



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON  
VIH/SIDA DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS. QUITO  
2013”**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**FANNY CRISTINA GUAMBO MACHADO**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2014**

## **CERTIFICACIÓN**

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

---

Dr. Patricio Ramos P.  
**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON VIH/SIDA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS. QUITO 2013”; de responsabilidad de la señorita Fanny Cristina Guambo Machado ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Dr. Patricio Ramos P.  
**DIRECTOR DE TESIS**

---

ND. Valeria Carpio A.  
**MIEMBRO DE TESIS**

---

Riobamba, 30 de Mayo del 2014

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento profundo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Salud Pública. Escuela de Nutrición y Dietética, de manera especial al personal docente que con su experiencia y conocimiento, ha formado en cada una de sus aulas a un sin número de profesionales que hoy por hoy se han convertido en un ente de servicio a la colectividad.

Al Dr. Patricio Ramos Director de Tesis, a la ND. Valeria Carpio Miembro de Tesis, quienes supieron orientarme en la elaboración y ejecución de la presente investigación.

Al Hospital Enrique Garcés por brindarme la apertura y las facilidades para la realización de este estudio y contribuir a la atención “con calidad y calidez” de la sociedad.

Mi gratitud a la base y estructura de esta institución, sin duda a los hacedores de este trabajo, los pacientes del servicio de Infectología por su desinteresada participación.

## **DEDICATORIA**

Detrás de la realización de un trabajo siempre se encuentra el sacrificio y entrega de quienes han contribuido de manera directa e indirecta, a que este se convierta en la meta alcanzada de su autor, por esto agradecerles a la base de mi vida, mis padres y hermanos, quienes con su apoyo y guía, encaminaron no solo un trabajo sino una vida, plasmando en ella, que el esfuerzo y la perseverancia son los únicos que logran ver ganadores.

La naturaleza humana nos permite entender que la esencia de la nuestra existencia gira entorno al creador de las cosas, de los días, de los años, al dueño de vidas, para quien cada sacrificio y esfuerzo realizado es meritorio dedicar. Mi entera entrega a este trabajo tiene como protagonista a Dios, quien ha sido mi fuerza para luchar y resistir, sabiendo que el camino estuvo lleno de dificultades, que hoy han sido superadas, pero que son las únicas que preparan a personas comunes para destinos extraordinarios.

Dedicado a Dios, mis padres y hermanos porque gracias a ustedes siento la satisfacción del deber cumplido.

FANNY

**RESUMEN**

El objetivo de la presente investigación fue evaluar el estado nutricional en pacientes con VIH/SIDA del Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito. Estudio de tipo transversal no experimental, realizado en 7 pacientes de sexo femenino y 18 de sexo masculino. Se realizó la revisión de cada una de las historias clínicas para la recolección de datos bioquímicos, medición y registro de datos antropométricos y consumo alimentario por recordatorio de 24 horas. Pacientes con tiempo de diagnóstico entre 17 años y 1 mes presentaron: el 28% tienen algún grado de delgadez; bajo porcentaje de masa grasa (36%) y desnutrición a nivel de circunferencia muscular braquial (72%). En cuanto a parámetros bioquímicos, se observó 16% de depleción de acuerdo al diagnóstico de proteínas totales, la albúmina disminuida presentó 64% de pacientes con diferentes tipos de malnutrición; el 68% y 72% con inadecuados niveles de hematocrito y hemoglobina respectivamente. Niveles bajos de colesterol total (56%) parece estar relacionado con una disminución en su síntesis y secreción producida por la acción de algunas citoquinas. En ingesta alimentaria se observó que el promedio de calorías, proteínas, grasas y carbohidratos es muy bajo (70,02 - 78,60%) y no cubre los requerimientos nutricionales, asociado a la deficiente ingesta alimentaria y el evidente catabolismo que presentan estos pacientes. Se concluye que los pacientes con VIH/ SIDA por su condición fisiopatológica y metabólica, presentan una disminución en los depósitos grasos, pérdida de peso y alteraciones bioquímicas.

## **SUMMARY**

The objective of this research is to evaluate the nutritional status in patients with HIV/AIDS in the General Hospital “Enrique Garcés” of the city of Quito. It is a transversal non experimental study applied to 7 female patients and 18 masculine ones. Revision of the each one of the medical records was carried out in order to collect biochemistry data, measure and register anthropometrics data and food consumption by the means of a 24 hours reminder. Patients with diagnostic time between 17 years old and 1 month presented: 28% has some level of thinness, low percentage of fat mass (36%) and malnutrition at the level of brachial muscular circumference (72%). Chemical parameters were depleted in 16% according to the diagnosis of total proteins; decreased albumin presented 64% of patients with different types of malnutrition; 68% and 72% with inappropriate levels of hematocrit and hemoglobin respectively. Low levels of total cholesterol (56%) seems to have relation with the decreasing in its synthesis and secretion produced for the action of some cytokines. In dietary intake it was observed that the average of calories, proteins, fats and carbohydrates is very low (70,02 – 78,60%) and it does not reach the nutritional requirements because of dietary intake deficient and the evident catabolism that these patients present. It is concluded that patients with HIV/AIDS because of their physiopathological and metabolic condition present a decreasing of fatty deposits, losing of weight and biochemical alterations.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I. INTRODUCCIÓN .....	1
-----------------------	---

II.	OBJETIVOS .....	3
A.	GENERAL .....	4
B.	ESPECÍFICOS .....	4
III.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....	4
A.	HISTORIA DEL VIH/SIDA .....	5
B.	DEFINICIÓN.....	7
C.	PROBLEMAS NUTRICIONALES EN EL PACIENTE CON VIH.....	29
D.	EVALUACIÓN NUTRICIONAL.....	36
IV.	HIPÓTESIS .....	52
V.	METODOLOGÍA.....	53
A.	LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN .....	53
B.	VARIABLES .....	54
C.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	59
D.	POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO.....	59
E.	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	60
VI.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	66
VII.	CONCLUSIONES.....	82
VIII.	RECOMENDACIONES .....	83
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	85
X.	ANEXOS.....	89

## LISTADO DE TABLAS

### Tabla 1.



Manifestaciones clínicas según el grado de incubación del VIH.....9

**Tabla 2.**

Manifestaciones clínicas y órgano afectado según el microorganismo.....16

**Tabla 3.**

Causas de desnutrición durante la infección por VIH/SIDA.....24

**Tabla 4.**

Requerimientos nutricionales específicos según cada fase del VIH.....32

**Tabla 5.**

Distribución de la población según ingesta energética, proteínas, grasas y carbohidratos.....81

## LISTADO DE GRÁFICOS

**Gráfico N° 1.**

Distribución de la población según sexo.....66

**Gráfico N° 2.**

Distribución de la población según edad.....67

**Gráfico N° 3.**

Distribución de la población según tiempo de diagnóstico (años, meses) .....68

**Gráfico N° 4.**

Distribución de la población según peso .....69

**Gráfico N° 5.**

Distribución de la población según talla.....70

**Gráfico N° 6.**

Distribución de la población según Índice de Masa Corporal (IMC).....71

**Gráfico N° 7.**

Distribución de la población según porcentaje de peso ideal.....72

**Gráfico N° 8.**

Distribución de la población según porcentaje de masa grasa.....73

**Gráfico N° 9.**

Distribución de la población según circunferencia del brazo.....74

**Gráfico N° 10.**

Distribución de la población según circunferencia muscular braquial.....75

**Gráfico N° 11.**

Estado nutricional de la población según proteínas totales.....76

**Gráfico N° 12.**

Distribución de la población según niveles de albúmina.....77

**Gráfico N° 13.**

Distribución de la población según hematocrito.....78

**Gráfico N° 14.**

Distribución de la población según niveles de hemoglobina.....79

**Gráfico N° 15.**

Distribución de la población según colesterol total.....80

## **I. INTRODUCCIÓN**

La humanidad a través de toda su existencia se ha visto azotada por grandes epidemias que han cobrado miles de vidas humanas. A pesar del empeño y el esfuerzo científico, desafortunadamente no siempre se ha podido resolver todos los problemas de salud en corto tiempo, si bien paralelamente se han hecho otros grandes aportes, que han permitido salvar la muerte de miles de vidas humanas.

La infección por VIH/SIDA es considerada un problema de salud pública debido al número creciente de casos en el mundo. La humanidad irrumpe en la tercera década de la epidemia del SIDA que ha cobrado más de 20 millones de vidas, puesto que es una enfermedad que afecta a todo el mundo sin importar edad, sexo, raza, religión o clase social.

Según menciona el Informe UNGASS Ecuador 2010, desde el año 1984 año en que se notificó el primer caso de VIH en el Ecuador hasta diciembre de 2009, se han registrado 21.810 personas con VIH y/o SIDA, de las cuales se han reportado 4.970 personas fallecidas a causa de enfermedades asociadas con SIDA.

El paciente con SIDA cursa una serie de alteraciones entre ellas la desnutrición como enfermedad agregada, que empeora la evolución del SIDA, debido a que provoca una disminución importante de las defensas y por ende aumenta el riesgo de mayores infecciones, cerrando un círculo vicioso que provoca mayor

desnutrición, limitación de tejidos de reparación, disminución del volumen de tejidos corporales, incremento en riesgo de desarrollo de cánceres, disminución de fuerza, depresión y mala tolerancia a los tratamientos médicos.

La desnutrición es una de las principales causas de muerte en el paciente con SIDA; por estas razones es necesario prevenir la desnutrición desde el principio de la enfermedad, iniciando un tratamiento nutricional y manteniéndolo en óptimas condiciones.

Al mejorar el estado nutricional de las personas que viven con VIH/SIDA se deben lograr cambios sustanciales en la evolución de la enfermedad y producir cambios favorables que hagan reducir la morbilidad, mortalidad, discapacidad y aumentar la autoestima.

Los alimentos y los nutrientes no van a destruir el VIH, pero con hábitos saludables de alimentación, es posible que el sistema inmunológico se mantenga en buenas condiciones y evite, por un tiempo prolongado, que la infección se desarrolle.

Por lo cual la presente investigación tiene la finalidad de valorar a los pacientes con VIH/ SIDA siendo necesario la aplicación de un conjunto de medidas antropométricas, bioquímicas para ayudar a corregir alteraciones nutricionales en la detección temprana y la pronta recuperación funcional del sistema inmunológico, también es muy importante la ingesta alimentaria basada en un método de

evaluación dietética, que nos permitirá modificar la dieta con intervención dietética y soporte nutricional según las complicaciones que presente el paciente, ya que en esta patología el estado nutricional inicial es marginalmente deficiente, puede ocurrir rápidamente un agotamiento nutricional, mejorando así la calidad de vida en el paciente con VIH/SIDA.

## **II. OBJETIVOS**

## **A. GENERAL**

Evaluar el estado nutricional en pacientes con VIH/SIDA del Hospital General Enrique Garcés.

## **B. ESPECÍFICOS**

1. Determinar las características generales de los pacientes con VIH/SIDA.
2. Conocer el estado nutricional y la situación metabólico-nutricional, de los pacientes con VIH/SIDA basados en parámetros antropométricas y bioquímicos.
3. Determinar la ingesta alimentaria de los pacientes con VIH/ SIDA.

## **III. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

## A. HISTORIA DEL VIH/SIDA

La pandemia de infección por el virus de la inmunodeficiencia humana constituye un problema de interés mundial. Desde su aparición a finales del siglo XX ha sido acompañada de varios conflictos sobre su origen y descubridores.

“El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) fue descrito por primera vez en los Centros para la Prevención y el Control de las Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, su sigla en inglés es CDC) de Estados Unidos en junio de 1981” (Fee y Brown, 2006). Con anterioridad se habían detectado casos esporádicos de una rara enfermedad, todos ellos con un denominador común: infección por *Cándida albicans* en la boca y el esófago, acompañada de erupciones cutáneas en distintas partes del cuerpo que correspondían a una forma agresiva de sarcoma de Kaposi, neumonía por *Pneumocystis carinii* y en algunos casos, daños neurológicos y una supresión del sistema inmunitario inexplicable. <sup>(4)</sup>

Una recopilación de los casos diagnosticados desde 1970 a julio de 1981 por el Doctor Spira, en varones homosexuales de California y Nueva York, reveló la cifra de 15 casos de neumonía por *Pneumocystis carinii* y 26 casos de sarcoma de Kaposi. Algunos pacientes presentaban linfadenopatía generalizada precediendo el desarrollo de estas manifestaciones infecciosas. Otras enfermedades comenzaron a aparecer de forma inexplicable: linfadenopatía crónica y linfoma no hodkiniano indiferenciado y difuso, todos los casos descritos presentaban una característica



común: un importante deterioro del sistema inmunitario. Este hecho alarmó a los médicos e investigadores debido a que los afectados estaban aparentemente sanos y sin ninguna enfermedad de base. <sup>(3)</sup>

En pocos meses, la enfermedad comenzó a describirse en varones y mujeres adictos a drogas por vía parenteral e inmediatamente después en receptores de transfusiones sanguíneas y hemofílicos. <sup>(4)</sup>

A partir de estas primeras referencias, en los Estados Unidos se comenzaron a reportar, con una frecuencia cada vez mayor, casos de similar naturaleza. Pero ya en 1983 se sugirió que en la causalidad de esta nueva enfermedad estaba implicado un virus.

El 20 de mayo de 1983, el equipo del Instituto Pasteur dirigidos por el doctor Luc Montagnier, publicó el descubrimiento de un retrovirus al que denominó LAV (lymphadenopathy associated virus, virus asociado a linfadenopatías). Pero la comunidad científica no dio excesivo crédito a este hallazgo de este virólogo francés. <sup>(5)</sup>

“El 24 de abril de 1984 el norteamericano Robert Gallo, muy conocido por el descubrimiento del primer retrovirus humano, el HTLV I, descubre un segundo virus, de la misma familia, el HTLV III, que sería el causal del SIDA” (Revista Science,1984).

Después no tardó en demostrarse la equivalencia de los virus descritos por los dos laboratorios y el virus pasó a denominarse HIV-I (human inmunodeficiency virus).

Desde entonces, más de 25 millones de personas en el Mundo han muerto por causa del SIDA. Tiene características de pandemia, puesto que afecta a todas las regiones del Mundo. <sup>(6)</sup>

## **B. DEFINICIÓN**

**El Virus de Inmunodeficiencia Humana - VIH** es un virus que ataca principalmente un subgrupo de células del sistema inmunitario que posee una molécula llamada CD4. De manera específica, el virus se une a dos tipos de células con la molécula CD4: los linfocitos T CD4+ y, en menor magnitud, los macrófagos. Ambos tipos de células desempeñan funciones decisivas para el funcionamiento normal del sistema inmunitario. Los macrófagos destruyen cualquier elemento extraño y estimulan al sistema inmunitario para que reconozca en el futuro a tales elementos, y los linfocitos T CD4+ organizan la respuesta inmunitaria global al secretar sustancias que estimulan a otras células del sistema a actuar en forma apropiada. <sup>(7)</sup>

Una persona infectada con VIH se conoce como VIH-positiva. A nivel mundial más de 34 millones de personas son VIH-positivas y al menos 2 millones están en América Latina. <sup>(8)</sup> Vivir con VIH no necesariamente implica desarrollar enfermedades, pero sí es posible transmitir el virus a otras personas. Si no es

tratado, el VIH puede causar mucho daño y el sistema inmunológico deja de funcionar; cuando esto sucede, la persona ha contraído SIDA.

El **Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida - SIDA** es un trastorno de la inmunidad mediada por células, caracterizada por infecciones oportunistas, neoplasias malignas, disfunción neurológica y una variedad de otros síndromes. Es la manifestación más grave de una gama de trastornos relacionados con el VIH. <sup>(9)</sup> No todas las personas que tienen VIH alcanzan esta etapa, pero todas las personas a las que se les desarrolla el SIDA, viven con VIH.

El tiempo que tarda el VIH en convertirse en SIDA puede tardar entre 2 y 15 años en manifestarse, dependiendo del sujeto. Sin embargo, depende en gran medida de que la persona tome o no medicación. Personas bajo tratamientos adecuados pueden evitar la progresión a desarrollar enfermedades.

La palabra SIDA se forma con las iniciales de la expresión "Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida."

**Síndrome:** conjunto de signos y síntomas.

**Inmuno:** relativo al sistema de defensas.

**Deficiencia:** disminución.

**Adquirida:** alude al carácter no congénito.

Es decir que se ha desarrollado el SIDA sólo cuando se presenta un conjunto de signos y síntomas que indican que las defensas están disminuidas porque se contagió el virus. <sup>(8)</sup>

## 1. Síntomas y Signos

El VIH causa una amplia gama de problemas clínicos, que pueden imitar a otras enfermedades. Los pacientes se han clasificado en 4 grupos según las manifestaciones clínicas.

**Tabla 1. “Manifestaciones clínicas según el grado de incubación del VIH”**

GRUPO I		INFECCION AGUDA
GRUPO II		INFECCION ASINTOMATICA
GRUPO III		LINFADENOPATIA GENERALIZADA
GRUPO IV		CON PATOLOGIA ADICIONAL
	SUBGRUPO A	ENF. CONSTITUCIONAL
	SUBGRUPO B	ENF. NEUROLOGICA
	SUBGRUPO C	INFECCIONES SECUNDARIAS
	SUBGRUPO D	NEOPLASIAS SECUNDARIAS

FUENTE: CHILE CONASIDA-MINSAL

Inmediatamente después de la infección y durante un período prolongado, existe un estado portador con anticuerpos negativos. En esa época, el virus se reproduce con rapidez hasta que el sistema inmune comienza a reaccionar. El ARN o el

antígeno p24 del VIH (cápside) son detectables en plasma, incluso cuando todavía no se detectan anticuerpos contra el VIH. Entre 1 y 4 semanas después de la infección, algunos pacientes desarrollan un síndrome retrovítico agudo o infección primaria por VIH con fiebre, malestar general, exantema, artralgias y linfadenopatía generalizada, que suele durar de 3 a 14 días, seguido entre algunos días y 3 meses después por seroconversión con aparición de anticuerpos contra el VIH.

