Dedicatoria.*

A mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Quienes han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Su dedicación, amor y paciencia han de hecho de ellos un ejemplo a seguir y destacar, no sólo para mí, sino también para mis hermanos. Gracias a ellos llegué a ser lo que soy.

A mis hermanos, por haberme dado fuerza y apoyo incondicional; por brindarme consejos y críticas constructivas; y, por interesarse en mí.

A mi novio, por haberme acompañado en todo momento; por brindarme su apoyo y comprensión; por brindarme fuerza cuando más lo necesité.

Los amo con mi vida...

*Agradecimientos.*

A Dios, porque ha estado conmigo en cada paso que doy, cuidándome y dándome fuerza para continuar.

A la Universidad F.A.S.T.A. y a la Señora Decana de la Facultad de Ciencias Médicas, Dra. Julia Elbaba, por brindarme todo su apoyo a lo largo de mi vida universitaria.

A mi tutora, Licenciada Lisandra Viglione, por su apoyo, su buen trato, sus consejos y su interés en mi trabajo de tesis.

A mi co-tutora, Licenciada María Eugenia Farías, por su colaboración en mi trabajo de tesis.

Al Departamento de Metodología de la Universidad.

A la Licenciada Susana Levalle, por su aporte y colaboración durante la realización de la investigación.

Al Jefe del Área de Infectología del Hospital Interzonal General de Agudos Dr. Oscar E. Alende, Dr. Jorge Corral, por su amabilidad, su buen trato y su colaboración para conmigo. Así como a su equipo de trabajo, Dr. Gonzalo Corral, Dra. Silvia Aquilia y, en especial, a la Dra. Guadalupe Loizaga.

A todos los pacientes que formaron parte de esta investigación.

Y, por último, a todas mis amigas, compañeras y profesoras de la Universidad con quienes compartí inolvidables momentos que quedarán por siempre en mi recuerdo.

*Abstract.*

El SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida) es una enfermedad que afecta al sistema inmunológico. La misma es causada por un retrovirus denominado Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), éste provoca la destrucción de la función de los linfocitos T lo que origina deficiencia inmunológica y pone en peligro la vida del paciente.

El virus del VIH se transmite principalmente a través de la sangre, semen y fluidos vaginales. Desde el surgimiento de los primeros casos de esta enfermedad se observa que los pacientes infectados presentan alteraciones nutricionales, principalmente desnutrición.

Entre las consecuencias de la desnutrición se destacan la pérdida de peso, alteraciones en la composición corporal, disminución de nutrientes y proteínas circulantes en sangre, malabsorción y aumento de las necesidades energéticas.

A partir de 1996 con el surgimiento e implementación de la terapia antirretroviral de gran actividad se evidencia un cambio en las alteraciones nutricionales. Estos medicamentos son utilizados como eje central del tratamiento farmacológico de estos pacientes, y dentro de las medidas no farmacológicas, la nutrición tiene una importancia fundamental. Durante el curso de la infección por el virus del VIH la educación sobre este aspecto y el asesoramiento en temas relacionados con la misma se convierten en pilares fundamentales del tratamiento.

Esta intervención temprana en las personas infectadas por VIH puede promover una mejoría del estado nutricional y contribuir a combatir la infección.

Objetivo: Indagar la proporción de desnutrición en pacientes VIH positivos que reciben tratamiento antirretroviral y en pacientes VIH positivos que no reciben dicho tratamiento.

Métodos: Se evaluaron 40 pacientes a quienes se les realizó una frecuencia de consumo alimentaria y se les tomó el peso, la talla y la circunferencia de la muñeca para evaluar el índice de masa corporal y el índice de contextura corporal.

Conclusiones: Se observó que la desnutrición es menos frecuente en pacientes VIH positivos que reciben terapia antirretroviral.

Palabras claves: VIH – SIDA - Nutrición – Tratamiento antirretroviral - Desnutrición -

*Abstract.*

AIDS infection (Acquired Immuno Deficiency Syndrome) is one illness that affects the immune system. It is caused by the Human Immunodeficiency Virus (HIV), a kind of retrovirus. Infection by the HIV is characterized by progressive destruction of lymphocyte T, which leads to progressive debilitation and death.

HIV infection can be transmitted by blood, semen and vaginal fluids. Since the origin of the illness it has been observed weight loss and malnutrition. Malnutrition is the major complication of HIV infection.

The results of malnutrition are weight loss, alterations in body composition, loss of nutrients and proteins around the blood, and an increase in energy needs.

Since 1996 in the era of highly active antiretroviral therapy (HAART), initial nutritional alterations have been observed. These drugs are used as central medicine treatment of those patients. As a non-medicine treatment, nutrition has a vital role. During the course of HIV infection, nutritional education and nutrition counseling are becoming important parts of the treatment.

The early intervention in people infected with HIV can improve the nutritional state and help to fight infection.

Objective: To investigate the proportion of malnutrition in HIV patients who receive antiretroviral therapy as well as those who do not.

Methods: Participants (n= 40) were evaluated with a survey of alimentary assessment and they were taken their weight, height and wrist circumference to evaluate the body mass index and body contexture index.

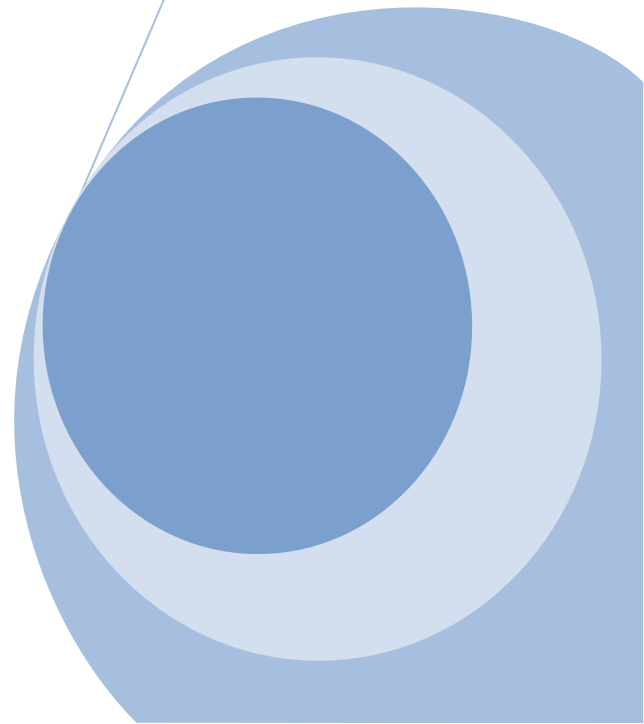
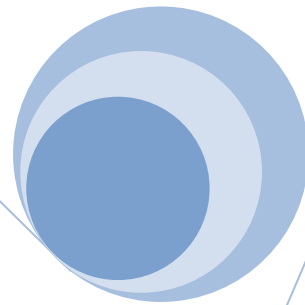
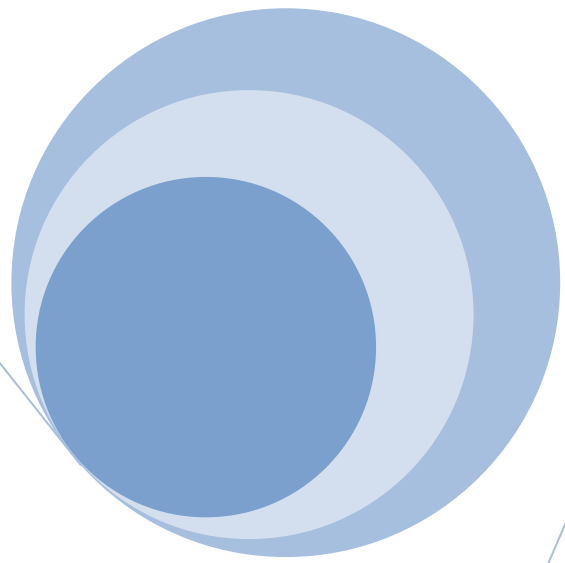
Conclusions: Malnutrition is less common in HIV patients with antiretroviral therapy.

Key words: HIV – AIDS – Nutrition – Antiretroviral therapy – Malnutrition -

Índice.

Introducción -----	1
Capítulo N° 1 -----	6
Capítulo N° 2 -----	19
Capítulo N° 3 -----	31
Diseño metodológico -----	40
Análisis de datos -----	49
Conclusiones -----	59
Bibliografía -----	62
Anexo -----	78

# Introducción





Los primeros casos de SIDA (Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida) se documentaron en Estados Unidos en hombres homosexuales a principios de la década de 1980, más precisamente en el año 1981, manifestándose como Neumonía por *Pneumocystis carinii* y *Sarcoma de Kaposi*. La severidad de la sintomatología y la rápida evolución de la enfermedad desencadenaron una ardua investigación con el fin de determinar su causa. En el año 1983, Luc Montagnier<sup>1</sup> identificó el agente etiológico del SIDA, al que denominó Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH ó HIV - abreviatura del inglés Human Immunodeficiency Virus -).

El SIDA es una enfermedad que afecta al sistema inmunológico. La misma es causada por un retrovirus denominado Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), éste invade el núcleo genético de los linfocitos T4. La destrucción de la función de los linfocitos T origina deficiencia inmunológica y la consecutiva vulnerabilidad a neoplasias e infecciones oportunistas que ponen en peligro la vida del paciente.

El virus del VIH se transmite a través del semen y fluidos vaginales por contacto sexual con personas infectadas, a través de la sangre por compartir jeringas contaminadas y por inyección de productos hematológicos contaminados, y a través de la placenta de la madre al niño. También se encuentra en la leche materna y, por medio de la misma, la madre puede infectar a su hijo.

Desde el surgimiento de los primeros casos de esta enfermedad se observa que los pacientes infectados presentan alteraciones nutricionales, principalmente desnutrición. El indicador de compromiso del estado nutricional que se analiza es la pérdida de peso<sup>2</sup> que se manifiesta junto con fiebre y diarrea como Síndrome de Desgaste (en inglés, Wasting Syndrome).<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Luc Montagnier, investigador francés al cual se le atribuye el aislamiento del virus de SIDA por primera vez.

<sup>2</sup> American Dietetic Association, Position of the American Dietetic Association and the Canadian Dietetic Association: Nutrition intervention in the care of persons with the Human Immunodeficiency Virus infection, *Journal of the American Dietetic Association*. 1994 Sep; Vol. n° 94, n° 9, págs. 1042 – 5.

<sup>3</sup> El síndrome de desgaste debido al VIH se define como la pérdida involuntaria de peso (> al 10% del peso corporal inicial) asociada con diarrea crónica (≥ 2 deposiciones blandas por día por más de un mes) o

Por lo cual, la complicación nutricional más importante de esta enfermedad es la desnutrición en cualquiera de sus grados.

*“El estado nutricional del paciente infectado por VIH está estrechamente relacionado con su supervivencia.”<sup>4</sup>*

*“Este estado de desnutrición característico y progresivo influye en el deterioro de la función inmunitaria y es la causa del empeoramiento de la calidad de vida de estos pacientes.”<sup>5</sup>*

La etiología de la desnutrición afecta la composición de la pérdida de peso.

*“Se observan diferencias en la pérdida de peso de mujeres y hombres infectados por el virus del VIH y también en aquellos pacientes que reciben terapia antirretroviral.”<sup>6</sup>*

Entre las consecuencias de la desnutrición se destacan la pérdida de peso, alteraciones en la composición corporal, disminución de nutrientes y proteínas circulantes en sangre, malabsorción y aumento de las necesidades energéticas. Esta situación se traduce en inestabilidad clínica en asociación con inestabilidad nutricional. Debido a estas circunstancias, actualmente, los estudios de composición corporal están siendo incorporados en los estudios clínicos de rutina.

A partir de 1996 con el surgimiento e implementación de la Terapia Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA ó HAART – abreviatura del inglés Highly Active Antiretroviral Therapy -) se evidencia un cambio en las alteraciones nutricionales. Además, este tratamiento demuestra ser eficaz en la reducción de la concentración plasmática del virus,<sup>7</sup> en la recuperación del peso y en la

---

debilidad crónica y fiebre documentada mayor o igual a un mes de evolución. Definición adaptada de 1993 CDC Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. MMWR recomendado Rep. 1992 Dec. 18; 41 (RR-17): 1-19.

<sup>4</sup> Janet Forrester; Donna Spiegelman, Weight loss and body-composition changes in men and women infected with HIV, *American Journal of Clinical Nutrition*, 2002; Vol. 76, N° 6, págs. 1428 –1434.

<sup>5</sup> Donald Kotler, Body composition studies in HIV-infected individuals, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2000; 904: 546 – 552.

<sup>6</sup> Jack Wang; Andrew Carr, Sex differences in the associations of HIV disease characteristics and body composition in antiretroviral-naive persons, *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005; Vol. 82, N° 4, págs. 850 – 856.

<sup>7</sup> Afsoon Roberts, Richard Muesing, David Parenti, Judy Hsia, Alan Wasserman, Gary Simon, Alterations in Serum Levels of Lipids and lipoproteins with Indinavir therapy for Human Immunodeficiency virus – Infected patients, Division of Infectious Diseases, The George Washington University Medical Center. Washington DC, *Clinical Infectious Diseases* 1999; 29: 441 – 3.

disminución de la incidencia de infecciones oportunistas, promoviendo una mejoría en la calidad de vida del paciente.<sup>8</sup>

Aunque, por otro lado, el uso de estos medicamentos provoca efectos adversos, los que se relacionan con su nivel de toxicidad y su influencia en la producción de cambios metabólicos.

Sin embargo, los beneficios que se obtienen en cuanto a la supresión de la replicación viral y a la reducción de la morbilidad y mortalidad, argumentan el uso de estos medicamentos como eje central del tratamiento farmacológico de pacientes con SIDA; y dentro de las medidas no farmacológicas, la nutrición tiene una importancia fundamental. Durante el curso de la infección por el virus del VIH la educación sobre este aspecto y el asesoramiento en temas relacionados con la misma se convierten en pilares fundamentales del tratamiento. Los cuales colaboran en la correcta mantención del estado nutricional y por ende en la mejora de la calidad de vida del paciente, permitiendo que el mismo logre afrontar en mejores condiciones las consecuencias de la enfermedad.

Esta intervención temprana en las personas infectadas por VIH puede promover una mejoría del estado nutricional y contribuir a combatir la infección, por lo cual la adecuación de la alimentación a las necesidades debe ser óptima para que no se produzca una pérdida de peso. Alimentaciones hipercalóricas promueven una ganancia de peso y masa grasa pero no promueven ganancia de masa magra.

*“La intervención nutricional, en coordinación con el tratamiento farmacológico, puede extender y mejorar la calidad y cantidad de vida en pacientes infectados con el virus del VIH.”<sup>9</sup>*

Entonces la intervención nutricional, además de promover un incremento de la masa corporal, mejora la calidad de vida del paciente.

Del análisis bibliográfico realizado surge el siguiente interrogante:

¿Cuál es la proporción de desnutrición en pacientes VIH positivos que reciben tratamiento antirretroviral y en pacientes VIH positivos que no reciben dicho tratamiento?

---

<sup>8</sup> Bruce Polsky, Donald Kotler, Corklin Steinhart, HIV - Associated wasting in the HAART era: Guidelines for Assessment, Diagnosis and Treatment, *AIDS Patient Care and STDs*; Volume 15, Number 8, 2001.

<sup>9</sup> Judith Nerad, Mary Romeyn, Elyn Silverman, General Nutrition Management in Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus, *Clinical Infectious Diseases*, 2003; 36(Suppl 2): S52-62.

En función de la problemática planteada, se persigue el objetivo general:

Indagar la proporción de desnutrición en pacientes VIH positivos que reciben tratamiento antirretroviral y en pacientes VIH positivos que no reciben dicho tratamiento.

Los objetivos específicos son:


- ✓ Determinar la distribución de los pacientes según edad y sexo.
- ✓ Evaluar el estado nutricional de los pacientes mediante antropometría.
- ✓ Determinar la proporción de desnutrición en pacientes VIH positivos.
- ✓ Comparar el porcentaje de pacientes VIH positivos desnutridos que se encuentran bajo tratamiento antirretroviral con los que no se encuentran bajo dicho tratamiento.
- ✓ Identificar los hábitos alimentarios de los pacientes VIH positivos.
- ✓ Registrar qué proporción de pacientes VIH positivos realiza un plan de alimentación prescripto por una Licenciada/o en Nutrición.

La hipótesis planteada es la siguiente:

“La desnutrición es menos frecuente en pacientes VIH positivos que reciben terapia antirretroviral.”

El propósito de la investigación es:

- ✓ Elaborar una guía de recomendaciones nutricionales para pacientes VIH positivos.

The background features a decorative graphic consisting of three blue circles of varying sizes, each composed of concentric layers of different shades of blue. These circles are arranged in a vertical line, with the largest one at the top, a medium one in the middle, and a large one at the bottom right. Two thin, light blue lines intersect at the top left and extend diagonally across the page, framing the circles.

# Capítulo 1:

## Implicancias de la infección por VIH.

Desde los primeros reportes de casos de VIH, esta enfermedad se ha convertido en una epidemia a nivel mundial, su paso por el mundo ha provocado consecuencias muy negativas. Ha causado retroceso en el desarrollo de diversos países, terminando con millones de vidas, ensanchando aún más la brecha entre ricos y pobres, y quebrantando así la seguridad económica y social. Las malas condiciones de vida, las dificultades para lograr un acceso fluido a los sistemas de salud y las carencias educativas de gran parte de la población, favorecen el crecimiento incesante de la epidemia.

*“El VIH continúa siendo un problema de salud mundial de una magnitud sin precedentes.”<sup>1</sup>*

Y aunque el porcentaje mundial de personas que viven con el VIH se ha estabilizado desde el año 2000 en adelante, el SIDA sigue siendo la más grave de las enfermedades infecciosas a las que se enfrenta la salud pública y una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo, y la primera en África.

*“A final del 2009, el número estimado de personas que vivían con el VIH en todo el mundo era de 33,3 millones.”<sup>2</sup>*

La epidemia del VIH en América Latina se mantiene estable y la transmisión sigue produciéndose en poblaciones de mayor riesgo de exposición, entre ellas, profesionales del sexo y hombres que mantienen relaciones homosexuales.

*“El número total de personas que viven con el VIH en esta región en el año 2008 se eleva a 2 millones.”<sup>3</sup>*

En años recientes, las relaciones sexuales sin protección se han convertido en la principal vía de transmisión del VIH en la Argentina.

*“Cuatro de cada cinco nuevos diagnósticos de VIH ocurridos en 2005 se atribuyeron a coito sin protección (principalmente heterosexual).”<sup>4</sup>*

---

<sup>1</sup> Informe sobre la epidemia mundial de SIDA, 2008. ONUSIDA.

<sup>2</sup> -----, 2010. ONUSIDA.

<sup>3</sup> Informe sobre la situación de epidemia de SIDA, 2009. ONUSIDA.

<sup>4</sup> Programa Nacional de Lucha contra los retrovirus del humano (RH), SIDA y enfermedades de transmisión sexual (ETS), 2005.

Al igual que en varios países sudamericanos, se ha observado que la mayor prevalencia del VIH se registra entre hombres que mantienen relaciones homosexuales. El consumo de drogas inyectables así como la utilización de equipos de inyección no estériles, que antes representaban un importante factor de riesgo, han disminuido en la última década.

En la Argentina el número de casos estimados de personas que vivían con VIH en el año 2005 era de 31.937, correspondiendo un 71 % a casos masculinos y un 29% a casos femeninos.

Los primeros casos de SIDA se documentaron en Estados Unidos en hombres homosexuales a principios de la década de 1980, más precisamente en mayo del año 1981, manifestándose como Neumonía por *Pneumocystis carinii* y *Sarcoma de Kaposi*. La severidad de la sintomatología y la rápida evolución de la enfermedad desencadenaron una ardua investigación con el fin de determinar su causa. En el año 1983, Luc Montagnier<sup>5</sup> identificó el agente etiológico del SIDA, al que denominó Virus de la Inmunodeficiencia Humana.

El virus del VIH, agente infeccioso de esta enfermedad, es un retrovirus. El mismo pertenece al grupo de los lentivirus,<sup>6</sup> lo que significa que el curso de la infección producida por este tipo de virus se caracteriza por tener un largo intervalo entre la infección inicial y la manifestación de los síntomas.

Hasta el momento se han aislado dos subtipos capaces de provocar la enfermedad: el VIH-1 que se encuentra mundialmente diseminado y es el agente causal de la mayoría de los casos de SIDA, y el VIH-2 que está limitado a África occidental y causa una mínima proporción de los casos.<sup>7</sup>

El sistema inmune tiene diferentes tipos de células que protegen al cuerpo de las posibles infecciones, un tipo especializado de éstas, son los linfocitos T (células T). El virus del VIH tiene afinidad por dichas células, por lo cual para iniciar su ciclo biológico, el mismo se une específicamente a la molécula CD4, un receptor proteico que se encuentra en la superficie de los linfocitos T4; es decir, linfocitos T con receptores CD4, y que funcionalmente pertenecen a los linfocitos inductores o cooperadores. El VIH también infecta otras células que contienen

---

<sup>5</sup> Luc Montagnier, fue galardonado con el Premio Nobel de Medicina en el año 2008 por haber descubierto el virus del SIDA.

<sup>6</sup> How HIV causes AIDS. National Institute of Allergy and Infectious Diseases, 2004.

<sup>7</sup> Costa J.R. et al. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Patogenia, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992.

menor densidad de receptores CD4, tales como: macrófagos, linfocitos B, monocitos, células cutáneas de Langerhans y células dendríticas en ganglios linfáticos.

Al igual que todos los retrovirus, el VIH contiene una unidad funcional enzimática llamada transcriptasa inversa, que está formada por dos enzimas que actúan secuencialmente: ADN polimerasa y ribonucleasa. La transcriptasa inversa convierte el ARN viral en una copia de ADN proviral; además el virus posee una enzima llamada integrasa, la misma esconde el ADN del virus dentro del núcleo de la célula a la cual se unió, por lo que el ADN proviral se integra en el ADN de la célula huésped. El ADN viral integrado en el núcleo de la célula huésped se denomina provirus, los mismos se duplican con los genes celulares normales durante cada división celular; de modo que toda la progenie de la célula originalmente infectada contendrá el ADN retroviral. Adicionalmente, la célula infectada puede producir múltiples copias del virus infeccioso que, a su vez, pueden infectar otras células.

