

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN
DIETÉTICA Y ESTÉTICA

-----000-----

**TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADA EN
NUTRICION,
DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

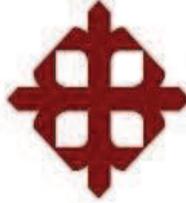
Tema:

**“Mortalidad en pacientes con
VIH/SIDA que presentan
desnutrición y wasting al
ingreso de su hospitalización,
en la sala de infectología del
hospital Dr. Abel Gilbert
Pontón de la ciudad de
Guayaquil, en el período
2009 – 2010”**

Autor/es:

Denisse Adrián Bourne
Director de Carrera (e):
Dr. José Antonio Valle Flores

Guayaquil, 14 febrero de 2012



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS
MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN
DIETÉTICA Y ESTÉTICA

-----000-----

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADA EN
NUTRICION,
DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

Tema:

**“Mortalidad en pacientes con
VIH/SIDA que presentan
desnutrición y wasting al
ingreso de su hospitalización,
en la sala de infectología del
hospital Dr. Abel Gilbert
Pontón de la ciudad de
Guayaquil, en el período
2009 – 2010”**

Autor/es:

**Denisse Adrián Bourne
Director de Carrera (e):
Dr. José Antonio Valle Flores**

Guayaquil, 14 febrero de 2012

TUTOR/ES REVISOR/ES
TRABAJO DE TITULACION
CARRERA
NUTRICION, DIETETICA Y
ESTÉTICA

Dr. Ricardo Loaiza

Dr. Xavier Landívar

COORDINADORA AREA
DE ALIMENTACION Y
NUTRICION

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

COORDINADOR AREA DE
ESTETICA

Dr. Carlos Moncayo Valencia

COORDINADORA AREA
DE GERENCIA E
INVESTIGACION Y SALUD
PÚBLICA

Dra. Lía Pérez Schwass

COORDINADORA AREA
MORFOFUNCIONAL

Dra. Betty Bravo Zúñiga

Dedicatoria

A Dios, a mis padres, mis hermanos, y demás seres queridos, con mucho amor y cariño les dedico todo mi esfuerzo y trabajo puesto para la realización de esta tesis.

RESUMEN

Este estudio no experimental, descriptivo, de diseño retrospectivo, que se llevará a cabo en la sala de infectología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, tuvo como propósito determinar la cantidad de pacientes infectados con VIH/SIDA y padecían de síndrome de consunción (wasting), que fallecieron tras padecer un desgaste progresivo de su masa corporal, para así identificar si los porcentajes descritos por la literatura mundial que indica que su mortalidad es mayor es afirmativa.

De esta muestra de pacientes, se recogieron las variables relevantes para este estudio de personas infectadas con VIH/SIDA que presentaron wasting al ingreso de la hospitalización en el periodo 2009 – 2010, en el hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón” de la ciudad de Guayaquil, se conoció una situación que antes era incógnita pero interesante para Ecuador, puesto que la comunidad que está infectada con este virus, va ascendiendo.

Es necesario para dar inicio a proyectos que ayuden a esta problemática partir de conocimientos de la comunidad a ayudar, y no solamente a estudios realizados en otras regiones del mundo.

Puesto que la literatura mundial indica un 50% de mortalidad a estos pacientes mientras que los resultados obtenidos en este estudio nos muestra que en nuestra comunidad existe aproximadamente un 38 % de mortalidad, siendo mayor las altas médicas. Dato importante que talvez no refleja la situación general de Ecuador, pero si da la pauta para el inicio de otros estudios.

INDICE

Introducción	1
Antecedentes y justificación	
Planteamiento del problema	
Objetivos: general y específicos	
Marco teórico	1
1.0 Etiología del VIH	2-3
1.1 SIDA	4-5
1.2 Estadios de la enfermedad	6
1.3 Pronóstico	7
2.0 Wasting	8-9
2.1 Pérdida de peso en infección por VIH.	10
2.2 Mortalidad y wasting.	11
3.0 Desnutrición	16
3.1 Clasificación de la desnutrición.	17
3.2 Clínica.	17
3.3 Etiológica.	18
3.4 intensidad.	18
3.5 Duración.	19
3.6 Fisiopatología de la desnutrición primaria.	19
3.7 Marasmo o desnutrición calórica.	19
3.8 Kwashiorkor o malnutrición proteica.	20
4.0 Hipótesis.	21
5.0 Metodología.	23
6.0 Recolección de datos.	24
7.0 Resultados y análisis	25
7.1 Fallecidos vs. Alta médica	26
7.2 Características del IMC y Alta médica	27
8.0 Conclusiones	28
9.0 Recomendaciones	28
10 Referencias Bibliográficas	29

INTRODUCCION

El primer caso de SIDA en el Ecuador se notificó en 1984, desde entonces el número se ha incrementado considerablemente. El total de casos de personas infectadas reportadas hasta diciembre de 2007 es de 12.246, de los cuales 4.640 presentaron el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y han fallecido según registros médicos (2).

La nutrición es uno de los pilares fundamentales en el manejo terapéutico de la infección VIH y es necesario insistir en la necesidad de hacer una intervención nutricional desde el diagnóstico de la infección (1).

En el Ecuador se han registrado múltiples pacientes infectados con VIH, subsecuente la pérdida desmesurada de su peso corporal, englobada en un síndrome llamado wasting, hasta llegar a la muerte, pero en el Ecuador no se conocía un porcentaje exacto de la mortalidad en estos pacientes, mientras la literatura de países como España, dejan a notar que el porcentaje de estos pacientes en Sudáfrica y Sudamérica, supera el 50 %, como lo indica un estudio prospectivo realizado en Madrid, España, donde deja asentado que el riesgo de muerte en pacientes con VIH/sida que padecen de wasting es cuatro veces mayor que un paciente que no posee el síndrome de wasting (18).

Tomando en cuenta la importancia de conocer cuanto de esta comunidad fallece con dicho síndrome, y observando durante mi época de formación profesional esta incógnita decidí estudiarla para resolver este interrogante y así colaborar para el inicio de proyectos que contrarresten este problema.

ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

El VIH, agente causal del SIDA fue aislado por primera vez en el año 1983 (*Barré- Sinoussi*). Inicialmente conocido con otras denominaciones como virus asociado a linfadenopatía, virus linfotrópico T humano y virus asociado al SIDA, pertenece a la familia de los retrovirus, subfamilia lentivirus (*Gonda 1986*), cuyo material genético está constituido por ARN que debe ser transcrito en ADN bicatenario para su integración en el núcleo celular ⁽³⁾.

Del total de casos diagnosticados en el 2005, son los varones con un 79% los más afectados. El grupo de edad de mayor incidencia es el comprendido entre los 25 y 49 años con el 86% de los casos, siendo la edad media de los afectados de 38,9 años, lo que representa un incremento con respecto a los primeros años de la epidemia. Por categorías de transmisión, la vía de transmisión más frecuente sigue siendo la vía parenteral en usuarios de drogas con un 52%, si bien se detecta un aumento considerable de la transmisión por relaciones heterosexuales no protegidas, de forma que esta vía representa el 27% del total y adquiere especial relevancia en mujeres, en las que constituye el 44% de los casos ⁽⁶⁾.

La nutrición es uno de los pilares fundamentales en el manejo terapéutico en la infección de VIH y es necesario insistir en la necesidad de hacer una intervención nutricional desde el diagnóstico de la infección.

Hasta hace relativamente poco tiempo, la nutrición era una medida esencial de soporte vital en estos pacientes, al ser la caquexia la principal causa de muerte ⁽¹³⁾.

La definición de Wasting propuesta por el CDC en 1987 es “una pérdida de peso basal crónica involuntaria, acompañada por fiebre crónica, y diarrea” esta definición tenía un carácter más epidemiológico que

clínico y no es válida en pacientes con TAR. Según la definición actual de wasting el paciente debe cumplir por lo menos uno de los criterios, y se puede encontrar con casos en los que el paciente es asintomático, pero sin embargo no está exento de la descompensación ⁽¹⁸⁾.

Criterios de definición de wasting:

+Pérdida de peso no intencionada en mayor al 10 % 12 meses.

+pérdida de peso no intencionada mayor al 7 % en seis meses.

+IMC menor a 20 Kg/m², independiente del sexo.

El riesgo de mortalidad aumenta si al criterio de wasting se le agregó una infección oportunista. El porcentaje de mortalidad en estos pacientes es incierto, pero necesario para descubrir cuál es la situación actual de los pacientes infectados con VIH/SIDA, que no llevaron un control nutricional adecuado.

Diversos estudios han demostrado que, el síndrome de Wasting es una característica temprana que identifica al VIH, pero este síndrome que es identificado en muchos de los estudios realizado no determina la mortalidad de estos pacientes, y mucho menos la importancia de la nutrición y la desproporción del estado nutricional de este tipo de pacientes que acelera la mortalidad y degrada el estilo de vida ⁽¹¹⁾.

La muerte en los pacientes con wasting se relaciona con la depleción tisular, independientemente de la causa subyacente del mismo, pero lo que lo potencializa es el cuadro agudo de diarrea, fiebre y anorexia, que deja como resultado una descomposición casi mortal evidenciado en un índice de masa corporal bajo, que se vuelve crónico en el momento que no se asocia a esta situación las recomendaciones dietéticas necesarias, ni el uso debido del TARGA, y este descuido de parte del paciente, del equipo médico, y de los familiares del paciente infectado, forma un porcentaje importante de personas que mueren por el síndrome de wasting ⁽¹³⁾.

En la última década se han logrado avances importantes en el tratamiento de la infección por VIH. De hecho, el TARGA ha demostrado modificar en forma dramática la evolución de los pacientes infectados, pero estudios demuestran que el poco consumo de medicamentos en la infección, y la falta de educación en la alimentación de estos pacientes deja una gran huella en la sociedad (16).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Ecuador el pronóstico de los pacientes con infección por VIH ha mejorado desde la introducción de nuevas terapias, encabezadas por inhibidores de la proteasa, la situación nutricional de los pacientes con VIH sigue siendo un problema clínico en esta población con peculiaridades nuevas, pero con la inclusión cada día de nuevos especialistas.

En ocasiones en nuestra 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 (2). 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 (3). 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.

Una de las alteraciones nutricionales que más se han descrito en los pacientes con infección por VIH es la tendencia a la desnutrición grave y a la caquexia, por ello esta patología en las poblaciones africanas es denominada la enfermedad adelgazante (slim disease) (5), y en los países occidentales, síndrome constitucional (wasting syndrome) (6). Esta caquexia por VIH, es una de las complicaciones que de manera independiente influye sobre la mortalidad de estos pacientes, suponiendo en muchos casos la única forma clínica de la infección, se estima que un 10% de los pacientes presentan este cuadro (7).

No obstante la desnutrición en el paciente infectado por VIH puede deberse a otras situaciones que no están relacionados con el síndrome de wasting; pueden influir alteraciones en la ingesta oral y deglución, malabsorción intestinal o incluso alteraciones del metabolismo con aumento del gasto energético basal (8).

La pérdida de peso es uno de los parámetros más accesibles en cualquier consulta, puede facilitar gran información. En nuestra población de pacientes VIH pudimos comprobar cómo sus valores de IMC (índice de masa corporal) estaban por debajo del rango de la normalidad, esta última observación está en consonancia con otros estudios que han demostrado una severa reducción del compartimento magro (10). Los trabajos que se han centrado en este problema han demostrado que la pérdida de peso es mayor si existe diarrea acompañante. Otro de los problemas que acompaña a la pérdida de peso es la anorexia. En la práctica diaria se ha detectado que una pérdida de peso lenta (más de 4-5 kg en más de 4 meses) es secundaria a una patología gastrointestinal acompañada de diarrea con mínima afectación del apetito, sin embargo una pérdida acelerada de peso (4-5 kg en menos de 4 meses) con gran afectación del apetito marca la presencia de una enfermedad infecciosa secundaria, por tanto con este simple dato clínico nutricional podemos clasificar a los pacientes VIH en dos grandes grupos de manera diferenciada. No obstante esta percepción del problema ha variado en los últimos años con la incorporación de nuevas terapias (inhibidores de la proteasa), como demuestra las medias de peso e IMC de pacientes que fueron hospitalizados en este centro hospitalario pero no son tomados en cuenta en esta investigación puesto que no cumplen con los requisitos de inclusión (13).