El síndrome retrovítico agudo se diagnostica erróneamente con frecuencia como una enfermedad respiratoria alta febril (influenza) o como mononucleosis. Esas manifestaciones agudas desaparecen más adelante y los pacientes se convierten en portadores asintomáticos del VIH con anticuerpos positivos. Algunas personas desarrollan síntomas y signos leves remitentes que no cumplen la definición de SIDA. <sup>(9)</sup>

Los primeros signos y síntomas pueden, en algunos casos, empezar a ser evidentes entre seis meses y un año después del contagio por el VIH, dependiendo principalmente de variedades fisiológicas ya que cada individuo tiene diferente susceptibilidad para desarrollar la enfermedad.

Esto origina que en algunos casos, los signos y síntomas empiecen a aparecer incluso 5 ó 10 años después del contagio. <sup>(10)</sup>

#### **a) Síntomas neurológicos**

Son habituales y pueden constituir la primera manifestación de SIDA. Tales síntomas se pueden deber a efectos directos del VIH, infecciones oportunistas, neoplasias o complicaciones vasculares. Comprenden meningitis aséptica aguda, varios tipos de neuropatía periférica, encefalopatía con convulsiones, defectos focales motores, sensoriales o de la marcha, y disfunción cognitiva que progresa a demencia.

### **b) Síntomas hematológicos**

Algunos pacientes presentan anemia o trombocitopenia de mecanismo inmunitario. La trombocitopenia relacionada con el VIH suele responder a los mismos tratamientos (corticosteroides, esplenectomía inmunoglobulina) que la púrpura trombopénica idiopática y rara vez provoca hemorragias.

### **c) Síntomas gastrointestinales**

El dolor abdominal, las náuseas y los vómitos o la diarrea contribuyen al adelgazamiento, tan común en los pacientes con SIDA avanzado. Diversas infecciones oportunistas y varios tumores pueden afectar al tracto gastrointestinal. Las posibles localizaciones son la orofaringe (Candida, sarcoma de Kaposi, linfoma, herpes simple, estomatitis aftosa), el esófago (herpes simple, citomegalovirus, Candida), el estómago (sarcoma de Kaposi y linfoma), el intestino (Salmonella, Clostridium difficile, citomegalovirus, virus del herpes simple) y el tracto biliar (Cryptosporidium y citomegalovirus). Además, la pancreatitis por fármacos o la hepatitis pueden complicar el tratamiento. La diarrea sin causa aparente puede

persistir durante largos períodos o recidiva intermitentemente, incluso en pacientes con inmunosupresión intensa ni otros síntomas. <sup>(9)</sup>

#### **d) Pérdida de peso**

Una inesperada y severa pérdida de peso que puede ser hasta el 10% del peso total de una persona, sin deberse a dieta o ejercicio físico.

Este factor se ve acompañado de una grave pérdida del apetito. En los enfermos de SIDA de África Central, se produce también el síndrome de adelgazamiento o “slimdisease”, que provoca a las personas una pérdida de peso radical.

#### **e) Sudoraciones nocturnas**

Sudores nocturnos muy copiosos y persistentes, que contribuyen a la pérdida de peso y a la deshidratación. <sup>(10)</sup>

#### **f) Síntomas dermatológicos**

Las manifestaciones cutáneas pueden complicar cada fase de la infección por VIH, desde el exantema y las úlceras genitales de la infección primaria, hasta el sarcoma de Kaposi generalizados en el SIDA. El zóster, frecuente a todo lo largo de la infección, es a menudo la primera manifestación. Las lesiones hematógenas de la criptococosis o la angiomatosis bacilar pueden constituir indicios importantes para el diagnóstico de estas infecciones oportunistas.

#### **g) Síntomas orales**

La candidiasis oral (muget) es una de las manifestaciones más tempranas y comunes de la infección por VIH; suele ser indolora, quizás no sea apreciada por el paciente y puede proporcionar una pista útil en individuos no diagnosticados. La leucoplasia pilosa oral, diagnosticada por el hallazgo de placas agrandadas, blancas, filiformes y asintomáticas en los lados de la lengua, está causada probablemente por el virus de Epstein-Barr. Las úlceras por herpes simple o de etiología desconocida (aftas) pueden ser grandes, dolorosas y persistentes, e interferir con la nutrición.

La enfermedad periodontal puede llegar a ser grave, con hemorragia y tumefacción de las encías y pérdida de dientes. Tanto el sarcoma de Kaposi como los linfomas pueden asentar en la orofaringe, de modo habitual como masas indoloras. <sup>(9)</sup>

#### **h) Síntomas pulmonares**

La infección pulmonar relacionada con el VIH más importante es la tuberculosis, que muchas veces representa la primera manifestación de la infección. Las representaciones atípicas (cavitación infrecuente, infiltrados de los lóbulos inferiores, enfermedad militar y adenopatías), la anergia a las pruebas cutáneas con tuberculina y la confusión con otras infecciones oportunistas, o su coexistencia, pueden dificultar el diagnóstico.

El pulmón constituyen también una localización común de infecciones oportunistas causadas por hongos como *Pneumocystis carinii*, *Cryptococcus neoformans*,



Histoplasma neoformans, Coccidioides immitis y especies de Aspergillus. Las neumonías bacterianas producidas por neumococos, Haemophilus, Pseudomonas y Rhodococcus son particularmente frecuentes en los usuarios de drogas. El sarcoma de Kaposi y los linfomas de las células B pueden afectar a los ganglios mediastínicos y al pulmón. <sup>(11)</sup>

#### **i) Nefropatía asociada al VIH**

En ocasiones se registra un síndrome de insuficiencia renal progresiva, la nefropatía asociada al VIH. En ella la proteinuria es consecuencia de las infecciones repetidas, la depleción de volumen o los fármacos nefrotóxicos. <sup>(4)</sup>

#### **j) Retardo de la curación**

El cuerpo pierde parcialmente su capacidad de recuperación de los tejidos. Cualquier lesión tarda mucho más tiempo en curarse.

#### **k) Procesos infecciosos**

Cualquier infección, por simple que pudiera ser, será mucho más difícil de controlar en personas con SIDA.

#### **l) Problemas psicológicos**

Puede haber múltiples signos y síntomas de este tipo como consecuencia del gran deterioro neurológico que ocurre en pacientes con SIDA. Usualmente son:

- Problemas de conducta y personalidad. Ansiedad, miedo, pánico, depresión, tristeza, así como cambios de carácter y personalidad.

- Alucinaciones. Falso sentido de la percepción.
- Pérdida de memoria, desorientación, dolores de cabeza y visión borrosa. <sup>(10)</sup>

Las enfermedades más graves en pacientes con SIDA, se pueden clasificar en dos grupos:

**a) Las infecciones oportunistas:** son graves porque el organismo no puede frenar desarrollo de forma espontánea y sin tratamiento, y a veces a pesar del tratamiento, pueden conducir a la muerte.

Cuando la inmunidad de un organismo es deficiente, estos microbios llamados oportunistas aprovechan la oportunidad de invadirlo y provocar infecciones graves.

Sus manifestaciones varían según el microbio y órgano afectado aunque el estado general es de adelgazamiento, astenia y debilitamiento, estas son las características básicas.

**Tabla 2. Manifestaciones clínicas y órgano afectado según el microorganismo**

ÓRGANOS	MANIFESTACIONES	AGENTES
Pulmones	Tos prolongada y fiebre	Pneumocystiscarinii
Tubo digestivo	Diarreas crónicas	Giardialambliia

	Infección en el esófago Invasión de hongos en el sistema digestivo.	Shigella Cándida albicans
Cerebro	Parálisis Problemas en la vista Manifestaciones psíquicas raras Meningitis	Criptococos Toxoplasma
Piel	Herpes cutáneo	Virus del Herpes

FUENTE: CHILE CONASIDA-MINSAL

**b) Algunos cánceres** son muy comunes en el curso de esta enfermedad:

El Sarcoma de Kaposi es el más frecuente, ya que afecta al 35% de los pacientes con SIDA. Son placas o nódulos cutáneos de color azul o pardo. Estas lesiones no sólo se encuentran en la piel sino en ganglios, pulmones y en casi todas las vísceras.

Los linfomas son unos tumores malignos linfáticos, que suelen presentarse más en las personas enfermas con SIDA, que en las personas que no padecen esta enfermedad. Es aquí la importancia de la nutrición en el paciente con SIDA, ya que si recibe una buena alimentación el paciente podrá tener una mejor calidad de vida y podrá retrasar la enfermedad; siempre y cuando se empiece temprano el tratamiento nutricional, ya que si se

empieza con el tratamiento avanzada la enfermedad, no le será de mucha ayuda, ya que su sistema inmunológico ya estará muy desgastado. <sup>(10)</sup>

## **2. Etapas de la enfermedad**

### **a) Transmisión del VIH**

Cuando el VIH penetra en el cuerpo se adhiere sólo a ciertos sitios en la pared de determinadas células. El sitio en la pared celular se llama receptor CD4, y la célula más comúnmente infectada se denomina célula CD4, que es un glóbulo blanco, o linfocito. Este pertenece a una clase de linfocitos llamados células T, que, junto con las células B, son los elementos centrales del sistema inmunitario (la célula CD4 también se llama célula T4 y célula T colaboradora). La labor de las células CD4 es ayudar a coordinar la defensa del sistema inmunitario contra diversas enfermedades infecciosas. El VIH es transportado por las células CD4 y otros glóbulos blancos a todas las partes del cuerpo, incluyendo el cerebro, y también se adhiere a determinadas células en este órgano.

Tan pronto como el VIH se fija a una célula CD4, penetra en ella. En este momento, por una serie complicada de fenómenos, el virus se convierte en parte de los genes de la célula. Los genes están compuestos de DNA (ácido desoxirribonucleico), una molécula que se encarga de dirigir la reproducción de la célula. El VIH es un virus que sólo tiene RNA (ácido ribonucleico), una molécula que es en realidad la imagen en espejo del DNA, pero que no puede producir nuevos virus. El VIH, sin embargo,

es un retrovirus, lo que significa que tiene una proteína llamada transcriptasa inversa, que hace que el RNA viral se transforme en una imagen en espejo de sí mismo; es decir, permite que el RNA viral se convierta en DNA viral. Este DNA dirige entonces a la célula infectada para que produzca, no nuevas células CD4, sino nuevos VIH. El virus acaba por destruir la célula CD4 y, así, los nuevos virus producidos infectan a otras células CD4. A medida que las células CD4 se van infectando y destruyendo, el sistema inmunitario funciona cada vez con menos eficacia.

### **b) Infección Aguda**

Los primeros síntomas de infección por VIH, llamados en ocasiones infección aguda o infección primaria por VIH, ocurren temprano en el proceso de la enfermedad. El intervalo entre la transmisión del virus y los primeros síntomas de infección aguda duran, en promedio, de una a seis semanas. Probablemente el 50% y tal vez, el 90% de todas las personas con infección por VIH tienen los síntomas de infección aguda por VIH.

Después de que el VIH se ha transmitido, se traslada a los ganglios linfáticos más cercanos al sitio de infección, en donde se multiplica. En cuestión de días, llega por el torrente sanguíneo a otros ganglios linfáticos, donde se multiplica en forma masiva, invadiendo la sangre con grandes cantidades de nuevos virus. Con frecuencia, las concentraciones de VIH en la sangre son de alrededor de 1000000

de virus por mililitro. Estas altas concentraciones van acompañadas de los síntomas de infección aguda. (5)

Muchos de los síntomas de la infección aguda no son específicos; es decir, también son síntomas de muchas infecciones virales comunes. Entre estos se cuentan: fiebre, dolor de cuerpo y escalofríos, sudoración nocturna y salpullidos o erupciones de la piel. No son los síntomas de un resfriado común, sino que se parecen a los de una influenza fuerte. El resto de la gente con VIH no sufre estos síntomas iniciales de "infección aguda", o los síntomas son tan leves que no se dan cuenta. Debido a que los síntomas son de carácter general, podrían ser causados por muchas otras enfermedades, como la influenza. (12)

### **c) Seroconversión**

En el momento de la infección aguda por VIH, el cuerpo no ha formado aún anticuerpos contra este virus. Los anticuerpos, proteínas producidas principalmente por ciertos glóbulos blancos llamados linfocitos B, atacan las sustancias extrañas al cuerpo, incluso los virus. En casi todas las demás infecciones, los síntomas preceden a la producción de anticuerpos por el organismo, y desaparecen una vez que estos anticuerpos se hallan presentes.

El cuerpo suele necesitar varios días o semanas para reconocer una sustancia extraña, como un virus, después de lo cual crea los anticuerpos para atacarla. Seis a doce semanas después de que el VIH penetra en el cuerpo, aparecen en la sangre

los anticuerpos contra este virus, y en concentración suficiente como para dar un resultado positivo en el análisis de sangre. Los médicos llaman seroconversión a esta aparición de anticuerpos. Es decir, el resultado de un análisis para anticuerpos en el suero sanguíneo se convierte de negativo a positivo. <sup>(5)</sup>

Aproximadamente, el 97% de la gente que tiene el VIH desarrolla los anticuerpos dentro de los primeros 3 meses de la infección. El resto desarrolla los anticuerpos dentro de los primeros 6 meses. <sup>(12)</sup>

#### **d) Período asintomático**

Durante varios años después de la seroconversión, las personas infectadas con VIH se sienten bien. Como no tienen síntomas de la infección, este período es llamado asintomático. Durante este tiempo la persona no se percatará de que padece la infección, a menos que un análisis de sangre muestre anticuerpos del VIH. Casi del 70 al 80% de quienes ahora están infectados se encuentran en este período asintomático.

La duración del período asintomático es muy variable en las personas afectadas. El promedio es de cinco a ocho años hasta que aparecen los síntomas de infección por VIH, y de ocho a diez años hasta que se diagnostica SIDA. <sup>(5)</sup>

#### **e) Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA)**

El VIH destruye un número extraordinario de linfocitos T CD4+. La médula ósea compensa tal merma al acelerar la producción de nuevas células, pero el ritmo de

reposición termina por quedar a la zaga respecto del ritmo de pérdida. El número de T CD4+, que es de 800 a 1000 por mililitro cúbico de sangre en el individuo sano, disminuye poco a poco, a razón de 50 a 70 células cada año. Cuando el total de linfocitos T CD4+ llega aproximadamente a 200 por mililitro cúbico de sangre, se acelera el deterioro y el individuo se vuelve susceptible al ataque de infecciones oportunistas y otras enfermedades. Así comienza la etapa final de la infección, que es el SIDA clínicamente manifiesto. (7)

Resumiendo, según el estado de desarrollo de la enfermedad se pueden distinguir tres fases:

- 1. Fase inicial, precoz o aguda:** el paciente puede no presentar síntomas: Independientemente del mecanismo de transmisión, los síntomas que aparecen tras el contagio del VIH guardan relación con la dosis infectante, la virulencia de la cepa y la capacidad de respuesta del sujeto infectado. El VIH se disemina e invade muchos tejidos, especialmente el sistema linfático. El paciente infectado puede no presentar sintomatología.

Manifestaciones clínicas más frecuentes en la fase aguda:

- Fiebre y/o sudoración, 97%
- Adenopatías, 77%
- Odinofagia (dolor al tragar), 73%



- Erupción cutánea, 70%
- Artralgias y mialgias (dolor de articulaciones y músculos), 58%
- Trombopenia, 51%
- Leucopenia, 38%
- Diarrea, 33%
- Cefalea (dolor de cabeza), 30%
- Elevación de las transaminasas, 23%
- Anorexia, náuseas o vómitos, 20%
- Esplenomegalia (aumento del tamaño de hígado o bazo), 17%.

**2. Fase intermedia o crónica:** esta fase tiene una duración variable, que se estima en varios años, y en ella persiste la proliferación viral, aunque a bajo nivel. Los pacientes suelen ser asintomáticos, con adenopatías o sin ellas, cifra baja de plaquetas y mínimos trastornos neurológicos.

Aunque existen amplias variaciones individuales, se estima que en 10 años el 50% de los adultos y el 80% de los niños habrá evolucionado a estadios más avanzados, aunque la progresión de la enfermedad puede verse influida por numerosos factores.

**3. Fase final, de crisis o de sida:** coincide con una profunda alteración del estado general del paciente, aparición de graves infecciones oportunistas y

alteraciones neurológicas: Coincide clínicamente con una profunda alteración del estado general del paciente (wasting syndrome, síndrome de desgaste), aparición de graves infecciones oportunistas, ciertas neoplasias y alteraciones neurológicas. Es el momento en el que se considera que el infectado por el VIH tiene sida.

El pronóstico de supervivencia es variable; parecen influir la edad, el mecanismo de contagio y la forma de presentación. El tratamiento con antirretrovirales ha mejorado la supervivencia: antes de su utilización se encontraba entre 30-50% a los 2 años y era menor del 10-20% a los 4 años. <sup>(12)</sup>

### **3. Mecanismos de transmisión**

Para que haya transmisión es indispensable que las secreciones de una persona infectada atraviesen las barreras mucocutáneas de una sana. Las lesiones microscópicas que se producen durante el contacto sexual, las erosiones y lesiones de piel y mucosas, los procesos infecciosos o inflamatorios de la piel, la boca, el ano o los genitales, facilitan la entrada del VIH al ponerse en contacto con secreciones genitales de personas infectadas. Algo similar ocurre cuando se introduce en el organismo sangre (transfusiones), o tejidos humanos (trasplantes de órganos de donantes infectados), o el uso de jeringas o instrumentos cortantes contaminados con secreciones o sangre infectadas.

Para que la transmisión del VIH/SIDA se deben existir las condiciones siguientes:

- El VIH debe estar presente; se transmite si una de las personas es portadora.
- Debe existir una puesta de entrada; se necesita el contacto con un fluido infectante.
- El tipo de secreción; la concentración del virus varía según el tipo de fluido.