Las células infectadas por el VIH pueden ser destruidas, alteradas funcionalmente o constituir reservorios del virus cuya vida media es muy larga. La enzima proteasa reconstruye el virus que luego sale de la célula, y como consecuencia, la misma muere; de esta manera, el virus queda libre para infectar a otras células inmunes.

Los linfocitos con receptores CD4, desempeñan un papel fundamental en la respuesta inmune ayudando al cuerpo a luchar contra las infecciones, y dado que son las células más afectadas, el proceso afecta tanto a la inmunidad celular como a la humoral.<sup>8</sup> La respuesta inmune del huésped al VIH es insuficiente, por lo que los anticuerpos neutralizantes tienden a disminuir con el tiempo y son menos eficaces. Debido a este proceso, el virus escapa a la respuesta inmunológica del huésped.

Durante el curso de la infección por VIH, el virus continúa replicándose e infectando linfocitos CD4 y otras células inmunes. Aproximadamente 6 meses después de la infección, los anticuerpos para VIH son detectables en la sangre. Una vez detectados, la cantidad de virus permanece estable por un largo período de tiempo, lo cual varía de persona a persona. Entonces, a medida que pasa el tiempo, el sistema inmune se va debilitando progresivamente y la persona

---

<sup>8</sup> Ibíd.



infectada manifiesta SIDA.<sup>9</sup> Dicha deficiencia inmunológica y su consecutiva vulnerabilidad a neoplasias e infecciones oportunistas ponen en peligro la vida del paciente.

La infección por VIH se caracteriza por producir un deterioro profundo, progresivo e irreversible del sistema inmunitario del paciente que favorece el desarrollo de infecciones oportunistas como neumonía por *Pneumocystis carinii* y tuberculosis; y otras enfermedades, tales como síndromes neurológicos y tumores malignos. La existencia de una o varias de estas manifestaciones, en presencia de infección por dicho virus, definen el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA ó AIDS – abreviatura del inglés Acquired Immuno Deficiency Syndrome), el cual es el estadio final de la enfermedad.

Establecer el diagnóstico de la infección por el virus del VIH en forma adecuada, es el primer requisito para realizar una serie de intervenciones para favorecer el control de la infección. La detección de la infección permite disminuir el número de personas que no conocen que son portadoras del virus, pero además, permite tener acceso a tratamiento antirretroviral, a atención médica y a tener una mejor calidad de vida y sobrevida en las personas portadoras del mismo.

Las pruebas de detección del VIH tienen tres objetivos principales: el diagnóstico de la infección, que siempre debe estar acompañado de adecuada consejería; la vigilancia centinela con fines epidemiológicos, y garantizar la seguridad de sangre y sus derivados con fines transfusionales.<sup>10</sup>

El diagnóstico de la infección por VIH generalmente se realiza por métodos indirectos, demostrando la presencia de anticuerpos específicos al virus. Si bien el diagnóstico de la mayoría de los casos se realiza utilizando pruebas que detecten anticuerpos, también pueden utilizarse métodos directos, como lo son la demostración del virus por medio de cultivos virales midiendo antígenos virales o detección del genoma viral.

La sangre total y el plasma son los tejidos más utilizados para la detección. Los cuales pueden ser utilizados en pruebas convencionales, pruebas rápidas de detección del virus y pruebas de confirmación.

---

<sup>9</sup> Healthy eating for better living. A manual on Nutrition and HIV/AIDS for healthcare workers in the Caribbean. Caribbean Food and Nutrition Institute, 2004.

<sup>10</sup> Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH. Quinta edición. México 2010.

Para el diagnóstico de VIH se pueden utilizar métodos indirectos, entre los que se destacan ensayos inmunoenzimáticos (ELISA) e inmunolectrotransferencia (Western Blot); y métodos directos entre los que se encuentran detección del antígeno p24, cultivo viral y detección de ácidos nucleicos (carga viral o ADN proviral).

Existen diferentes pruebas de sangre que se utilizan para evaluar la presencia del virus o la progresión de la enfermedad.

Cuadro N°1: Pruebas de sangre utilizadas para evaluar la presencia y/o la progresión de la enfermedad.

Nombre de las pruebas de sangre.	Características.
ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay)	Se utiliza para buscar anticuerpos para VIH. Indica si una persona es VIH positiva o negativa.
Western Blot (WB)	Se utiliza para buscar anticuerpos para VIH. Se utiliza para confirmar un resultado positivo obtenido con la prueba anterior.
PCR (Polymerase Chain Reaction)	Se utiliza para cuantificar la presencia de VIH en la sangre.
Carga Viral (Viral Load)	Se utiliza para evaluar la cantidad de virus en un volumen específico de sangre. La medición de la carga viral es una valiosa herramienta para evaluar el pronóstico de la progresión de la enfermedad: a mayor carga viral, mayor es el riesgo de deterioro clínico.
Número de CD4	Se utiliza para cuantificar el nivel de CD4 y linfocitos en la sangre, reflejando la fuerza del sistema inmune. Es usado como marcador de la progresión de la enfermedad.

Fuente: Adaptado de Healthy eating for better living. A manual on Nutrition and HIV/AIDS for healthcare workers in the Caribbean. Caribbean Food and Nutrition Institute, 2004.

En la actualidad se recomienda realizar pruebas de detección de la infección por VIH a cualquier persona que lo solicite, en aquellos casos en los que el médico clínico lo considere necesario. En las siguientes poblaciones es particularmente importante enfatizar la realización de la prueba: hombres y mujeres que tengan relaciones sexuales sin protección y/o con varias parejas sexuales; mujeres que deseen embarazarse, embarazadas y/o durante la labor de parto; personas con alguna enfermedad definitoria de SIDA; personas en quien se sospecha infección aguda por VIH; personas con antecedentes de transfusión antes del año 1987; personal de salud que haya sufrido lesiones de riesgo con instrumentos punzocortantes durante su actividad laboral; víctimas de violencia sexual; parejas de personas con VIH confirmado o con sospecha del mismo; usuarios de drogas; personas que vayan a donar órganos, sangre y/o tejidos; sujetos con infecciones de transmisión sexual activas o recurrentes; personas con tuberculosis recién diagnosticada o en tratamiento; personas privadas de la libertad; migrantes; indigentes; niños de madres con VIH; niños menores de 18 meses que sean hijos de madres muertas; personas que se hayan radicado en zonas de alta prevalencia de esta enfermedad.<sup>11</sup>

En todos los casos citados es necesario que la persona a la que se le realice la prueba para el diagnóstico del VIH reciba consejería que incluya información básica sobre la infección y las pruebas de detección.

Actualmente, dos sistemas de clasificación para el VIH se encuentran en uso: el sistema de clasificación de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC – abreviatura del inglés Centers for Disease Control and Prevention) de Estados Unidos, que se utiliza en la investigación clínica y epidemiológica; y el sistema de clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El sistema de estadificación de los CDC, cuya última revisión fue en el año 1993, evalúa la severidad de la enfermedad del VIH mediante el recuento de células CD4 y por la presencia de determinadas condiciones relacionadas con el virus. La definición de SIDA incluye todos los individuos infectados por el VIH con recuentos de linfocitos CD4 < 200 células/mm<sup>3</sup> (ó porcentaje de CD4 < 14%), así como aquellos con ciertas condiciones relacionadas con el VIH y los síntomas. A diferencia de una persona adulta sana que posee un recuento de linfocitos CD4

---

<sup>11</sup> *Ibíd.*

de 600 - 1500 células/mm<sup>3</sup> de sangre.<sup>12</sup> Por lo tanto, la clasificación de los CDC sobre el VIH/SIDA se basa en un sistema clínico-inmunológico por el que las personas infectadas se clasifican en función de su eventual sintomatología y de su recuento de linfocitos CD4+.<sup>13</sup>

Cuadro N°2: Clasificación de la infección por VIH y criterios de definición de SIDA para adultos y adolescentes mayores de 13 años, según CDC, 1993.

Categorías de células CD4.	Porcentaje de células CD4.	Categorías clínicas.		
		A	B	C
(1) ≥ 500 células/mm <sup>3</sup>	≥ 29 %	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>
(2) 200 – 499 células/mm <sup>3</sup>	14 – 28 %	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>
(3) < 200 células/mm <sup>3</sup>	< 14 %	A <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>3</sub>

Nota: las categorías A<sub>3</sub>, B<sub>3</sub>, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> y C<sub>3</sub> indican SIDA.

A continuación, se explicitan las patologías que incluyen las distintas categorías clínicas:

<b>Categoría clínica A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Infección asintomática.</li> <li>✓ Linfadenopatía generalizada persistente (LGP).</li> <li>✓ Infección aguda (primaria).</li> </ul>
<b>Categoría clínica B:</b> paciente con condiciones sintomáticas. Condiciones no A no C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Angiomatosis bacilar.</li> <li>✓ Candidiasis vulvovaginal persistente por más de un mes, con pobre respuesta al tratamiento.</li> <li>✓ Candidiasis orofaríngea.</li> <li>✓ Displasia cervical o carcinoma in situ.</li> <li>✓ Síntomas constitucionales: fiebre (38,5 °C) o diarrea mayor de un mes de evolución.</li> </ul>
<b>Categoría clínica C:</b> condiciones clínicas que definen SIDA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Candidiasis esofágica, traqueal, bronquial o pulmonar.</li> <li>✓ Cáncer cervical invasivo.</li> <li>✓ Coccidiomicosis extrapulmonar.</li> <li>✓ Cryptococosis extrapulmonar.</li> <li>✓ Cryptosporidiosis con diarrea mayor de un mes.</li> <li>✓ Retinitis por citomegalovirus o infección por citomegalovirus en bazo, hígado o nódulos linfáticos.</li> <li>✓ Úlceras muco-cutáneas de un mes o más de duración, bronquitis, neumonitis o esofagitis por herpes simplex.</li> <li>✓ Histoplasmosis extrapulmonar o diseminada.</li> <li>✓ Isosporiasis con diarrea mayor de un mes.</li> <li>✓ Neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i>.</li> <li>✓ Neumonía bacteriana recurrente (más de dos episodios en un año).</li> <li>✓ Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar.</li> <li>✓ Infecciones por <i>Mycobacterium avium</i> o <i>Kansasii</i> extrapulmonar o diseminada.</li> <li>✓ Nocardiosis.</li> <li>✓ Toxoplasmosis del sistema nervioso central.</li> <li>✓ Salmonelosis recurrente o diseminada.</li> <li>✓ Strongiloidiasis extraintestinal.</li> <li>✓ Leucoencefalopatía multifocal progresiva.</li> <li>✓ <i>Sarcoma de Kaposi</i>.</li> <li>✓ Linfoma primario del sistema nervioso central, linfoma innumoblástico o linfoma de <i>Burkitt</i>.</li> <li>✓ Síndrome de desgaste: pérdida involuntaria de peso (&gt; 10% del peso corporal inicial) asociada con diarrea crónica (≥ dos deposiciones blandas por día mayor o igual a un mes) o debilidad crónica y fiebre documentada mayor o igual a un mes de evolución.</li> </ul>

Nota: se definen como condiciones sintomáticas aquellas que ocurren en los adultos o adolescentes infectados por el VIH que cumplan al menos uno de los siguientes criterios:

- a) Se atribuyen a la infección por VIH o indican un defecto en la inmunidad mediada por células.
- b) Se considera que tienen un curso clínico que se complica con la infección por VIH.

Fuente: Adaptado de 1993 CDC Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> The evidence that HIV causes AIDS. National Institute of Allergy and Infectious Diseases, 2003.

<sup>13</sup> Blanco J.L.; Mallolas, J.; Pérez – Cuevas, J.B. y Gatell, J.M. *Historia natural, clasificación y pronóstico de la infección por el VIH-1*. Barcelona: Masson S.A.; 2002.

<sup>14</sup> 1993 CDC Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. MMWR recomendado Rep. 1992 Dec. 18; 41 (RR-17): 1-19.

En contraste con el sistema de CDC, el sistema de clasificación de enfermedades clínico progresivo de la OMS, cuya última revisión fue en el año 2007, se puede utilizar fácilmente en entornos con recursos limitados que no tienen acceso a medidas de recuento de células CD4 u otros métodos de pruebas de diagnóstico y de laboratorio. El sistema de la OMS clasifica la enfermedad del VIH sobre la base de las manifestaciones clínicas que pueden ser reconocidas y tratadas por los médicos en diversos entornos, incluyendo entornos con recursos limitados, y por los médicos con diferentes niveles de conocimientos sobre el VIH y con diferente formación.

La estadificación se basa en los hallazgos clínicos que orientan el diagnóstico, evaluación y tratamiento del VIH/SIDA, y no requiere un recuento de células CD4. Este sistema se utiliza en muchos países para determinar la elegibilidad para la terapia antirretroviral, sobre todo en ámbitos en los que las pruebas de CD4 no están disponibles. Las etapas clínicas se clasifican como de 1 a 4, pasando de la infección primaria por VIH hasta la infección avanzada por VIH/SIDA. Estas etapas se definen por condiciones especiales o síntomas clínicos. A los efectos del sistema de clasificación de la OMS, los adolescentes y los adultos se definen como las personas de edad  $\geq 15$  años.

Cuadro N°3: Clasificación clínica del VIH/SIDA para adultos y adolescentes, según OMS, 2007.

<b>La infección primaria del VIH.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asintomática.</li> <li>✓ Síndrome retroviral agudo.</li> </ul>
<b>Clínicos fase 1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Asintomática.</li> <li>✓ Linfadenopatía generalizada persistente.</li> </ul>
<b>Clínicos fase 2.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pérdida inexplicable de peso moderada (&lt;10% del peso corporal supuesto o medido).</li> <li>✓ Infecciones respiratorias recurrentes (sinusitis, amigdalitis, otitis media y faringitis).</li> <li>✓ Herpes zóster.</li> <li>✓ Queilitis angular.</li> <li>✓ Úlceras orales recurrentes.</li> <li>✓ Erupciones papulares pruriginosas.</li> <li>✓ Dermatitis seborreica.</li> <li>✓ Infecciones por hongos de uñas.</li> </ul>
<b>Clínicos fase 3.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pérdida inexplicable de peso severa (&gt;10% del peso corporal supuesto o medido).</li> <li>✓ Diarrea crónica inexplicable de más de un mes.</li> <li>✓ Fiebre inexplicable persistente por más de un mes (&gt;37,6°C, intermitente o constante).</li> <li>✓ Candidiasis orales persistentes (aftas).</li> <li>✓ Leucoplasia vellosa oral.</li> <li>✓ Tuberculosis pulmonar (actual).</li> <li>✓ Presunción de graves infecciones bacterianas, por ejemplo: neumonía, empiema, piomiositis, infección de huesos o articulaciones, meningitis, bacteriemia.</li> <li>✓ Estomatitis ulcerosa aguda necrotizante, gingivitis o periodontitis.</li> <li>✓ Anemia inexplicable (hemoglobina &lt; 8 g/dl).</li> <li>✓ Neutropenia (neutrófilos &lt; 500 células/mm<sup>3</sup>).</li> <li>✓ Trombocitopenia crónica (plaquetas &lt; 50.000 células/mm<sup>3</sup>).</li> </ul>
<b>Clínicos fase 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Síndrome de desgaste del VIH.</li> <li>✓ Neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i>.</li> <li>✓ Neumonía bacteriana grave frecuente.</li> <li>✓ Infección crónica por herpes simple (sitio orolabial, genital o anorrectal durante más de un mes o el herpes visceral en cualquier sitio).</li> <li>✓ Candidiasis esofágica (o candidiasis de la tráquea, los bronquios o los pulmones).</li> <li>✓ Tuberculosis extrapulmonar.</li> <li>✓ <i>Sarcoma de Kaposi</i>.</li> <li>✓ Infección por citomegalovirus (retinitis o infección de otros órganos).</li> <li>✓ Toxoplasmosis del sistema nervioso central.</li> <li>✓ Encefalopatía por VIH.</li> <li>✓ Criptococosis extrapulmonar (incluyendo meningitis).</li> <li>✓ Infección diseminada por micobacterias nontuberculosis.</li> <li>✓ Leucoencefalopatía multifocal progresiva.</li> <li>✓ Cándida de la tráquea, los bronquios o los pulmones.</li> <li>✓ Criptosporidiosis crónica (con diarrea).</li> <li>✓ Isosporiasis crónica.</li> <li>✓ Micosis diseminada (por ejemplo: histoplasmosis, coccidiomicosis).</li> <li>✓ Salmonella no tifoidea, bacteriemia recurrente.</li> <li>✓ Linfoma (cerebrales o de células B no Hodgkin).</li> <li>✓ Carcinoma invasivo de cuello uterino.</li> <li>✓ Difusión de la leishmaniasis atípica.</li> <li>✓ Nefropatía y/o miocardiopatía asociada al VIH sintomática.</li> <li>✓ Reactivación de la tripanosomiasis americana (meningoencefalitis o miocarditis).</li> </ul>

Fuente: Adaptado de WHO. Case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children. 2007

El CDC (Centers for Disease Control and Prevention) elabora la clasificación más ampliamente utilizada para la evolución de la infección por VIH basada en la presencia de síntomas y signos clínicos, la presencia de ciertas condiciones y hallazgos investigativos, la disponibilidad de screening de VIH y el grado de inmunosupresión medido por el número de linfocitos CD4; de acuerdo con todas estas características la infección se divide en cuatro grupos.

Cuadro N°4: Clasificación de pacientes VIH positivos.

<b>Clasificación</b>	<b>Nombre de la etapa</b>
Grupo I	Infección por VIH primaria
Grupo II	Fase asintomática
Grupo III	Linfoadenopatía resistente generalizada
Grupo IV	Infección sintomática

Fuente: Adaptado de ABC of AIDS, Natural history and management of early HIV infection. 2001.<sup>15</sup>

La infección por VIH primaria, también llamada infección aguda por VIH, representa la etapa de la infección después de la adquisición del virus cuando los anticuerpos se están desarrollando. Entre 25% y 65% de las personas presentan síntomas en el momento de la seroconversión, éstos pueden variar desde una enfermedad leve o una fiebre glandular hasta una encefalopatía. Los síntomas graves son poco frecuentes.

Luego de la infección primaria, los anticuerpos del VIH siguen siendo detectables en la sangre, y aunque la cantidad de virus en sangre y tejidos linfoides cae a niveles muy bajos y la tasa de replicación del VIH es lenta, la misma no cesa. Los recuentos de linfocitos CD4 se encuentran dentro de los límites normales, fase que puede durar 10 años o más. La decisión sobre el tratamiento se hace sobre la base del recuento de células CD4 y la carga viral. Y el objetivo del mismo es mantener la función inmune suprimiendo la replicación viral para evitar más daños al sistema inmunológico.

La Linfoadenopatía generalizada puede ser una característica de la infección por VIH en personas que, en general, se encuentran en buen estado de salud. La Linfoadenopatía relacionada con el VIH persiste durante al menos tres

<sup>15</sup> Mindel, Adrian; Tenant – Flowers, Melinda. ABC of AIDS, Natural history and management of early HIV infection. *BMJ* 2001; 322:1290 - 3.

meses, en al menos dos lugares diferentes al inguinal y no debe estar relacionada a otra causa.

Durante la infección sintomática la progresión de la infección es el resultado de una disminución de la capacidad inmune que se produce debido al aumento de la replicación viral. A medida que la enfermedad progresa, las personas infectadas pueden sufrir síntomas constitucionales, problemas en la piel y en la boca, y trastornos hematológicos. Una disminución de la carga viral en respuesta a la introducción de la terapia antirretroviral a menudo corresponde a una resolución completa o parcial de estos síntomas.

Los síntomas constitucionales asociados con la infección por VIH incluyen malestar general, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso y diarrea. Los criterios que definen el síndrome de desgaste son la combinación de pérdida de peso del 10 % con respecto al peso inicial al diagnóstico y una de los siguientes síntomas, fiebre que dura por lo menos un mes y/o diarrea de un mes de evolución.

El virus del VIH puede transmitirse a través de diferentes vías<sup>16</sup> como el semen y/o fluidos vaginales al tener contacto sexual no protegido con personas infectadas, éste es el modo más importante de transmisión de la infección del VIH a nivel mundial, la fuente de infección puede deberse a contactos sexuales vaginales, anales u orales; por medio de la sangre o sus productos, a través del uso de jeringas sin esterilizar que fueron utilizadas para el consumo de drogas intravenosas en personas infectadas, es una fuente de contagio importante en países que tienen una alta prevalencia de consumo de este tipo de drogas, como por ejemplo, Estados Unidos; y por inyección de productos hematológicos contaminados en transfusiones de sangre y trasplantes de órganos, en los países industrializados este tipo de infección es rara pero en países en vías de desarrollo sigue siendo una causa importante de transmisión; de madre a hijo, cuando la madre es VIH positiva puede transmitirle la infección al niño por medio de la placenta durante el embarazo, durante el nacimiento si se practica parto normal ó durante la lactancia materna a menos que se tomen las siguientes medidas preventivas: en el primer caso pueden administrarse antirretrovirales para disminuir la posibilidad de infección del feto, en el segundo caso puede

---

<sup>16</sup> Christian Hoffmann, Jürgen K. Rockstroh, Bernd Sebastian Kamps, *HIV Medicine 2007*, 15th Edition, en: <http://www.HIVMedicine.com/>



planificarse el nacimiento por medio de una cesárea y en el tercer caso se puede asesorar a la madre acerca de los sustitutos de la lactancia materna; y finalmente por infecciones accidentales en trabajadores de la salud por medio de la atención a dichos pacientes, los accidentes de pinchaduras con jeringas contaminadas con el virus en trabajadores de la salud son escasos pero si no se toman las medidas preventivas pueden llegar a ser una potencial vía de transmisión.

Debido a que el VIH debilita el sistema inmune, provoca una alta susceptibilidad a un largo número de infecciones producidas por bacterias, virus, hongos y parásitos; como así también a distintos tipos de cánceres.


Las complicaciones más comunes de esta enfermedad son trastornos de la boca y el esófago, como por ejemplo candidiasis oral; linfomas, como por ejemplo *Sarcoma de Kaposi*; afecciones del hígado, riñón y páncreas, como por ejemplo hepatitis viral; síndrome de lipodistrofia;<sup>17</sup> fatiga; anorexia; fiebre; deshidratación; náuseas y vómitos; pérdida de peso; desnutrición y Síndrome de Desgaste.

El desarrollo de la desnutrición se puede deber a diversos factores como la anorexia; disfagia, es decir, problemas al tragar; náuseas y vómitos; debilidad, fatiga, apatía y demencia; y por último, fiebre.