Según la literatura mundial señala en el año 2007 que un 10% - 15% de los pacientes que ingresan por lo menos con un criterio de wasting mueren en la sala del centro hospitalario, y si son 2 o más criterios de wasting este porcentaje se duplica, pero no existen estudios en Ecuador sobre este

tema a pesar de que es algo que se evidencia con claridad en las salas de infectología de los hospitales.

Las preguntas que este estudio busca responder son las siguientes:

1.- ¿Es la proporción de pacientes infectados con VIH que fallecen hospitalizados mayor a la citada en la literatura mundial?

2.- ¿Más del 50% de pacientes infectados con VIH hospitalizados en el periodo 2009 – 2010 tienen un índice de masa corporal menor a 18?

3.- ¿Cuál es la proporción de pacientes infectados con VIH y con desnutrición que fallecen?

OBJETIVO GENERAL

Determinar la mortalidad en pacientes con VIH/SIDA que presentan desnutrición y wasting al ingreso de su hospitalización en la sala de infectología, en el Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, en el periodo 2009 – 2010.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar el índice de masa corporal al ingreso de pacientes con VIH/SIDA hospitalizados en el periodo 2009 – 2010 en la sala de infectología del hospital Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil.

2. Determinar la presencia de por lo menos dos criterios de inclusión de wasting, en dichos pacientes.

3. Determinar si la cantidad total de los pacientes con VIH/SIDA que fallecieron con wasting es mayor al 50% como lo indica la literatura.

MARCO TEORICO

1.- Etiología del Virus de la Inmunodeficiencia Humana

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un lentivirus (de la familia Retroviridae). Fue descubierto y considerado como el agente de la reciente epidemia de sida por el equipo de Luc Montagnier en Francia en 1983.

El virón es esférico, dotado de una envoltura y con una cápside proteica. Su genoma es una cadena de ARN monocatenario que debe copiarse provisionalmente al ADN para poder multiplicarse e integrarse en el genoma de la célula que infecta.

Los antígenos proteicos de la envoltura exterior se acoplan de forma específica con proteínas de la membrana de las células infectables, especialmente de los linfocitos T4.

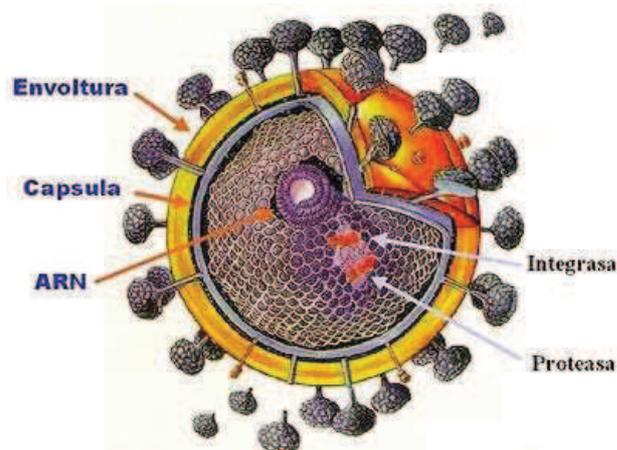
El proceso de conversión de ARN en ADN es una característica principal de los retrovirus y se lleva a cabo mediante acciones enzimáticas de transcriptasa inversa. Con la demostración de la existencia de la transcriptasa inversa, se inició en la década de 1970 la búsqueda de los retrovirus humanos.

La infección por VIH se clasifica en diversas etapas, identificadas por un conjunto de síntomas e indicadores clínicos. En ausencia de un tratamiento adecuado, el virus se replica constantemente e infecta los linfocitos T-CD4, que constituyen una parte esencial del sistema inmunológico en los seres humanos.

Por su parte, el sistema inmunológico del portador del VIH reacciona ante la presencia del virus produciendo una respuesta que puede mantener temporalmente bajo control la infección, mediante la reposición de células defensivas.

Al término de un período que se puede prolongar por varios años, el VIH se vuelve resistente a las defensas naturales del cuerpo y destruye el sistema inmune del portador. De esta manera, el seropositivo queda expuesto a las enfermedades oportunistas y muere. (Grafico 1)

Grafico 1: Virus de Inmunodeficiencia Humana (2)



1.1.- Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

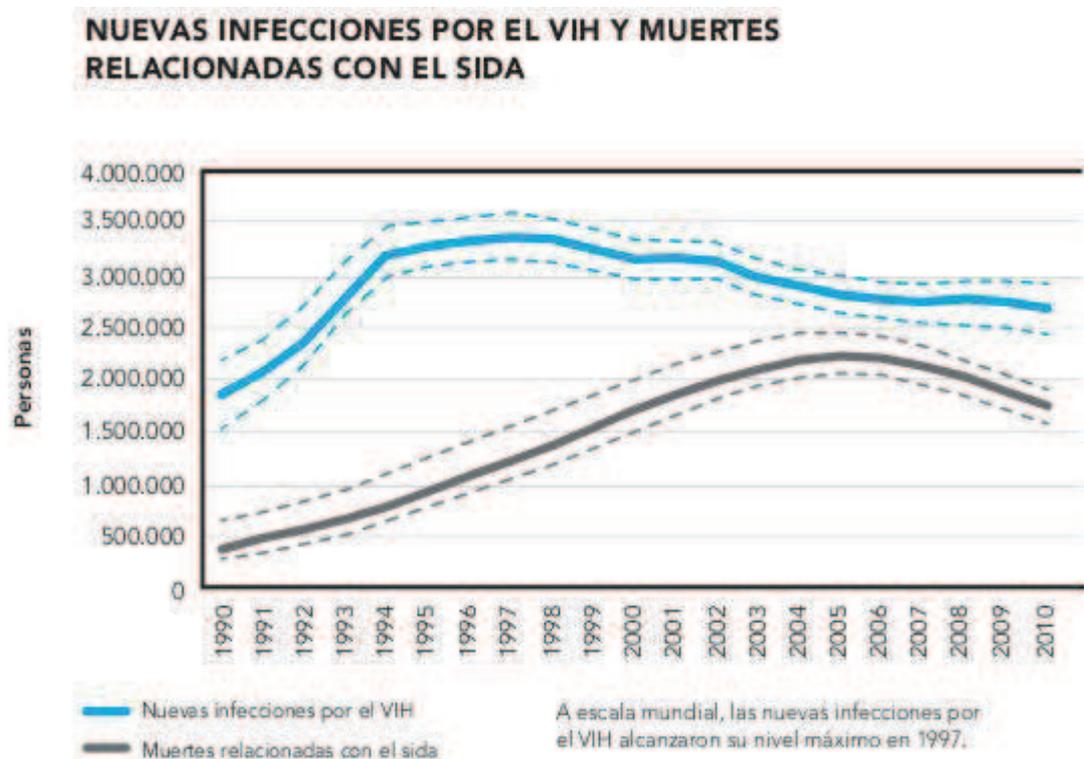
El sida constituye la etapa crítica de la infección por VIH. En esta fase de la infección, el portador del VIH posee un sistema inmunológico que probablemente sea incapaz de reponer los linfocitos T CD4+ que pierde bajo el ataque del VIH y también ha visto reducida su capacidad citotóxica hacia el virus. Este fenómeno coincide con el aumento en las tasas de replicación del virus, que merma la capacidad de reacción del anfitrión ante otros agentes causantes de enfermedades. De esta manera, el portador del virus es presa potencial de numerosas infecciones oportunistas que le pueden conducir a la muerte. La neumonía por *P. jiroveci*, el sarcoma de Kaposi, la tuberculosis, la candidiasis y la infección por citomegalovirus son algunas de las infecciones más frecuentes que atacan a los seropositivos que han desarrollado sida (16).