#### **a) Acto sexual**

Constituye actualmente la fuente de transmisión más frecuente y común en el mundo. Hasta el presente se tienen los siguientes conocimientos sobre esta vía de transmisión:

- El riesgo de infectarse por actos sexual es con un infectado es elevado y explica la mayoría de los casos nuevos en la población general.
- El riesgo de contagio es directamente proporcional al número de compañeros(as) sexuales nuevos(as) y/o diferentes (promiscuidad); a la práctica del coito anal, siendo ésta una conducta de mayor riesgo para el /la receptor(a) pasivo(a) [quien es penetrado], no sólo por la mayor frecuencia de microlesiones que se producen durante ese tipo de coito, sino también por la mayor susceptibilidad y afinidad de las células de la mucosa rectal con el VIH; y/o a la práctica de actos sexuales sin protección en las cuales hay intercambio de secreciones (semen y líquidos vaginales).
- También se han descrito casos de transmisión atribuidos a contacto urogenital, en los cuales la mucosa oral pudo ser la puerta de entrada del virus. Desde el punto de vista de la epidemiología, el individuo más importante en la diseminación de la infección es el "portador(a) sano(a)" o

infectado/a asintomático/a, pues su aspecto saludable le permite continuar con su actividad sexual sin generar aprehensión o sospecha en sus compañeros(as) y no tiene reparo en acudir a los bancos de sangre como donante.

### **b) Vía Sanguínea**

La transmisión se puede dar a través de contacto con sangre o hemoderivados infectados (derivados sanguíneos como el plasma). El contacto puede ser:

Compartir algunos instrumentos infectados con sangre como jeringas, cepillos de dientes, hojas navajas y máquinas de afeitar, objetos corto punzantes entre otros.

Cuando se realizan transfusiones sanguíneas, la persona receptora adquiere la infección; operaciones y trasplante de órganos ya sea porque la sangre o los órganos contengan el virus o por que el instrumental este infectado; debido a esto es que las/los usuarias/os de bancos de sangre, como los hemofílicos, los/las pacientes que requieren transfusiones urgentes o durante una cirugía.

La vía sanguínea es muy efectiva para contagiar a las personas, ya que una sola transfusión con sangre contaminada, puede afectar a la persona receptora.

### **c) Transmisión vertical de madre a hijo(a)**

Una mujer embarazada viviendo con el virus, tiene más probabilidades de un aborto espontáneo, fiebre e infecciones, trabajo de parto prematuro o un bebé con bajo peso al nacer, e infecciones graves después del parto.

La transmisión de madre a hijo(a) ocurre a través de la placenta en la vida intrauterina; antes y durante el parto, por el contacto del recién nacido con secreciones vaginales y sangre de la madre; y durante la lactancia. La consecuencia negativa de mayor gravedad para el bebé, hijo/a de madre seropositiva es la de contraer la infección en sí. La presencia del VIH en la madre puede o no afectar al hijo/a; la transmisión de VIH de la madre al feto en el curso de la gestación puede ocurrir en cualquier fase del embarazo o del parto, determinar cuándo y cómo ocurre esta forma de transmisión resulta extremadamente difícil; se cree que es posiblemente a través del VIH presente en la placenta o cuando el VIH presente en la sangre materna logra cruzarla.

Para todos los mecanismos de transmisión se halla presente métodos preventivos que ayudan a la disminución de la propagación de la enfermedad.

#### **d) Transmisión heterosexual**

Es evidente, a la vista de las investigaciones epidemiológicas y por simple sentido común, que el VIH puede transmitirse por vía sexual entre hombres y mujeres. Varias investigaciones con parejas femeninas de hemofílicos VIH positivos demuestran que la transmisión sexual puede ocurrir de hombre a mujer. Esta

conclusión está apoyada por las estadísticas de mujeres que tienen SIDA cuyo único factor de riesgo fue el de tener relaciones sexuales con un hombre que tuviera SIDA. La transmisión sexual de mujer a hombre parece ser menos efectiva, pero definitivamente puede ocurrir. Con cada una de éstas prácticas la pareja receptiva está en mayor riesgo. En sexo heterosexual, las mujeres corren mayor peligro de infectarse que los hombres.

#### **e) Inseminación artificial**

El semen donado se analiza para descartar la presencia del virus. Los donantes reciben la prueba de anticuerpos cuando dan la muestra. El semen se congela durante seis meses, y al término de este periodo, el donante recibe una segunda prueba para confirmar el análisis. El semen no se utiliza antes de completar este procedimiento.

### **4. El VIH no puede transmitirse mediante**

#### **a. Insectos**

El VIH no es transmitido por mosquitos, moscas, pulgas, abejas u otros insectos similares. El VIH solo puede vivir en células humanas. Los mosquitos no transmiten el VIH por dos razones:

- El mosquito chupa sangre pero inyecta saliva. La sangre de una persona no es inyectada en la próxima víctima del mosquito.
- El VIH muere dentro del cuerpo del mosquito. La gente se confunde algunas veces porque los mosquitos transmiten la malaria. Pero en este caso, la malaria utiliza el cuerpo del mosquito para reproducirse. El VIH no puede hacerlo.

**b. Compartiendo platos, utensilios o comida**

El VIH no se transmite a través del contacto cotidiano. El VIH no se transmite por la saliva y por lo tanto es imposible contraerlo al compartir tazas, vasos, un tenedor, un sandwich o una fruta.

**c. Animales domésticos**

Los seres humanos son los únicos que pueden tener el VIH. Algunas personas piensan que pueden contraer el virus de animales, porque estos pueden ser portadores de virus que producen deficiencias inmunológicas similares en sus propias especies por ejemplo el VIF (Virus de Inmunodeficiencia Felina), que afecta a los gatos y el VIS (Virus de Inmunodeficiencia de los Simios,). Sin embargo, ninguno de estos virus puede ser transmitido a la gente, ni el VIH puede ser transmitido a estos animales.

**d. Contacto con saliva, lágrimas, transpiración, heces u orina**

**e. El VIH no se transmite por la saliva, y existen muchas pruebas que respaldan esto.**

No es suficiente haber estado en contacto con un fluido infectado para contraer el virus. La piel no permite que el VIH se introduzca en el cuerpo.

El VIH puede entrar sólo a través de una cortada nueva, lastimadura o roce abierto o a través del contacto con las membranas mucosas <sup>(13)</sup>

## **C. PROBLEMAS NUTRICIONALES EN EL PACIENTE CON VIH**

### **1. Pérdida de peso, consunción y trastorno metabólicos**

La malnutrición es una importante y compleja consecuencia de la infección por VIH. Los problemas relacionados con ellas afectan a la ingestión, la absorción, la digestión, el metabolismo y el aprovechamiento de los nutrientes. Sin el tratamiento antirretroviral (TAR) adecuado, la malnutrición proteico-energética (MNE) es una complicación frecuente de la enfermedad por VIH avanzada.

El síndrome de emaciación, consunción o desgaste por VIH (Wasting syndrome), una patología constitucional, es una alteración característica del SIDA. La definición de los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de Estados Unidos al respecto es la de una “grave pérdida de peso involuntaria de más del 10% del peso corporal de referencia, con diarrea o debilidad crónicas y fiebre documentada durante más de 30 días en ausencia de enfermedad concurrente” (CDC, 1992). La pérdida de peso involuntaria de más del 10 o 15% en casos de SIDA es frecuente,



e incluso pérdidas menores, del 5%, se relacionan con aumento significativo del riesgo de infección oportunista y muerte. En este contexto se ha informado de pérdida de peso, depleción de masa corporal magra, reducción del espesor del pliegue cutáneo y de la circunferencia del brazo, menor capacidad de fijación del hierro, disminución del potasio sérico y el agua intracelular e hipoalbuminemia. <sup>(4)</sup>

La pérdida de peso y la emaciación son multifactoriales: se relacionan con la ingesta insuficiente o inadecuada, malabsorción, trastornos metabólicos, infecciones oportunistas no contraladas o falta de actividad física. La reducción de la ingesta oral es muy frecuente y puede dar lugar a anorexia secundaria a fármacos; depresión, infección y síntomas tales como náuseas, vómitos, diarrea, disnea o fatiga, o bien a alteraciones neurológicas. <sup>(13)</sup>

En el análisis de la ingesta efectuado en el Nutrition for Healthy Living Study (NHLS) se observó que los factores relacionados con la actitud, los recursos económicos y los hábitos de la vida desempeñaban un papel destacado, junto a la falta de compensación; el incremento de las necesidades nutricionales a medida que avanza la enfermedad; la inseguridad y la ansiedad relacionada con los alimentos, la falta de asistencia; y el consumo de drogas.

La reducción de la ingesta oral también puede atribuirse a alteraciones en la boca o el esófago, como candidiasis (muget), herpes oral, úlceras aftosas o citomegalovirus (CMV). La malabsorción, que ha de sospecharse en presencia de

heces blandas, diarreas o vómitos, infecciones oportunistas como la de CMV o la criptosporidiosis o por el desarrollo de intolerancia a la lactosa, las grasas o el gluten. La fiebre y la infección pueden aumentar las necesidades de energía y proteínas.

La malnutrición puede contribuir a la frecuencia y gravedad de infecciones en personas con SIDA al comprometer la función inmunitaria. Las carencias de proteínas, calorías; cobre, zinc, selenio, hierro, ácidos grasos esenciales; piridoxina, folato y vitaminas A, C y E interfieren con la función inmunitaria. <sup>(15)</sup>

**Tabla 3. Causas de desnutrición durante la infección por VIH/SIDA**

<b>1. AFECCIÓN GASTROINTESTINAL</b>	<b>2. SÍNDROME DE DESGASTE</b>	<b>3. PSICOSOCIALES</b>
---	------------------------------------	-------------------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Náuseas y vómito</li> <li>b) Infección</li> <li>c) Interacciones medicamentosas</li> <li>d) Tumores</li> <li>e) Disfagia</li> <li>f) Diarrea</li> <li>g) Mala absorción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>h) Hiper - metabolismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aversiones alimentarias</li> <li>b) Náuseas</li> <li>c) Alteraciones del gusto y el olfato</li> <li>d) Aislamiento social</li> <li>e) Pobre educación</li> <li>f) Dificultades financieras</li> <li>g) Atención sanitaria deficiente</li> <li>h) Charlatanería</li> </ul>
--	--	---

**Fuente:** (1993 European AIDS Surveillance Case Definition)

Básicamente, existen dos tipos diferentes de síndrome de desgaste. El primero refleja períodos de una súbita pérdida de peso y de músculo. Este tipo ocurre más comúnmente en personas que experimentan determinadas infecciones oportunistas (IO), como son, tuberculosis o la neumonía por *Pneumocistiscarinii* (PCP, siglas en inglés). Debido a los beneficios de la terapia profiláctica y anti- VIH, ahora las personas VIH positivas tienen más posibilidades de evitar o de recuperarse más rápido de una IO.

El segundo tipo refleja pérdidas más graduales en el peso y la masa muscular. A diferencia del primero, que ocurre principalmente en personas con SIDA, el desgaste progresivo puede ocurrir en cualquier momento. Y también podría

aparecer por muchas razones y hasta ser consecuencia de la misma infección con el VIH. <sup>(16)</sup>

## **2. Lipodistrofia**

El uso de medicamentos para tratar el VIH con frecuencia da lugar a lipodistrofia (anomalías en el metabolismo de las grasas con cambios en la forma del cuerpo, desregulación de la glucosa y dislipidemia).

Es el principal diagnóstico diferencial del wasting. Se define como pérdida de grasa periférica en miembros superiores, inferiores, nalgas o cara. La pérdida es asimétrica, no necesariamente se asocia con pérdida de peso y no está relacionada con malnutrición calórico-proteica. <sup>(17)</sup>

## **3. Alteraciones metabólicas del SIDA**

Entre las alteraciones metabólicas se cuentan bajas concentraciones séricas de testosterona, tanto en mujeres como en varones, y elevación de los niveles séricos de triglicéridos, insulina y glucosa, así como en la tensión arterial. El gasto energético en reposo (GER) puede verse incrementado en la lipodistrofia y la resistencia a la insulina. <sup>(4)</sup>

También las citoquinas juegan un papel importante en el síndrome de desgaste y se definen como proteínas que producen inflamación para ayudar al cuerpo a luchar contra las infecciones. Las personas con el VIH tienen niveles muy altos de

citoquinas. Esto hace que el cuerpo produzca más grasas y azúcares, pero menos proteínas. (1)

#### **4. Complicaciones de impacto nutricional**

Si la enfermedad progresa, los signos y síntomas de infección por VIH y el SIDA se manifiesta junto con el aumento de complicaciones nutricionales. Las más comunes son anorexia, fatiga, fiebre, deshidratación, náuseas y alteraciones de las grasas y el metabolismo. El éxito de la reducción de la carga viral, especialmente mediante el uso de antirretrovirales combinados, ayuda a mantener el estado de nutricional.

##### **a) Diarrea y malabsorción**

Las personas con el mayor riesgo de desarrollar diarrea son aquellos con un recuento de células CD4+ de menos de 200 a 250 células/mm<sup>3</sup>. La diarrea y la mala absorción son los principales problemas nutricionales para esta población, y que a menudo son los más difíciles problemas de resolver. Son frecuentes la absorción anómala de d-xilosa y esteatorrea. La malabsorción de grasa, monosacáridos, disacáridos, nitrógeno, vitamina B12, ácido fólico, minerales y oligoelementos se produce en pacientes con infecciones del intestino delgado. Cuando el intestino grueso se infecta, se registra malabsorción de líquidos y electrolitos.

##### **b) Trastornos de la cavidad oral y el esófago**

Las lesiones orales son comunes y suelen ser de origen neoplásico, bacteriano, viral o fúngico. A menudo son el signo inicial de infección que posteriormente conduce al diagnóstico y pueden reflejar la inmunodeficiencia y la progresión de la enfermedad. Entre los síntomas de la candidiasis oral (aftas) incluyen dolor en la boca y la lengua, a menudo descrito como una sensación de "quemazón", y dolor o dificultad para tragar.

La Disgeusia también puede ser definida a fármacos, carencia de zinc y otros nutrientes, candidiasis, xerostomía o excesiva producción de moco. Sin frecuentes los casos de periodontitis ulcerativa necrotizante.

KS o herpes en las regiones orofaríngea o esofágica también pueden inhibir la masticación y la deglución normal. Los pacientes con lesiones extensas o crónicas requieren a veces soporte nutricional alternativo, como la nutrición enteral o parenteral.

### **c) Trastornos neurológicos**

Las manifestaciones del SIDA relacionadas con el Sistema Nervioso Central, desde deterioro psicomotor a demencia severa, afectan de manera significativa a la capacidad de un individuo infectado para mantener una nutrición adecuada. Además, la disminución de la percepción sensorial al masticar y tragar puede aumentar el riesgo de aspiración. <sup>(18)</sup>

## **D. EVALUACIÓN NUTRICIONAL**

La valoración del estado nutricional en los pacientes VIH debe ser un pilar fundamental en el tratamiento integral de estos enfermos. En ocasiones en la práctica clínica diaria un paciente con infección por VIH está recibiendo un tratamiento multidisciplinar correcto, sin prestar atención a su situación nutricional que condiciona sin duda la situación clínica y el pronóstico de morbi-mortalidad. Por tanto es necesario tener en cuenta que la valoración y el soporte nutricional debe ser uno de los primeros escalones en el tratamiento de este tipo de pacientes. Para valorar el estado nutricional disponemos de parámetros antropométricos y de parámetros bioquímicos, muchos de ellos al alcance de cualquier consulta y que nos permitirán clasificar a nuestros pacientes en función de su situación nutricional.

El mantenimiento de un buen estado nutricional contribuye no solamente a preservar el sistema inmune sino también a mejorar la terapia medicamentosa, y a mejorar la calidad de vida del paciente.

Es necesario evaluar la dieta en relación con la ingesta de nutrientes, en especial aquellos relacionados con la función inmunológica. También es necesario evaluar el estado psicosocial. El miedo, la ansiedad, la depresión o el aislamiento social pueden afectar el apetito o la ingestión de nutrientes. Con frecuencia la

enfermedad origina la pérdida del empleo y la falta subsecuente de contactos sociales e ingresos.

La ingesta insuficiente de macronutrientes para las necesidades metabólicas puede ocasionar desnutrición proteico-energética así como deficiencia de micronutrientes. La deficiencia de nutrientes que se desarrolla en los estados de SIDA, son signos y síntomas tempranos, frecuentemente inespecíficos como: fatiga, irritabilidad y piel seca.

En muchos enfermos, la deficiencia puede ser marginal o subclínica y no es diagnosticada hasta que ha progresado significativamente. Los signos de deficiencia tales como cambios visuales (Vit. A), neuropatía periférica (Vit. B6), gingivitis (Vit. C) síntomas neurológicos y neuropsiquiátricos (Vit. B12) no se presentan en las deficiencias marginales.

Estas deficiencias pueden dañar la síntesis de moléculas necesarias para la respuesta inmune y las funciones del sistema enzimático relacionadas con ella, los nutrientes tienen efecto directo en los procesos de síntesis de proteínas e indirecto en el sistema enzimático.

Por eso es necesario elaborar una buena historia clínica tanto por parte del médico como del nutriólogo, para poder dar un tratamiento que le garantice al paciente llevar una mejor calidad de vida. <sup>(19)</sup>



## **1. Historia dietética**

Se basa en un interrogatorio encaminado a obtener información que refleje la evolución dietética del individuo, a partir del cual se pondrán valorar datos cualitativos y cuantitativos sobre la ingesta de nutrimentos. Mediante diferentes métodos de encuesta alimentaria, se registra las cantidades de alimentos consumidos en cada momento del día y así comparar la ingesta de nutrientes obtenidos mediante tablas de composición de alimentos ecuatorianos. <sup>(20)</sup>

### **a. Registro por pesada 24 horas o más días**

Este es un método prospectivo consiste en recordar y anotar todos los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas mediante entrevista.