Por lo tanto, el estado nutricional del paciente infectado por VIH está estrechamente relacionado con la supervivencia. Ese estado de desnutrición, característico y progresivo, influye en el deterioro de la función inmunitaria y es la causa del empeoramiento de la calidad de vida de estos pacientes.

---

<sup>17</sup> El Síndrome de Lipodistrofia es una entidad prevalente en pacientes VIH+ que incluye hiperlipidemia, redistribución de la grasa corporal y resistencia a la insulina. Definición adaptada de Núñez, M.; González – Lahoz, J.; Síndrome de lipodistrofia: nuevo desafío en el tratamiento de la infección por VIH. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2000; Vol. 24, N° 3, págs. 69 – 72.

A decorative graphic on the right side of the page. It features three overlapping circles of varying sizes, each composed of concentric layers of different shades of blue. Two thin, light blue lines intersect at the top left, forming a V-shape that frames the circles. The circles are positioned in the upper right and lower right areas of the page.

## Capítulo 2: Implicancias del Tratamiento Antirretroviral.

A partir de 1996 con el surgimiento e implementación de la Terapia Antirretroviral de Gran Actividad (TARGA) se evidencia un cambio en las alteraciones nutricionales. Además, este tratamiento demostró ser eficaz en la reducción de la concentración plasmática del virus<sup>1</sup>, en la recuperación del peso y en la disminución de la incidencia de infecciones oportunistas, promoviendo una mejoría en la calidad de vida del paciente.<sup>2</sup>

El Tratamiento Antirretroviral combina tres o más medicamentos contra el VIH en un régimen diario, éstos no curan la infección por lo que las personas que los toman pueden todavía transmitir el virus a otras.

Cuadro N°5: Tipos de medicamentos antirretrovirales.

<b>Medicamentos antirretrovirales.</b>	<b>Características.</b>
Inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de los nucleósidos (ITRNN).	Se ligan y desactivan la transcriptasa inversa, la proteína que el VIH necesita para replicarse.
Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (ITRAN).	Imitan la estructura química que el VIH necesita para replicarse y cuando el VIH utiliza un ITRAN en vez de una estructura química normal, se interrumpe la reproducción del virus.
Inhibidores de la proteasa (IPs).	Desactivan la proteasa, una proteína que el VIH necesita para replicarse.
Inhibidores de la entrada y la fusión.	Bloquean la entrada del VIH a las células.
Inhibidores de la integrasa.	Impiden que la proteína integrasa del VIH introduzca la información genética del virus al ADN de la célula.

Fuente: Adaptado de El VIH y su tratamiento - Medicamentos aprobados para tratar la infección por el VIH. InfoSIDA. 2009.

<sup>1</sup> Afsoon Roberts, op. cit.

<sup>2</sup> Bruce Polsky, op.cit.

Los medicamentos contra el VIH se usan para controlar la reproducción del virus y para detener la progresión de la enfermedad relacionada con la infección por dicho virus. Estos medicamentos están catalogados en grupos de acuerdo a la interacción virus/célula que puedan inhibir o a la forma en que logran hacerlo. Los que actualmente se utilizan son los inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (ITRAN), que interfieren en el proceso de la transcriptasa inversa insertando dentro de la copia viral del ADN materiales de construcción falsos, hacen que el proceso fracase y evitan que el virus se apropie del núcleo de la célula y pueda replicarse; los inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de los nucleósidos (ITRNN), que interfieren en la misma etapa de los ITRAN pero actúan de un modo no competitivo sobre la transcriptasa inversa y causan una ruptura en el sitio catalizador de la enzima; los inhibidores de la proteasa (IPs), que impiden que la fragmentación de las largas cadenas de proteínas formadas por el virus tenga lugar con lo que las proteínas que se forman dan lugar a copias defectuosas que no pueden infectar más células; los inhibidores de entrada y la fusión, se unen a una proteína de superficie del VIH y una vez que lo hacen, el virus no puede unirse a la superficie de las células T por lo que evita que el virus infecte células sanas; y por último, los inhibidores de la integrasa, que actúan bloqueando la replicación de la proteína integrasa del VIH por lo cual el virus no puede introducir su información genética dentro de la célula humana.<sup>3</sup>

El uso del tratamiento antirretroviral (ARV) combinado ofrece beneficios en cuanto a la calidad y esperanza de vida de las personas que viven con el VIH, lo que cambió la perspectiva de la infección a un padecimiento crónico.

Las recomendaciones de uso de ARV se basan en las características ideales que debe tener un esquema: potencia o actividad antiviral, seguridad, tolerancia, farmacocinética aceptable, y simplicidad, todo esto demostrado en resultados de ensayos clínicos.

En la infección por el VIH, el tratamiento inicial y su mantenimiento adecuado son determinantes en la evolución del paciente y en su respuesta a tratamientos futuros. Al seleccionar un esquema para una persona que no ha tenido exposición previa a tratamientos ARV, el médico debe elegir una combinación considerando diversos factores que garanticen la mayor efectividad

---

<sup>3</sup> El VIH y su tratamiento - Medicamentos aprobados para tratar la infección por el VIH. InfoSIDA. 2009.

posible, es decir una supresión virológica máxima, con la máxima simplicidad y tolerancia, todo ello por un período de tiempo indefinido.

Cuadro N°6: Medicamentos aprobados para tratar la infección por el VIH.

Clase	Nombre genérico	Marca y/o nombres alternativos
Inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de los nucleósidos (ITRNN)	Delavirdina	Rescriptor, DLV
	Efavirenz	Sustiva, EFV
	Etravirina	Intelence, TMC125, ETR
	Nevirapina	Viramune, NVP
Inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (ITRAN)	Abacavir	Ziagen, ABC
	Abacavir, Lamivudina	Epzicom
	Abacavir, Lamivudina, Zidovudina	Trizivir
	Didanosina	Videx, ddl, Videx EC
	Emtricitabina	Emtriba, FTC, Coviracil
	Emtricitabina, Tenofovir DF	Truvada
	Lamivudina	Epivir, 3TC
	Lamivudina, Zidovudina	Combivir
	Estavudina	Zerit, d4T
	Tenofovir DF	Viread, TDF
	Zidovudina	Retrovir, AZT, ZDV
Inhibidores de la proteasa (IPs)	Amprenavir	Agenerase, APV
	Atazanavir	Reyataz, ATV
	Darunavir	Prezista, TMC114, DRV
	Fosamprenavir	Lexiva, FPV
	Indinavir	Crixivan, IDV
	Lopinavir, Ritonavir	Kaletra, LPV/r
	Nelfinavir	Viracept, NFV
	Ritonavir	Norvir, RTV
	Saquinavir	Invirase, SQV
	Tipranavir	Aptivus, TPV
Inhibidores de la entrada y la fusión	Enfuvirtida	Fuzeon, T - 20
	Maraviroc	Selzentry, Celsentri, MVC
Inhibidores de la integrasa	Raltegravir	Isentress

Fuente: Adaptado de El VIH y su tratamiento - Medicamentos aprobados para tratar la infección por el VIH. InfoSIDA. 2009.

El objetivo general del tratamiento antirretroviral es la supresión máxima y prolongada de la carga viral del VIH, idealmente a niveles inferiores a 50 copias/ml. El control viral restaura y preserva la función inmune de los individuos (reconstitución inmune), disminuye la morbi-mortalidad relacionada o no al SIDA, mejora la calidad de vida y reduce el riesgo de transmisión. Estos beneficios requieren la prescripción oportuna de la terapia, la vigilancia de su efecto supresor viral sostenido y la prevención de complicaciones relacionadas a los fármacos antirretrovirales.<sup>4</sup>

Para ser exitoso, el régimen antirretroviral debe contener tres drogas activas, con al menos dos mecanismos de acción diferentes. Cuando la supresión viral máxima no se alcanza o se pierde, el tratamiento debe ser modificado lo antes posible, ya que el mismo, una vez iniciado debe mantenerse por tiempo indefinido.

La decisión de iniciar el tratamiento antirretroviral en adolescentes y adultos se basa en criterios clínicos e inmunológicos, y es importante tener en cuenta que la terapia no debería ser postergada debido a la espera de resultados cuando se encuentran evidencias clínicas de enfermedad avanzada. Al considerar el inicio de este tratamiento son importantes la estadificación de los individuos según CDC, la identificación de comorbilidades y la evaluación de factores psicosociales; por lo cual es necesario seleccionar la terapia teniendo en cuenta las condiciones individuales de cada caso.

Los médicos y el personal de la salud que atiende a estos pacientes deben informar y preparar a los mismos para comprender la infección por VIH, así como las metas y potenciales efectos adversos de los antirretrovirales. Esto facilita el diagnóstico oportuno de complicaciones relacionadas a los medicamentos, optimiza la tolerancia y adherencia al tratamiento a largo plazo.

Idealmente, la terapia antirretroviral debe iniciarse antes de que el riesgo de infecciones oportunistas o la progresión de la enfermedad sean inminentes, y se recomienda su inicio en todos los casos con enfermedad crónica sintomática. El reporte de una menor morbi-mortalidad secundaria a infecciones oportunistas, enfermedad cardiovascular, enfermedad hepática, renal y neoplasias en

---

<sup>4</sup> WHO: HIV/AIDS program. Antiretroviral therapy for HIV infection in adults and adolescents: Recommendations for a public health approach. Geneva, Switzerland. 2006. Rev; 13-16.

individuos con conteos de CD4+ < a 350 células/mm<sup>3</sup> que han iniciado tratamiento antirretroviral versus aquellos sin tratamiento sustenta la recomendación de comenzar el tratamiento tan pronto como sea posible en esta población. El inicio en etapas tempranas (conteo de CD4+ > a 350 células/mm<sup>3</sup>) también ofrece potenciales beneficios por el carácter inflamatorio crónico de esta infección y su impacto en la función inmune.<sup>5</sup>

Por otra parte, la exposición temprana a antirretrovirales también podría incrementar el riesgo de evolución de cepas resistentes en los casos donde no se consiga una supresión viral completa, asociarse a efectos adversos secundarios a los medicamentos, fatiga en la toma de los mismos, abandono del tratamiento y transmisión de cepas resistentes. Debido a lo anterior, la prescripción de tratamiento en individuos con CD4+ entre 350 y 500 células/mm<sup>3</sup> aún es opcional.<sup>6</sup>

El esquema de tratamiento antirretroviral inicial se debe individualizar de acuerdo a una serie de factores, entre los cuales se incluyen: comorbilidades, como enfermedad cardiovascular, enfermedad hepática, alteraciones psiquiátricas, enfermedad renal y tuberculosis; potenciales eventos adversos; embarazo o la posibilidad del mismo; género y cuantificación de células CD4; cuantificación de la carga viral plasmática; antecedentes y posibilidad de reacciones cutáneas; potencial de apego al tratamiento; conveniencia y facilidad del esquema así como su relación con alimentos e ingesta hídrica; y, actividades y características personales y laborales.

Actualmente, las combinaciones más comunes recomendadas para inicio de tratamiento están formadas por una combinación que contiene una base de dos inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de los nucleósidos (ITRAN) y un tercer componente que puede ser un inhibidor de la transcriptasa inversa no análogo de los nucleósidos (ITRNN) ó un inhibidor de proteasa potenciado con ritonavir (IP/r).<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> El-Sadr, W. and SMART Study Group. Re-initiation of ART in the CD4+ guided ART Interruption Group in the SMART Study Lowers Risk of Opportunistic disease or death. Program and abstracts of the 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 3-6, 2008; Boston, Mass. Abstract 36.

<sup>6</sup> Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. Department of Health and Human Services. November 3, 2008; 1 – 139.

<sup>7</sup> Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH. Quinta edición. México 2010.

El esquema “ideal” de tratamiento antirretroviral de inicio debe cumplir con las siguientes expectativas: potente, es decir, debe tener evidencia en estudios clínicos de un porcentaje elevado de respuesta virológica; bien tolerado, debe provocar pocos efectos colaterales a corto y largo plazo; simple de administrar, el esquema debe tener pocas tabletas/cápsulas por día, se debe poder administrar una o dos veces como máximo al día y no debe contener restricciones alimenticias; sin interacciones medicamentosas o que éstas no sean clínicamente significativas; que permita preservar opciones futuras en caso de falla; con elevada barrera genética para el desarrollo de resistencia; sin efectos teratogénicos y accesible desde el punto de vista económico.<sup>8</sup>

Cuadro N° 7: Recomendaciones actuales de regímenes de medicamentos antirretrovirales utilizados para el inicio del tratamiento.

<b>Regímenes preferidos para comenzar la terapia.</b>	<b>Medicamentos que contienen.</b>
Basado en ITRNN	Efavirenz (EFV) + Tenofovir (TDF) + Emtricitabina (FTC)
Basado en IP	Atazanavir potenciado con Ritonavir (ATV/r) + Tenofovir (TDF) + Emtricitabina (FTC)
	Darunavir potenciado con Ritonavir (DRV/r) + Tenofovir (TDF) + Emtricitabina (FTC)
Basado en inhibidores de la integrasa.	Raltegravir (RAL) + Tenofovir (TDF) + Emtricitabina (FTC)

Fuente: Adaptado de Panel on antiretroviral guidelines for adults and adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. Department of Health and Human Services. January 10, 2011; pag. 43.

<sup>8</sup> Guía de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA. Segunda edición. México 2005-2006.



Existen distintas indicaciones de cambio de tratamiento, las cuales son debidas a: falla virológica, sustitución para simplificación del régimen o prevención de toxicidad, efectos adversos e intensificación.

La falla virológica se define como la falta o pérdida de supresión viral máxima del VIH en respuesta al tratamiento antirretroviral de gran actividad. Se considera el diagnóstico de falla virológica en los siguientes casos: cuando, bajo tratamiento continuo durante seis meses, no se logra una carga viral menor a 400 copias/ml, o menor a 50 copias/ml a los 12 meses de tratamiento; o cuando después de haber alcanzado supresión viral completa bajo tratamiento, se presentan nuevamente cifras detectables y persistentes de la carga viral (cifras mayores a 50 copias/ml) y no existan condiciones que expliquen la elevación transitoria, como es el caso de problemas de adherencia. El lapso entre la elevación de la carga viral y el descenso de la cifra de CD4 es muy variable y puede ser incluso de meses, lo cual permite la acumulación de mutaciones asociadas a resistencia viral si se continúa con el esquema en falla. Debido a esto, la decisión de cambio de tratamiento debe realizarse en base al criterio virológico a fin de optimizar la respuesta a los esquemas subsecuentes al evitar la mayor acumulación de mutaciones. En todo momento, el objetivo principal del tratamiento antirretroviral deberá ser lograr una carga viral por debajo de 50 copias/ml. Cuando no existen opciones activas en el nuevo esquema de tratamiento el objetivo principal será evitar el deterioro inmunológico y la progresión clínica.

Aunque la causa más importante de falla virológica es la presencia de mutaciones asociadas a resistencia, existen otros factores que pueden contribuir a la elevación de la carga viral, como son la falta de apego al tratamiento, el no tomar los fármacos en las dosis o en los horarios prescritos o en determinadas condiciones específicas (por ejemplo, con o sin alimentos), la presencia de interacciones farmacológicas y las alteraciones en la absorción intestinal. A su vez, cualquiera de los factores antes mencionados pueden contribuir a generar resistencia viral. Otras situaciones como la vacunación y las infecciones intercurrentes pueden contribuir a elevar transitoriamente la carga viral.

Ante esta situación se recomienda confirmar la presencia de falla virológica mediante la determinación de una nueva carga viral; detectar y en su caso corregir problemas de adherencia, absorción, o interacciones

farmacológicas independientemente de si existen o no mutaciones de resistencia; toda vez que se confirma la falla, realizar el cambio lo antes posible para evitar acumulación de resistencias; realizar pruebas de resistencia previas al cambio de esquema; si no se dispone de pruebas de resistencia, modificar todos los elementos del esquema acorde a la historia del paciente, y evitar agregar un solo fármaco activo a un esquema en falla virológica.

La falla terapéutica múltiple a antirretrovirales se manifiesta cuando un paciente, que tiene historia de haber recibido dos o más combinaciones de antirretrovirales, desarrolla falla virológica no relacionada a problemas de adherencia y hay evidencia de resistencia a por lo menos un antirretroviral de cada una de las clases (ITRAN, ITRNN e IP). Así, al requerir un segundo esquema de rescate esta situación se convierte en un reto para la selección de combinaciones terapéuticas eficaces. El uso de múltiples medicamentos y la falla a los mismos origina resistencia viral a medicamentos específicos usados en esquemas previos, así como resistencia cruzada a otros de las mismas familias aunque no hayan sido utilizados, especialmente cuando el esquema ha sido continuado a pesar de la falla virológica evidente. Por este motivo, los ensayos de resistencia siempre deben ir acompañados de un historial de exposición a antirretrovirales, detallando los esquemas previos, dosis y tiempo de exposición, así como la razón del cambio de tratamiento, y correlacionarlo con el monitoreo de cargas virales y CD4.

La resistencia del VIH a los ARV se define como la replicación viral activa en presencia de niveles terapéuticos de uno o más medicamentos. La resistencia es originada por la replicación viral existente en presencia de una enzima transcriptasa reversa defectuosa que comete un error de copia del genoma viral cada vez que hace una nueva copia. Esto origina mutaciones al azar lo que se traduce en la presencia de variantes virales diferentes. Al utilizar un tratamiento que no suprima la replicación viral, predominarán las cepas resistentes pero de baja capacidad replicativa los que se traduce en control parcial viral e incremento de linfocitos CD4+. Si se persiste en esta situación se acumularán más mutaciones y los virus tenderán a replicarse mejor y recuperar una capacidad replicativa previa alta con lo que se origina la falla virológica.

Entre más se mantenga el efecto de presión selectiva y replicación viral residual, es decir, mientras más se perpetúe la falla al tratamiento sin cambiarlo,

se acumularán más mutaciones, existirán más posibilidades de resistencia cruzada y menor será la respuesta a otros medicamentos. Este hecho sugiere que en presencia de falla virológica debe realizarse un cambio temprano de ARV, recomendación que debe adaptarse a la situación específica de cada persona en tratamiento.

A las mutaciones seleccionadas específicamente por cada medicamento se les llama mutaciones primarias, las cuales están presentes al momento del rebote de la carga viral, si está relacionado con el medicamento al que esta mutación se asocia. Las mutaciones secundarias son compensatorias a las primarias pero son las responsables de aumentar la capacidad replicativa y la resistencia cruzada.

La barrera genética de un medicamento es el número de mutaciones necesarias para generar resistencia y la rapidez con que estas aparecen. Cada medicamento tiene una barrera genética diferente.<sup>9</sup>

Una vez que se ha iniciado el tratamiento antirretroviral, el protocolo de seguimiento dependerá de las condiciones individuales del paciente y patologías concomitantes. En general, sujetos asintomáticos, en estadios tempranos de la infección pueden ser evaluados de 3 a 4 semanas después de comenzar el esquema y en intervalos de 3 a 4 meses para someterse a una evaluación médica rutinaria y monitoreo se estudios paraclínicos. El número de visitas necesarias puede aumentar cuando: el conteo de células CD4+ es < 200 células/mm<sup>3</sup>, debido a la elevada probabilidad de complicaciones propias de la infección por VIH o enfermedades oportunistas; la terapia es introducida y existen factores de riesgo para efectos adversos e interacciones farmacológicas; y si existen trastornos psicosociales relacionados a pobre adherencia.

Las evaluaciones de seguimiento son útiles para vigilar la evolución de la infección, las complicaciones y respuesta al tratamiento así como para profundizar acerca del estilo de vida del individuo, brindar asesoría sobre dieta, ejercicio, adicciones, métodos de control de natalidad; incentivar la adherencia;

---

<sup>9</sup>Para ampliar la información sobre cambios de esquemas en la terapia con antirretrovirales y otros aspectos relacionados a dicho tratamiento ver: Panel on antiretroviral guidelines for adults and adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. Department of Health and Human Services. January 10, 2011; 1 – 166. Disponible en: <http://www.aidsinfo.nih.gov/contentfiles/adultandadolescentGL.pdf>

promover la reducción de prácticas de riesgo, y continuar las actividades de prevención primaria y secundaria.

Como se menciona anteriormente, el uso de fármacos antirretrovirales está asociado con potenciales efectos adversos a corto y largo plazo, los cuales deben tenerse en cuenta desde el momento de la selección del esquema antirretroviral. Existen distintos tipos: complicaciones agudas que ponen en peligro la vida del paciente, como toxicidad hepática, acidosis láctica, pancreatitis, reacciones de hipersensibilidad y mielosupresión (supresión medular); complicaciones con consecuencias a largo plazo, como dislipemias, resistencia a la insulina o diabetes mellitus, nefrotoxicidad (daño renal), nefrolitiasis, urolitiasis y/o cristaluria, osteopenia, osteoporosis y osteonecrosis; complicaciones que comprometen la calidad de vida a corto plazo, como efectos sobre el sistema nervioso central, fatiga; complicaciones con consecuencias que comprometen la calidad de vida a largo plazo, como distribución anormal de la grasa corporal (lipodistrofia), intolerancia gastrointestinal, neuropatía periférica y falta de apego o adherencia al tratamiento.

La adherencia al tratamiento se define como la capacidad de un individuo para cumplir con las indicaciones médicas, como por ejemplo atender a sus citas de seguimiento, respetar las recomendaciones dietéticas o practicar ejercicio físico.<sup>10</sup>

En el caso del tratamiento antirretroviral se ha demostrado que una adherencia subóptima (menor al 90%) puede impactar de manera significativa la eficacia de la terapia, reduciendo la probabilidad de éxito en la supresión viral sostenida y generación de mutaciones de resistencia. Por lo tanto, el apego adecuado mejora la calidad de vida e incrementa la sobrevivencia del paciente.<sup>11</sup>

Existen diversas situaciones que impiden un apego adecuado al tratamiento como son: una pobre relación médico-paciente; el desconocimiento de la enfermedad; falsas creencias sobre la enfermedad y el tratamiento; estado clínico avanzado; estado emocional deprimido; consumo de alcohol y drogas; problemas para recordar los horarios y dosis de los medicamentos; horario de ingesta que interfiere con el sueño, reuniones, comidas y/o trabajo; dificultades

---

<sup>10</sup> Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH. Quinta edición. México 2010.