La mayoría de los pacientes que han desarrollado sida no sobreviven más de tres años sin recibir tratamiento antirretroviral. Sin embargo, incluso en esta fase crítica el sida y el VIH pueden ser controlados mediante la terapia antirretroviral de gran actividad. Los antirretrovirales pueden brindar una mejor calidad de vida a un portador del VIH y aumentan sus posibilidades de supervivencia (15).

Dado que el VIH tiene una gran capacidad de mutación, con el tiempo los antirretrovirales pierden su efectividad porque el virus

desarrolla resistencia a ellos. Una vez que esto ocurre, el paciente queda expuesto nuevamente a las infecciones oportunistas y, eventualmente, a la muerte, en tanto que no se dispone de un medicamento que cure la infección por VIH. (Tabla 1).

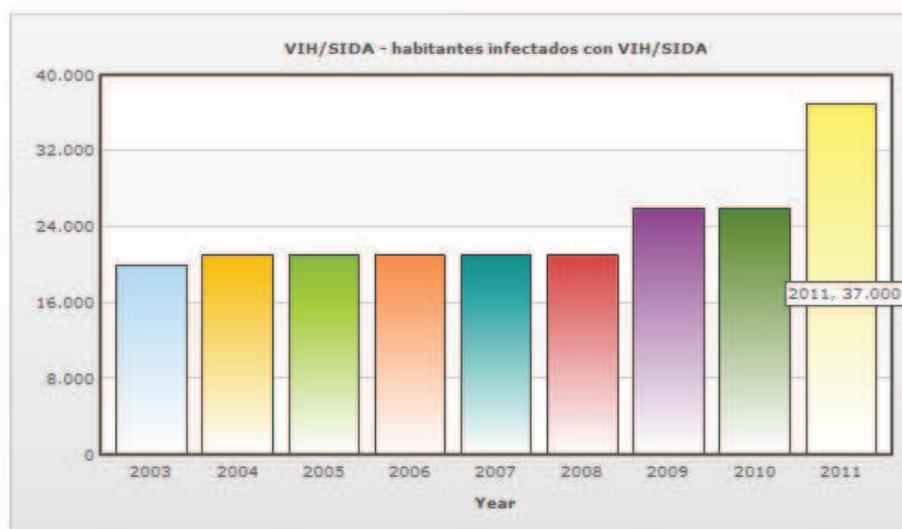
Tabla 1: Resumen global de la epidemia del sida (15).



En el Ecuador se registran cada vez más casos de personas infectadas con VIH/ sida, según datos estadísticos de la onusida, hasta inicios de enero del 2011, ecuador tenía un total de 37.000 habitantes infectados con VIH/sida, lo que es una cifra preocupante puesto que es uno de las cifras más altas a nivel sudamericano, y en esta época se observa que hay un aumento muy significativo puesto que en el 2008 se observaba un total de 26.000 habitantes infectados y casi dos años más tarde ha aumentado aproximadamente 11.000 habitantes más. (Grafico 2).

Grafico 2: Resumen de habitantes infectados con VIH/Sida en Ecuador (16).

VIH/SIDA - habitantes infectados con VIH/SIDA: 37.000 (2009 est.)



1.2 Estadíos de la enfermedad.

Los diferentes estadíos y situaciones por las que pasa en paciente con VIH así como el tratamiento que se prescriba, también conllevan cambios en su alimentación y soporte nutricional, y habrá que intentar mantener desde el inicio de la infección un adecuado estado nutricional.

En las etapas iniciales, la infección por VIH no tiene síntomas o sólo causa síntomas parecidos a los de la influenza. Aunque entre el 50 al 90% de las personas tienen síntomas en las primeras semanas del contagio de la infección por VIH, la mayoría de las personas y los médicos descartan la enfermedad como si fuera un resfrío común y corriente (20).

A medida que la cantidad de linfocitos CD4 disminuye por debajo del índice normal (de 800 a 1,200 células por milímetro cúbico de sangre), la persona podría desarrollar ganglios linfáticos inflamados y problemas en la piel, como dermatitis seborreica (caspa), inicio o empeoramiento de psoriasis infecciones leves en la piel. Además pueden salir úlceras alrededor de la boca.

En el transcurso de los siguientes años, como los linfocitos CD4 siguen muriendo, los problemas de piel y las úlceras en la boca se

desarrollan con mayor frecuencia. También se puede presentar herpes recurrentes e infecciones de varicela-zoster (culebrilla). Muchas personas tienen diarrea, fiebre, pérdida de peso inexplicable, dolores musculares y en las articulaciones, y cansancio. Las infecciones antiguas por tuberculosis se pueden reactivar incluso después desarrollarse el SIDA. (La tuberculosis es una de las infecciones más comunes relacionadas con el VIH/SIDA en los países en desarrollo).

Por último, debido a la gran disminución de los niveles de los linfocitos CD4, la persona desarrolla el SIDA ⁽¹⁹⁾.