Las cantidades consumidas se estiman en medidas caseras o mediante el empleo de colecciones de fotografías que representan diferentes raciones de un mismo alimento o plato. En personas o grupos que tengan dietas muy heterogéneas, pueden realizarse periódicamente varios recuerdos de 24 horas, por ejemplo, 3 recuerdos a lo largo de un mes.

Es un método útil para el diagnóstico alimentario – nutricional ya que permite conocer no sólo el patrón de consumo de la población y la calidad nutricional de la dieta, sino también obtener información sobre los hábitos de distribución de las comidas durante el día, la composición de las preparaciones más comunes, el peso de los alimentos, las porciones comestibles de cada alimento. <sup>(21)</sup>

## **2. Indicadores antropométricos**

El Peso, la Talla, Pliegue Tricipital, Subscapular, Bicipital y Suprailíaco; y la Circunferencia Muscular del Brazo ofrecen una indicación excelente del estado nutricional de los grupos y personas vulnerables.

Normalmente son el componente central de los sistemas de vigilancia de la nutrición que se han desarrollado durante los últimos 25 años. Sin embargo, si se quiere que ofrezcan una base para la acción deben complementarse con otros tipos de información sobre las razones por las que las personas están insuficientemente alimentadas.

El estado nutricional de las personas suele evaluarse utilizando la antropometría, es decir, tomando medidas corporales, como el peso y la altura, que se comparan después con promedios de personas bien nutridas de la misma clase de edad y sexo. Las medidas pueden describirse como indicadores de resultado, en cuanto que reflejan el resultado final (en una persona) de todos los factores que influyen en el estado nutricional.

Hay formas más complejas de evaluar el estado nutricional, especialmente en lo relativo a carencias de vitaminas y minerales, pero en general son más difíciles de utilizar en amplia escala en países con servicios médicos y otros recursos limitados. Los sistemas de recolección de datos antropométricos y otra información que se

utilizan para explicar por qué el estado nutricional es bueno o malo, o ha mejorado o empeorado, se denominan sistemas de vigilancia nutricional.

Los indicadores antropométricos en un paciente con VIH nos pueden ayudar para saber su estado nutricional, así como para brindarle un plan alimentario, de acuerdo a sus necesidades y dependiendo en qué fase de la infección se encuentre, para así poder corregir las deficiencias nutricionales y tratar otros factores de riesgo para el desarrollo de malnutrición, dentro de los indicadores antropométricos que podemos utilizar en el paciente con VIH son los siguientes:

Talla, peso, circunferencia muscular del brazo (CMB) y pliegues cutáneos tricipital (PCT), bicipital (PCB), subescapular y suprailíaco; recomendados ya que el paciente va a presentar una pérdida de masa magra considerable.

### **3. Indicadores bioquímicos**

Durante los procesos de la infección por VIH, antes del desarrollo del SIDA, se produce una replicación viral activa en los ganglios linfáticos. Esta replicación viral activa presenta, presumiblemente, algunos aspectos de la respuesta de fase aguda, lo que puede hacer que los marcadores séricos del estado nutricional sean difíciles de interpretar.

Esto es especialmente cierto en el caso de los macronutrientes hierro, zinc, cobre y vitamina A. La disminución de las concentraciones séricas de estos micronutrientes

en individuos que, por otra parte, están sanos indica una disminución de las reservas corporales. Las concentraciones séricas de hierro, zinc, retinol y proteína transportadora de retinol (RBP); la proteína de unión al retinol disminuyen durante la respuesta de fase aguda, mientras que el cobre en suero aumentan.

Además, la albúmina y la prealbúmina pueden disminuir durante la respuesta de fase aguda. Durante las fases iniciales de la infección por VIH, cuando las infecciones oportunistas no han empezado todavía y el peso es estable, la concentración de albúmina no se encuentra afectada por la infección viral, aunque las concentraciones séricas de prealbúmina, hierro, zinc, cobre y retinol pueden alterarse.

#### **a) Albúmina y proteínas**

Algunos investigadores plantean que la reducción de la albúmina en suero puede responder a una reacción mediada por citoquinas como el TNF y la IL-6,9 las cuales están elevadas en los pacientes con SIDA. Otros investigadores demostraron en respuesta a la administración exógena de la hormona del crecimiento (GH) recombinante que su acción sobre la síntesis de la albúmina disminuye con la severidad de la enfermedad. Por otra parte en los individuos infectados por el VIH existe una deficiencia de la GH, puesto que la gp 120 del virus provoca un bloqueo endógeno del receptor del factor liberador de dicha hormona.

Se cree importante considerar a dicho indicador bioquímico como un posible marcador de la presencia del VIH en las etapas tempranas de la infección, debido a que disminuye significativamente en la fase asintomática en relación con los controles, así como un posible marcador de progresión de la enfermedad, ya que sus niveles séricos bajan de manera significativa en la medida que avanza el estadio clínico de la infección por VIH, por lo que sería recomendable su determinación frecuente en los pacientes seropositivos, y a la hora de analizar su variación, más que comparar dicha determinación con el recorrido normal establecido para adultos sanos e interpretarla como hipoalbuminemia o no, comparar las variaciones que sufre dicha proteína longitudinalmente en un mismo individuo durante la historia de su enfermedad.

Durante la respuesta de fase aguda, la concentración en suero de las proteínas implicadas en la respuesta del organismo a las infecciones por ejemplo la proteína C reactiva está elevada como parte de la respuesta sistémica a un agente infeccioso. <sup>(20)</sup>

El catabolismo proteico está aumentado en los pacientes VIH+, independientemente de la ingesta calórica. Kotler al observar con técnicas de medición de potasio corporal que en pacientes VIH+ se produce una pérdida de masa celular corporal (MCC) que incluye músculo y vísceras y que involucra a la masa magra y a la masa corporal libre de grasa. En algunos pacientes la pérdida de masa corporal libre de grasa puede ser ocultada por un incremento en el fluido extracelular y, por tanto,

esta pérdida pasa desapercibida cuando se utiliza sólo la medición de los parámetros antropométricos clásicos, infravalorándose entonces la situación real del paciente malnutrido.

### **b) Colesterol y triglicéridos**

Si bien los niveles bajos de colesterol total están asociados con una variedad de enfermedades no ateroscleróticas, la asociación del colesterol total con las enfermedades infecciosas se ha estudiado poco. En la infección por el VIH se caracteriza por un nivel de colesterol total bajo y niveles de triglicéridos altos, unido a niveles de LDL y HDL significativamente reducidos en estos pacientes.

La tendencia discreta a la disminución del colesterol, pudiera justificarse por el reducido catabolismo de los triglicéridos en respuesta a un perfil alterado de citoquinas, lo cual no garantiza el acetil Coa necesario para la síntesis de dicha fracción lipídica.

Las infecciones pueden aumentar los triglicéridos plasmáticos por una disminución del aclaramiento de las lipoproteínas circulantes, resultado de una actividad reducida de la lipoproteinlipasa (LPL) o por una estimulación de la síntesis hepática de lípidos a través bien del incremento en la síntesis de ácidos grasos o de la reesterificación de los ácidos grasos derivados de la lipólisis. Las citoquinas, proteínas solubles segregadas por células inmunes activadas y mediadoras de la respuesta inflamatoria frente a la infección, son las responsables de estas

alteraciones, fundamentalmente factor de necrosis tumoral (TNF), interleukina-1 (IL-1) e interferones (IFN).

Estos hallazgos son de particular interés a la luz de los efectos que el metabolismo lipídico alterado puede tener en el mantenimiento de la estructura celular, proliferación celular en general y en procesos inmunes específicos, incluyendo la proliferación y posiblemente diferenciación de células linfoides, la activación de monocitos inducidos por endotoxinas, liberación de monokinas y la maduración de los linfocitos T en células supresoras o en células Killer. <sup>(22)</sup>

#### **4. Hematología**

Durante las dos primeras semanas tras la infección suele desarrollarse una linfopenia transitoria, en relación con un descenso de los linfocitos CD4+ y CD8+. Simultáneamente, puede objetivarse una trombopenia moderada sin significación clínica. A esta fase le sigue, 3- 4 semanas después de la exposición, un periodo donde suele desarrollarse una linfocitosis constituida en ocasiones por linfocitos atípicos y que es debida a un aumento de los linfocitos CD8+, dando lugar a la inversión del cociente CD4+/CD8+. La velocidad de sedimentación y la proteína C reactiva son parámetros que pueden aumentar en esta fase de la enfermedad. Los valores de fosfatasa alcalina y transaminasas a menudo se encuentran elevados aunque no tienen significado clínico. <sup>(20)</sup>

A menudo se han ignorado los aspectos relacionados con la nutrición cuando se habla de la infección por el VIH/SIDA y se dirige la atención fundamentalmente a los tratamientos farmacológicos y a aspectos esencialmente clínicos, olvidando la importancia de la alimentación, que se pone de manifiesto desde las primeras etapas de la infección y que evita deficiencias nutricionales. <sup>(4)</sup>

### **5. Intervención nutricional**

El escrutinio del riesgo de desnutrición es un paso importante en la intervención temprana para prevenir el desgaste del tejido celular magro. El cribaje nutricional inicial puede ser realizado por un profesional de la salud, por personal de voluntariado, por la familia del paciente, o por el propio enfermo.

La detección de pacientes en riesgo de desnutrición deberá ser seguida por una evaluación completa realizada por un nutriólogo. La evaluación nutricional completa incluye una revisión de la historia clínica y los factores de riesgo potenciales, un análisis del consumo de medicamentos, un perfil nutricional con parámetros bioquímicos y antropométricos, consideración de las condiciones económicas y psicológicas, y el desarrollo de un plan médico de cuidados.

El desarrollo del SIDA se ve acompañado de varios cambios metabólicos e inmunológicos relacionados con el estado nutricional de las personas afectadas. Varios estudios han demostrado que mediante una terapia nutricional apropiada es posible



mejorar la calidad de vida de las personas infectadas con el VIH y retrasar la aparición del SIDA.

En consecuencia, la terapia médica nutricia deberá ser parte integral de los cuidados de salud de las personas con VIH, dicha terapia implica una evaluación del estado nutricional y su tratamiento. El tratamiento incluye el consejo nutricional, dietoterapéutico y el uso de apoyo especializado (complementos químicamente definidos, alimentación enteral y parenteral). En todo momento la intervención debe ser individualizada.

Los diferentes estadios y situaciones por las que pasa el paciente VIH así como el tratamiento que se le prescriba, también van a conllevar ajustes en la alimentación y en el soporte nutricional, y habrá que intentar mantener desde el inicio de la infección un adecuado estado nutricional. Una evaluación nutricia completa ayudará al nutriólogo a determinar y jerarquizar adecuadamente la terapia nutricia.

La nutrición, los medicamentos y el ejercicio deberán ser integrados dentro del plan de cuidados médicos para proteger y restaurar las reservas nutricionales. <sup>(18)</sup>

## **6. Terapia Nutricional Médica**

Las carencias de nutrientes juegan un papel importante en la patogénesis de la enfermedad por VIH. Terapia de nutrición médica con asesoramiento personalizado es esencial en el tratamiento general. Los objetivos de la intervención nutricional son los siguientes:

1. Mantener e incrementar el conocimiento nutricional y el elemento de reforzamiento que esta supone.
2. Mantener o restablecer un peso corporal saludable y normal morfología.
3. Preservar o restaurar un estado proteico somático y visceral óptimo.
4. Prevenir las carencias o excesos de nutrientes que puedan comprometer la función inmunitaria.
5. Tratamiento o atenuación de las complicaciones relacionadas con el VIH o la medicación que pueda interferir con la ingesta o absorción de nutrientes.
6. Corregir las alteraciones metabólicas.
7. Favorecer el adecuado cumplimiento de la medicación para obtener un rendimiento terapéutico óptimo.
8. Prolongar y optimizar la calidad de vida. <sup>(4)</sup>

## **7. Requerimientos Nutricionales**

El mantenimiento de la ingesta alimentaria en las fases iniciales de la infección por VIH no suele ser un problema, porque el paciente suele sentirse bien y mantener una vida activa normal. Sin embargo, en estos individuos la tasa metabólica basal está aumentada.

Al contrario de lo que ocurre en la fase inicial de la infección por VIH, la ingesta alimentaria disminuye de forma espectacular durante las enfermedades febriles agudas que se producen durante el SIDA. Esta ingesta disminuida no se acompaña de un descenso en el GEB (Gasto Energético Basal).

## **8. Importancia de la nutrición en el paciente con VIH/SIDA**

La disminución de la ingesta sin ninguna reducción compensatoria en la tasa metabólica basal es la principal razón para la pérdida brusca de peso que acompaña a las infecciones oportunistas del SIDA.

De todas las intervenciones probadas para prevenir la rápida pérdida de peso durante el SIDA, la más eficaz ha sido tratar la infección. Las intervenciones nutricias pueden prevenir cierta pérdida de masa corporal magra durante el estrés metabólico agudo, pero ninguna intervención puede prevenir totalmente dicha pérdida.

En las fases precoces de la infección por VIH puede producirse mala absorción de grasas y de hidratos de carbono, incluso en ausencia de una causa subyacente obvia, como es la diarrea.

La excreción de nitrógeno como resultado del catabolismo muscular es parte de la respuesta estereotipada al estrés metabólico, incluyendo infecciones y traumatismos.

Puede producirse una pérdida de otros nutrientes como resultado del aumento de la excreción. Por ejemplo, el retinol (unido a RBP) y el zinc son excretados en la

orina durante el estrés metabólico grave, como la cirugía mayor o una infección grave.

La tasa metabólica basal está aumentada durante la infección asintomática por VIH. Así, los requerimientos energéticos se encuentran ligeramente aumentados, es importante a largo plazo mantener la masa corporal magra. Así, los pacientes con infecciones por VIH deben ser educados para mantener una dieta apropiada, equilibrada, posiblemente con una ingesta aumentada de comidas hiperproteicas e hipercalóricas.

Si el metabolismo basal aumenta, los requerimientos de ciertos nutrimentos, como las vitaminas del complejo B y nutrientes antioxidantes como la vitamina C, podrían estar aumentados. Esto no significa que se necesiten suplementos nutricionales, pero, dependiendo de la composición de la dieta del paciente, pueden recomendarse suplementos minerales y multivitamínicos estándares (vitaminas de sustitución). Diversas agencias u organismos han publicado recomendaciones nutricias para pacientes VIH. Resumimos a continuación las elaboradas por la Association of Nutrition Services Agencies (ANSA), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA) Project.

**TABLA 4. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES ESPECÍFICOS SEGÚN CADA  
FASE DEL VIH**

CATEGORÍA CLÍNICA	DEFINICIÓN	RECOMENDACIONES	
		CALÓRICAS	PROTEÍCAS
<b>A</b>	VIH asintomático, persistente generalizada, VIH agudo	30-35 cal/kg	1,1-1,5 g/kg
<b>B</b>	VIH sintomático, complicaciones	35-40 cal/kg	1,5-2,0 g/kg
<b>C</b>	CD4<200, SIDA y/o infección oportunista	40-50 cal/kg	2,0 – 2,5 g/kg
<b>C+MALNUTRICIÓN GRAVE</b>	C y criterios de malnutrición grave	Inicio a 20 cal/kg, luego aumento gradual según tolerancia	

Fuente: History and limitations. J Am Diet Assoc 1998

## 9. Micronutrientes en el VIH

La deficiencia de micronutrientes varía ampliamente, según la población estudiada y el estadio de la enfermedad; puede contribuir al debilitamiento del estado inmune y al de la condición física. Esta deficiencia tiene varias causas, como el deficiente aporte nutricional, la deficiente absorción y las diversas alteraciones metabólicas.

Entre los micronutrientes más estudiados tenemos la vitamina A, la E, el zinc, el selenio, el complejo B y el cobre. Su deficiencia influye sobre varias funciones del sistema inmune, lo cual acentúa la inmunodeficiencia que lleva al estadio de SIDA

Aún no se tienen datos exactos sobre las recomendaciones de micronutrientes en pacientes con VIH/SIDA; por esta razón, se debe garantizar una dieta balanceada que contenga los micronutrientes recomendados para la población saludable, los cuales ofrecen un tratamiento seguro y económico para retardar la progresión de la infección por el VIH a SIDA.

## **10.INTERACCIÓN FÁRMACO-NUTRIMENTO**

Las personas con VIH normalmente consumen simultáneamente varios medicamentos para la profilaxis de infecciones oportunistas, y para el mantenimiento o el tratamiento de su enfermedad. En ellos se incrementa el riesgo de compromiso nutricional debido a que la polifarmacia puede acrecentar la magnitud de los efectos secundarios medicamentosos y producir alteraciones nutricias.

Será necesario vigilar las interacciones potenciales fármaco-nutriente y desarrollar un plan para combatir efectos secundarios como hiporexia, diarrea, náusea y vómito, que pueden conducir a pérdida de peso o deshidratación.

Al abordar este tema debemos tener en cuenta además de las interacciones con los alimentos, el consumo de drogas de abuso y el cada vez más extendido empleo de las llamadas «plantas medicinales». Estas últimas son consideradas como

«productos naturales exentos de riesgo» y la experiencia ha demostrado que no son sustancias inocuas.

Cuando se seleccionan los regímenes Antirretrovirales (ARV), se debe tomar en cuenta los siguientes factores:

- La capacidad de tratar a pacientes de todas las edades.
- Las propiedades de la presentación farmacéutica de los medicamentos, particularmente para los lactantes, niños pequeños y sus cuidadores; incluyendo, cuando sea posible, la aprobación del registro farmacéutico y la dosis recomendada del producto por parte de las autoridades nacionales.

El perfil de toxicidad, incluyendo la teratogenicidad.