<sup>11</sup> D'Arminio Monforte, A.; Cozzi, L.A.; Rezza, G.; et al. Insights into the reasons for discontinuation of the first highly active antiretroviral therapy (HAART) regimen in a cohort of antiretroviral naive patients. *AIDS* 2000;14:499-507.


para deglutir (número y tamaño de las pastillas); imposibilidad de mantener la privacidad al momento de la ingesta; falta de compromiso con la propia salud, y deficiencia en los servicios de salud o inadecuada disponibilidad y abastecimiento de los medicamentos.

Por lo tanto, una buena relación médico-paciente es fundamental para mejorar el apego, y la entrevista directa constituye el mejor sistema de interacción. En cada entrevista deben reforzarse las estrategias encaminadas a mejorar la adherencia: orientación efectiva, talleres informativos y vivenciales de las personas candidatas a tratamiento antirretroviral y de aquellos que están en seguimiento clínico, ampliar la información sobre los medicamentos y la enfermedad, aclarar dudas, y combatir ideas y creencias que interfieren con el apego.<sup>12</sup>

Es fundamental prescribir el esquema adecuado considerando el estilo de vida y no precipitar el inicio del tratamiento.

---

<sup>12</sup> Roberts, K.J. Physician-patient relationships, patient satisfaction, and antiretroviral medication. Adherence among HIV-infected adults attending a public health clinic. *AIDS Patient Care STDS* 2002; 16:43–50.

The background features a decorative graphic consisting of three blue circles of varying sizes, each composed of concentric rings of different shades of blue. These circles are arranged in a vertical line, with the largest one at the top, a medium one in the middle, and a large one at the bottom right. Two thin, light blue lines intersect at the top left and extend diagonally across the page, framing the circles and the text.

# Capítulo 3: Implicancias nutricionales de la infección por VIH.

El VIH y el SIDA se asocian con factores biológicos y sociales que afectan la habilidad individual de adquirir, consumir y utilizar los alimentos. Estos factores provocan un estado nutricional deficiente y pérdida de peso, los cuáles son importantes causas de morbilidad y mortalidad en personas infectadas por este virus, resultando en una mala calidad de vida.<sup>1</sup>

La pérdida de peso y el desgaste de los músculos son experimentados por la mayoría de los pacientes infectados.

*“La desnutrición es un importante predictor de morbilidad y mortalidad; pacientes desnutridos que reciben terapia antirretroviral tienen 6 veces más probabilidad de morir que los que están bien nutridos.”<sup>2</sup>*

La desnutrición es un peligro grave para los enfermos de VIH/SIDA. Incluso en las primeras fases de la infección, cuando no hay síntomas aparentes, el virus compromete el estado nutricional del organismo. Aumenta mucho el riesgo de desnutrición durante el curso que sigue la infección, por lo tanto, esta patología puede acelerar la progresión de la enfermedad, comprometer la respuesta al tratamiento y empeorar la calidad de vida.

Por lo cual, la nutrición es una intervención fundamental desde la etapa temprana de detección de la infección. Proporcionar cuidados y apoyo nutricionales a los enfermos de VIH/SIDA constituye un elemento importante del apoyo en todas las etapas de la enfermedad. Una nutrición sana y equilibrada debe ser uno de los objetivos del asesoramiento y cuidado de las personas en todas las fases de la infección por VIH.

*“La terapia de nutrición, en coordinación con otras intervenciones médicas, puede extender y mejorar la calidad y cantidad de vida en personas infectadas con VIH y que viven con SIDA.”<sup>3</sup>*

---

<sup>1</sup> Colecraft, E; HIV/AIDS: nutritional implications and impact on human development, *Proc Nutr Soc*, 2008; feb; 67 (1):109-13.

<sup>2</sup> Hunt, C.A.; Billing, N.A.; A service evaluation to determine the effectiveness of current dietary advice in treating human immunodeficiency virus – associated weight loss and to highlight potential service improvements, *J Hum Nutr Diet*, 2008, Jul 15; 21 (4):391.

<sup>3</sup> Elbein, R.C.; Nutrition and HIV infection. A continuum of care, *J Am Podiatr Med Assoc*, 1995, Aug; 85 (8):434-8.

La infección por VIH puede causar alteraciones que resulten en un estado de desnutrición agudo o crónico, lo que a su vez incrementa la susceptibilidad a contraer infecciones, pues un mal estado nutricional contribuye a que el sistema inmunológico no funcione adecuadamente. Singal, N. y otros (2002)<sup>4</sup>, Fawzi, W. y otros (2005)<sup>5</sup>, Lanzillotti, J.S. y otros (2005)<sup>6</sup> han demostrado que las proteínas, calorías, cobre, zinc, selenio, ácidos grasos esenciales, piridoxina (vitamina B<sub>6</sub>), folatos y las vitaminas A, C y E interfieren en la función inmunitaria, por lo que si la persona con VIH está desnutrida, lo más probable es que tenga problemas para el buen funcionamiento del sistema inmune.

El rol que cumple la nutrición en el tratamiento del VIH es crítico. Una buena nutrición es importante porque ayuda a mantener al sistema inmune en buenas condiciones, ayudando a luchar mejor contra la enfermedad; ayuda al cuerpo a procesar los medicamentos que son ingeridos como parte del tratamiento antirretroviral; y, una adecuada alimentación acompañada de ejercicio pueden ayudar a aliviar los síntomas como diarrea, náusea y fatiga, el Síndrome de Lipodistrofia y desórdenes metabólicos como hiperglucemias, hipercolesterolemias e hipertrigliceridemias.

En virtud de que las deficiencias de nutrientes desempeñan una función importante en la enfermedad por VIH, la atención y el asesoramiento nutricional son aspectos decisivos del tratamiento. Las metas generales de la intervención nutricional son: conservar un estado óptimo de la masa muscular y de las proteínas circulantes en sangre; prevenir las deficiencias nutricionales o los excesos que alteren la función inmune; minimizar las complicaciones relacionadas con la nutrición que interfieren con la ingestión o la absorción de nutrientes; mantener las concentraciones terapéuticas óptimas de los medicamentos y fomentar una buena calidad de vida.

Entre mejor sea el estado nutricional de los pacientes, mejor será la respuesta inmune y menores los efectos secundarios del tratamiento

---

<sup>4</sup> Singhal, N.; Austin, J.; A clinical review of micronutrients in HIV infection, *J Int Assoc Physicians AIDS care* (chic III), 2002, spring; 1 (2):63-75.

<sup>5</sup> Fawzi, W.; Msamanga, G.; Spiegelman, D.; Hunter, D.J.; Studies of vitamins and minerals and HIV transmission and disease progression, *J Nutr.* 2005, Apr;135(4):938-44.

<sup>6</sup> Lanzillotti, J.S.; Tang, A.M.; Micronutrients and HIV disease: a review pre- and post-HAART, *Nutr Clin Care.* 2005, Jan – Mar; 8(1):16-23.



antirretroviral. Por el contrario, un estado de desnutrición conlleva a un lento incremento de las células CD4+.

En la actualidad, con la aplicación del tratamiento antirretroviral de gran actividad, la incidencia de desnutrición dentro de este grupo de pacientes ha disminuido.<sup>7</sup> Además, dicho tratamiento ha permitido un descenso en la incidencia de las enfermedades definitorias de SIDA, incluido el Síndrome de Desgaste.<sup>8</sup>

Sin embargo, aún existen múltiples mecanismos por los que tanto la enfermedad como el tratamiento pueden contribuir a la pérdida involuntaria de peso y a la disminución de producción de energía: cambios en el metabolismo, aumento de las necesidades energéticas, malabsorción intestinal, diarrea persistente, reducción en la ingesta calórico proteica secundaria a la ansiedad o depresión que pueden acompañar al diagnóstico de VIH.

El Síndrome de Desgaste se caracteriza por una pérdida desproporcionada de masa magra debido a alteraciones específicas en el metabolismo, como parte de un mecanismo de defensa del organismo en respuesta a una situación de estrés. Esta situación mantenida conduce a una depleción de proteínas, sobre todo del músculo esquelético, y no se recupera con la ingesta, ya que todo el proceso es debido a cambios metabólicos celulares. Esta situación puede verse agravada ó intensificada por una inadecuada ingesta calórica, malabsorción u otras alteraciones del tracto gastrointestinal.

En pacientes que se encuentran bajo tratamiento antirretroviral la pérdida de peso producida por el Síndrome de desgaste o por alteraciones del metabolismo puede ser difícil de diferenciar de la lipodistrofia o de la pérdida de peso por falta de ingesta. Por lo cual es fundamental vigilar el peso de los pacientes, valorar el estado nutricional y conocer las características de los cambios de la composición corporal para actuar precozmente y evitar problemas mayores.

La patogenia de la pérdida de peso en los pacientes con infección por VIH es multifactorial. Es fundamental un buen diagnóstico etiológico para instaurar el

---

<sup>7</sup> Kotler, D.P.; Nutrition alterations associated with HIV infection, *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome*, 2000, Oct 1; 25 Suppl 1:S81-7.

<sup>8</sup> Wanke, Ca.; Silva, M.; Knox, T.A. et al. Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of Highly active antiretroviral Therapy. *Clinical Infectious Diseases* 2000; 31:803-805.

tratamiento adecuado y éste debe ser lo más precoz posible para actuar rápidamente y así evitar las consecuencias clínicas más graves.

Los tres principales factores asociados con la desnutrición en estos pacientes, desde el punto de vista patogénico, son: deficiente aporte nutricional, deficiente absorción de nutrientes y alteraciones metabólicas.<sup>9</sup>

La etiología de la desnutrición durante el curso de la infección por VIH es compleja y se incluyen varios aspectos: inadecuada dieta oral o ingesta de nutrientes; pérdidas aumentadas o excesivas de nutrientes; requerimientos de energía y nutrientes aumentados; anormalidades metabólicas e interacciones entre drogas y alimentos.

Existen dos factores primordiales que impiden una buena alimentación: las enfermedades oportunistas que no son adecuadamente tratadas y que interfieren con una correcta alimentación, y los efectos secundarios del tratamiento antirretroviral.

Una vez diagnosticado el paciente, como portador de la infección por VIH, se procede a la evaluación inicial. La cual debe adaptarse a las necesidades específicas de cada individuo, siendo prioritario identificar síntomas, signos y definir intervenciones inmediatas en caso de ser necesarias; identificando problemas médicos concretos, relacionados o no a la infección. Durante la primera valoración comienza el proceso de obtener información clínica completa, la cual facilita la descripción de la enfermedad, en términos de transmisión, historia natural, riesgo de infecciones oportunistas, tratamiento, evolución y complicaciones potenciales. Es momento de detectar si la infección se encuentra en etapa aguda, asesorar al paciente acerca de la enfermedad, y la transmisión de la misma, identificar problemas psico-sociales o prácticas de alto riesgo, estimar la capacidad de apego al tratamiento antirretroviral e iniciar acciones preventivas. Promover un ambiente de interés, respeto y confianza favorece el establecimiento de una relación médico-paciente exitosa.<sup>10</sup> La primera visita de un paciente VIH positivo recientemente diagnosticado también debe incluir intervenciones que establezcan el riesgo nutricional del mismo.

---

<sup>9</sup> Enfermedades Infecciosas y Microbiología. Vol. 21. N° 1. Enero – marzo, 2001. Págs. 1 – 48.

<sup>10</sup> McNeil; Sheffield, J.V.L.; Bartlett, J.G. Core elements of HIV primary care. En: Bartlett, J.G.; Cheever, L.W.; Johnson, M.P. and Paauw, D.S.; Eds. A guide to primary care of people with HIV/AIDS. 1st ed. US: Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, HIV/AIDS Bureau; 2004. p. 13-19.

Debe realizarse una historia clínica completa, que incluya una exploración física y análisis de laboratorio. Los datos a indagar para obtener una historia clínica completa son los siguientes: fecha de la primera serología positiva para el VIH y tipo de prueba realizada; determinación de la carga viral y cuantificación de linfocitos CD4+; si el paciente ya ha recibido terapia antirretroviral, deben obtenerse detalles sobre los diferentes esquemas recibidos, la posología, el tiempo de administración y el motivo de cambio de esquema; historia de las infecciones oportunistas y/o neoplasias asociadas al VIH, así como el tratamiento prescrito; identificación de comorbilidades: abuso de sustancias, hepatitis B ó C, tuberculosis, diabetes mellitus e hiperlipidemia; factores de riesgo para la infección; antecedentes de infecciones de transmisión sexual y de vacunación, medición de peso y talla al momento de la consulta y cálculo del índice de masa corporal (IMC). La exploración física debe ser minuciosa y completa. Dentro de los análisis de laboratorio se recomienda la realización de las siguientes determinaciones: confirmación de la infección, carga viral, cuenta de linfocitos CD4+, citología hemática completa, pruebas de función hepática completas, perfil de lípidos y examen general de orina.

Durante el curso de la infección por VIH, aparecen aspectos nutricionales que necesitan del asesoramiento y educación por parte de un profesional de la nutrición, como por ejemplo: principios de una alimentación saludable; mantenimiento de la masa magra y tratamiento del adelgazamiento; manejo de las complicaciones metabólicas debidas a terapias medicamentosas; manejo de las interacciones entre los medicamentos y los alimentos; manejo de los síntomas gastrointestinales que influyen la calidad y la cantidad de alimentos ingeridos; uso apropiado de suplementos nutricionales y terapias alternativas; creencias culturales y étnicas relacionadas con los alimentos; importancia de realizar actividad física; relación entre la alimentación y el abuso de sustancias como alcohol y drogas; y, seguridad alimentaria.<sup>11</sup>

Una alimentación saludable y equilibrada en el paciente VIH positivo tiene las siguientes características: se debe aportar entre el 45 - 65% de la energía total en forma de hidratos de carbono, procurando que la mayor parte de los alimentos que se consuman sean ricos en polisacáridos no amiláceos; se

---

<sup>11</sup> Judith Nerad, Mary Romeyn, Ellyn Silverman, General Nutrition Management in Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus, *Clinical Infectious Diseases*, 2003; 36(Suppl 2): S52-62.

aconseja una ingesta de fibra entre 25 a 30 g/día o de 10 a 13 g/1000 Kcal, con una relación insoluble/ soluble 3/1; se debe aportar del 15 - 20 % del total de las calorías en forma de proteínas; se debe consumir hasta un 20 - 35 % del aporte energético diario en forma de grasa, las grasas saturadas no deben proporcionar más del 10 % del valor calórico total (VCT), se debe reducir la ingesta de colesterol y ácidos grasos trans; en cuanto a vitaminas y minerales se aconseja que una alimentación saludable y variada aporta las cantidades necesarias de estos elementos, sin embargo, si la ingesta es deficiente o existe algún problema de absorción se recomienda la suplementación de las mismas hasta cubrir el 100% de las RDA; y, por último, se recomienda la ingestión de 2 a 3 litros de agua por día.

Se utiliza la fórmula de Harris – Benedict para el cálculo del gasto energético en reposo (GER).

Cuadro N° 8: Fórmula de Harris – Benedict según sexo.

Fórmula	
GER (hombres)	$66 + (13,7 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6,8 \times \text{edad en años})$
GER (mujeres)	$665 + (9,6 \times \text{peso en kg}) + (1,7 \times \text{altura en cm}) - (4,7 \times \text{edad en años})$

Fuente: Adaptado de Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. Ministerio de sanidad y consumo, España.

Luego de realizar el cálculo, el resultado se multiplica por el factor de infección por VIH, que es 1,3. Se recomienda aumentar el valor calórico total (VCT) en un 10 % para pacientes asintomáticos y en un 20 – 30% para pacientes sintomáticos.<sup>12</sup>

Un correcto plan nutricional debe cubrir diferentes aspectos, que incluyen desde la valoración del estado nutricional del paciente, el cálculo de sus

<sup>12</sup> Nutrient requirements for people living with HIV/AIDS: report of a technical consultation. World Health Organization; Geneva, Sw. 2003.

necesidades y la indicación del tratamiento más adecuado, que puede incluir una modificación dietética o educación en nutrición, la prescripción de suplementos o alimentación adaptada a la situación del mismo o, si fuera necesario, nutrición artificial, tanto por vía enteral como parenteral. Finalmente se realizará un seguimiento clínico para garantizar la eficacia del tratamiento.

La intervención nutricional debe iniciarse de forma precoz, desde el momento del diagnóstico de la infección del VIH, ya que los déficits y carencias nutricionales pueden aparecer en cualquier momento de la evolución. Esta intervención nutricional deber ser distinta e individualizada en cada paciente, y va a depender principalmente de la situación clínica e inmunológica, influyendo de manera directa sobre los tratamientos a los que esté sometido, sus hábitos alimentarios, su situación socio-económica y su estado psicológico.<sup>13</sup>

Una buena nutrición no puede evitar la infección por VIH o curar el SIDA, pero puede contribuir a mantener y mejorar el estado nutricional de una persona que padece estas patologías y demorar el tránsito del VIH a las enfermedades relacionadas con el SIDA, por lo tanto, una buena nutrición puede mejorar la calidad de vida de las personas infectadas. Los cuidados y apoyos nutricionales son importantes desde las primeras fases de la infección para impedir que se desarrollen deficiencias nutricionales. Una dieta sana y equilibrada contribuye a mantener el peso corporal y la aptitud física. Comer adecuadamente ayuda a mantener y mejorar el funcionamiento del sistema inmunitario y, por consiguiente, ayuda a que el paciente se mantenga sano.

Muchas de las condiciones patológicas relacionadas con el VIH/SIDA repercuten en la ingesta, en la digestión y en la asimilación, mientras que otras influyen en las funciones del organismo. Muchos de los síntomas, como por ejemplo: diarrea, adelgazamiento, inflamaciones en la boca y dolor de garganta, náuseas o vómitos; pueden tratarse con una nutrición apropiada. Una buena nutrición complementa y refuerza el efecto de cualquier medicamento que se consuma.

El ejercicio físico puede ser utilizado como parte de la estrategia terapéutica con objeto de minimizar los problemas físicos y las limitaciones a las

---

<sup>13</sup> Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. Ministerio de sanidad y consumo, España.

que se ven sometidos estos pacientes. Gracias al ejercicio aeróbico podemos minimizar cambios indeseados en el peso y en la composición corporal, se manifiestan mejorías significativas en la fuerza y en la función cardiovascular de las personas infectadas.

La realización de ejercicios aeróbicos es segura y mejora la salud cardiopulmonar en pacientes con VIH/SIDA. La actividad deportiva podría ser útil para minimizar la pérdida de masa magra y la fuerza muscular que se presenta en pacientes en tratamiento con antirretrovirales. Otros factores como la actividad inmunológica también podrían verse positivamente influenciados.<sup>14</sup>

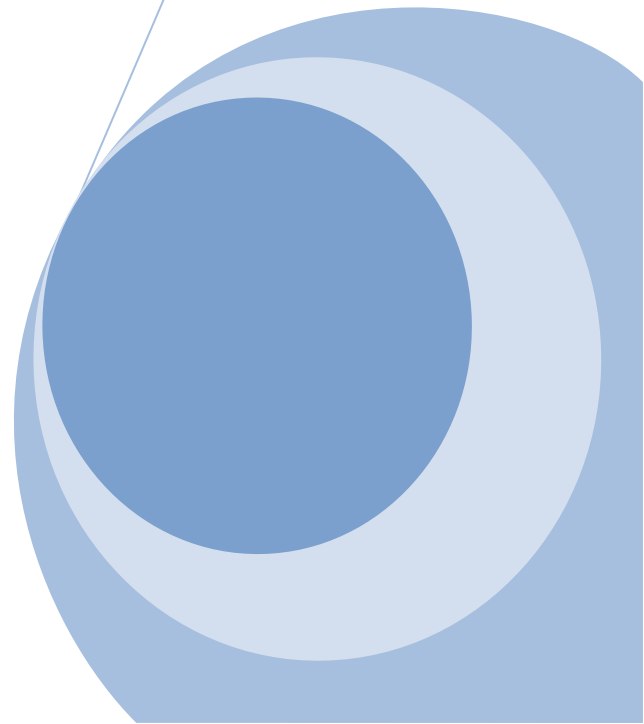
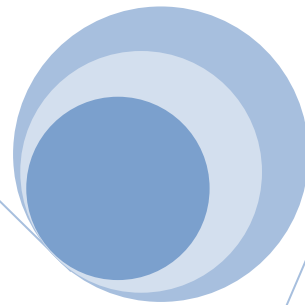
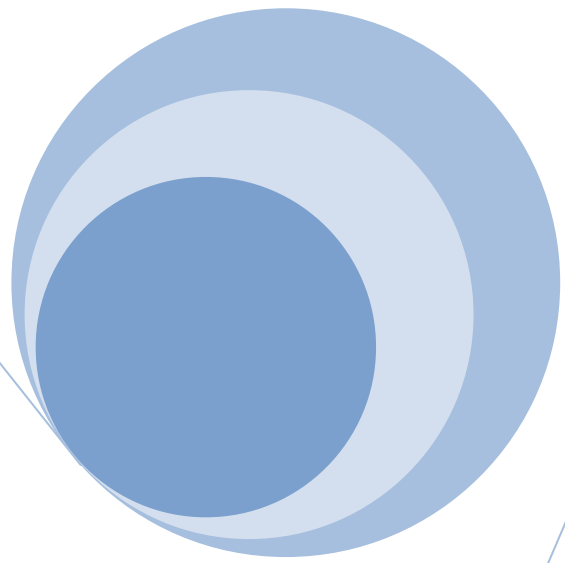
Un programa de ejercicio moderado puede mejorar la salud mental y la calidad de vida. El ejercicio físico de elección es el aeróbico moderado, pero se debe tener en cuenta que en este grupo de pacientes es indispensable un cuidadoso control clínico así como la prescripción de una actividad deportiva adecuada a su estado de salud y a su capacidad física.

Las recomendaciones dietéticas en las situaciones especiales del paciente VIH deben ir encaminadas a: adecuar la alimentación y las preparaciones culinarias a la situación particular de cada paciente; mejorar y contrarrestar los efectos causados por la medicación y alteraciones metabólicas y que pueden conllevar desnutrición; mejorar el estado nutricional y prevenir y/o tratar posibles deficiencias nutricionales.

---

<sup>14</sup> *Ibíd.*

**Diseño  
Metodológico.**



El estudio a realizar es de carácter analítico ya que estudia la situación de las variables que se presentan en la población, la magnitud con que aparece un determinado fenómeno y los factores asociados al problema; y busca contestar por qué sucede determinado fenómeno.