1.3 Pronóstico.

El tiempo promedio para que la infección por VIH se transforme en SIDA es de 10 a 11 años para las personas que no toman TARGA. Sin embargo, en un 20% de las personas infectadas con VIH, generalmente los que tienen una carga viral más elevada, el SIDA se desarrolla más rápidamente (5 años después de la infección). En el 2% de las personas, se desarrolla más tarde (más de 12 años después de la infección).

Una vez que la infección por VIH se transforma en SIDA, existe un alto riesgo de muerte que varía notablemente de persona a persona. Por ejemplo, algunas personas con SIDA han muerto poco después del diagnóstico, mientras otras han vivido 12 años o más. Desde 1995, en que contamos con el TARGA, la cantidad de muertes debido al SIDA disminuyeron en un 80% en los Estados Unidos. El índice de hospitalizaciones y complicaciones por SIDA también han disminuido considerablemente ⁽²²⁾.

2.0 WASTING (síndrome de consunción).

El síndrome de Wasting es una característica temprana que identifica al HIV. Es definido según el Centro de Control de Enfermedades como la pérdida involuntaria de 10% o más del peso de base de los pacientes con SIDA acompañándose de diarrea, debilidad o fiebre ⁽¹¹⁾. El síndrome de Wasting es una condición definitiva en el SIDA.

La principal característica del Wasting en el SIDA es la pérdida desproporcionada de la masa magra y muscular en los hombres, sin embargo las mujeres pierden más grasa que masa magra (12, 13). Los mecanismos potenciales del Wasting en el SIDA incluyen: un incremento del gasto energético, una disminución del aporte energético, y un ineficiente uso de los sustratos energéticos y de los factores hormonales, así el Síndrome de Wasting puede llevar a una disminución de la capacidad funcional y a la muerte. (Tabla 2).

Tabla 2: Criterios de definición de Wasting (12) .

<i>Pérdida de peso no intencionada >10% en 12 meses.</i>
<i>Pérdida de peso no intencionada > 7 % en 6 meses.</i>
<i>IMC < 20 Kg/m² independientemente del sexo.</i>
<i>Signos y síntomas que lleven a la pérdida progresiva de masa corporal; que comprometa la vida.</i>

Es una complicación devastadora del SIDA, porque la pérdida de peso es un contribuidor independiente de la muerte, revirtiendo este síndrome se puede mejorar la calidad de vida y también prolongarla (6, 7).

El objetivo de éste trabajo es revisar en la bibliografía actual las causas del Síndrome de Wasting y conocer las estadísticas actuales de este síndrome mortal en el ecuador, y a su vez determinar cuál debería ser el apoyo nutricional en estos pacientes para próximos proyectos de integración sanitaria.

El síndrome de Wasting es la mayor complicación de la infección del VIH y esto lo hace un contribuidor importante de la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad (7). La pérdida de peso en los pacientes con VIH tiende a ser periódica, ocurriendo particularmente en relación a episodios de infección secundaria o enfermedad gastrointestinal (9).

Algunos factores intervienen en la patogénesis del Wasting, por ejemplo, la entrada de energía puede estar comprometida por la

anorexia debida a la enfermedad o a los efectos adversos de las drogas del tratamiento, por enfermedad gastrointestinal y enteropatía, o por infección gastrointestinal que interfiere con la absorción de nutrientes (11). La oxidación de carbohidratos es suprimida y la sensibilidad a la insulina se incrementa, aumentan los triglicéridos plasmáticos y la degradación de proteínas se acelera (5, 10).

La infección del VIH causa un incremento en el gasto energético en reposo y disturbios en el metabolismo. Dadas las dificultades de revertir el síndrome de Wasting con alimentación, es tentador atribuir este síndrome en pacientes con SIDA a un hipermetabolismo (12).

Estudios recientes de pacientes infectados con VIH indican que los disturbios en el metabolismo lipídico y el aumento del gasto energético en reposo no son suficientes para causar el Wasting, por varias razones, como ser, primero, los pacientes pueden sostener su peso y la masa magra corporal por períodos prolongados, segundo, el gasto energético en reposo esta aumentado en los pacientes en todos los estadios de la infección así como en los pacientes asintomáticos con recuento de CD4 normal (22). Estos cambios metabólicos son debidos a la respuesta del huésped (13).

Se observó que el cambio en el peso en los pacientes con VIH fue proporcional con su ingesta calórica.

Los pacientes que habían perdido peso tuvieron anorexia por las infecciones secundarias (2).

Es por esto que parece improbable que este síndrome fuera causado únicamente por un hipermetabolismo (2).

Estudios en Norteamérica informaron resultados de un estudio del síndrome de Wasting en pacientes infectados con HIV en el cual se midió el gasto energético total mediante la técnica “doubly-labeled-water”. Estos investigadores estudiaron pacientes con pérdida de peso, con peso estable y con sobrepeso. Ninguno de estos grupos tuvo un incremento en el gasto energético total, y estos valores disminuyeron en el grupo con la pérdida de peso más rápida. Es por esto que el hipermetabolismo no causa Wasting (22).

El estudio a realizar en los pacientes de la sala de infectología del hospital Dr. Abel Gilbert pontón, en el periodo 2009 – 2010, tiene como finalidad estudiar datos antropométricos de estos pacientes, para así determinar según su IMC y la cantidad de pacientes fallecidos en este periodo, que tanto afecta el síndrome de consunción o Wasting a la población de este centro hospitalario.

Pero ¿El Wasting produce más del 50% de muertes en pacientes con VIH/SIDA?

La literatura europea indica que más del 50 % de los pacientes en África y Sudamérica que se hospitalizan con mínimo uno de los criterios de Wasting fallecen debido a la falta de atención en la educación sanitaria, la alimentación adecuada, y un mal manejo de estos pacientes; además de las recomendaciones dadas por la OMS que tal vez no se siguen correctamente en pacientes desnutridos, puesto que si se organiza un plan de campaña correcto tal vez los porcentajes de pacientes muertos por síndrome de consunción disminuyan.

Se ha identificado que la correcta educación sanitaria y alimentación adecuada da un mejor estilo y calidad de vida para estos pacientes, y si se le controla según su estado nutricional el consumo de macronutrientes, como lo indica la OMS, la calidad de vida tiene una probabilidad muy alta de mejorar y sobretodo de cumplir, puesto que se facilita la actividad cotidiana de los cuidadores y/o familiares de este grupo de pacientes. (Tabla 3).