- Los requerimientos del laboratorio de monitoreo.
- La capacidad de mantener futuras opciones terapéuticas. <sup>(18)</sup>

#### **IV. HIPÓTESIS**

Los pacientes con VIH/SIDA por su condición fisiopatológica y metabólica, presentan una disminución en los depósitos grasos, pérdida de peso y alteraciones bioquímicas.

## **V. METODOLOGÍA**

### **A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

- 1. LOCALIZACIÓN.-** El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital General Enrique Garcés, de la ciudad de Quito.



**2. TEMPORALIZACIÓN.-** El proyecto de investigación se lo realizó en un lapso de 6 meses que comprende el periodo de Diciembre 2013 - Mayo 2014.

## **B. VARIABLES**

### **1. Identificación**

<b>Covariante secundaria</b> Infección por VIH/ SIDA	<b>Covariante principal</b> Estado Nutricional
<b>Control</b> Edad Sexo Tiempo de diagnóstico Ingesta alimentaria	

### **2. Definición**

**Infección VIH/ SIDA:** El SIDA es una etapa avanzada de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). Se trata de un retrovirus que ataca las defensas del organismo y altera la capacidad para defenderse de las enfermedades ocasionadas por otros virus, bacterias, parásitos y hongos.

**Estado nutricional:** Es la situación actual en la que se encuentra una persona, con relación a la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

**Edad:** Tiempo que el individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un tiempo determinado, expresado en años, días, meses.

**Sexo:** Conjunto de factores genéticos que determinan o diferencian al hombre de la mujer.

**Tiempo de Diagnóstico:** es el tiempo desde que el individuo presenta SIDA.

**Ingesta alimentaria:** el concepto actual o habitual de ingesta puede llegar a ser diferente, el consumo actual se estima de forma más sencilla y precisa con registros que pueden llegar a pesar todos los alimentos que ingiere el individuo.

**Ingesta calórica:** es la cantidad de kcal/día que el individuo ingiere para 24 horas compensar el gasto energético.

**Ingesta proteica:** es la cantidad de gramos/día que el individuo ingiere para cubrir sus requerimientos.

**Ingesta grasa:** es la cantidad de gramos/día que el individuo ingiere para cubrir sus requerimientos.

**Ingesta de Hidratos de Carbono:** es la cantidad de gramos/día que el individuo ingiere para cubrir sus requerimientos.

### 3. OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>		
Sexo	Nominal	Femenino Masculino
Edad	Continua	Años
<b>TIEMPO DE DIAGNÓSTICO</b>		
Tiempo de diagnóstico	Continua	Años, meses

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>		
<b>Antropometría</b>		
Peso	Continua	Kg
Talla	Continua	m
IMC	Continua	Kg/m <sup>2</sup>
IMC	Ordinal	<b>Delgadez Severa:</b> < 16 <b>Delgadez Moderada:</b> 16-16.9 <b>Delgadez Aceptable:</b> 17-18.4 <b>Peso normal:</b> 18.5-24.9 <b>Sobrepeso:</b> 25-29.9 <b>Obesidad:</b> > 30
% Peso Ideal	Ordinal	<b>Grado de Desnutrición:</b> < 70% Grave 70-80 Moderada 80-90 Leve
Pliegue tricipital	Continua	mm
Pliegue bicipital	Continua	mm
Pliegue subescapular	Continua	mm
Pliegue suprailíaco	Continua	mm
% Masa Grasa	Ordinal	<b>Hombres 20-40</b> 8% bajo 8-19% normal 19-25% sobrepeso Sobre 25% obesidad <b>Hombres 41-60</b> 11% bajo 11-22% normal 22-27% sobrepeso Sobre 27% obesidad

		<p><b>Mujeres 20-40</b></p> <p>21% bajo 21-33% normal 33-39% sobrepeso Sobre 39% obesidad</p> <p><b>Mujeres 41-60</b></p> <p>23 % bajo 23-35% normal 35-40% sobrepeso Sobre 40% obesidad</p>
Circunferencia del Brazo	Ordinal	<p>Percentil 90-95 Obesidad Percentil 75-90 Sobrepeso Percentil 25-75 Normal Percentil 25-10 Desnutrición leve Percentil 10-5 Desnutrición moderada &lt;Percentil 5 Desnutrición severa</p>
Circunferencia Muscular Braquial	Ordinal	<p>Percentil 90-95 Obesidad Percentil 75-90 Sobrepeso Percentil 25-75 Normal Percentil 25-10 Desnutrición leve Percentil 10-5 Desnutrición moderada &lt; Percentil 5 Desnutrición severa</p>
<b>Bioquímica</b>		
Proteínas Totales	Ordinal	<p>6.4 – 8.2 Adecuado &lt; 6.4 Depleción</p>
Albúmina	Ordinal	<p>Malnutrición leve: 2,8-3,4 g/dl M moderada: 2,1-2,7 g/dl</p>

		M. grave: < 2,1 g/dl
Hematocrito	Ordinal	Mujeres 37-47 adecuado <37 inadecuado Hombres 40-54 adecuado <40 inadecuado
Hemoglobina	Ordinal	Mujeres 11.5-16 adecuado <11.5 inadecuado Hombres 14.5-16.5 adecuado <14.5 inadecuados
Colesterol total	Ordinal	< 150 mg/dl bajo < 200 mg/dl deseable 200 – 239 mg/dl moderadamente alto ≥ 240 mg/dl alto
<b>INGESTA ALIMENTARIA</b>		
Ingesta Energética Proteínas Grasas Carbohidratos	Ordinal	< 70 % insuficiente 70.1-84.9% muy bajo 85- 94.9% bajo 95-104.9% adecuado 105-114% alto >115 exceso

### **C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación fue un estudio no experimental, de tipo transversal.

### **D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPOS DE ESTUDIO**

La población de estudio lo constituyeron todos los pacientes con VIH/SIDA (25) atendidos en el Servicio de Infectología del Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes con diagnóstico de VIH/SIDA mayores de 18 años que puedan ser evaluados antropométricamente y con su respectivo consentimiento.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con aislamiento de contacto o impedimento para manifestarse, pacientes que se nieguen a realizar la valoración antropométrica o no colaboren con la encuesta.

## **E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

### **1) PLANIFICACIÓN**

- a) Revisión de la literatura.
- b) Identificación de los objetivos y variables abordados en la investigación.
- c) Identificación de la población.

### **2) PROCEDIMIENTO**

- a) Se contactó con el Líder de la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital, quien procedió a dar apertura a dicha investigación (**Anexo I**).

- b) Se informó a cada uno de los pacientes sobre la investigación y se entregó una “hoja de consentimiento informado” (**Anexo II**), que certifica el compromiso de los mismos.
- c) Se tomó a cada paciente las respectivas medidas antropométricas como: peso, talla, circunferencia del brazo, pliegue tricipital, pliegue bicipital, pliegue subescapular y pliegue suprailíaco.

Para la toma de estos datos se utilizó las técnicas apropiadas:

**Peso:** La persona debe estar con ropa ligera y ubicarse en la balanza en posición recta y relajada con la mirada hacia el frente. Las palmas de las manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos con los talones ligeramente separados y los pies formando una V ligera y sin hacer movimiento alguno.

**Talla:** El individuo debe estar con la cabeza, hombros, caderas, y talones juntos que deberán estar pegados a la escala de la cinta métrica, los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo. La persona firme y con la vista al frente en un punto fijo luego se procederá con una escuadra a determinar la medida.

**Peso Ideal:** Se relaciona el índice de masa corporal ideal (22 mujeres; 23 hombres) para la talla ( $(\text{IMC ideal} \cdot \text{talla}^2)$ ).

**% Peso Ideal:** relaciona el peso actual para el peso ideal ( $((\text{PA}/\text{PI}) \cdot 100)$ ).



**Pliegue tricipital:** es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región posterior del brazo. Este es el pliegue más frecuentemente medido, en razón de su accesibilidad y de su valor pronóstico en la malnutrición por déficit.

Para la medición de pliegue la persona debe estar en posición recta flexionado el codo a 90° el evaluador se sitúa en la parte posterior, localiza el punto medio de una línea trazada entre el margen lateral del apéndice acromial de la escapula y el margen inferior del olecranon. Las mediciones se realizan en correspondencia con este punto después de que el sujeto ha llevado los brazos a los lados del cuerpo.

**Pliegue bicipital:** Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región anterior del brazo, para la medición del pliegue bicipital la persona debe estar en posición recta con los brazos relajados a los lados del cuerpo y las palmas de las manos hacia adelante. El evaluador levanta el pliegue 1 cm, por debajo del sitio indicado para la medición.

**Pliegue subescapular:** Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región posterior del tórax y es el pliegue mejor correlacionado con la presión arterial.

Para la medición del pliegue subescapular, la persona debe estar en posición recta con los brazos relajados a los lados del cuerpo. Después de haber localizado mediante palpaciones el margen inferior de la escapula del sujeto, el evaluador

levanta un pliegue a inclinación inferior lateral inmediatamente por debajo de este, de tal manera que forme un ángulo de 45° en plano horizontal. Si la localización de este resulta difícil, se puede pedir al sujeto poner los brazos detrás de la espalda.

**Pliegue suprailíaco:** Es un indicador de los depósitos adiposos subcutáneos de la región abdominal. Para la medición del pliegue suprailíaco, la persona debe estar en posición recta, con los brazos relajados a los lados del cuerpo. Si es necesario los brazos pueden estar ligeramente doblados para facilitar el acceso al sitio de medición. Después de haber localizado a la palpación la cresta iliaca, el evaluador levanta el pliegue ligeramente arriba de esta, sobre la línea exiliar media. El pliegue tiene una inclinación inferior media de 45° respecto al plano horizontal.

**Circunferencia muscular del brazo:** Se obtuvo como: Perímetro medido - (3,1416\* medida del pliegue graso).

**Circunferencia del brazo o perímetro braquial (PB):** se tomó mediante una cinta antropométrica a la altura del punto medio que une el acromion y el olecranon. El paciente permaneció de pie o sentado en la cama con el brazo descubierto y relajado al costado del cuerpo.

- d) Se procedió a la revisión de cada una de las historias clínicas de los pacientes de donde se tomó los datos bioquímicos, previamente llevados a cabo por los médicos del hospital y el laboratorio.

- e) Se realizó la toma de los datos a los pacientes, mediante un registro de datos antropométricos, bioquímicos (**ANEXO III**), y una encuesta de consumo por recordatorio de 24 horas (**Anexo IV**)

## **INSTRUMENTOS**

- a) **Balanza:** Para la toma del peso se utilizó una balanza de bioimpedancia **OMROM** modelo **HBF- 510 LA**.
- b) **Tallímetro:** Para la toma de talla se utilizó una cinta métrica.
- c) **Cinta antropométrica:** En la medición de circunferencia del brazo se utilizó la cinta antropométrica de marca **SECA**.
- d) **Caliper:** Para la medición de los pliegues cutáneos se utilizó un caliper de la marca **SLIMGUIDE**.

## **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

- a) La información se procesó y analizó manual y electrónicamente.
- b) Para el cálculo del % de Masa Grasa se procedió a utilizar la ecuación de Siri  $((4,95/DC) - 4,5) \times 100$ .

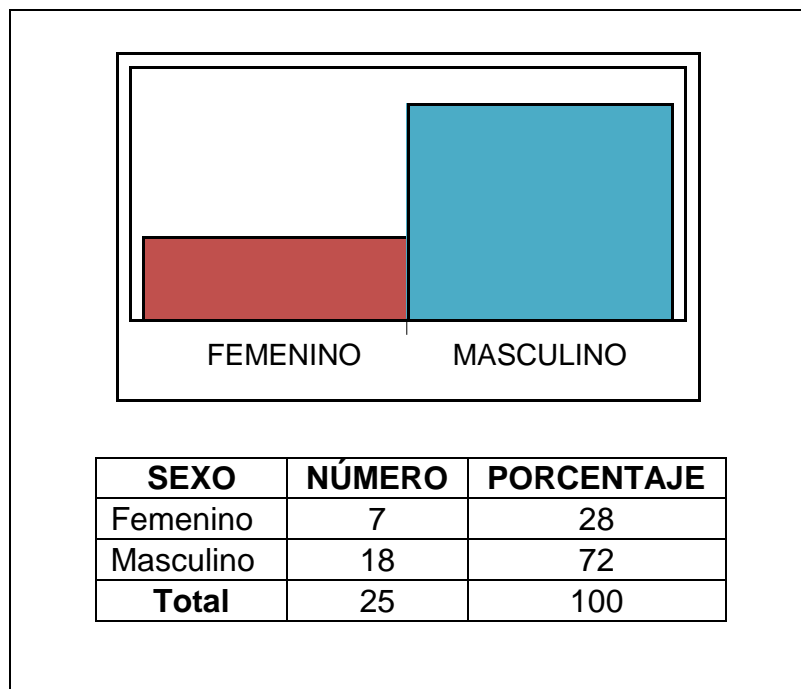
La densidad corporal (DC) se estimó por ecuación según edad y sexo (Método de Durnin-Womersley, 1974) a partir del logaritmo de la sumatoria de 4 pliegues (pliegue tricípital, bicipital, subescapular y suprailíaco).

- c) Para la determinación de ingesta alimentaria se obtuvo el % de adecuación dividiendo el valor nutricional de la encuesta de consumo (recordatorio de 24horas) para los requerimientos energéticos diarios de cada paciente.
- d) Para la esquematización de resultados, se elaboró una base de datos en Excel la cual se transportó al software estadístico **JMP 5.1**; para la elaboración de las tablas y gráficos respectivos.
- e) Para las variables medidas en escala nominal se utilizó número y porcentaje, mientras que para las variables medidas en escala continua se utilizó valores máximos, mínimo, mediana, desviación estándar y promedio.

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

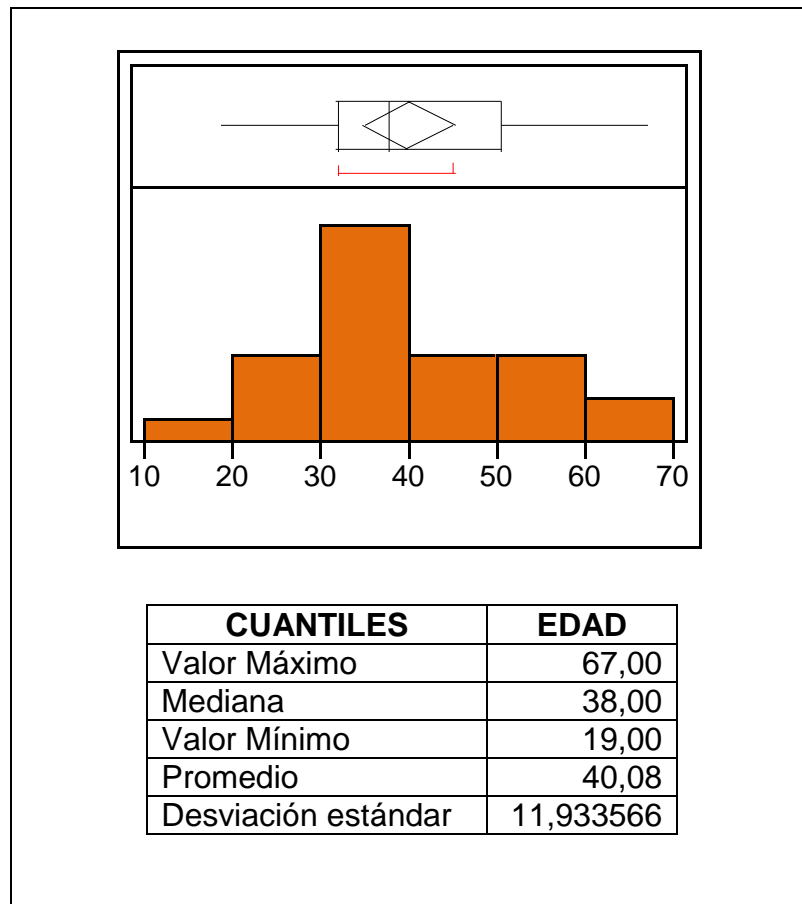
### 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

GRÁFICO N° 1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO.



En la investigación realizada la población de estudio lo constituyen 25 pacientes con VIH/SIDA, de los cuales el 28% corresponde al sexo femenino y el 72% al sexo masculino. Los resultados obtenidos concuerdan en la incidencia de casos de VIH/SIDA en hombres de acuerdo a los datos publicados por la Estrategia Nacional de Salud Pública para el VIH/sida-ITS (ENS) del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), en su publicación "VIH/SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual en Ecuador" 2012.