Se realiza una investigación transversal o de corte debido a que se estudian las variables simultáneamente en un determinado fenómeno.

Variables:

- ✓ Edad:
  - Definición conceptual: Edad cronológica del paciente expresada en años que surge de su fecha de nacimiento.
  - Definición operacional: Edad cronológica de los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata expresada en años que surge de su fecha de nacimiento. Participarán del estudio los pacientes, ya sean hombres o mujeres, que hasta el momento de la realización del mismo tengan 20 ó más años cumplidos.
- ✓ Sexo: femenino o masculino.
- ✓ Peso actual:
  - Definición conceptual: Peso corporal en kilogramos que presenta un individuo al momento de la medición.
  - Definición operacional: Peso corporal en kilogramos de los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata. La medición se realizará sin calzado y con la menor cantidad de ropa posible en la entrevista. Se utilizará una balanza con tallímetro incorporado.
- ✓ Talla:
  - Definición conceptual: Altura de un individuo expresada en metros.



- Definición operacional: Altura de los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata expresada en metros. Se medirá al momento de la entrevista. Se utilizará el tallímetro incorporado a la balanza para la medición.

Imagen N°1: Balanza con tallímetro incorporado.



Fuente: Elaboración propia.

Descripción: balanza mecánica de uso profesional soporta un máximo de 150 kg y un mínimo de 2 kg, posee divisiones cada 100 g. Dispone de tallímetro incorporado con capacidad para medir hasta 2 metros y las correspondientes separaciones cada 1 cm.

De las variables peso y talla se deriva un indicador que se denomina IMC (Índice de Masa Corporal), con el cual se evaluará el estado nutricional de los pacientes.

✓ Índice de masa corporal (IMC):

- Definición conceptual: Índice que relaciona el peso actual de un individuo con su talla y se emplea para determinar su estado nutricional. Se calcula mediante la fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso (kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$$

- Definición operacional: el IMC relaciona el peso actual con la talla de los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata para determinar su estado nutricional. Se obtiene aplicando la fórmula anterior, empleando el peso actual del paciente en kilogramos y su talla en metros. Para la evaluación se tienen en cuenta los valores de referencia elaborados por el CDC para individuos de más de 20 años.

Cuadro N° 9: Clasificación del IMC según CDC.

Valores de IMC	Clasificación
<18,5	Bajo peso
18,6 – 24,9	Peso normal
25 – 29,9	Sobrepeso
>30	Obesidad

Fuente: <http://www.cdc.gov><sup>1</sup>

✓ Índice de contextura corporal (ICC):

- Definición conceptual: Medición del perímetro de la muñeca menos diestra para relacionar dicha medida con la talla de los pacientes y así determinar la contextura corporal.

$$\text{Índice de contextura corporal (ICC)} = \frac{\text{Talla (cm)}}{\text{Circunferencia de muñeca (cm)}}$$

- Definición operacional: Medición del perímetro de la muñeca menos diestra de los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata. Se calcula aplicando la fórmula anterior.

Cuadro N°10: Clasificación del índice de contextura corporal.

Contextura	Hombres	Mujeres
Pequeña	>10,4	>11,0
Mediana	9,6 – 10,4	10,1 – 11,0
Grande	< 9,6	< 10,1

Fuente: Curso internacional en antropometría I.S.A.K (International Society for the Advancement of Kinanthropometry). Nivel III.

<sup>1</sup> Centers for Disease Control and Prevention (CDC), BMI – Body Mass Index: about BMI for Adults, <http://www.cdc.gov>

- ✓ Estado nutricional:
  - Definición conceptual: Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.
  - Definición operacional: Situación en la que se encuentran los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata en relación con su ingesta y adaptaciones fisiológicas según el índice de masa corporal y el índice contextura corporal.
- ✓ Tratamiento antirretroviral:
  - Definición conceptual: Terapia medicamentosa que reciben los pacientes VIH positivos.
  - Definición operacional: Terapia medicamentosa que reciben los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata. Se encuestará a los pacientes sobre el uso o no de dicha terapia.
- ✓ Hábitos alimentarios:
  - Definición conceptual: Patrones alimentarios de los pacientes, por medio de los cuales las personas seleccionan y consumen determinados tipos de alimentos, de acuerdo a su edad y nivel socioeconómico, y que además están influenciados por factores culturales y psicológicos.
  - Definición operacional: Patrones alimentarios de los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata, por medio de los cuales los mismos seleccionan y consumen determinados tipos de alimentos, de acuerdo a su edad y nivel socioeconómico, y que además están influenciados por factores culturales y psicológicos. Se evaluarán por medio de una frecuencia de consumo.
- ✓ Tratamiento nutricional:
  - Definición conceptual: Prescripción de un plan alimentario por parte de un/a nutricionista o Licenciado/a en Nutrición.

- Definición operacional: Prescripción de un plan alimentario por parte de un/a nutricionista o Licenciado/a en Nutrición elaborado para los pacientes VIH positivos que se atienden en el H.I.G.A. Dr. Oscar E. Alende de la ciudad de Mar del Plata. Se encuestará a los pacientes en cuanto a su concurrencia o no a consultas nutricionales y si llevan a cabo las recomendaciones que se les han efectuado.

A continuación se presenta el modelo de consentimiento informado con el cual se procederá a informar a los pacientes.

“Estado nutricional en pacientes VIH positivos” es una investigación que estoy realizando como trabajo de tesis para obtener el título de Licenciada en Nutrición. Mi objetivo es indagar la proporción de desnutrición en pacientes VIH positivos que reciben tratamiento antirretroviral y en pacientes VIH positivos que no reciben dicho tratamiento.  
Se garantiza el secreto estadístico y la confidencialidad de la información brindada por los participantes exigidos por la ley.  
Por esta razón solicito su autorización para participar de este estudio, que consiste en medición de peso, altura y circunferencia de muñeca y contestar una frecuencia de consumo alimentaria.  
La decisión de participar es voluntaria.  
Desde ya le agradezco su colaboración.  
Jessica Fratamico.  
Yo \_\_\_\_\_ en mi carácter de encuestado habiendo sido informado y entendido los objetivos y características del estudio, acepto participar de la investigación.

El instrumento seleccionado es una encuesta alimentaria que contiene algunos datos del paciente y una frecuencia de consumo donde se analizan todos los grupos de alimentos.

**Modelo de instrumento:**

Datos generales:

Fecha:

Edad (años):

Sexo:

Peso actual (kg):

Talla (m): \_\_\_\_\_ IMC= \_\_\_\_\_

Circunferencia de muñeca: \_\_\_\_\_ cm

Tratamiento antirretroviral: SI  NO

¿Cuántas comidas realiza por día?

¿Alguna vez realizó una consulta con un/una Nutricionista o Licenciada/o en Nutrición?

SI  NO

En caso de ser afirmativo, ¿Siguió sus recomendaciones? SI  NO

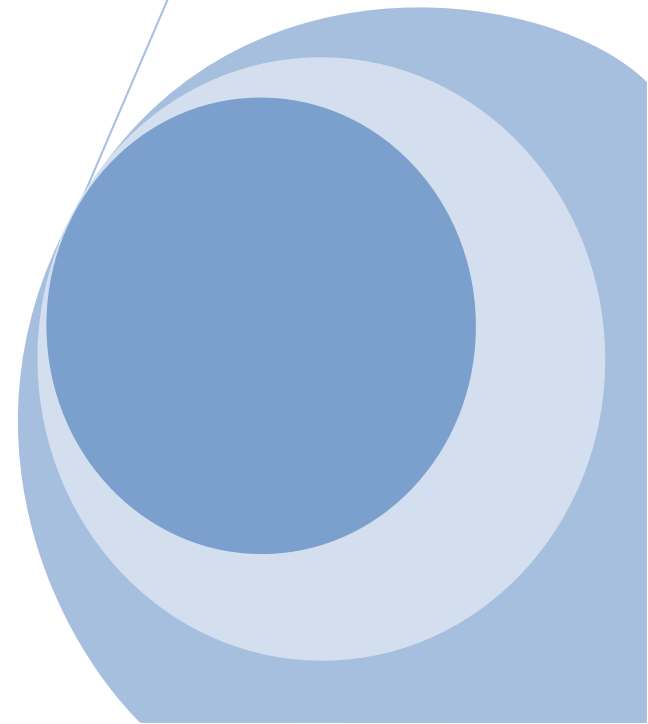
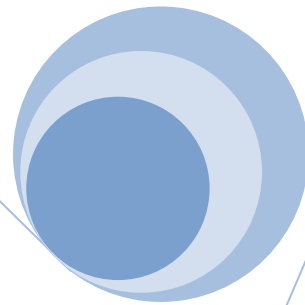
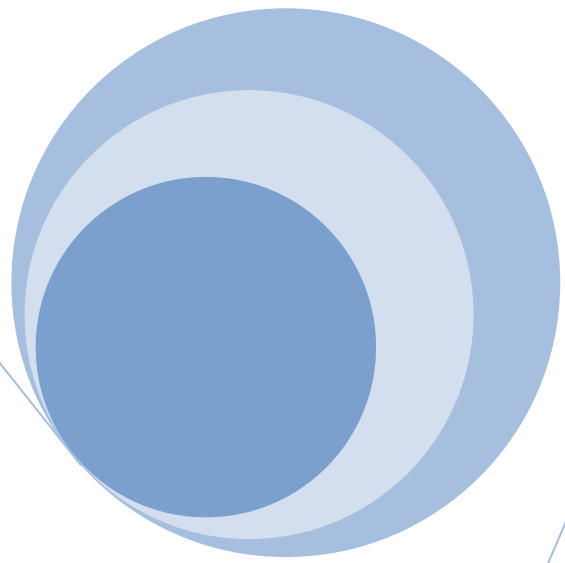
Frecuencia de consumo:

Alimento	Si	No	Veces por semana
<b>Leche:</b> - Líquida - En polvo - Entera - Descremada			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
<b>Yogur :</b> - Entero - Descremado			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
<b>Quesos:</b> - De pasta dura - De pasta semidura - De pasta blanda			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
<b>Huevo:</b> - Entero - Yema - Clara			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
<b>Carnes:</b> - Rojas - Pollo - Pescado - Vísceras (hígado, riñón, mondongo, mollejas) - Cerdo - Cordero - Fiambres - Embutidos (hamburguesas, salchichas)			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
<b>Vegetales A:</b> - Tomate - Lechuga - Ají - Berenjena - Zapallito - Espinaca - Acelga - Pepino - Otros			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
<b>Vegetales B:</b> - Zapallo - Zanahoria - Arvejas frescas - Chauchas - Cebolla - Remolacha - Otros			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.

Vegetales C: - Papa - Batata - Choclo			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Frutas: - Cítricas - Manzana - Banana/uvas/higos - Otras			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Frutas secas y desecadas: - Nuez - Almendra - Avellana - Castaña - Orejones			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Cereales: - Arroz blanco o integral - Harina de maíz - Fideos - Pastas simples o rellenas - Otros			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Pizza, tarta, empanadas			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Legumbres: - Porotos - Garbanzos - Lentejas - Soja - Arvejas secas - Otros			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Pan: - Blanco tipo francés - Integral - Lactal - Otro			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Galletitas saladas: - De agua - integrales			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Galletitas dulces: - Simples - rellenas			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Productos de pastelería: - Tortas - Facturas - Bizcochitos - Masitas - Otros			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.
Azúcar			1) Todos los días. 2) 3 veces por semana. 3) Más de 3 veces por semana. 4) Menos de tres veces por semana. 5) Otros.

Edulcorante			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>
Dulces: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mermelada común</li> <li>- Mermelada dietética</li> <li>- Miel</li> <li>- Dulces compactos</li> <li>- Dulce de leche</li> <li>- Otros</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>
Aceites y grasas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aceites</li> <li>- Crema de leche</li> <li>- Manteca/margarina</li> <li>- Mayonesa</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>
Bebidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua</li> <li>- Jugos de fruta (común o dietético)</li> <li>- Gaseosa (común o dietética)</li> <li>- Bebidas para reconstituir</li> <li>- Bebidas con hierbas (terma, amargo serrano, etc)</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>
Infusiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Café</li> <li>- Té</li> <li>- Mate</li> <li>- Mate cocido</li> <li>- Tisanas</li> <li>- Malta</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>
Golosinas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Helados</li> <li>- Chocolates</li> <li>- Alfajores</li> <li>- Caramelos</li> <li>- Chicles</li> <li>- Chupetines</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>
Snacks: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papas fritas</li> <li>- Chizitos</li> <li>- Palitos</li> <li>- Maníes fritos y salados</li> <li>- Conitos</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Todos los días.</li> <li>2) 3 veces por semana.</li> <li>3) Más de 3 veces por semana.</li> <li>4) Menos de tres veces por semana.</li> <li>5) Otros.</li> </ol>

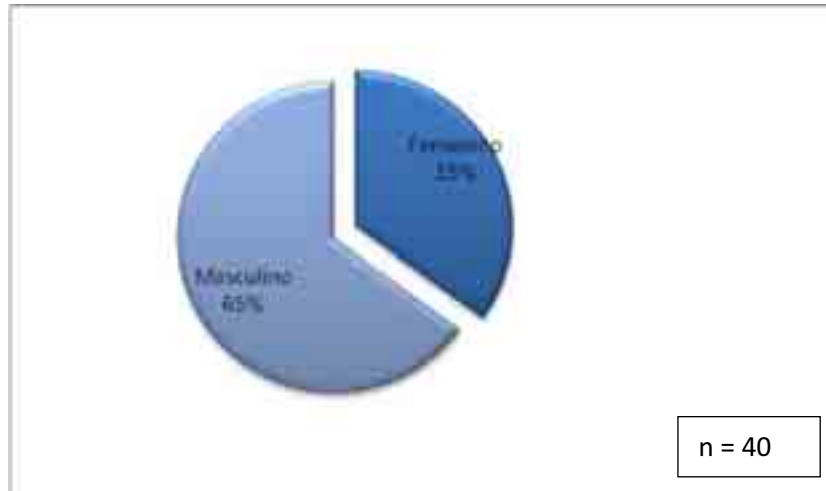
Análisis  
de datos.





Del análisis de la población involucrada en el estudio se desprende que el 35 % corresponde al sexo femenino y el 65 % al sexo masculino, tal como se ilustra en el siguiente gráfico.

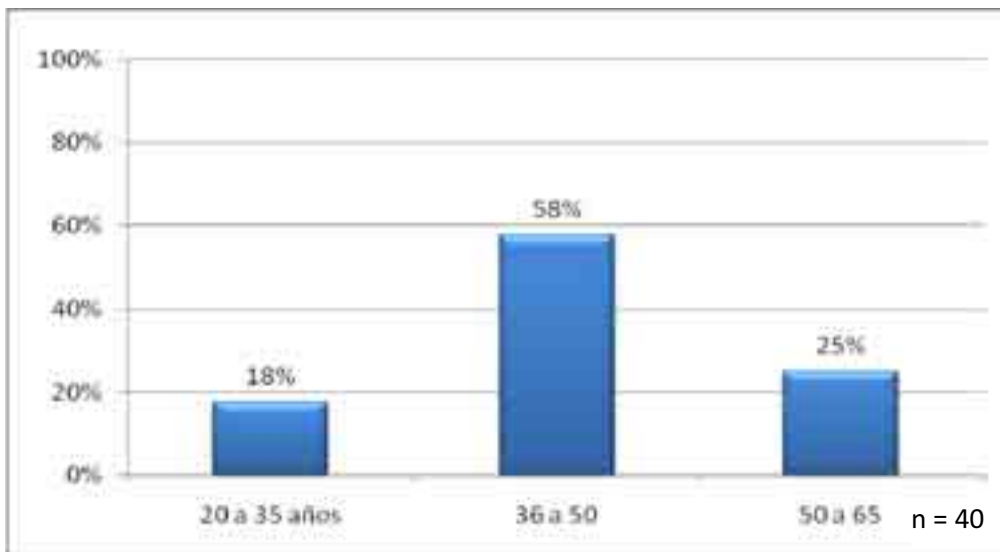
Gráfico N° 1: Distribución según sexo de los pacientes.



Fuente: Elaboración propia.

Así mismo, se agrupa a los pacientes en tres intervalos etáreos: de 20 a 35 años, de 36 a 50 años y de 50 a 65 años. Con la distribución porcentual que muestra el gráfico siguiente.

Gráfico N°2: Distribución según edad de los pacientes.



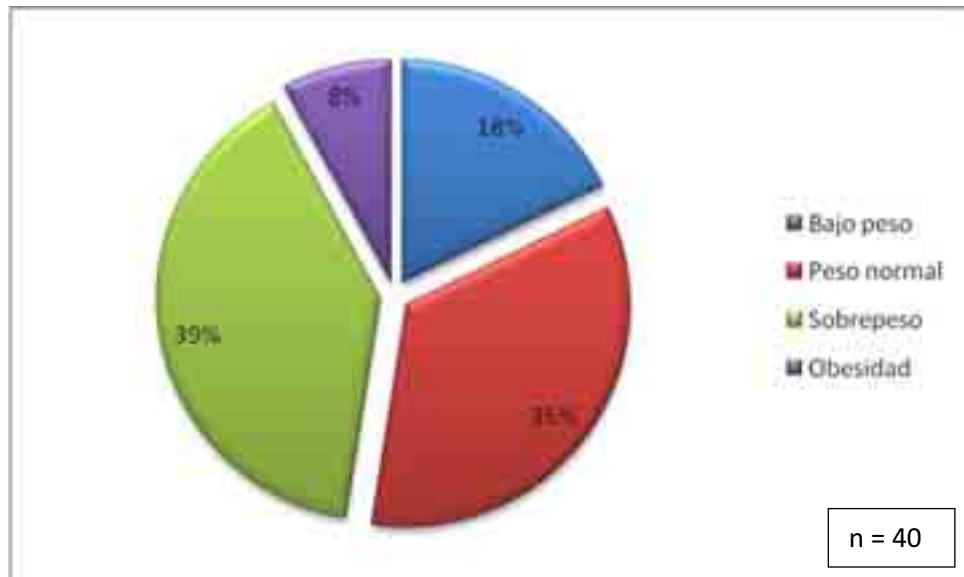
Fuente: Elaboración propia.

Siendo la edad mínima de presentación 21 años y la edad máxima 62. También se observa que la media de la edad de presentación fue 43,5 años.

Del total de pacientes involucrados en el estudio se registra que el 65 % se encuentra bajo tratamiento antirretroviral y el 35 % no se encuentra bajo dicho tratamiento.

Con respecto al análisis del índice de masa corporal de la totalidad de los pacientes se observa que el 18 % presenta bajo peso, el 35 % presenta un peso normal, el 40 % presenta sobrepeso y el 8 % de los mismos presenta obesidad.

Gráfico N°3: Estado nutricional de los pacientes según IMC.



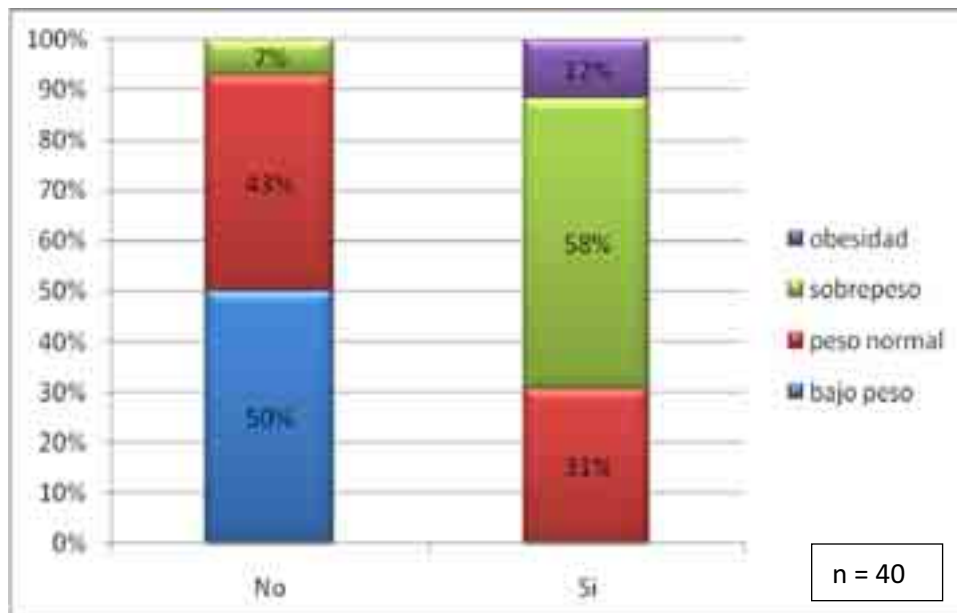
Fuente: Elaboración propia.

Al evaluar el estado nutricional de estos pacientes según el Índice de masa corporal y el uso de terapia antirretroviral se observan diferencias entre los que se encuentran bajo dicho tratamiento y los que no. En los pacientes que se encuentran bajo tratamiento antirretroviral se observa que el 31 % presenta un peso normal, el 58% presenta sobrepeso y el 12 % presenta obesidad. Y en los pacientes que no se encuentran bajo tratamiento se observa que el 50 % de pacientes presenta bajo peso o desnutrición, el 43 % presenta un peso normal, el 7 % presenta sobrepeso y no se observan pacientes con obesidad.

Comparando los porcentajes de desnutrición entre los pacientes que reciben tratamiento y los que no, se observa un porcentaje mucho más alto en los pacientes que no reciben tratamiento antirretroviral. Se realizó una prueba

estadística denominada prueba de chi cuadrado<sup>1</sup> estableciendo una relación significativamente estadística para presentar desnutrición en los pacientes que no reciben tratamiento, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 4: Distribución de los pacientes según estado nutricional y uso de terapia antirretroviral.



Fuente: Elaboración propia.