Tabla 3: Recomendaciones de la OMS sobre necesidades de macronutrientes en pacientes con VIH (22).

<p>General. - Una correcta nutrición, obtenida preferentemente mediante el consumo de una dieta saludable y equilibrada, es esencial para la salud y supervivencia de todos los individuos, con independencia de la condición VIH.</p>
<p>Energía. - Las necesidades energéticas están probablemente</p>

aumentadas en un 10% para mantener el peso corporal y la actividad física de adultos asintomáticos infectados por VIH, y el crecimiento de niños asintomáticos.

- Durante la fase sintomática del VIH y posterior de SIDA, las necesidades energéticas aumentan aproximadamente un 20-30% para mantener el peso corporal del adulto.

- La ingesta de energía necesita ser incrementada un 50-100% por encima de las necesidades habituales en niños que presenten pérdida de peso.

Proteínas.

No existen datos suficientes que respalden un aumento de las necesidades proteicas motivado por la infección VIH.

Grasas.

No existe evidencia acerca que las necesidades de lípidos sean diferentes, debido a la infección VIH.

El Wasting predice complicaciones inminentes. Una rápida pérdida de peso (más de 4 kg. en menos de 4 meses) acompañada de anorexia, es un signo de infección secundaria. Una lenta pérdida de peso (más de 4 kg. en más de 4 meses) es siempre debida a enfermedad gastrointestinal con diarrea, con marcada disminución en la ingesta calórica ⁽¹⁷⁾. Debido a que el tratamiento exitoso de las infecciones secundarias es el mejor camino para incrementar el peso y la masa magra corporal, es necesario el diagnóstico precoz ⁽¹⁸⁾.

El síndrome de Wasting puede ser leve (pérdida de hasta el 5% del peso corporal), moderado (de 6 a 10%), o severo (más del 10%). La intensidad de la terapéutica debe ser ajustada de acuerdo a la severidad del Wasting ⁽¹⁸⁾.

- Antirretrovirales altamente activos: la terapia con antirretrovirales altamente activos es muy importante en el Wasting. La pérdida de peso y la malnutrición es menos severa en los pacientes que están recibiendo nuevas y potentes drogas antirretrovirales. La terapia antirretroviral puede estar asociada a una ganancia de peso y la redistribución de la grasa dorsocervical y en el tronco.

- Suplementos nutricionales y drogas estimulantes del apetito.

Los pacientes con un desgaste de consunción o Wasting que presentan una ingesta calórica pobre o inadecuada debido al déficit de soporte nutricional o por laceraciones bucales, disfagias, odinofagias entre otras tienen un 15% – 20% más de probabilidades de morir.

2.1 Pérdida de peso e infección por el VIH. Patogenia e importancia del Diagnóstico precoz.

La patogenia de la pérdida de peso en los pacientes con infección por VIH es multifactorial. Es fundamental no sólo un buen diagnóstico etiológico para instaurar el tratamiento adecuado sino que además éste sea lo más precoz posible para actuar rápidamente y así evitar las consecuencias clínicas más graves.

En la era preTARGA la pérdida de peso se acompañaba habitualmente de fiebre, diarrea y anorexia. En la actualidad la situación ha cambiado pero aún existen múltiples mecanismos por los que tanto la enfermedad como el tratamiento pueden contribuir a la pérdida involuntaria de peso y a la disminución de producción de energía: cambios en el metabolismo, aumento del consumo energético basal, malabsorción intestinal, diarrea persistente, reducción en la ingesta calórico-proteica secundaria a la ansiedad o depresión que pueden acompañar al diagnóstico de VIH.

En pacientes con TARGA la pérdida de peso producida por el Wasting por alteraciones del metabolismo puede ser difícil de diferenciar de la lipodistrofia (sobre todo lipoatrofia) o de la pérdida de peso por falta de ingesta.

Es fundamental vigilar el peso de los pacientes, valorar el estado nutricional y conocer perfectamente las características de los cambios de la composición corporal para actuar lo más precozmente posible y evitar problemas mayores.

2.2 Mortalidad y Wasting.

La muerte en los pacientes con Wasting se relaciona con la magnitud de la depleción tisular, independientemente de la causa subyacente del mismo. Así, las pérdidas rápidas mayores o iguales al 54% de la masa celular corporal total o pérdidas de peso corporal iguales o superiores al 60% del peso ideal pueden conducir a la muerte.

Además, los pacientes con Wasting tienen una menor supervivencia. En un estudio prospectivo de una cohorte de 678 pacientes, se observa que una pérdida de peso de un 1% de una visita a la siguiente se asocia con un 11% de incremento en el riesgo de mortalidad ($p=0.0003$). En un seguimiento más prolongado se observa que una pérdida de un 5% de peso se asocia con un incremento de un 11% del riesgo de muerte y que si esa pérdida es superior a un 10%, la mortalidad observada es cuatro veces superior (9).

3.0 DESNUTRICIÓN.

Etimológicamente viene del latín Dis, Separación o negación, y Trophis o Thophs, Nutrición.

La desnutrición se manifiesta por una pérdida de peso, que alcanza valores inferiores al normal y se produce un consumo de las reservas del propio cuerpo primero grasas y luego proteicas.

Según la causa que provoque desnutrición, ésta puede ser primaria o secundaria.

La desnutrición primaria es provocada por una carencia exógena de nutrientes y se cura una vez que se ha restablecido la alimentación normal.

La desnutrición secundaria es producida por enfermedades que interfieren con la ingestión, digestión, absorción o utilización de los nutrientes, y se cura totalmente una vez que ha desaparecido la enfermedad que le dio origen (19).

Puede expresarse como un conjunto de fenómenos de dilución, hipofusión y atrofia. La desnutrición es una situación patológica en la que el balance negativo de nutrientes es causado por la falta de aporte de alimentos o la inadecuada absorción de los mismos (19).

3.1 Clasificación de la desnutrición.

La desnutrición tiene varias formas de clasificación:

3.2 Clínica.

- Marasmo
- Kwashiorkor
- Mixta

3.3 Etiológica.

Primaria: déficit de aporte de nutrientes, por causas exógenas (económicas, sociales, culturales).