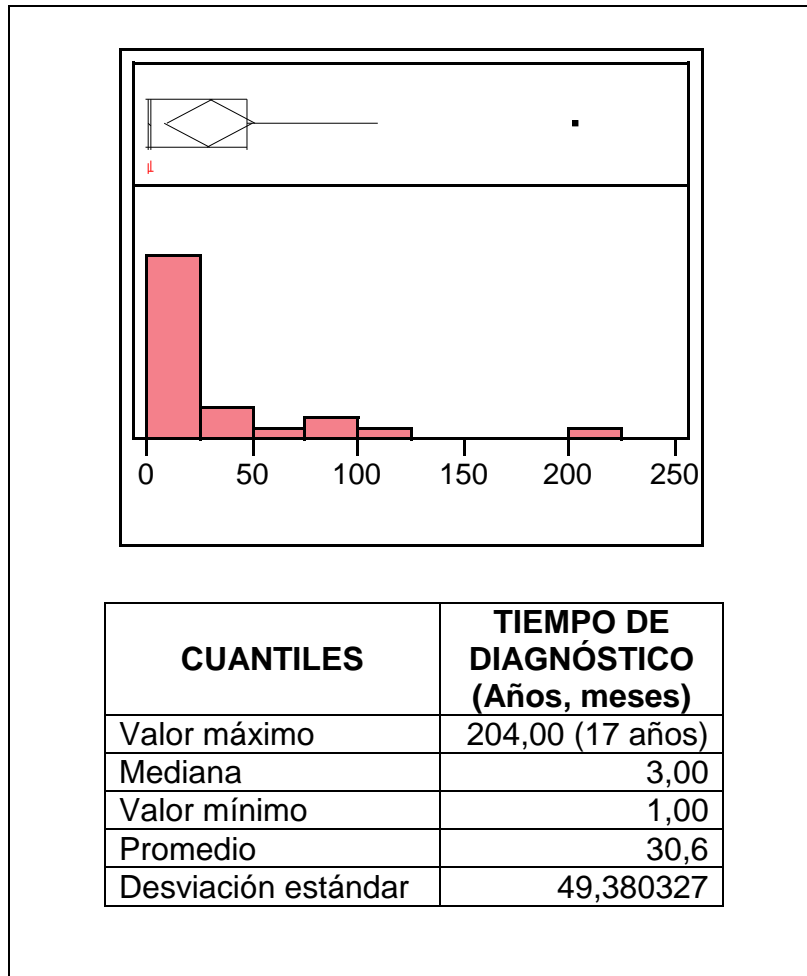
## GRÁFICO N° 2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD



De acuerdo a la edad de los pacientes el valor máximo fue de 67 años, el mínimo de 19, el promedio de 40,08 mientras que el valor de la mediana es 38, con desviación estándar de 11,93. La distribución de la población según la edad es asimétrica positiva debido a que el promedio es mayor que la mediana.

## 2. TIEMPO DE DIAGNÓSTICO

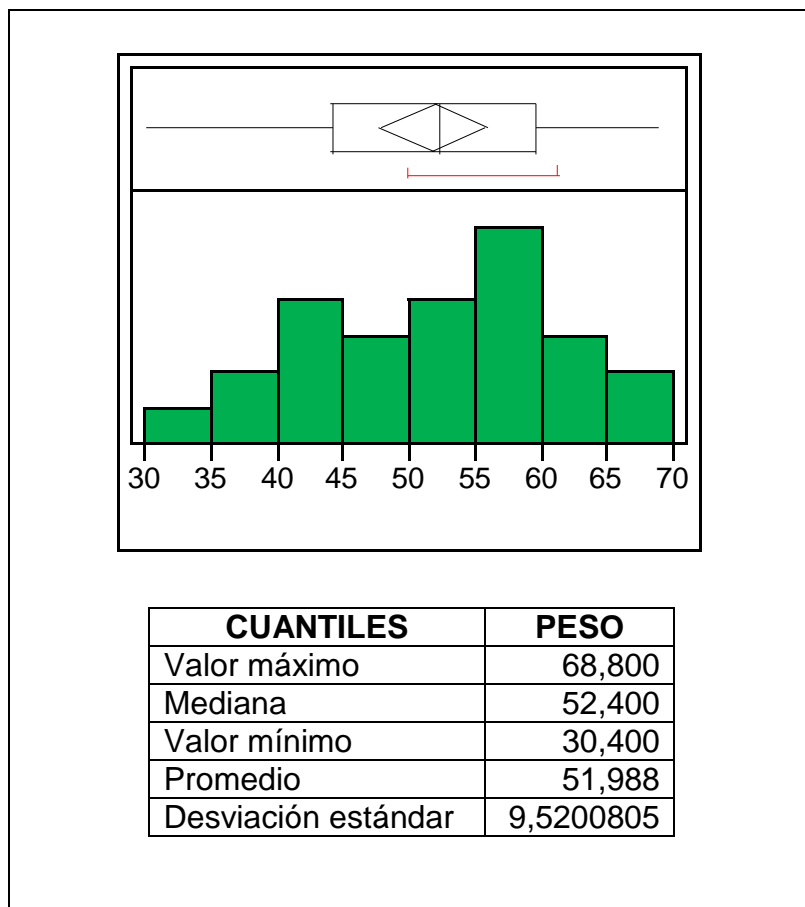
**GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TIEMPO DE DIAGNÓSTICO (AÑOS, MESES)**



El tiempo de diagnóstico de los pacientes con VIH/SIDA varía entre 17 años y 1 mes; con una mediana de 3 meses y una desviación estándar de 49,38. La distribución de la población es asimétrica positiva porque el promedio (30,6) es mayor que la mediana.

### 3. ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

#### GRÁFICO N° 4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PESO

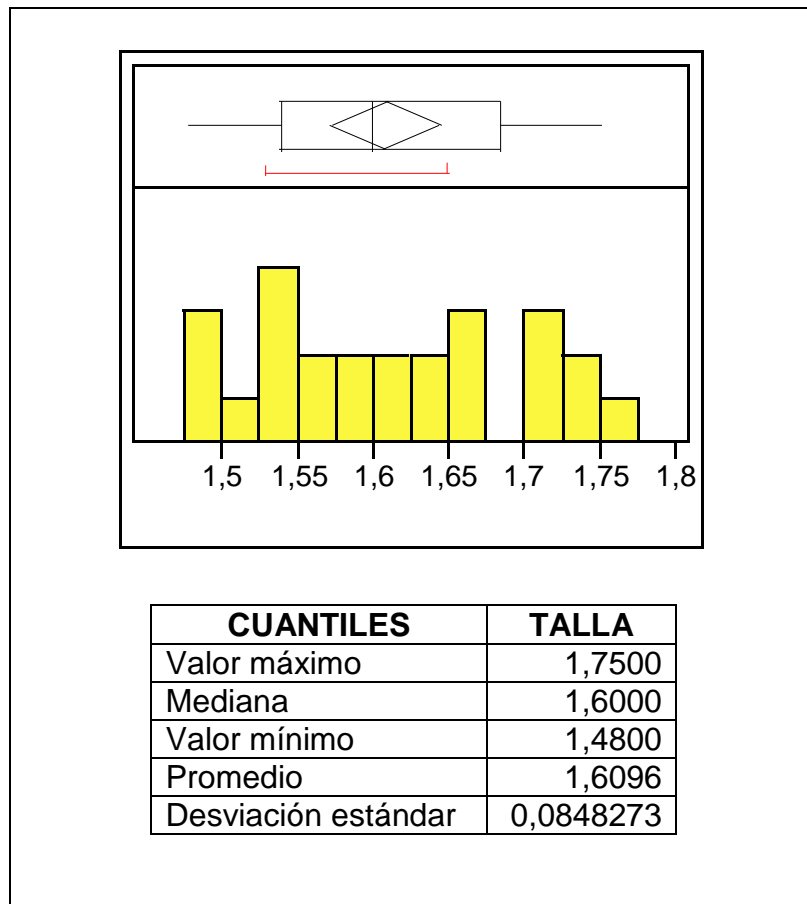


El peso máximo fue de 68,8 kg y el mínimo de 30,4. El promedio fue 51,98 y el valor de la mediana 52,4 y la desviación estándar de 9,52.

La distribución de los pacientes según el peso es asimétrica negativa ya que el promedio es menor que la mediana.



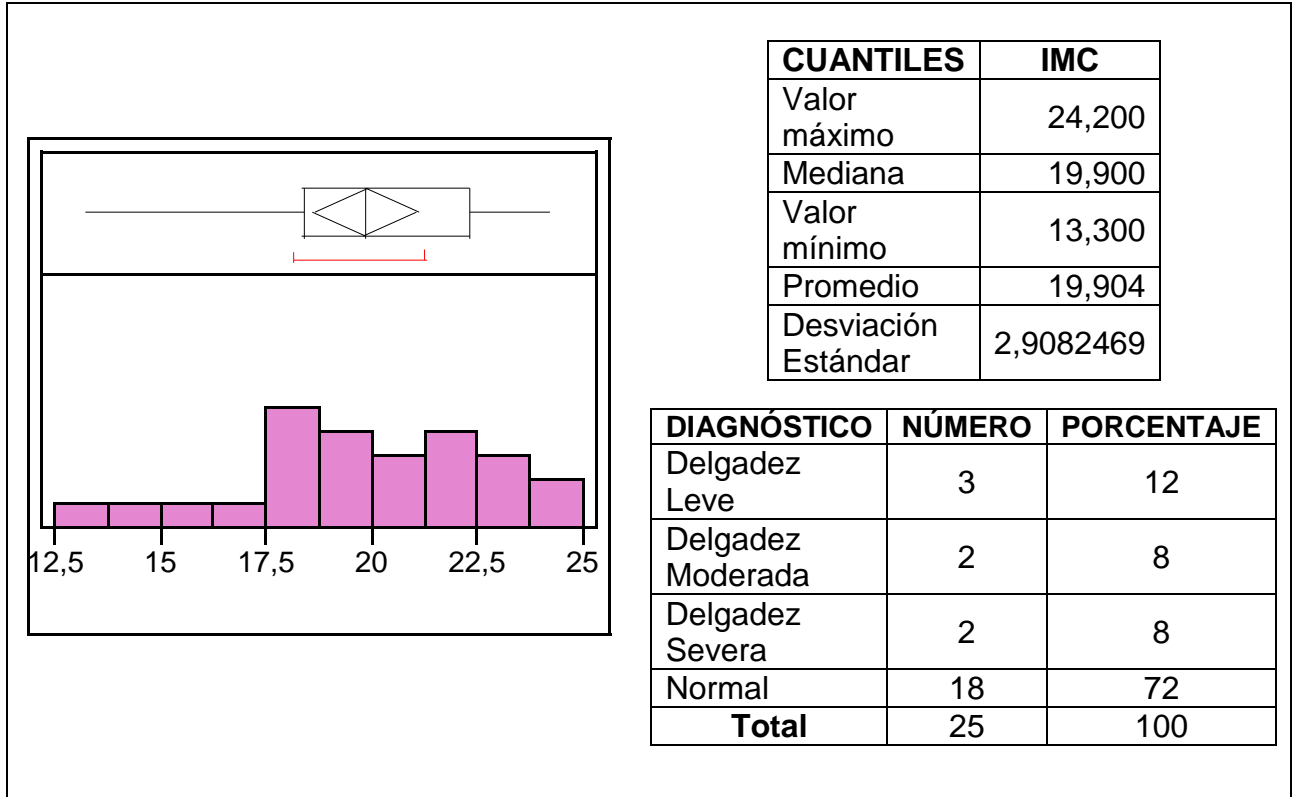
## GRÁFICO N° 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TALLA



En cuanto a la talla el valor máximo fue de 1,75 cm, el valor mínimo de 1,48 cm con un promedio de 1,609, mediana de 1,60 y una desviación estándar de 0,084.

La distribución de acuerdo a la talla de los pacientes es asimétrica positiva ya que el promedio es mayor que la mediana.

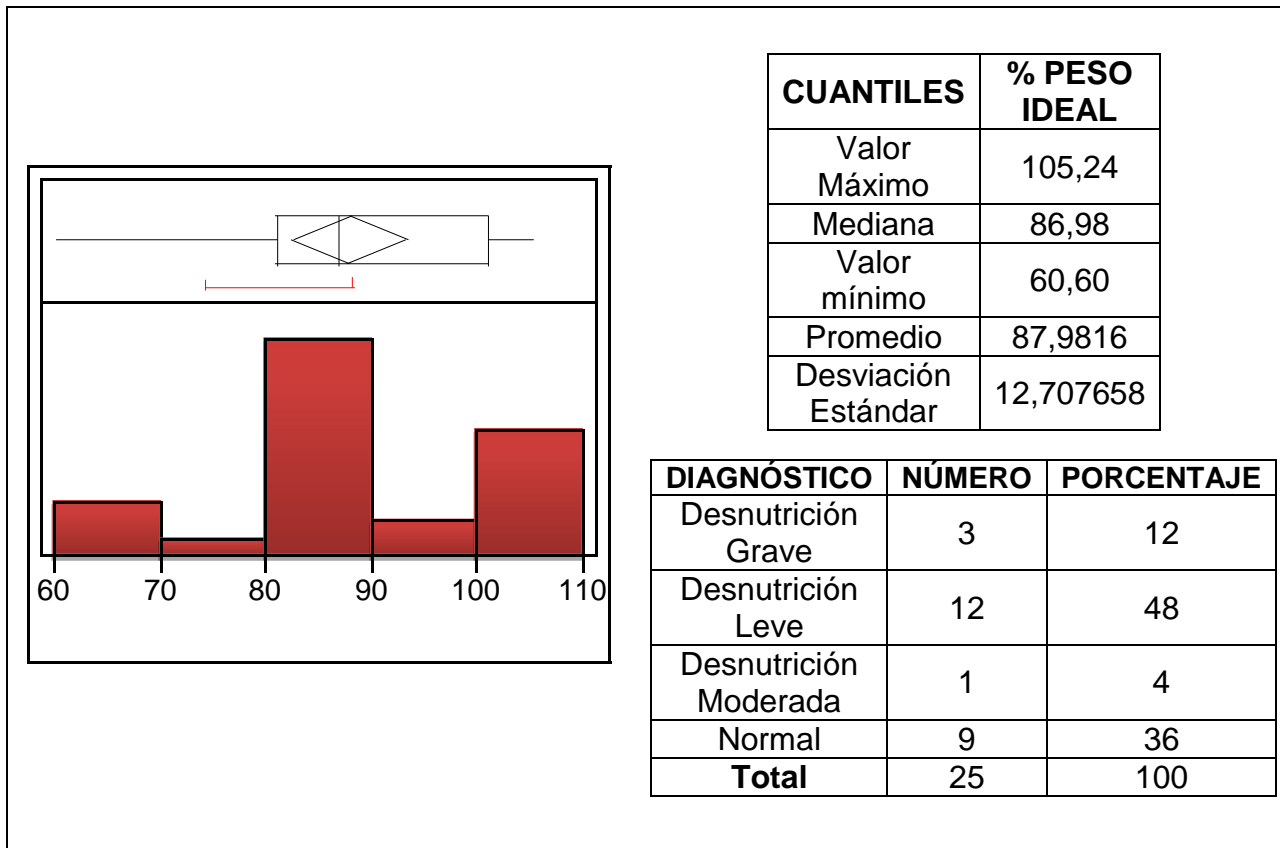
## GRÁFICO N° 6. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)



Al analizar la distribución de la población según índice de masa corporal (IMC) se encontró un valor máximo de 24,2, un valor mínimo de 13,3 y una desviación estándar de 2,90. La forma de distribución es quasimétrica.

Según el diagnóstico de IMC el 28% presentó algún grado de delgadez de los cuales el 12% corresponde a delgadez leve, el 8% a delgadez moderada y un 8% con delgadez crónica.

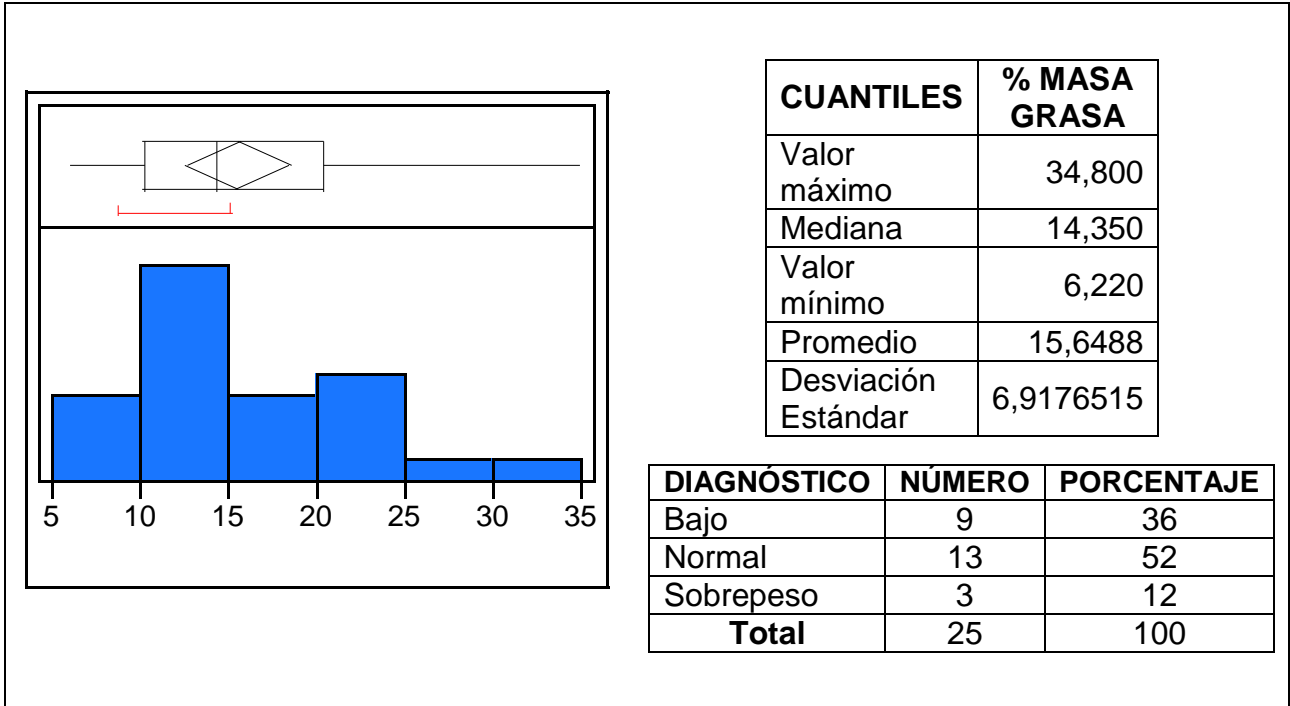
**GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PORCENTAJE DE PESO IDEAL**



El porcentaje de peso ideal promedio es 87,98, el valor máximo 105,24, un valor mínimo de 60,6 y una desviación estándar de 12,7. La distribución según el porcentaje de peso ideal en los pacientes con VIH/SIDA es asimétrica positiva porque el promedio (87,98) es mayor que la mediana (86,98).

El diagnóstico según el porcentaje de peso ideal indica que la población en estudio presentan 48% desnutrición leve, el 4% desnutrición moderada, el 12% desnutrición grave y un 36% están normales.