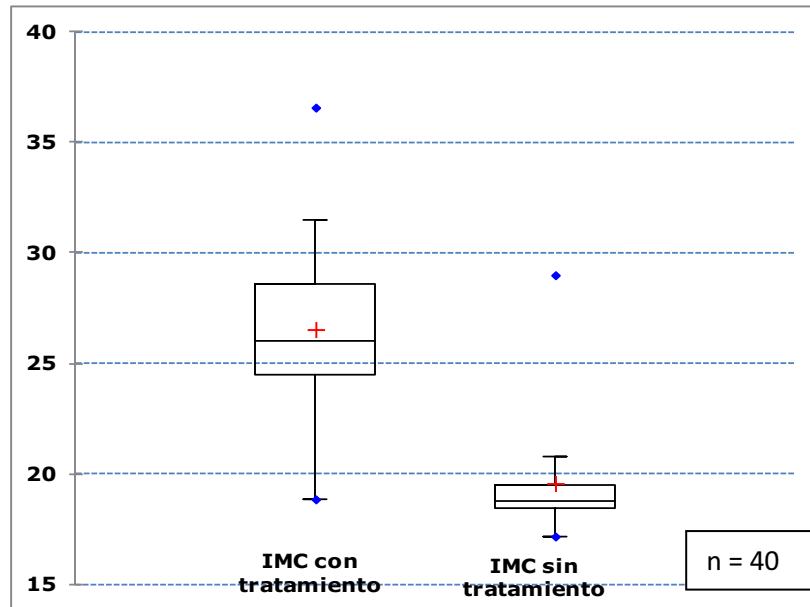
Al relacionar las variables de índice de masa corporal y uso de tratamiento antirretroviral mediante la prueba  $t^2$  se pudo observar que la media del índice de masa corporal (IMC) de los pacientes que se encuentran bajo tratamiento antirretroviral es de  $26,542 \text{ kg/m}^2$ , el valor mínimo es de  $18,860 \text{ kg/m}^2$  y el valor máximo es de  $36,580 \text{ kg/m}^2$  mientras que la media del IMC de los pacientes sin tratamiento es de  $19,579 \text{ kg/m}^2$ , el valor mínimo es de  $17,180 \text{ kg/m}^2$  y el valor

<sup>1</sup> Prueba de chi cuadrado: En la investigación biomédica nos encontramos con frecuencia con datos o variables de tipo cualitativo, mediante las cuales un grupo de individuos se clasifican en dos o más categorías mutuamente excluyentes. Las proporciones son una forma habitual de expresar frecuencias cuando la variable objeto de estudio tiene dos posibles respuestas, como presentar o no un evento de interés. Cuando lo que se pretende es comparar dos o más grupos de sujetos con respecto a una variable categórica, los resultados se suelen presentar a modo de tablas de doble entrada que reciben el nombre de tablas de contingencia. Así, la situación más simple de comparación entre dos variables cualitativas es aquella en la que ambas tienen sólo dos posibles opciones de respuesta (variables dicotómicas). Ver anexo.

<sup>2</sup> Prueba t: Es un test que permite decidir si dos variables aleatorias normales (gaussianas) y con la misma varianza tienen medias diferentes. Dada la ubicuidad de la distribución normal o gaussiana el test puede aplicarse en numerosos contextos, para comprobar si la modificación en las condiciones de un proceso (humano o natural) esencialmente aleatorio producen una elevación o disminución de la media poblacional. El test opera decidiendo si una diferencia en la media muestral entre dos muestras es estadísticamente significativa, y entonces poder afirmar que las dos muestras corresponden a distribuciones de probabilidad de media poblacional distinta, o por el contrario afirmar que la diferencia de medias puede deberse a oscilaciones estadísticas azarosas. Ver Anexo.

máximo es de 29,000 kg/m<sup>2</sup>, tal como se muestra en el siguiente gráfico. Por lo que se puede observar que la media del IMC de quienes no reciben tratamiento es significativamente menor que la de aquellos que sí lo reciben.

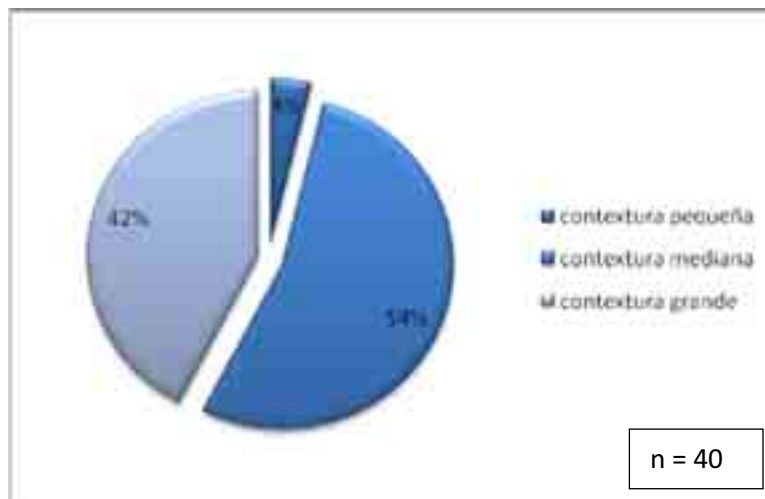
Gráfico N°5: Distribución de los pacientes según índice de masa corporal y uso de tratamiento antirretroviral.



Fuente: Elaboración propia.

También se utiliza el Índice de contextura corporal para evaluar el estado nutricional de estos pacientes con lo que se pudieron observar las siguientes diferencias según el sexo.

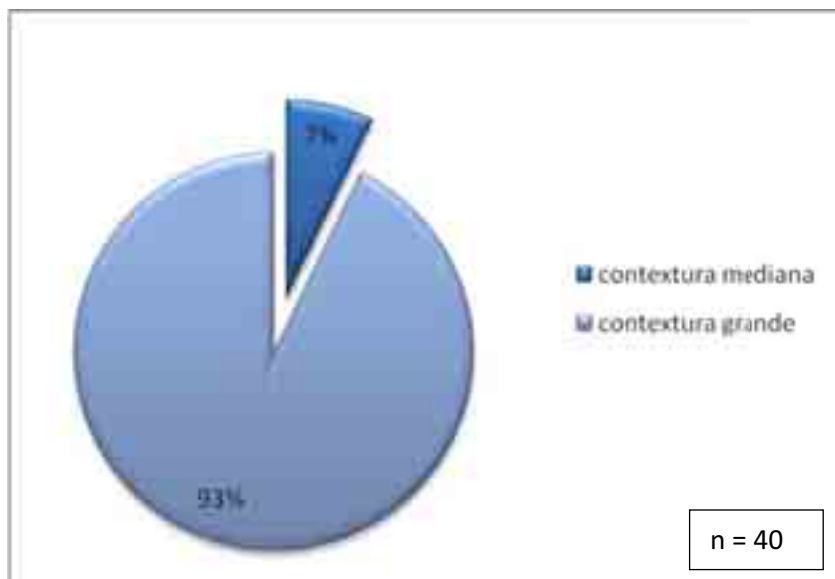
Gráfico N° 6: Índice de contextura corporal de los pacientes VIH positivos según sexo masculino.



Fuente: Elaboración propia.

Tal como se observa en el gráfico anterior, en el sexo masculino se presentan los tres tipos de contextura corporal: pequeña, mediana y grande. Por el contrario, en el sexo femenino se observa contextura mediana y, mayoritariamente, contextura corporal grande.

Gráfico N° 7: Índice de contextura corporal de los pacientes VIH positivos según sexo femenino.









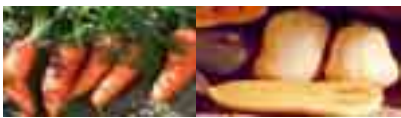


Fuente: Elaboración propia.









Además, se registran la cantidad de comidas que estos pacientes realiza por día, y se observa que el 20 % realiza sólo 2 comidas; el 50 % realiza 3 comidas; el 28 % realiza 4 comidas y sólo el 3 % realiza 5 comidas. Analizando los hábitos de consumo de estos pacientes se observa que realizan una dieta monótona, con poca variedad de alimentos; muchos de los cuales no consumen algún tipo de alimento específico por aversión, ignorancia o mala información.









A continuación se detalla el consumo de cada tipo de alimento.

Cuadro N°1: Hábitos de consumo de los alimentos.

Alimentos y consumo		Hábitos de consumo semanales	
Leche 75% 	Todos los días	25%	
	Más de 3 veces	20%	
	3 veces	13%	
	Menos de 3 veces	17%	
	Otros	---	

<p>Yogur 63%</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>13%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>10%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>27%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>13%</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>---</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	13%	Más de 3 veces	10%	3 veces	27%	Menos de 3 veces	13%	Otros	---
Todos los días	13%										
Más de 3 veces	10%										
3 veces	27%										
Menos de 3 veces	13%										
Otros	---										
<p>Queso 93%</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>33%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>30%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>5%</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>---</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	33%	Más de 3 veces	30%	3 veces	25%	Menos de 3 veces	5%	Otros	---
Todos los días	33%										
Más de 3 veces	30%										
3 veces	25%										
Menos de 3 veces	5%										
Otros	---										
<p>Huevo 83 %</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>18%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>18%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>24%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Otros*</td><td>3%</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	18%	Más de 3 veces	18%	3 veces	24%	Menos de 3 veces	20%	Otros*	3%
Todos los días	18%										
Más de 3 veces	18%										
3 veces	24%										
Menos de 3 veces	20%										
Otros*	3%										
<p>Carnes 98 %</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>52%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>13%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>10%</td></tr> <tr><td>Otros*</td><td>3%</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	52%	Más de 3 veces	13%	3 veces	20%	Menos de 3 veces	10%	Otros*	3%
Todos los días	52%										
Más de 3 veces	13%										
3 veces	20%										
Menos de 3 veces	10%										
Otros*	3%										
<p>Vegetales A 70 %</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>17%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>20%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>10%</td></tr> <tr><td>Otros*</td><td>3%</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	17%	Más de 3 veces	20%	3 veces	20%	Menos de 3 veces	10%	Otros*	3%
Todos los días	17%										
Más de 3 veces	20%										
3 veces	20%										
Menos de 3 veces	10%										
Otros*	3%										
<p>Vegetales B 75%</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>19%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>25%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>3%</td></tr> <tr><td>Otros*</td><td>3%</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	25%	Más de 3 veces	19%	3 veces	25%	Menos de 3 veces	3%	Otros*	3%
Todos los días	25%										
Más de 3 veces	19%										
3 veces	25%										
Menos de 3 veces	3%										
Otros*	3%										
<p>Vegetales C 98%</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>23%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>44%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>8%</td></tr> <tr><td>Otros*</td><td>3%</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	23%	Más de 3 veces	44%	3 veces	20%	Menos de 3 veces	8%	Otros*	3%
Todos los días	23%										
Más de 3 veces	44%										
3 veces	20%										
Menos de 3 veces	8%										
Otros*	3%										
<p>Frutas 98%</p> 	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Todos los días</td><td>52%</td></tr> <tr><td>Más de 3 veces</td><td>8%</td></tr> <tr><td>3 veces</td><td>28%</td></tr> <tr><td>Menos de 3 veces</td><td>10%</td></tr> <tr><td>Otros</td><td>---</td></tr> </tbody> </table>	Todos los días	52%	Más de 3 veces	8%	3 veces	28%	Menos de 3 veces	10%	Otros	---
Todos los días	52%										
Más de 3 veces	8%										
3 veces	28%										
Menos de 3 veces	10%										
Otros	---										

Frutas secas y desecadas 13%		Todos los días	---
		Más de 3 veces	3%
		3 veces	---
		Menos de 3 veces	3%
		Otros*	7%
Cereales 100%		Todos los días	84%
		Más de 3 veces	10%
		3 veces	3%
		Menos de 3 veces	---
		Otros*	3%
Pizza, tartas y empanadas 98%		Todos los días	---
		Más de 3 veces	5%
		3 veces	15%
		Menos de 3 veces	38%
		Otros*	40%
Legumbres 50%		Todos los días	---
		Más de 3 veces	---
		3 veces	---
		Menos de 3 veces	23%
		Otros*	27%
Pan 80%		Todos los días	72%
		Más de 3 veces	5%
		3 veces	---
		Menos de 3 veces	3%
		Otros	---
Galletitas saladas 83%		Todos los días	52%
		Más de 3 veces	13%
		3 veces	10%
		Menos de 3 veces	8%
		Otros	---
Galletitas dulces 50%		Todos los días	20%
		Más de 3 veces	13%
		3 veces	3%
		Menos de 3 veces	14%
		Otros	---
Productos de pastelería 85%		Todos los días	18%
		Más de 3 veces	18%
		3 veces	13%
		Menos de 3 veces	15%
		Otros*	23%

Azúcar 88%		Todos los días	88%
Edulcorante 20%		Todos los días	20%
Dulces 63%		Todos los días	8%
		Más de 3 veces	10%
		3 veces	13%
		Menos de 3 veces	27%
		Otros*	5%
Aceites y grasas 100%		Todos los días	97%
		Más de 3 veces	3%
		3 veces	---
		Menos de 3 veces	---
		Otros	---
Bebidas 100%		Todos los días	100%
Infusiones 100 %		Todos los días	98%
		Más de 3 veces	---
		3 veces	---
		Menos de 3 veces	2%
		Otros	---
Golosinas 68%		Todos los días	10%
		Más de 3 veces	5%
		3 veces	8%
		Menos de 3 veces	23%
		Otros*	22%
Snacks 63%		Todos los días	---
		Más de 3 veces	---
		3 veces	3%
		Menos de 3 veces	18%
		Otros*	42%

\*Otros= frecuencia de 1 vez por semana o 1 vez cada 15 días.

Fuente: Elaboración propia.

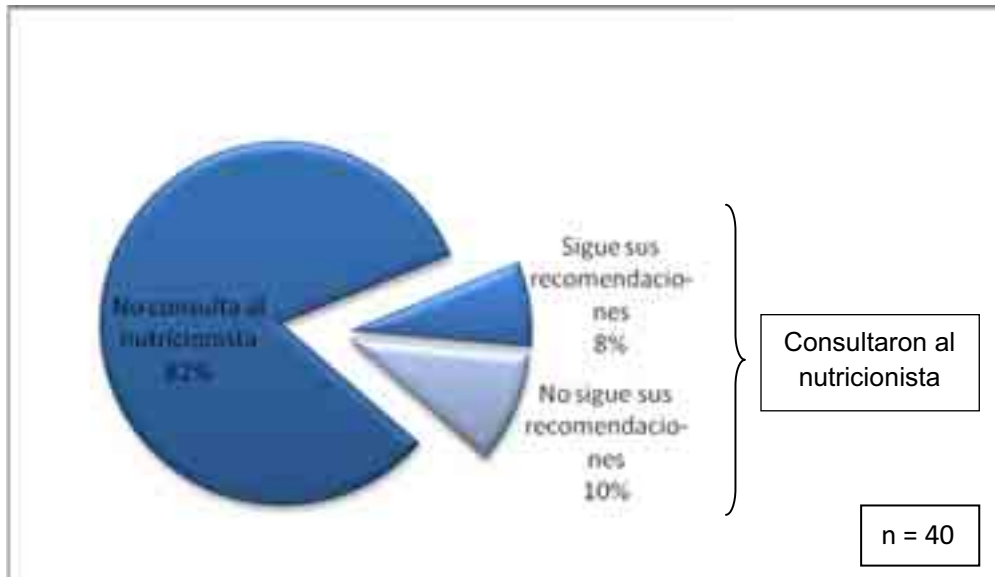
En cuanto a los hábitos de consumo se observó que los pacientes eligen alimentos altamente calóricos, con exceso de azúcares simples. La mayoría presenta una dieta monótona, con poca variedad de alimentos al día. Muchos de ellos refieren no consumir agua como tal, y consumen bebidas gaseosas azucaradas en abundancia.



Así mismo, se observó un alto consumo de alimentos con alto contenido graso y un bajo consumo de productos lácteos.

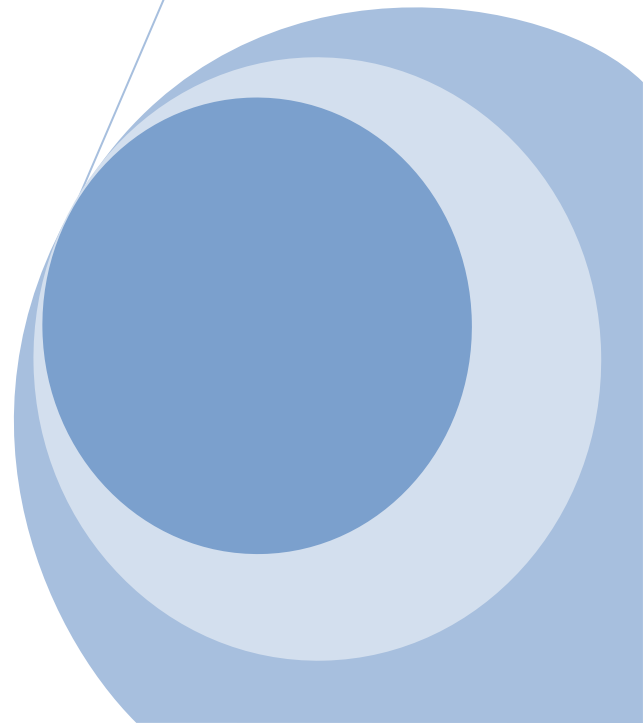
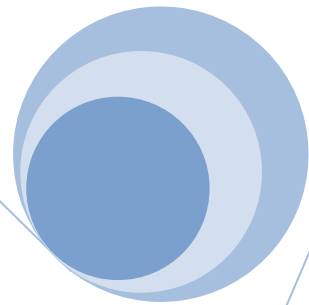
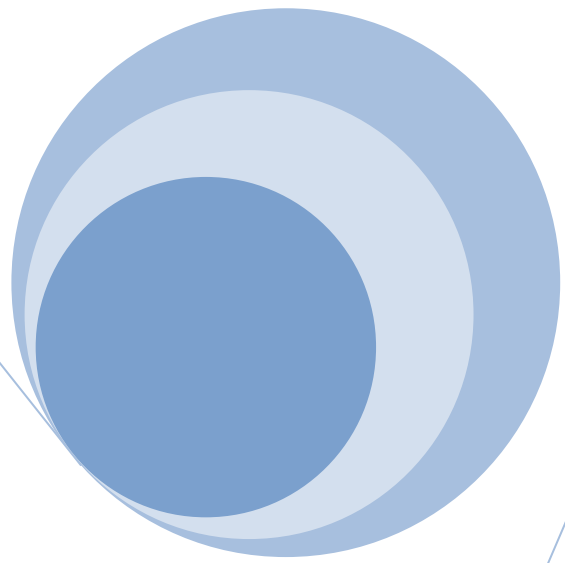
En cuanto a la consulta con el nutricionista se observa que el 83 % de los pacientes nunca realiza una consulta y sólo el 18 % se atiende alguna vez con dicho especialista. A su vez, sólo el 8 % de estos pacientes sigue sus recomendaciones tal como lo muestra el siguiente gráfico.

Gráfico N° 8: Consulta al nutricionista.



Fuente: Elaboración propia.

**Conclusiones.**



Al realizar la presente investigación se observó que la patología estudiada; es decir, ser portador del virus del VIH o manifestar SIDA, es más prevalente en pacientes de sexo masculino que en el sexo femenino. Y además, la edad media de presentación en dicha población es de 43,5 años. Con una edad mínima de presentación de 21 años y una edad máxima de 62 años. Esto demuestra el amplio rango de edades que abarca esta enfermedad.

Así mismo, se determinó la prevalencia de desnutrición en estos pacientes utilizando el índice de masa corporal y el índice de contextura corporal observándose valores de IMC más bajos en pacientes que no recibían tratamiento antirretroviral. Por lo tanto, se llegó a verificar la hipótesis planteada ya que los resultados demostraron que la desnutrición es menos frecuente en pacientes VIH positivos que reciben tratamiento antirretroviral en comparación con los que no reciben tratamiento.

Por el contrario, dentro de los pacientes que reciben tratamiento se observó que la mayoría de los mismos, más de un 60 %, presenta sobrepeso u obesidad.

En cuanto a los hábitos alimentarios se evidenció una gran diversidad de conductas y formas de vida. Se determinó que la mayoría de los pacientes realiza 3 comidas al día y que los mismos no se adaptan a un régimen horario al realizarlas sino que las llevan a cabo de forma desordenada.

Sin embargo, la mayoría de los pacientes coincidían en realizar una dieta monótona, con poca variedad de alimentos al día; muchos de ellos tampoco consumían algún tipo de alimento específico por aversión, ignorancia o mala información, es decir, se manejan por muchos mitos nutricionales.

Los alimentos elegidos para el consumo fueron altamente calóricos, con exceso de azúcares simples, y con poca variedad de nutrientes. La mayoría de ellos refieren no consumir agua como tal, y consumen bebidas gaseosas azucaradas en abundancia. Así mismo, se observó un alto consumo de alimentos con alto contenido graso y un bajo consumo de productos lácteos.

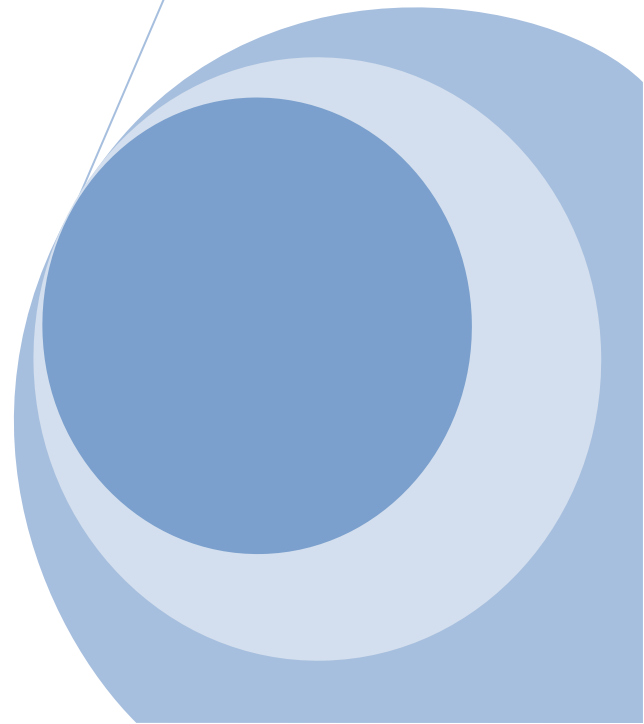
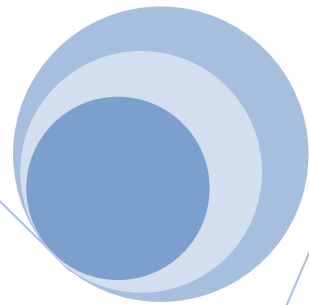
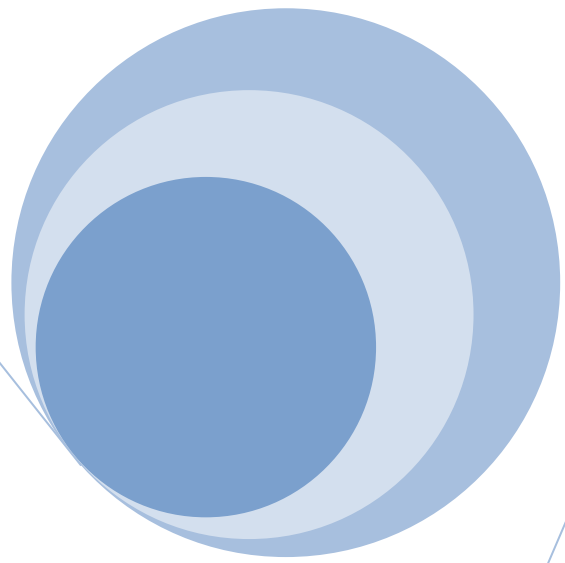
En cuanto a la consulta con el nutricionista se observó que más del 80 % de los pacientes nunca realizó una consulta con dicho especialista.