Secundaria: existe adecuada disponibilidad de nutrientes pero que sobreviene por:

Alteración en la incorporación de alimentos: anorexia, síndrome de malabsorción, obstrucción esofágica, insuficiencia digestiva.

Metabolismo: sépsis, trauma, quemados, diabetes (utilización Defectuosa)

Excreción: pérdida por vías anormales (vómito, fístulas), pérdida exagerada por vías normales (enteropatía perdedora de proteínas, síndrome nefrótico).

Mixtas: una forma de desnutrición se complica con la otra: una desnutrición primaria se complica con una infección.

3.4 Intensidad

Leve: Se obtiene de la relación peso actual /peso usual por 100 . Valores 85 – 95%

Moderada: Valores 75 – 84 %

Severa: Valores < 74 %.

3.5 Duración

- Aguda
- Crónica

3.6 Fisiopatología de la desnutrición primaria

a) Escaso aporte de alimentos proteicos y/o energéticos por tiempo prolongado.

b) Respuesta del organismo mediante mecanismos compensadores.

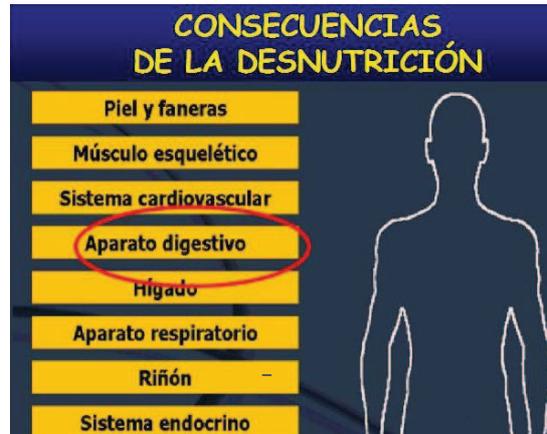
- Consumo acelerado de las reservas:

Glucógeno hepático liberado por la glucosa – 6-fosfatasa (aumento de glucagón). Triglicéridos del tejido adiposo son hidrolizados por la enzima triglicérido lipasa hormona sensible (estimulada por aumento de catecolaminas , potenciada por tridoyotironina, glucagón y cortisol) (18).

- Redistribución de nutrientes:

Intestino ocurre ahorro de proteínas, menor secreción de péptidos reguladores y menor secreción. Escasez de aminoácidos esenciales. Ácidos grasos libres (provenientes de la lipólisis), disminuyen captación de glucosa por el hígado, inhibe en el músculo la fosfofructoquinasa 1 (limitante de la glucolisis) y la piruvatodehidrogenasa (limitante de la incorporación de glúcidos al ciclo de krebs) quedando así mayor disponibilidad de glucosa para el cerebro, médula renal. Grafico 3.

Grafico 3: Daños en órganos importantes (18).



- Limitación del consumo de proteína corporal:

El organismo responde ante el menor aporte de proteínas, limitando al mínimo sus requerimientos a ese respecto; toda proteína que exceda ese límite es destinada a conversión en calorías.

- Acomodación del gasto energético del aporte:

Cae el consumo basal en un 39% al comienzo y 20% en los días siguientes. Reducción de actividades: principal física, acostados y somnolientos todo el día (espontánea). Hepática cae, cerebro se mantiene, baja la termogénesis y se produce gran sensibilidad al frío (se atrofia la tiroides y convierte T3 en T3 r inactiva).

3.7 Marasmo o desnutrición calórica.

El marasmo es un tipo de desnutrición caracterizada por una carencia calórica proteica.

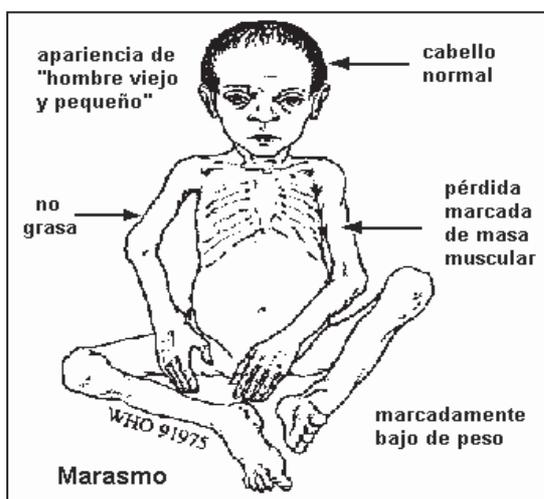
Se manifiesta, en un primer período, por un importante descenso del peso corporal, a costa del consumo de tejido adiposo, lo cual se hace evidente en el adelgazamiento de miembros y abdomen, así como en sus músculos blandos (nalgas). En lo que respecta a la cara, las mejillas

adelgazadas dan impresión de ojos hundidos; y el cabello seco, débil y opaco (13,18).

En un segundo período de la enfermedad se acentúa la pérdida de masa muscular, la pared abdominal se ve más adelgazada, la piel se torna pálida, con alteraciones tróficas, presentan apatía, llanto débil y monótono. A esta altura ya se ve alterada la talla y la circunferencia de los miembros.

El proceso de deterioro continúa con disminución de las proteínas viscerales y deterioro de órganos tal como la atrofia intestinal, que es la causante de diarreas, lo cual conlleva a la deshidratación, también alteraciones en el páncreas, hígado y sistema nervioso central. Los niños con marasmo son muy susceptibles a sufrir infecciones y deficiencias de vitaminas liposolubles: A, E, D, K, con todas las consecuencias que estas carencias generan. Gráfico 4.

Gráfico 4: Características del marasmo (13).



3.8 Desnutrición proteica – kwashiorkor

Es causada por un déficit proteico y se presenta generalmente en el lactante mayor o en el preescolar. Se caracteriza por la retención de líquido o edema, alteraciones en la piel, cambios en el color del cabello, pérdida de apetito, apatía y comúnmente, anemia y diarrea.

Los signos de Kwashiorkor incluyen abombamiento abdominal, coloración rojiza del cabello y despigmentación de la piel. El abdomen abombado es debido a ascitis o retención de líquidos en la cavidad abdominal por ausencia de proteínas en la sangre y favorece el flujo de agua hacia el abdomen. Generalmente, la enfermedad puede ser tratada añadiendo a la comida alimentos energéticos y proteínas; sin embargo, la letalidad puede ser tan alta como del 60% y puede haber secuelas a largo plazo como niños con talla corta, y en casos severos, desarrollo de retraso mental (6).