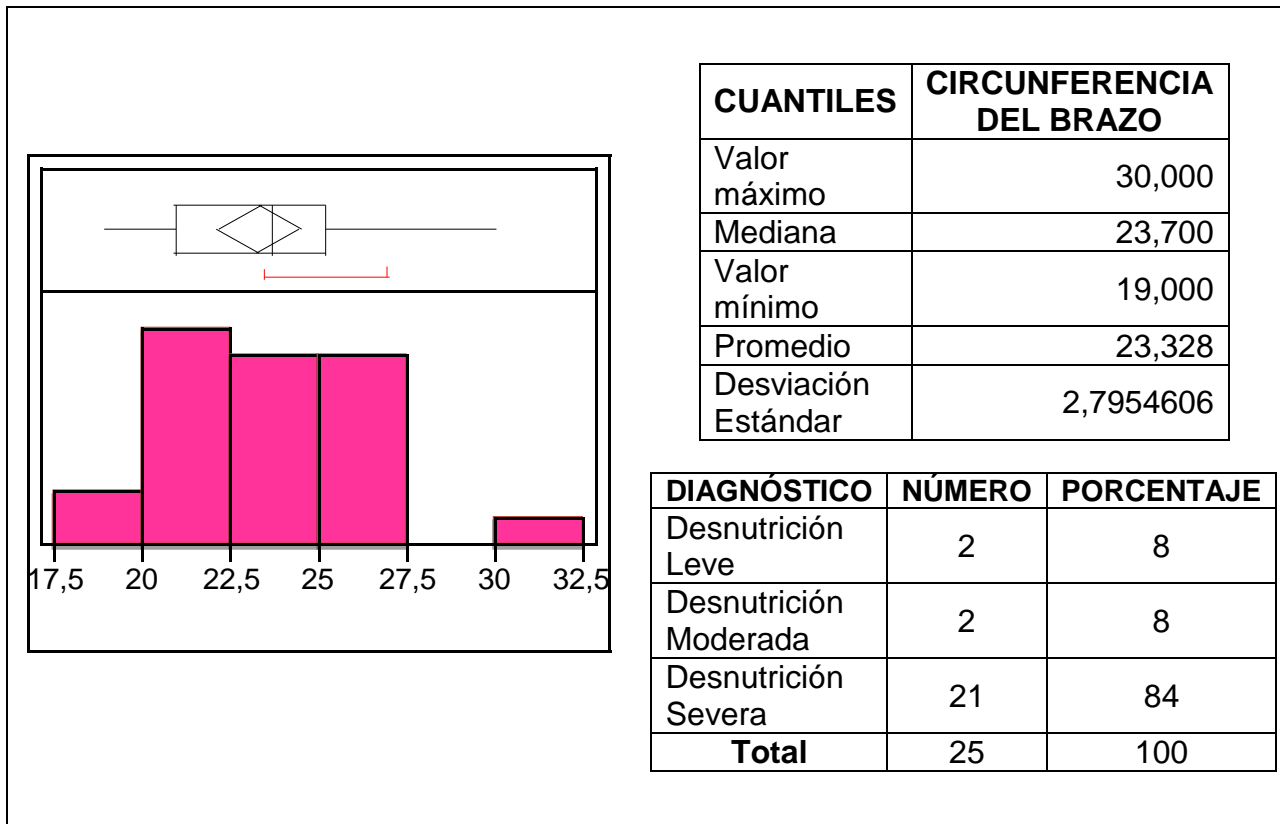
**GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN PORCENTAJE DE MASA GRASA**



Según el porcentaje de masa grasa el valor máximo fue de 34,8, el valor mínimo 6,22, el promedio de 15,64 mientras la mediana de 14,35 con una desviación estándar de 6,91. La distribución según el porcentaje de masa grasa es asimétrica positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

El porcentaje de masa grasa presentó un diagnóstico de 52% de pacientes con masa grasa normal, el 36% bajo mientras el 12% con sobrepeso.

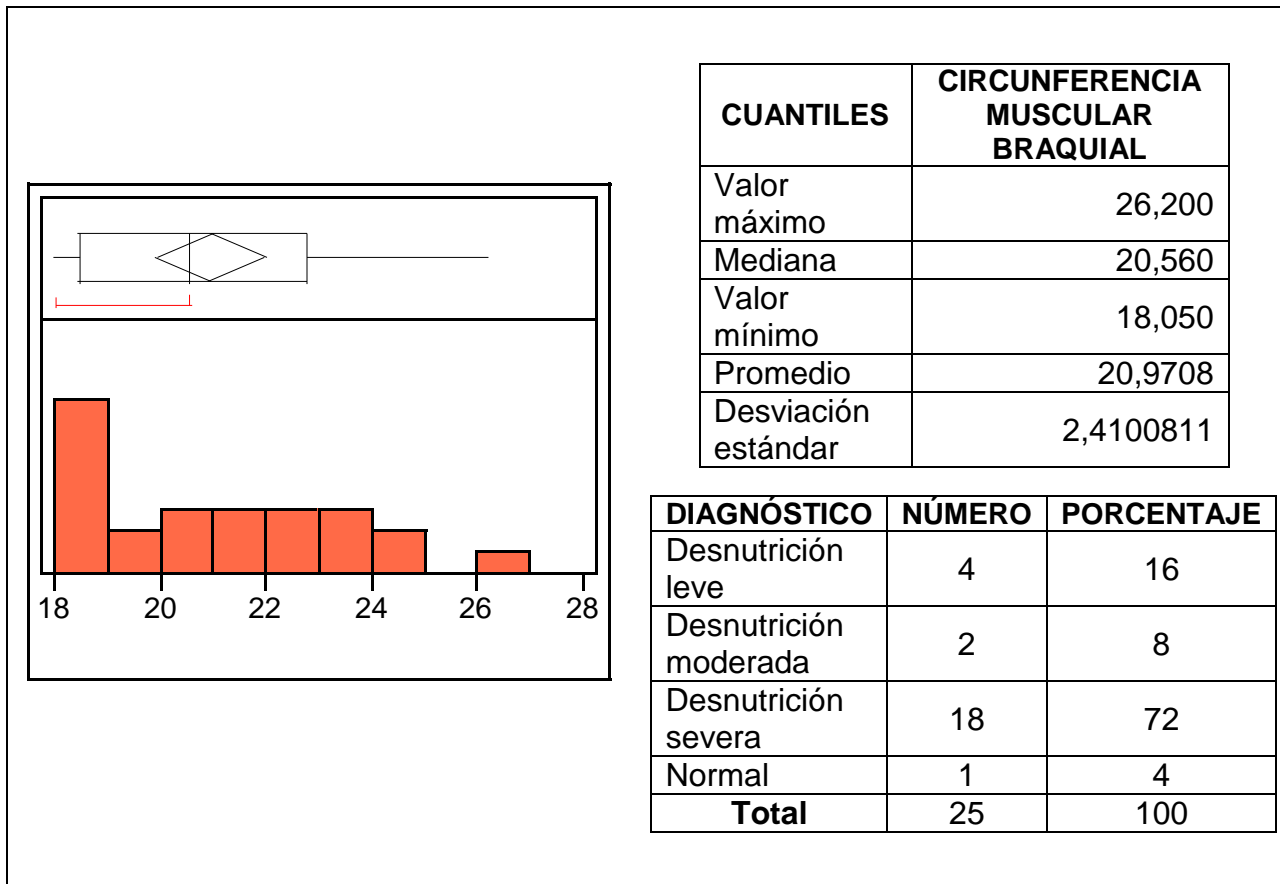
**GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO**



La circunferencia del brazo oscila entre 30 y 19 cm, con una mediana de 23,7 cm, un promedio de 23,32 y una desviación estándar de 2,79; existiendo una distribución asimétrica negativa porque el promedio es menor que la mediana.

Respecto al diagnóstico de circunferencia de brazo el 84% de pacientes presentó desnutrición severa, el 8% desnutrición moderada y un 8% desnutrición leve.

**GRÁFICO 10. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN CIRCUNFERENCIA MUSCULAR BRAQUIAL**

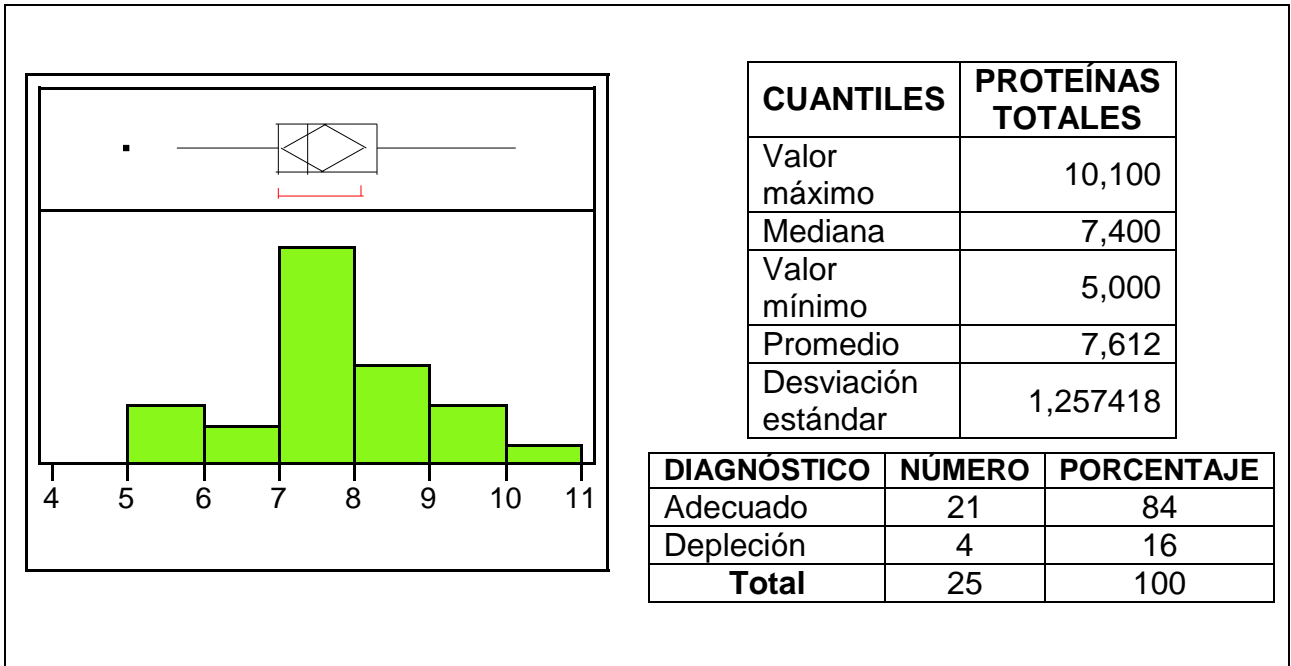


La distribución de los pacientes según circunferencia muscular braquial es asimétrica positiva ya que el promedio (20,97) es mayor que la mediana (20,56); el valor máximo 26,2; el valor mínimo 18,05 y una desviación estándar de 2,41.

En cuanto al diagnóstico de la circunferencia muscular braquial se encontró que el 72% de los pacientes presenta desnutrición severa, el 8 % desnutrición moderada, el 16% desnutrición leve y un 4% presenta reservas proteicas dentro de la normalidad. Frente al estado de inanición que presentan estos pacientes se debe prestar cuidado al suministrar alimentos o suplementos de origen proteico.

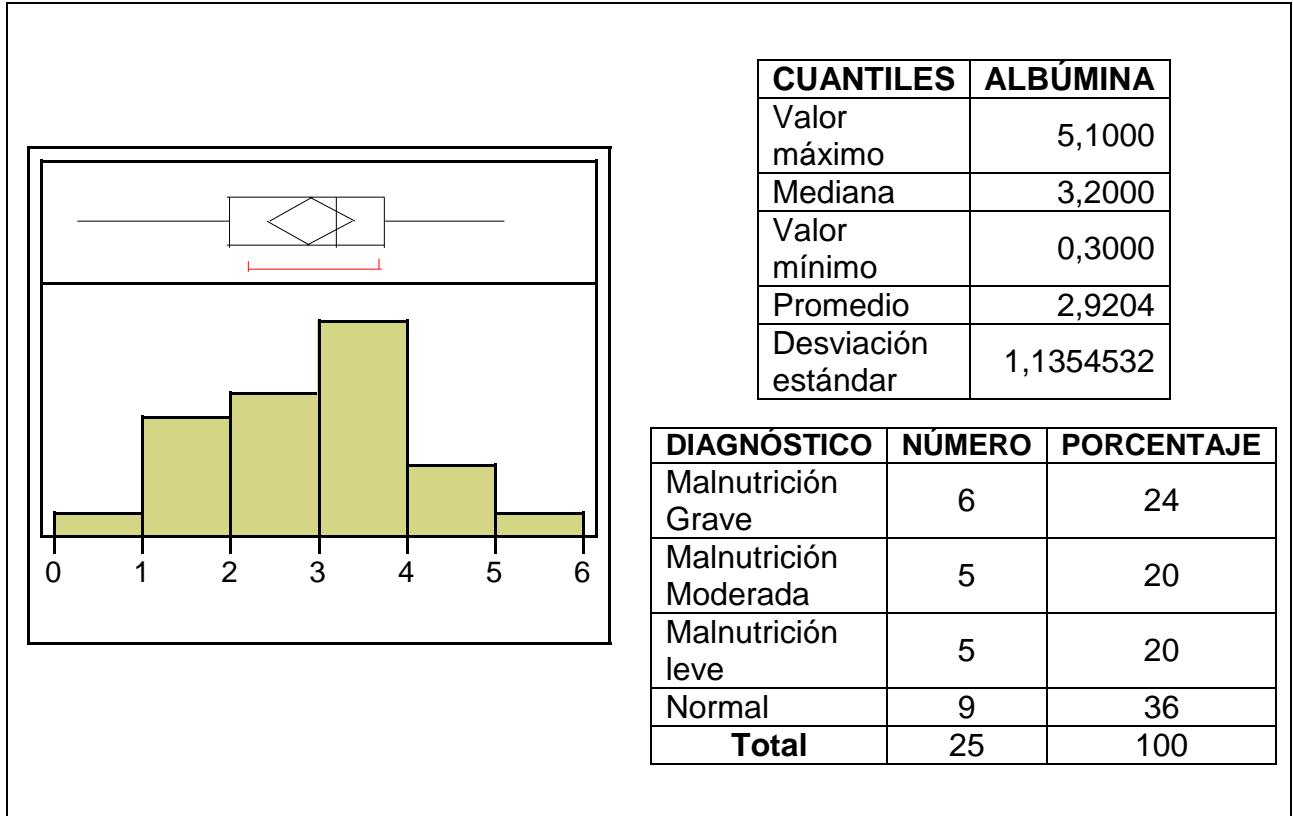
#### 4. BIOQUÍMICA

**GRÁFICO 11. ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN  
PROTEÍNAS TOTALES**



En el diagnóstico de proteínas totales se observó un 16% de depleción cuyos valores oscilan entre 10,1 y 5 g/dL; con un promedio de 7,61 g/dL y una desviación estándar de 1,25. El estado nutricional de los pacientes según proteínas totales es asimétrica positiva ya que el promedio es mayor que la mediana (7,4).

## GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVELES DE ALBÚMINA

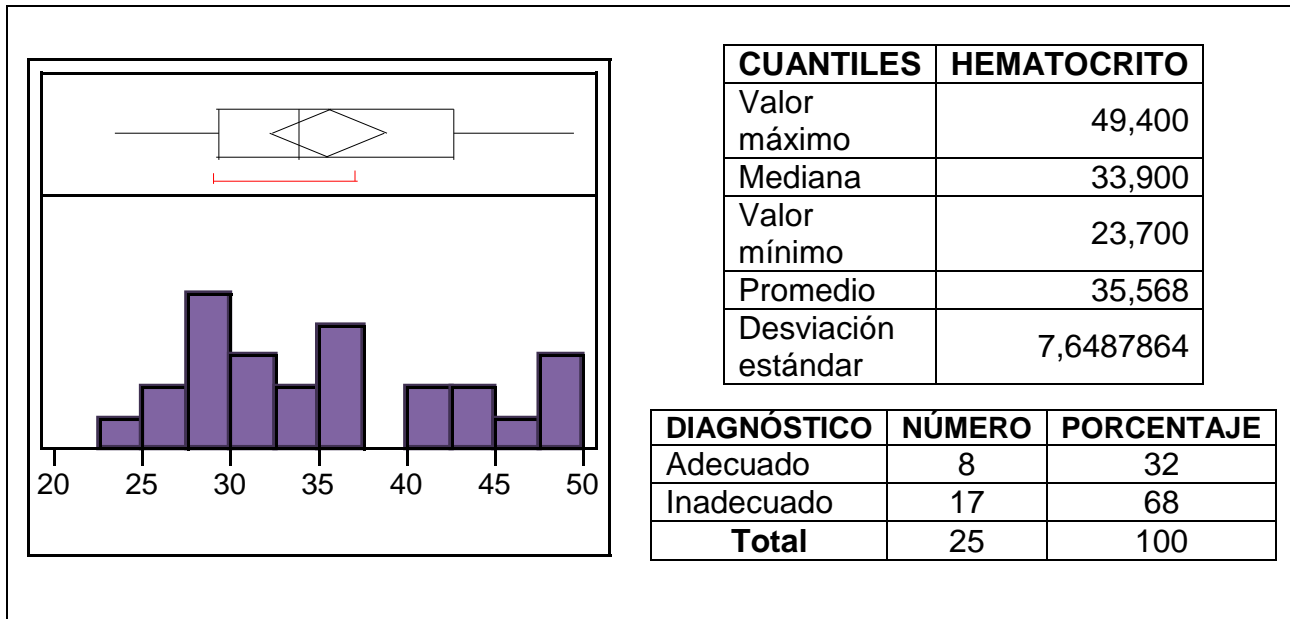


En la toma de valores de albúmina se observó un valor máximo de 5,1 g/dL, un valor mínimo de 0,3 g/dL, un promedio de 2,92 y una mediana de 3,2 g/dL con una desviación estándar de 1,13. La distribución de los pacientes según niveles de albúmina es asimétrica negativa porque el promedio es menor que la mediana.