De acuerdo a lo observado, queda demostrada la importancia fundamental que tiene el Licenciado/a en Nutrición en la atención y educación de estos pacientes. Ya que mantener y mejorar el estado nutricional de los mismos es fundamental para que puedan afrontar la enfermedad en óptimas condiciones, como se ha explicado en los capítulos anteriores.

Además, es necesaria la educación alimentaria para que tampoco aparezcan problemas como el sobrepeso y la obesidad, y sus consecuencias metabólicas, como diabetes mellitus y dislipemias. Ya que estos pacientes son más propensos a desarrollar este tipo de patologías por el uso de la terapia antirretroviral.

En el momento de la realización del trabajo de campo fueron surgiendo muchos otros temas para ser investigados como por ejemplo: la relación entre la adherencia al tratamiento antirretroviral y la presentación de síntomas de intolerancia a dicho tratamiento; conocer la causa de intolerancia al tratamiento más frecuente en la población; comparar el grado de conocimiento de la población sobre la enfermedad y su estado nutricional; y como estos muchos temas más que serán motivo de futuras investigaciones para seguir profundizando el conocimiento acerca de esta enfermedad que seguramente serán puestos en práctica para lograr mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

# Bibliografía.



- 
- ✓ 2010: A global view of HIV infection. UNAIDS. Disponible en: [www.unaids.org](http://www.unaids.org)
  - ✓ Alvarez Hernández, J. [Nutrition in AIDS]. *Nutr Hosp.* 1999 May; 14 Suppl 2:53S – 61S.
  - ✓ Amati, L.; Cirimele, D.; Pugliese, V.; Covelli, V.; Resta, F.; Jirillo, E. Nutrition and immunity: laboratory and clinical aspects. *Curr Pharm Des.* 2003; 9(24): 1924 – 31.
  - ✓ American Dietetic Association, Position of the American Dietetic Association and the Canadian Dietetic Association: Nutrition intervention in the care of persons with the Human Immunodeficiency Virus infection, *Journal of the American Dietetic Association.* 1994 Sep; Vol. n° 94, n° 9, págs. 1042 – 5.
  - ✓ American Dietetic Association's additional food list for Indinavir. *BETA.* 1997 Sep; 17, 22.
  - ✓ América Latina: Situación de la epidemia de Sida. Resumen regional. ONUSIDA, 2007.
  - ✓ Aprender a vivir con el VIH/SIDA - Manual sobre Cuidados y Apoyo Nutricionales a los Enfermos de VIH/SIDA. FAO - OMS, 2003.
  - ✓ Austin, J.; Singhal, N. A clinical review of micronutrients in HIV infection, *J Int Assoc Physicians AIDS care (chic III)*, 2002, Spring; 1 (2):63-75.
  - ✓ Bacon, P. Nutritional care of the patient with HIV/AIDS. *Nurs Stand.* 1996 Dec 11; 11 (12): 44 – 6.
  - ✓ Baker, B. How to recognize wasting syndrome. *Posit Aware.* 1998 Mar – Apr; 9 (2): 21.
  - ✓ Barrios, A.; Blanco, F.; García – Benayas, T.; Gónez – Viera, J.M.; de la Cruz, J.J.; Soriano, V.; González – Lahoz, J. Effect of dietary intervention on highly active antiretroviral therapy-related dyslipemia. *AIDS.* 2002 Oct 18; 16(15): 2079 – 81.
  - ✓ Bartlett, John G. Integrating Nutrition Therapy into Medical Management of Human Immunodeficiency virus. *Clinical Infectious Diseases.* 2003; 36 (Suppl 2): S51.
  - ✓ Bartlett, John G. The 2002 abbreviated guide to medical management of HIV Infection. Johns Hopkins University School of Medicine. First edition, 2002.

- ✓ Bartlett, J.G.; McNeil; Sheffield, J.V.L.; Core elements of HIV primary care. En: Bartlett, J.G., Cheever, L.W., Johnson, M.P. and Paauw, D.S. Eds. *A guide to primary care of people with HIV/AIDS*. 1st ed. US: Department of Health and Human Services, Health Resources and Services Administration, HIV/AIDS Bureau; 2004. p. 13-19.
- ✓ Beach, R.S.; Mantero-Atienza, E.; Shor-Posner, G.; Javier, J.J.; Szapocznik, J.; Morgan, R.; Sauberlich, H.E.; Cornwell, P.E.; Eisdorfer, C.; Baum, M.K. Specific nutrient abnormalities in asymptomatic HIV-1 infection. *AIDS*. 1992 Jul; 6 (7): 701 – 8. Comment in: *AIDS*. 1992 Dec; 6 (12): 1552 – 3.
- ✓ Beal, J.; Flynn, N. AIDS-associated anorexia. *J Physicians Assoc AIDS Care*. 1995 Jan; 2 (1): 19 – 22.
- ✓ Bell, S.J.; Bistran, B.R.; Connolly, C.A.; Forse, R.A. Body composition changes in patients with human immunodeficiency virus infection. *Nutrition*. 1997 Jul – Aug; 13 (7 – 8): 629 – 32.
- ✓ Billing, N.A.; Hunt, C.A.; A service evaluation to determine the effectiveness of current dietary advice in treating human immunodeficiency virus – associated weight loss and to highlight potential service improvements, *J Hum Nutr Diet*, 2008, Jul 15; 21 (4):391.
- ✓ Blanco, J.L.; Gatell, J.M.; Mallolas, J.; Pérez – Cuevas, J.B. *Historia natural, clasificación y pronóstico de la infección por el VIH-1*. Barcelona: Masson S.A.; 2002.
- ✓ Boletín sobre VIH/SIDA en la Argentina. Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. Diciembre 2005. Año X, N° 24.
- ✓ Bowers, J.M.; Dols, C.L. Subjective global assessment in HIV-infected patients. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 1996 Jul – Aug; 7 (4): 83 – 9. Comment in: *J Assoc Nurses AIDS Care*. 1996 Nov - Dec; 7 (6): 77 – 8.
- ✓ Branson, B.M.; Handsfield, H.H.; Lampe, M.A.; Janssen, R.S.; Taylor, A.W.; Lyss, S.B.; Clark, J.E. and Centers for Disease Control and Prevention. Revised recommendations for HIV testing of adults, adolescents, and pregnant women in health-care settings. *MMWR Recomm Rep*. 2006 Sep 22; 55 (RR-14): 1 – 17.
- ✓ Bürger, B.; Ollenschläger, G.; Schrappe, M.; Stute, A.; Fischer, M.; Wessel, D.; Schwenk, A.; Diehl, V. Nutrition behavior of malnourished HIV-infected

- patients and intensified oral nutritional intervention. *Nutrition*. 1993 Jan – Feb; 9 (1): 43 – 4.
- ✓ Calderón, E.; Ramírez, M.A.; Arrieta, M.I.; Fernández-Caldas, E.; Russell, D.W.; Lockey, R.F. Nutritional disorders in HIV disease. *Prog Food Nutr Sci*. 1990; 14 (4): 371 – 402.
  - ✓ Carr, Andrew; Wang, Jack; Sex differences in the associations of HIV disease characteristics and body composition in antiretroviral-naive persons, *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005; Vol. 82, N° 4, págs. 850 – 856.
  - ✓ 1993 CDC Revised classification system for HIV infection and expanded surveillance case definition for AIDS among adolescents and adults. *MMWR* recomendado Rep. 1992 Dec. 18; 41 (RR-17): 1-19.
  - ✓ Centers for Disease Control and Prevention (CDC), BMI – Body Mass Index: about BMI for Adults, <http://www.cdc.gov>
  - ✓ Chavez, C. 15 things you need to know about healthy eating. *Posit Aware*. 1995 May – Jun: 14 – 6.
  - ✓ Chlebowski, R.T.; Grosvenor, M.; Lillington, L.; Sayre, J.; Beall, G. Dietary intake and counseling, weight maintenance, and the course of HIV infection. *J Am Diet Assoc*. 1995 Apr; 95 (4): 428 – 32.
  - ✓ Cimoch, P.J. Nutritional health: prevention and treatment of HIV-associated malnutrition. A case manager's guide. *J Int Assoc Physicians AIDS Care*. 1997 May; 3(5): 28 – 40.
  - ✓ Colecraft, E.; HIV/AIDS: nutritional implications and impact on human development, *Proc Nutr Soc*, 2008; Feb; 67 (1):109-13.
  - ✓ Corcoran, C. Approaches to the AIDS Wasting Syndrome. *Posit Dir News*. 1998 Summer; 10 (2): 24 – 7.
  - ✓ Costa, J.R. et al. La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. Patogenia, diagnóstico y tratamiento. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1992.
  - ✓ Coyne – Meyers, K.; Trombley, L.E. A review of nutrition in human immunodeficiency virus infection in the era of highly active antiretroviral therapy. *Nutr Clin Pract*. 2004 Aug; 19(4): 340 – 55.
  - ✓ Cozzi, L.A.; D'Arminio Monforte, A.; Rezza, G. et al. Insights into the reasons for discontinuation of the first highly active antiretroviral therapy (HAART) regimen in a cohort of antiretroviral naive patients. *AIDS* 2000; 14:499-507.



- ✓ Daar, Eric S.; Marks, Jay W.; Human Immunodeficiency Virus (HIV Management). Disponible en: [www.medicinenet.com](http://www.medicinenet.com)
- ✓ De Girolami, Daniel; González Infantino, Carlos; *Clínica y Terapéutica en la Nutrición del Adulto*. Editorial El Ateneo, primera edición. Buenos Aires, 2008. Capítulo 26.
- ✓ Del Olmo, D.; Alcázar, V.; Barba, R.; Fernández, C.; Koning, M.A.; Vázquez, C. [Nutritional status of patients with HIV infection. Spontaneous evolution during the hospital stay] *Nutr Hosp*. 1997 Jul – Aug; 12 (4): 206 – 9.
- ✓ DHHS Panel on Adult and Adolescent Antiretroviral Treatment Guidelines Tables and Figure. November 3, 2008. (VER esta cita)
- ✓ Dong, K.R.; Hendricks, K.M. The role of nutrition in fat deposition and fat atrophy in patients with HIV. *Nutr Clin Care*, 2005. Jan – Mar; 8 (1): 31 – 6.
- ✓ Dr. Reyes – Terán, Gustavo et al. *HIV Medicine 2005*. Versión en español. Disponible en: [www.HIVMedicine.com](http://www.HIVMedicine.com)
- ✓ Dr. Velarde, Oscar F. Diarrea en el inmunocomprometido. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 1997. Vol. 17, Suplemento N° 1.
- ✓ Dworkin, B.M.; Wormser, G.P.; Axelrod, F.; Pierre, N.; Schwarz, E.; Schwartz, E.; Seaton, T. Dietary intake in patients with acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), patients with AIDS-related complex, and serologically positive human immunodeficiency virus patients: correlations with nutritional status. *J Parenter Enteral Nutr*. 1990 Nov – Dec; 14 (6): 605 – 9. Comment in: *J Parenter Enteral Nutr*. 1993 Jan – Feb; 17 (1): 101 – 2.
- ✓ Earthman, C.P. Evaluation of nutrition assessment parameters in the presence of human immunodeficiency virus infection. *Nutr Clin Pract*. 2004 Aug; 19(4): 330 – 9.
- ✓ Eat healthily, stay healthy. *AIDS Action*. 1995 Sep – Nov; (30): 4 – 5.
- ✓ Eating defensively: food safety advice for persons with AIDS. U.S. Food and Drug Administration. FDA Brochure: 1992.
- ✓ Education, prevention, treatment and testing are essential. There is no excuse for any baby to be born with HIV. PAHO. Washington, D.C., January 29, 2008.
- ✓ Elbein, R.C. Nutrition and HIV infection. A continuum of care, *J Am Podiatr Med Assoc*. 1995 Aug; 85 (8): 434 - 8.
- ✓ El-Sadr W. and SMART Study Group. Re-initiation of ART in the CD4+guided ART Interruption Group in the SMART Study Lowers Risk of Opportunistic

disease or death. Program and abstracts of the 15th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 3-6, 2008; Boston, Mass. Abstract 36.

- ✓ El VIH y su tratamiento – Medicamentos aprobados para tratar la infección por el VIH. InfoSIDA 2009.
- ✓ Enfermedades infecciosas y microbiología. Enero - Marzo, 2001. Vol. 21. N° 1. Págs. 1 – 48.
- ✓ Fauci, Anthony S. The AIDS Epidemic - Considerations for the 21<sup>st</sup> Century. *National Institute of Allergy and Infectious Diseases*, 1999. N° 14. Volumen 341: 1046 – 1050.
- ✓ Fawzi, W.; Hunter, D.J.; Msamanga, G.; Spiegelman, D.; Studies of vitamins and minerals and HIV transmission and disease progression, *J Nutr.* 2005, Apr; 135 (4): 938 – 44.
- ✓ FDA HIV/AIDS Time Line – A Chronology of Significant Events. U. S. Food and Drug Administration. U.S. Department of Health and Human Services HIV and AIDS. Disponible en: [www.fda.gov/default.htm](http://www.fda.gov/default.htm)
- ✓ Fields – Gardner, C.; Fergusson, P; American Dietetic Association; Dietitians of Canada. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Nutrition Intervention in the care of persons with Human Immunodeficiency Virus Infection. September 2004. Volume 104, Issue 9, pages 1425 – 1441.
- ✓ Fisher, K. Wasting and lipodystrophy in patients infected with HIV: a practical approach in clinical practice. *AIDS Read*, 2001. 11(3):132-3, 137-40,147.
- ✓ Forrester, J.E.; Spiegelman, D.; Tchetgen, E.; Knox, T.A. and Gorbach, S. L. Weight loss and body-composition changes in men and women infected with HIV. *American Journal of Clinical Nutrition*, December 2002, Vol. 76, N°6, págs. 1428 – 1434.
- ✓ Furin, J.J.; Behforouz, H.L.; Shin, S.S.; Mukherjee, J.S.; Bayona, J.; Farmer, P.E.; Kim, J.Y. and Keshavjee, S. Expanding Global HIV Treatment. Case studies from the field. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008; 1136: 12 - 20.
- ✓ Gasparis, A.P.; Tassiopoulos, A.K. Nutritional support in the patient with HIV infection. *Nutrition*, 2001. Nov – Dec; 17 (11 – 12): 981 – 2.

- ✓ Gazzard, B. and BHIVA Writing Committee. British HIV Association (BHIVA) guidelines for the treatment of HIV – infected adults with antiretroviral therapy. *HIV Medicine*, 2005, 6 (Suppl. 2), 1 – 61.
- ✓ Gazzard, B. and BHIVA Writing Committee. British HIV Association (BHIVA) guidelines for the treatment of HIV – infected adults with antiretroviral therapy. *HIV Medicine*, 2006, 7, 487 – 503.
- ✓ Gerrior, J.L.; Neff, L.M. Nutrition assessment in HIV infection. *Nutr Clin Care*. 2005 Jan – Mar; 8(1): 6- 15.
- ✓ Gil Canalda, I.; Bacaicoa, A.; Cos Blanco, A.; Weisz, P.; López Gúzman, A.; Elbein, R.C. Nutrition and HIV infection. A continuum of care. *J Am Podiatr Med Assoc*. 1995 Aug; 85 (8): 434 – 8.
- ✓ Gilleece, Y.; Chadwick, D.R.; Breuer, J.; Hawkins, D.; Smit, E.; McCrae, L.X.; Pillay, D.; Smith, N. and Anderson, J. British HIV Association guidelines for antiretroviral treatment of HIV-2-positive individuals. *HIV Medicine*, 2010, 11, 611 – 619.
- ✓ Global Report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic, 2010.
- ✓ Grayce-Barnes, K.B. Nutrition, immunity, and HIV disease. *Physician Assist*. 1995 Aug; 19 (8): 57 – 8, 60, 62 – 5.
- ✓ Green, C.J. Nutritional support in HIV infection and AIDS. *Clin Nutr*. 1995 Aug; 14 (4): 197 – 212.
- ✓ Grunfeld, Carl. What Causes Wasting in AIDS? University of California, San Francisco. July 13, 1995. N° 2, Volume 333:123 – 124.
- ✓ Grunfeld, C.; Feingold, K.R. Metabolic disturbances and wasting in the acquired Immunodeficiency Syndrome. *N Engl J Med*. 1992; 327: 329 – 337.
- ✓ Guenter, P.; Muurahainen, N.; Simons, G.; Kosok, A.; Cohan, G.R.; Rudenstein, R.; Turner, J.L. Relationships among nutritional status, disease progression, and survival in HIV infection. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 1993 Oct; 6 (10): 1130 – 8.
- ✓ Guía de manejo antirretroviral de las personas que viven con el VIH/SIDA. Segunda edición. México 2005-2006.
- ✓ Guía de manejo antirretroviral de las personas con VIH. Quinta edición. México 2010.

- ✓ Hadigan, C. Dietary habits and their association with metabolic abnormalities in human immunodeficiency virus-related lipodystrophy. *Clin Infect Dis.* 2003; 37 (Suppl 2): S 101 – 4.
- ✓ Hadigan, C.; Jeste, S.; Anderson, E.J.; Tsay, R.; Cyr, H. and Grinspoon, S. Modifiable Dietary Habits and Their Relation to Metabolic Abnormalities in Men and Women with Human Immunodeficiency Virus Infection and Fat Redistribution. *Clinical Infectious Diseases.* 2001; 33: 710 – 7.
- ✓ Hayes, C.; Elliot, E.; Kralles, E. and Downer, G. Food and Water Safety for Persons Infected with Human Immunodeficiency Virus. *Clinical Infectious Diseases.* 2003; 36 (Suppl 2): S106 – 9.
- ✓ Heald, A.E.; Schiffman, S.S. Taste and smell. Neglected senses that contribute to the malnutrition of AIDS. *N C Med J.* 1997 Mar – Apr; 58 (2) : 100 – 4.
- ✓ Healthy eating for better living a Caribbean handbook. A handbook on good nutrition and healthy eating for people living with HIV/AIDS. Caribbean Food and Nutrition Institute, 2002.
- ✓ Healthy eating for better living. A manual on nutrition and HIV/AIDS for healthcare workers in the Caribbean. Caribbean Food and Nutrition Institute, 2004.
- ✓ Hendricks, K.; Tang, A.; Spiegelman, D.; Skinner, S.; Woods, M. Dietary intake in human immunodeficiency virus-infected adults: a comparison of dietary assessment methods. *J Am Diet Assoc.* 2005 Apr; 105(4): 532 – 40.
- ✓ Hernández Rodríguez, M.; Sastre Gallega, A. *Tratado de nutrición.* Editorial Díaz de Santos S.A. 1999, capítulo 77, págs. 1207 – 1218.
- ✓ HIV/AIDS by Mayo Clinic Staff. Jan 30, 2008. Disponible en: [www.mayoclinic.com/health](http://www.mayoclinic.com/health)
- ✓ HIV and it's transmission, July 1999. Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en: [www.cdc.gov/hiv](http://www.cdc.gov/hiv)
- ✓ HIV/AIDS Programme: Strengthening health services to fight HIV/AIDS. WHO case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV-related disease in adults and children. World Health Organization, 2007.
- ✓ HIV medicine, 2007. 15th Edition. Disponible en: [www.hivmedicine.com](http://www.hivmedicine.com)

- ✓ Hoffmann, Christian; Kamps, Bernd Sebastian; Rockstroh, Jürgen K.; *HIV Medicine* 2007, 15th Edition, en: <http://www.HIVMedicine.com/>
- ✓ Hoyt, M.J.; Staats, J.A. Wasting and malnutrition in patients with HIV/AIDS. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 1991; 2 (3): 16 – 28.
- ✓ How HIV causes AIDS. National Institute of Allergy and Infectious Diseases. National Institutes of Health U.S. Department of Health and Human Services. November 2004. Disponible en: [www.niaid.nih.gov](http://www.niaid.nih.gov)
- ✓ Hsia, Judy; Muesing, Richard; Parenti, David; Roberts, Afsoon; Simon, Gary; Wasserman, Alan; Alterations in Serum Levels of Lipids and lipoproteins with Indinavir therapy for Human Immunodeficiency virus – Infected patients, Division of Infectious Diseases, The George Washington University Medical Center. Washington DC, *Clinical Infectious Diseases* 1999; 29: 441 – 3.
- ✓ Huang, C.M.; Ruddel, M.; Elin, R.J. Nutritional status of patients with acquired immunodeficiency syndrome. *Clin Chem*. 1988 Oct; 34 (10): 1957 – 9.
- ✓ Hunt, C.A.; Billing, N.A. A service evaluation to determine the effectiveness of current dietary advice in treating human immunodeficiency virus-associated weight loss and to highlight potential service improvements. *J Hum Nutr Diet*. 2008 Jul 15; 21(4): 391.
- ✓ Informe anual del ONUSIDA: conoce tu epidemia, 2007. Disponible en: [www.unaids.org](http://www.unaids.org)
- ✓ Jacobson, D.L.; Knox, T.; Spiegelman, D.; Skinner, S.; Gorbach, S. and Wanke, C. Prevalence of, Evolution of, and Risk Factors for Fat Atrophy and Fat Deposition in a Cohort of HIV-Infected Men and Women. *Clinical Infectious Diseases*. 2005; 40: 1837 – 45.
- ✓ Joy, T.; Keogh, H.M.; Hadigan, C.; Lee, H.; Dolan, S.E.; Fitch, K.; Liebau, J.; Lo, J.; Johnsen, S.; Hubbard, J.; Anderson, E.J.; Grinspoon, S. Dietary fat intake and relationship to serum lipid levels in HIV-infected patients with metabolic abnormalities in the HAART era. *AIDS*. Jul 2007; 21 (12): 1591 – 600.
- ✓ Keithley, J.K.; Kohn, C.L. Managing nutritional problems in people with AIDS. *Oncol Nurs Forum*. 1990 Jan – Feb; 17 (1): 23 – 7.
- ✓ Kim, Jean; Spiegelman, Donna. The correlates of dietary intake among HIV-positive adults. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2001; Vol. 74, N°6.