De acuerdo al diagnóstico de niveles de albúmina el 24% presenta malnutrición grave y el 40% malnutrición leve y moderada frente a un 36% que muestra valores normales de albúmina.



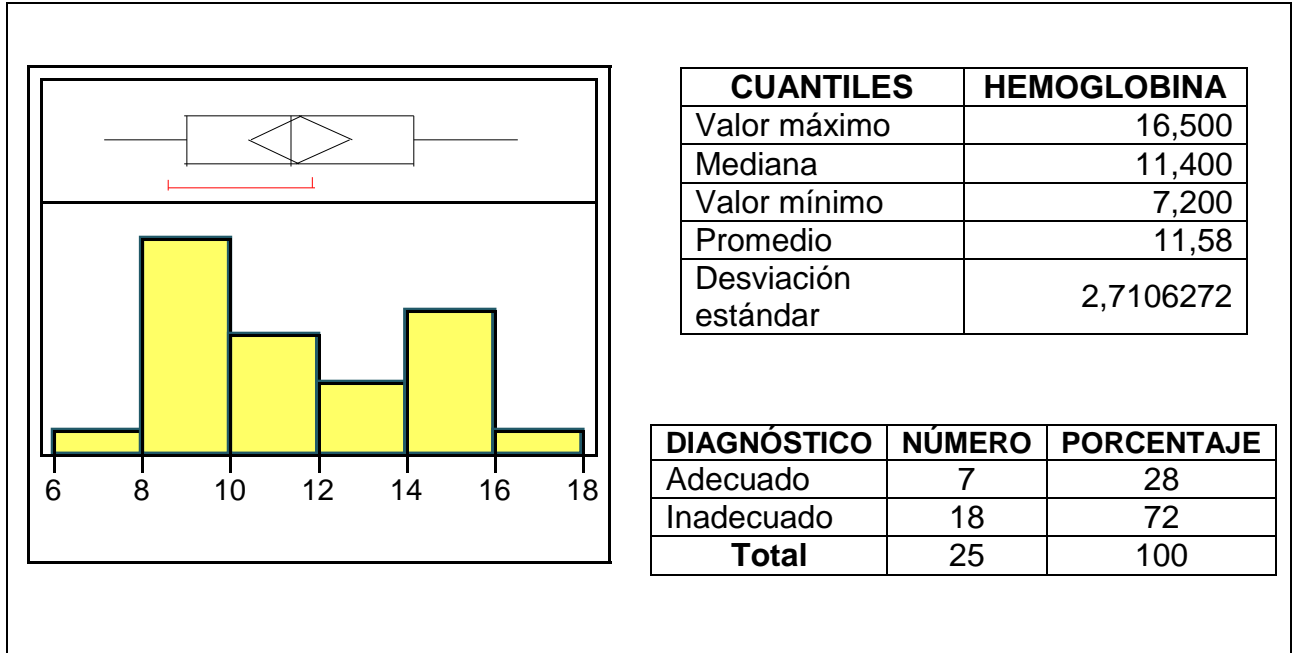
### GRÁFICO 13. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN HEMATOCRITO



En cuanto a hematocrito los niveles varían entre 49,4 y 23,7 con una mediana de 33,9 mientras que el valor del promedio fue de 35, 56 y una desviación estándar de 7,64. La distribución de los pacientes es asimétrica positiva porque el promedio es mayor que la mediana.

Determinando así que la mayoría de los pacientes presenta inadecuados valores de hematocrito (68%) y el 32% valores adecuados.

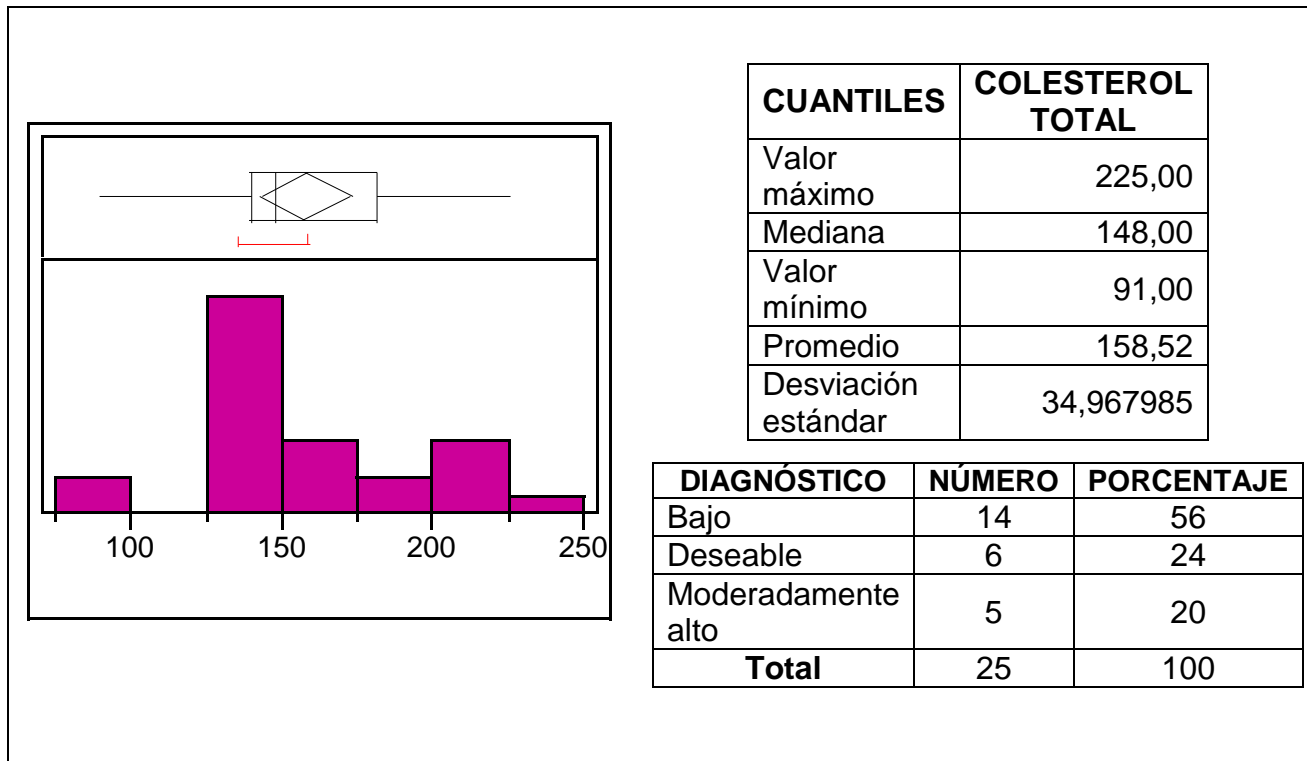
### GRÁFICO 13. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVELES DE HEMOGLOBINA



Los niveles de hemoglobina en los pacientes con VIH/SIDA varían entre 16,5 y 7,2 g/dL con un promedio de 11,58 y una desviación estándar de 2,71. La forma de distribución de la población es asimétrica positiva ya que el promedio es mayor que la mediana (11,4).

De acuerdo a los parámetros de diagnóstico de hemoglobina el 72% de los pacientes presenta niveles inadecuados y el 28% están adecuados.

**GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN COLESTEROL TOTAL**



Al analizar valores de colesterol total se encontró valores entre 225 y 91 mg/dL con una mediana de 148 mg/dL y una desviación estándar de 34,96. La distribución según niveles de colesterol total es asimétrica positiva porque el promedio (158,52) es mayor que la mediana. De los 25 pacientes evaluados se encontró un 20% con valores moderadamente altos, el 24% con niveles deseables y el 56% con niveles bajos; La disminución del colesterol total parece estar relacionado con una disminución en su síntesis y secreción producida por la acción de algunas citoquinas (interleuquinas 1 y 6, interferón-2).

## 5. INGESTA ALIMENTARIA

**TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN INGESTA ENERGÉTICA, PROTEÍNAS, GRASAS Y CARBOHIDRATOS**

		INGESTA ENERGÉTICA (kcal)	PROTEÍNAS (g)	GRASAS (g)	HIDRATOS DE CARBONO (g)
<b>CUANTILES</b>	Valor máximo	145,20	179,93	194,05	131,49
	Mediana	78,60	70,02	72,83	72,88
	Valor mínimo	20,47	18,96	23,73	20,10
	Promedio	78,974	76,2704	87,996	77,41
	Desviación estándar	35,2001	39,4318	49,8882	32,1670
<b>DIAGNÓSTICO DE INGESTA</b>	Insuficiente	40 %	52 %	44 %	40 %
	Muy bajo	28 %	12 %	8 %	16 %
	Bajo	4 %	12 %	12 %	16 %
	Adecuado	8 %	4 %	4 %	4 %
	Alto		4 %	8 %	8 %
	Exceso	20 %	16 %	24 %	16 %

Al analizar la ingesta alimentaria se observó que el promedio de los macronutrientes es muy bajo (70,02 - 78,60%) y no cubre los requerimientos nutricionales de los pacientes, ya que el mayor porcentaje de población presenta insuficiente ingesta en el aporte de los nutrientes: 40% energía, 52% proteínas, 44% grasas y 40% carbohidratos. Asociado a la deficiente ingesta alimentaria y el evidente catabolismo que presentan estos pacientes.

## VII. CONCLUSIONES

Del estudio de evaluación del estado nutricional en pacientes con VIH/SIDA se obtuvo las siguientes conclusiones:

1. De acuerdo a las características generales de los 25 pacientes con VIH/SIDA hay un mayor porcentaje de sexo masculino (72%) y el 28% corresponde al sexo femenino. Respecto a la edad se obtuvo una mediana de 38 años.
2. De acuerdo a parámetros antropométricos el estado nutricional de los pacientes con VIH/SIDA presenta algún grado de delgadez (28%), que se confirma al analizar compartimentos corporales de masa grasa y reservas proteico energéticas disminuidas.
3. En cuanto a parámetros bioquímicos, se observó un 16% de depleción de acuerdo al diagnóstico de proteínas totales, el diagnóstico de albúmina disminuida presenta un 64% de pacientes con diferentes tipos de malnutrición; el 68% y 72% con inadecuados niveles de hematocrito y hemoglobina respectivamente. Niveles disminuidos de colesterol total (56%) parece estar relacionado con una disminución en su síntesis y secreción producida por la acción de algunas citoquinas.
4. La ingesta alimentaria demostró que el mayor porcentaje de población presenta insuficiente aporte de los nutrientes (40% energía, 52% proteínas,

44% grasas y 40% carbohidratos) que contribuyen al deterioro del estado nutricional de los pacientes.

5. Se acepta la hipótesis donde los pacientes con VIH/ SIDA por su condición fisiopatológica y metabólica, presentan una disminución en los depósitos grasos, pérdida de peso y alteraciones bioquímicas.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

1. Llevar un control de la ingesta alimentaria y tipos de suplementos adecuados a los requerimientos nutricionales de cada paciente para que contribuyan al mantenimiento y el restablecimiento del peso corporal y masa muscular.
2. Ampliar la investigación con mayor número de pacientes y diversificar parámetros que determinen el deterioro del estado nutricional en cada etapa de la enfermedad.
3. Instaurar en instituciones públicas grupos de cuidado nutricional especializado en VIH/SIDA, con el fin de disminuir los costos que conllevan mantener pacientes inmunodeprimidos; tomando en cuenta aspectos como la resistencia del virus, el seguimiento del tratamiento, la tolerancia a los fármacos, las patologías comórbidas y el coste económico.
4. Al evidenciar un déficit en la ingesta de macronutrientes (energía 72%, proteínas 76%, grasas 64% e hidratos de carbono 72%) de los pacientes; se sugiere la creación de Grupos de Ayuda Nutricional G.A.N. que serán parte integral de los cuidados de salud de las personas con VIH/SIDA; ya que el mantenimiento de un buen estado nutricional contribuye no solamente a preservar el sistema inmune sino también a mejorar la calidad de vida del paciente.

Estos Grupos de Ayuda Nutricional G.A.N. conformados por una Nutricionista Clínica ejecutarán las siguientes funciones:

- Evaluación del estado nutricional (anamnesis, antropometría, bioquímica, signos y síntomas clínicos e ingesta alimentaria).
- Planificación y educación alimentaria nutricional.
- Monitoreo y seguimiento.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **1. NUTRICIÓN Y SIDA**

<http://www.sld.cu/galerias>

2013-11-12



**2. ESTADÍSTICAS (ENFERMEDAD)**

<http://www.coalicionecuatoriana.org>

2013-11-12

**3. Miranda, O. Nápoles, N.** Historia y teorías de la aparición del virus de la inmunodeficiencia humana. 2009 [en línea]:

<http://scielo.sld.cu/scielo.php>

2013- 12- 28

**4. Mahan, L.K, Escott-Estumpp, S.** Dietoterapia de Krause. 12<sup>a</sup>. ed. Barcelona: Elsevier. 2009.

**5. Bartlett, J. Finkbeiner, A.K.** Guía para vivir con VIH y SIDA: Desarrollada en la clínica de SIDA de Johns Hopkins. 3<sup>a</sup>. ed México: Diana. 1996.

**6. Body Positive.** Two Decades of AIDS: Scenes from an Epidemic. 2001 [en línea]:

<http://www.thebody.com/content>

2013- 12- 28

**7. Organización Panamericana de la Salud.** Hacer frente al SIDA: Prioridades de la acción pública ante una epidemia mundial. Washington: OPS. 1998.

**8. VIH/SIDA (DEFINICIÓN)**

<http://www.who.int/mediacentre>

2013-11-15

**9. Beers, M. Berkow, R.** El manual de Merck de diagnóstico y tratamiento. España: Harcourt. 1990.

10. **Echevarría, L., RÍO, M.** El sida y sus manifestaciones. Chile, Universidad Adventista del Plata, 2006.
  
11. **Afione, C. Della, A. Frank, L.** Manifestaciones pulmonares en pacientes con SIDA. Rev. Argentina de radiología 2008; Vol.72. (1) [en línea]  
<http://www.scielo.org.ar/scielo.php>  
2013-12-29
  
12. **ENFERMEDAD (ETAPAS)**  
<http://www.bvs.sld.cu/revistas>  
2013-11-15
  
13. **VIH-SIDA (CUIDADOS, TRANSMISIÓN)**  
<http://www.unicef.org>  
2013-11-16
  
14. **Goldsmith, S.** What Happened To Wasting?. Rev. Body Positive 2000  
january-february [en línea]  
<http://www.thebody.com/content>  
2013-12-30
  
15. **Reiter, G.** The HIV Wasting Syndrome. Rev NEJM Journal Watch 1996  
november [en línea]  
<http://aids-clinical-care.jwatch.org/>  
2013-12-30
  
16. **The American Journal of Clinical Nutrition.** Comparison of total body potassium with other techniques for measuring lean body mass in men and women with AIDS wasting 2000 [en línea]  
<http://ajcn.nutrition.org/>  
2013-12-30

**17. RECOMENDACIONES NUTRICIONALES (PACIENTES CON VIH/SIDA)**

<http://www.msssi.gob.es>

2013-11-25

**18. DESGATE (SINDROME)**

<http://www.aidsinfonet.org>

2013- 11-17

**19. Suverza, Fernández, A. Navarro, K.** El ABC de la evaluación del estado de nutrición. México: McGraw Hill. 2010.

**20. Casanueva, E.** Nutriología médica. 3ª. ed. Madrid: Médica. Panamericana. 2008.

**21. Gallegos, E. S.** Evaluación del Estado Nutricional: Texto básico I Riobamba ESPOCH. 2011.

**22. Salvador, T. Lallana, M. Taboada, R. Mendaza, M.** Síndrome de emaciación en el paciente con SIDA. *Farm Hosp* 1997; 21 (2).

**23. Heymann, D.** El control de las enfermedades transmisibles. 18ª. ed. Washington: OPS. 2005.

**24. Organización Mundial de la Salud.** SIDA perfil de una epidemia. Washington: OPS. 1989.

# ***ANEXOS***

**ANEXO I**

## ANEXO II

### HOJA DE CONSENTIMIENTO

YO, ....., certifico que he sido informado sobre la investigación de: **“EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES CON VIH/ SIDA DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS QUITO. 2013”** y el propósito de la misma, además que los datos obtenidos sobre mi persona serán almacenados en absoluta confidencialidad.

.....  
**INVESTIGADOR/A**

**Fanny Guambo.**

.....  
**INVESTIGADO**

**ANEXO III**

**REGISTRO DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS Y BIOQUÍMICOS**

**A. ANTROPOMÉTRICOS Y CLÍNICOS**

<b>NOMBRE</b>	<b>SEXO</b>	<b>EDAD</b>	<b>Tiempo de diagnóstico</b>	<b>PESO kg</b>	<b>TALLA cm</b>	<b>IMC Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>CB</b>	<b>PT</b>	<b>PB</b>	<b>PSC</b>	<b>PSI</b>

## B. BIOQUÍMICOS

NOMBRE	PROTEÍNAS TOTALES g/dL	ALBÚMINA g/dL	HEMATOCRIT %	HEMOGLOBINA g/dL	COLESTEROL TOTAL mg/dL

## ANEXO IV

### C. ENCUESTA ALIMENTARIA RECORDATORIO DE 24 HORAS

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Tiempo de comida	Alimento o preparaciones	Medidas caceras	Cantidad (g total)
DESAYUNO			

<b>COLACIÓN</b>			
<b>ALMUERZO</b>			
<b>COLACIÓN</b>			
<b>MERIENDA</b>			
<b>OTROS</b>			