- ✓ Knox, T.A.; Silva, M.; Wanke, Ca. et al. Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of Highly active antiretroviral Therapy. *Clinical Infectious Diseases*. 2000; 31:803-805.
- ✓ Kotler, Donald P. Body composition studies in HIV-infected individuals. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2000, 904: 546 – 552.
- ✓ Kotler, D.P. HIV-associated malnutrition. *J Physicians Assoc AIDS Care*. 1995 Jan; 2 (1): 12 – 5.
- ✓ Kotler, D.P. Management of nutritional alterations and issues concerning quality of life. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1997; 16 Suppl 1: S30 – 5. Comment on: *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol*. 1997; 16 Suppl 1: S1 – 2.
- ✓ Kotler, D.P.; Nutrition alterations associated with HIV infection, *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome*, 2000, Oct 1; 25 Suppl 1:S81-7.
- ✓ Kotler, Donald; Polsky, Bruce; Steinhart, Corklin; HIV - Associated wasting in the HAART era: Guidelines for Assessment, Diagnosis and Treatment, *AIDS Patient Care and STDs*; Volume 15, Number 8, 2001.
- ✓ Kotler, D.P.; Thea, D.M.; Heo, M.; Allison, D.B.; Engelson, E.S.; Wang, J.; Pierson, R.N. Jr; St Louis, M. and Keusch, G.T. Relative influences of sex, race, environment, and HIV infection on body composition in adults. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1999. Vol. 69, N°3, 432 – 439.
- ✓ Kotler, D.P. Wasting syndrome: nutritional support in HIV infection. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 1994 Aug; 10(8): 931 – 4.
- ✓ Lanzillotti, J.S.; Tang, A.M. Micronutrients and HIV disease: a review pre- and post- HAART. *Nutr Clin Care*, 2005. Jan – Mar; 8 (1): 16 – 23.
- ✓ Lichtenstein, B.S. Nutrition and HIV. *STEP Perspect*. 1995 Spring; 7 (1): 2 – 5.
- ✓ Linares, M.E.; Bencomo, J.F.; Pérez, L.E.; Tórréz, O.; Barrera, O. [Influence of HIV/AIDS infection on some biochemical indicators of the nutritional status]. *De quien es?* Jun 2002; 22 (2): 116-22.
- ✓ Living with HIV/AIDS. Department of Health and Human Services: Divisions of HIV/AIDS Prevention. 2007. Public Health Service Centers for Disease Control and Prevention. Disponible en: [www.cdc.gov/hiv/](http://www.cdc.gov/hiv/)

- ✓ Longo, Elsa; Navarro, Elizabeth. *Técnica dietoterápica*, Segunda edición, Editorial El Ateneo. Capítulo 18. Págs. 352 – 361.
- ✓ Macallan, D.C.; Noble, C.; Baldwin, C.; Jebb, S.A.; Prentice, A.M.; Coward, W.A.; Sawyer, M.B.; McManus, T.J.; Griffin, G.E. Energy expenditure and wasting in human immunodeficiency virus infection. *N Engl J Med*. 1995 Jul 13; 333 (2): 83 – 8. Comment in: *N Engl J Med*. 1995 Jul 13; 333 (2): 123 – 4.
- ✓ Maddox, T.G. Ongoing care of the patient with HIV/AIDS. *Prim Care*. 1997 Sep; 24 (3): 517 – 29.
- ✓ Mahan, Kathleen L.; Escott – Stump, Sylvia. *Nutrición y Dietoterapia, de Krause*. Décima edición. Mc Graw – Hill, 2001.
- ✓ Mahlangu, S.; Grobler, L.A.; Visser, M.E.; Volmink, J. Nutritional interventions for reducing morbidity and mortality in people with HIV. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jul 18;(3): CD004536.
- ✓ Mangili, A.; Murman, D.H.; Zampini, A.M.; Wanke, C.A. Nutrition and HIV infection: review of weight loss and wasting in the era of highly active antiretroviral therapy from the nutrition for healthy living cohort. *Clin Infect Dis*. 2006 Mar 15; 42(6): 836 – 42.
- ✓ Mc Dermott, A.Y.; Shevitz, A.; Must, A.; Harris, S.; Roubenoff, R.; Gorbach, S. Nutrition treatment for HIV wasting: a prescription for food as medicine. *Nutr Clin Pract*. 2003 Feb; 18(1): 86 – 94.
- ✓ McKinley, M.J.; Goodman-Block, J.; Lesser, M.L.; Salbe, A.D. Improved body weight status as a result of nutrition intervention in adult, HIV-positive outpatients. *J Am Diet Assoc*. 1994 Sep; 94 (9): 1014 – 7. Comment in: *J Am Diet Assoc*. 1995 Apr; 95 (4): 412.
- ✓ Mejía, A.; Gómez Candela, C. [The assessment and nutritional support of patients with the Acquired immunodeficiency syndrome] *Nutr Hosp*. 1995 Jan – Feb; 10 (1): 35 – 9.
- ✓ Merrill, A. Nutrition interventions for the HIV positive client. *Home Healthc Nurse*. 1994 Mar – Apr; 12 (2): 35 – 8.
- ✓ Mindel, Adrian; Tenant-Flowers, Melinda. ABC of AIDS, Natural history and management of early HIV infection. *BMJ* 2001; 322:1290-3.
- ✓ Mulligan, Kathleen; Schambelan, Morris. HIV-Associated Wasting. HIVInsite knowledge base chapter. November 2003.

- ✓ Nerad, J.L.; Gorbach, S.L. Nutritional aspects of HIV Infection. *Infect Dis Clin North Am.* 1994 Jun; 8 (2): 499 – 515.
- ✓ Nerad, Judith; Romeyn, Mary; Silverman, Ellyn; Allen - Reid, J.; Dieterich, Doug; Merchant, Jill; Pelletier, Veronique A.; Tinnerello, Donna and Fenton, Marcy. General Nutrition Management in Patients Infected with Human Immunodeficiency Virus, *Clinical Infectious Diseases*, 2003; 36(Suppl 2): S52-62.
- ✓ Núñez, M.; González – Lahoz, J. Síndrome de lipodistrofia: nuevo desafío en el tratamiento de la infección por VIH. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. 2000; Vol. 24, N° 3, págs. 69 – 72.
- ✓ Nutrition in HIV infection. *AIDS Inst Newsl.* 1995 Jun: 1 – 12.
- ✓ Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. Department of Health and Human Services. November 3, 2008; 1 – 139.
- ✓ Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of Antiretroviral Agents in HIV-1-Infected Adults and Adolescents. Department of Health and Human Services. January 10, 2011; 1 – 166. Disponible en: <http://www.aidsinfo.nih.gov/contentfiles/adultandadolescentGL.pdf>
- ✓ Parrilla Saldaña, J.; Muñoz Sánchez, I.; Peñalver Jiménez, C.; Castro Rodríguez, E.; Quero Haro, A.; Largo, G.E. [Nutrition in HIV patients]. *Rev Enferm.* 2002 Dec; 25 (12): 16 – 20.
- ✓ Polo, R.; Gómez – Candela, C.; Miralles, C.; Locutura, J.; Alvarez, J.; Barreiro, F.; Bellido, D; Câncer, E.; Cánaves, D.; Domingo, P.; Estrada, V.; Fumaz, C.R.; Galindo, M.J.; García – Benayas, T.; Iglesias, C.; Irlles, J.A.; Jiménez – Nacher, I.; Lozano, F.; Márquez, I.; Martínez – Alvarez, J.R.; Mellado, M.J.; Miján, A.; Ramos, J.T.; Riobo, P.; SPNS/GEAM/SENBA/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA. Recommendations from SPNS/GEAM/SENBA/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA on nutrition in the HIV-infected patient. *Nutr Hosp.* 2007 Mar – Apr; 22(2):229 – 43.
- ✓ Polsky, B.; Kotler, D.; Steinhart, C. HIV-associated wasting in the HAART era: guidelines for assessment, diagnosis, and treatment. *AIDS Patient Care STDS.* 2001 Aug; 15 (8): 411 – 23.
- ✓ Preguntas y respuestas. Situación de la epidemia de Sida, 2007. ONUSIDA.



- ✓ Programa Nacional de Lucha contra los retrovirus del humano (RH), SIDA y enfermedades de transmisión sexual (ETS), 2005.
- ✓ Rabaud, C.; Maignan, M.; Amiel, C.; Alfandari, S.; May, T.; Canton, P. [Malnutrition and HIV infection]. *Rev Med Interne*. 1996; 17 (12): 992 – 1002.
- ✓ Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. Ministerio de sanidad y consumo, España.
- ✓ Roberts, K.J. Physician-patient relationships, patient satisfaction, and antiretroviral medication. Adherence among HIV-infected adults attending a public health clinic. *AIDS Patient Care STDS* 2002; 16: 43–50.
- ✓ Romeyn, M. Nutrition and HIV: a new model for treatment. Vitamins, minerals and trace elements. *BETA*. 1995 Sep; 16 – 20, 22 – 6.
- ✓ Salomon, J.; De Truchis, P.; Melchior, J.C. Body composition and nutritional parameters in HIV and AIDS patients. *Clin Chem Lab Med*. 2002 Dec; 40 (12): 1329 – 33.
- ✓ Salomon, J.; De, T.P.; Melchior, J.C. Nutrition and HIV infection. *Br J Nutr*. 2002 Jan; 87 Suppl 1: S111 – 9.
- ✓ Schwenk, A.; Biiger, B.; Wessel, D.; Stützer, H.; Ziegenhagen, D.; Diehl, V.; Schrappe, M. Clinical risk factors for malnutrition in HIV-1-infected patients. *AIDS*. Sep 1993; 7 (9): 1213-9.
- ✓ Schwenk, A.; Bürger, B.; Ollenschläger, G.; Stützer, H.; Wessel, D.; Diehl, V.; Schrappe, M. Evaluation of nutritional counseling in HIV-associated malnutrition. *Clin Nutr*. 1994 Aug; 13 (4): 212 – 20.
- ✓ Sharkey, S.J. An assessment of the need for a dietitian in an out-patient HIV clinic. *J Can Diet Assoc*. 1993 Winter; 54 (4): 202 – 7.
- ✓ Sherlekar, S.; Udipi, S.A. Role of nutrition in the management of HIV infection/AIDS. *J Indian Med Assoc*. 2002 Jun; 100(6):385 – 90.
- ✓ Shils, Maurice E.; Olson, James A.; Shike, Moshe; Ross, Catharine A. *Nutrición en Salud y Enfermedad*. Novena edición. Mc Graw – Hill. Volumen II, capítulo 96, págs. 1805 – 1817.
- ✓ SIDA. Disponible en: [www.argentina.gov.ar](http://www.argentina.gov.ar)
- ✓ Solomon, N.S.; Lyden, C.R. Nutrition for the patient with acquired immunodeficiency syndrome. *Clin Podiatr Med Surg*. 1992 Oct; 9 (4): 873 – 81.

- ✓ Stack, J.A.; Bell, S.J.; Burke, P.A.; Forse, R.A. High-energy, high-protein, oral, liquid, nutrition supplementation in patients with HIV infection: effect on weight status in relation to incidence of secondary infection. *J Am Diet Assoc*, 1996 Apr; 96 (4): 337 – 41.
- ✓ Stambullian, M.; Feliu, S.; Slobodianik, N.H. Nutritional status in patients with HIV infection and AIDS. *Br J Nutr*. 2007 Oct; 98 Suppl 1: S140 – 3.
- ✓ Suttajit, M. Advances in nutrition support for quality of life in HIV+/AIDS. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2007; 16 Suppl 1:318 – 22.
- ✓ Süttnann, U. [Diet therapy of immunocompromised patients as exemplified in HIV-infection] *Ther Umsch*. 1995 Aug; 52 (8): 536 – 41.
- ✓ Tabi, M.; Vogel, R.L. Nutritional counselling: an intervention for HIV-positive patients. *J Adv Nurs*. 2006 Jun; 54 (6):676 – 82.
- ✓ Task Force on Nutrition Support in AIDS. Guidelines for nutrition support in AIDS. *Nutrition*. 1989 Jan – Feb; 5 (1): 39 – 46.
- ✓ The evidence that HIV causes AIDS. National Institute of Allergy and Infectious Diseases. National Institutes of Health U.S. Department of Health and Human Services. February 2003.
- ✓ The HIV Life Cycle. AIDSinfo. May 2005. A Service of the U.S. Department of Health and Human Services. Disponible en: <http://aidsinfo.nih.gov>
- ✓ Thommessen, M.; Rundberget, J. [Nutritional counseling to patients with HIV infection. Can nutritional intervention prevent, expose or relieve symptoms in HIV-positive persons?]. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1993 Jan 30; 113 (3):324 – 6.
- ✓ Thuita, F.M.; Mirie, W. Nutrition in the management of acquired immunodeficiency syndrome. *East Afr Med J*. 1999 Sep; 76 (9): 507 – 9.
- ✓ Timbo, B.B.; Tollefson, L. Nutrition: a cofactor in HIV disease. *J Am Diet Assoc*. 1994 Sep; 94 (9): 1018 – 22.
- ✓ Tinnerello, D. HIV and nutrition. *Body Posit*. 1998 Sep; 11 (9): 24 – 7, 30 – 1.
- ✓ Torresani, María Elena; Somoza, María Inés. *Lineamientos para el cuidado nutricional*, Segunda Edición, Eudeba, 2005. Capítulo 4, págs. 192 – 208.
- ✓ Udine, L.M.; Capozza, C.M. Nutritional care of the HIV client. *Caring*. 1993 May; 12 (5): 36 – 40.
- ✓ Vazquez, E. Managing weight loss with nutritional supplements. *Posit Aware*. 1998 Mar – Apr; 9 (2): 49.

- ✓ Vazquez, E. Nutritional intervention to prevent wasting. *Posit Aware*. 1998 Mar – Apr; 9 (2): 23 – 4.
- ✓ Vazquez, E. Nutrition know-how. *Posit Aware*. 1998 Nov – Dec; 9 (6): 50 – 2.
- ✓ Vigilancia del Sida en las Américas. Organización Panamericana de la Salud. Junio 2005.
- ✓ Visnegarwala, F.; Raghavan, S.S.; Mullin, C.M.; Bartsch, G.; Wang, J.; Kotler, D.; Gibert, C.L.; Shlay, J.; Grunfeld, C.; Carr, A.; El – Sadr, W. for the Terry Bein Community Program for Clinical Research on AIDS. Sex differences in the associations of HIV disease characteristics and body composition in antiretroviral-naïve persons. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005. Vol. 82, N°4, 850 – 856.
- ✓ Von Roenn, J.H. Management of HIV-related bodyweight loss. *Drugs*. 1994 May; 47 (5): 774 – 83.
- ✓ Walsek, C.; Zafonte, M.; Bowers, J.M. Nutritional issues and HIV/AIDS: assessment and treatment strategies. *J Assoc Nurses AIDS Care*. 1997 Nov – Dec; 8 (6): 71 – 80.
- ✓ Wanke, C. Nutrition and HIV in the international setting. *Nutr Clin Care*. 2005 Jan – Mar; 8(1): 44 – 8.
- ✓ Wanke, C.A.; Silva, M.; Knox, T.A.; Forrester, J.; Spiegelman, D; Gorbach, S.L. Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis*. 2000 Sep; 31(3): 803 – 5.
- ✓ WHO. Case definitions of HIV for surveillance and revised clinical staging and immunological classification of HIV- related disease in adults and children. 2007.
- ✓ WHO: HIV/AIDS program. Antiretroviral therapy for HIV infection in adults and adolescents: Recommendations for a public health approach. Geneva, Switzerland. 2006 rev; 13-16.
- ✓ Why is good nutrition important in HIV? Tufts University School of Medicine. Disponible en: [www.tufts.edu/med/nutrition-infection/hiv/health.html](http://www.tufts.edu/med/nutrition-infection/hiv/health.html)
- ✓ Wilcox, Charles M. Diarrea en el paciente con SIDA. *Gastr Latinoam* 2003; Vol. 14, N° 1:36 – 40.
- ✓ Young, J.S. HIV and medical nutrition therapy. *J Am Diet Assoc*. 1997 Oct; 97 (10 Suppl 2): S161 – 6.

✓ Sitios consultados:

[www.unaids.com](http://www.unaids.com)

[www.aidsmeds.com](http://www.aidsmeds.com)

[www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)

[www.medicinenet.com](http://www.medicinenet.com)

[www.hivmedicine.com](http://www.hivmedicine.com)

[www.fda.gov](http://www.fda.gov)

[www.mayoclinic.com](http://www.mayoclinic.com)

[www.niaid.nih.gov](http://www.niaid.nih.gov)

[www.aidsinfo.nih.gov](http://www.aidsinfo.nih.gov)

[www.argentina.gov.ar](http://www.argentina.gov.ar)

[www.tufts.edu](http://www.tufts.edu)

[www.bmj.com](http://www.bmj.com)

[www.hivatis.org](http://www.hivatis.org)

[www.bhiva.org](http://www.bhiva.org)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.who.int/hiv/es](http://www.who.int/hiv/es)

[www.medscape.com](http://www.medscape.com)

[www.ajcn.org](http://www.ajcn.org)

[www.aids.gov](http://www.aids.gov)

[www.nejm.com](http://www.nejm.com)

[www.aidsonline.com](http://www.aidsonline.com)

[www.sadi.org.ar](http://www.sadi.org.ar)

A decorative graphic on the right side of the page. It features three blue circles of varying sizes, each composed of concentric circles in different shades of blue. Two thin blue lines intersect at the top right, forming a triangular shape that frames the circles. A horizontal blue line is located at the bottom of the page.

Anexo.

Prueba de chi cuadrado:

Resultados para las variables Clasif. IMC y Tratamiento antirretroviral:

Tabla de contingencia (Clasif. IMC / Tratamiento antirretroviral):

	NO	SI
Bajo peso	7	0
Peso normal	6	8
Sobrepeso	1	15
Obesidad	0	3

Prueba de independencia entre las filas y columnas (Chi-cuadrado ajustado):

Chi-cuadrado	20,81
Chi-cuadrado	7,82
GDL	3
p-valor	0
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación  $\alpha=0,05$ , se debe rechazar la hipótesis nula (H0), y aceptar la hipótesis alternativa (Ha).

El riesgo de rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera es menor que 0,01%.

Prueba T:

Estadísticas descriptivas:

Variable	Observaciones	Mínimo	Máximo	Media	Desvío estándar
IMC con tratamiento	26	18,86	36,58	26,54	4,04
IMC sin tratamiento	14	17,18	29	19,58	2,85

Prueba t para dos muestras independientes / Prueba bilateral:

Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias al 95%:

Diferencia	6,96
T (valor observado)	6,34
T (valor crítico)	2,03
GDL	35
P-valor (bilateral)	<0,0001
alfa	0,05

El número de grados de libertad es aproximado por la fórmula de Welch-Satterthwaite.


Interpretación de la prueba:

H0: la diferencia entre las medias es igual a 0.

Ha: La diferencia entre las medias es diferente de 0.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación  $\alpha=0,05$ , se debe rechazar la hipótesis nula (H0), y aceptar la hipótesis alternativa (Ha).

El riesgo de rechazar la hipótesis nula (H0) cuando es verdadera es menor que 0,01%.



# *Guía de recomendaciones nutricionales para pacientes VIH positivos.*

Adaptado de:  
Guías Alimentarias para la población Argentina.  
Aprender a vivir con el VIH/SIDA – Manual sobre  
cuidados y apoyo nutricionales a los enfermos de  
VIH/SIDA. FAO/OMS. 2003.



## Para mejorar tu alimentación es imprescindible que tengas en cuenta los siguientes consejos nutricionales:

- 1) Elegir una amplia variedad de alimentos en cada comida: es importante realizar cuatro comidas al día y comer con moderación. Además de incorporar actividad física en tu rutina diaria.
- 2) Consumir diariamente leche, yogur o quesos preferentemente descremados o parcialmente descremados.
- 3) Consumir diariamente frutas y verduras de todo tipo y color bien lavadas, peladas y preferentemente cocidas.
- 4) Consumir diariamente como mínimo una porción de carne, ya sea vacuna, pollo o pescado; y retirar siempre la grasa visible. También se debe disminuir el consumo de fiambres y embutidos.
- 5) No consumir alimentos crudos: como verduras, frutas, pescados, mariscos, mayonesa casera, huevos sin terminar su cocción completa o preparaciones que contengan huevo y que se sospeche que no se haya terminado su cocción.
- 6) Disminuir el consumo de sal y de azúcar en las comidas. Para cumplir con este consejo es importante disminuir el consumo de sal de mesa, de snacks, de golosinas y de bebidas azucaradas, como gaseosas y jugos.
- 7) Consumir abundante cantidad de agua potable durante todo el día. No consumir agua que se sospeche que pueda llegar a estar contaminada y tampoco consumir agua de la que no se conozca la procedencia.
- 8) Tener en cuenta la higiene de los alimentos: en la compra, en el almacenamiento y en preparación de los mismos. Al realizar la compra de los alimentos se deben elegir los provenientes de establecimientos seguros y apenas lleguen éstos al hogar deben ser higienizados y refrigerados, en caso de ser alimentos perecederos. Los alimentos deben almacenarse separados de productos de limpieza, de insectos y mascotas para que no puedan ser contaminados.
- 9) Lavarse las manos antes de preparar los alimentos, después de prepararlos y antes de consumirlos. Como así también después de ir al baño, toser, estornudar o tocarse la nariz y/o el pelo.
- 10) Seguir las recomendaciones del médico de cabecera y trabajar en conjunto con el equipo interdisciplinario de salud: como por ejemplo el médico, la nutricionista, la enfermera y el asistente social.
- 11) En caso de presentar alguna patología que interfiera con una adecuada alimentación, como por ejemplo náuseas, vómitos, falta de apetito, llagas o úlceras en la boca, desgano, diarrea o constipación consulte con un/a Licenciado/a en Nutrición.