Existen varias explicaciones para el desarrollo del Kwashiorkor que no dejan de ser controvertidas. Se acepta que la deficiencia de proteínas, en combinación con la falta de energía y micronutrientes en la dieta, es muy importante pero no son los factores más importantes.

El trastorno es muy parecido a la deficiencia de nutrientes indispensables como el hierro, el ácido fólico, el yodo, el selenio, la vitamina C, especialmente cuando se combinan con la ausencia de antioxidantes, como el glutatión, albúmina, vitamina E y ácidos grasos poliinsaturados (7).

La deficiencia de nutrientes y antioxidantes expone al estrés y a la mayor susceptibilidad de padecer infecciones. Gráfico 5.

Gráfico 5: joven con desnutrición proteica – kwashiorkor.



Se presenta en todos los individuos de todas las razas y en cualquier parte del mundo, siendo su mayor incidencia en las edades infantiles. Existen algunas diferencias entre estos dos tipos de desnutrición pero también similitudes que son expuestas en la siguiente tabla. Tabla 4.

Tabla 4: Diferencias entre Marasmo y Kwashiorkor.

RASGOS ANTROPOMÉTRICOS	MARASMO	KWASHIORKOR
Peso/talla	Disminuido	Disminuido, aumentado o normal
Peso/edad	Disminuido	Disminuido, aumentado o normal
Talla/edad	Disminuido o Normal	Normal o disminuido
Pliegues subcutáneos	Muy disminuidos	Poca afectación
SIGNOS CLÍNICOS		
Pérdida de tejido graso	Intensa	Moderada
Edema	Ausente	Presente
Hepatomegalia	Rara	Muy frecuente
Ascitis	Ausente	Frecuente
Dermatitis	Rara	Muy frecuentes
Cambios en la coloración de la piel	Raros	Muy frecuentes
Alteraciones del cabello	Moderadas	Muy frecuentes
Cambios psicomotores	Alerta, angustia	Miseria, letargia,
Palidez de mucosas		
Por anemia	Rara	Muy frecuente
Signos de deficiencias vitamínicas	Poco comunes	Frecuentes

4.0 HIPÓTESIS:

“Más del 50% de pacientes hospitalizados con VIH/SIDA que presentan desnutrición y Wasting a su ingreso mueren.”

5.0 METODOLOGÍA

➤ Este es un estudio no experimental, descriptivo, de diseño retrospectivo, que se llevará a cabo en la sala de infectología del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil.

➤ El universo de estudio está constituido por todos los pacientes, infectados con VIH/SIDA con criterios de wasting, que hayan sido hospitalizados en la sala de infectología del hospital Dr. Abel Gilbert Pontón de Guayaquil en el periodo 2009 - 2010.

➤ La muestra la constituyen los pacientes que cumplan con el siguiente criterio de inclusión:

1. Pacientes a partir de 18 años de edad, infectados con VIH/SIDA que ingresan a la hospitalización de la sala de infectología del hospital Dr. Abel Gilbert Pontón de la ciudad de Guayaquil, con criterios de wasting en el periodo 1 de enero de 2009 – 1 de enero de 2010.

• Se excluirán pacientes con cualquiera de los siguientes criterios:

1. Pacientes menores a 18 años de edad, pacientes que no presenten VIH/SIDA, y pacientes que no presenten al menos 1 criterio de inclusión de wasting.

Estos pacientes serán excluidos debido a que no cuentan con los requisitos elementales, y sesgarán la muestra.

6.0 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se revisaron los archivos de la jefatura del servicio de infectología del hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón”, para identificar a los pacientes que fueron hospitalizados por dicho servicio durante el período de 1 enero de 2009 a 1 de enero de 2010. Con este listado, se identificó a los pacientes con diagnóstico de VIH / SIDA y se procedió a revisar sus respectivos expedientes para seleccionar a aquellos que cuenten con al menos 1 de los criterios del síndrome de consunción

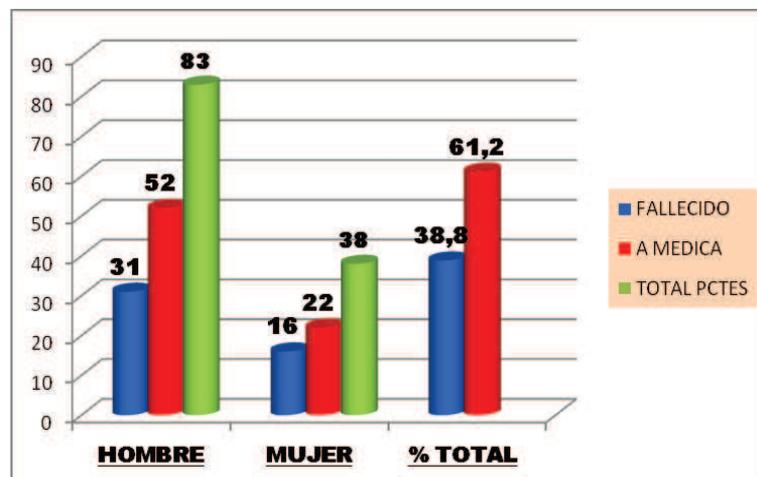
o wasting, y que no tengan ninguno de los criterios de exclusión del estudio. Una vez identificados los pacientes que cumplen estos requisitos, se buscó en sus expedientes los datos concernientes al peso, talla, al momento de ingreso y de salida para así obtener su IMC, edad, sexo, fecha de ingreso, fecha de salida, y estado al momento de la alta médica.

De esta muestra de pacientes, se recogieron las variables relevantes para este estudio, y se las registró en un formulario diseñado específicamente para este trabajo de investigación, para luego ser ingresados a una hoja de cálculo de Microsoft Office Excel 2007, donde se procederá a determinar los valores estadísticos.

7.0 RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se revisaron los archivos de la jefatura del servicio de infectología del hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón”, para identificar a los pacientes que fueron hospitalizados por dicho servicio durante el período de 1 enero de 2009 a 1 de enero de 2010. Seguido a esto se seleccionó a los pacientes hospitalizados con VIH/SIDA que manifestaban por lo menos 1 de los criterios del síndrome de consunción o wasting; se obtuvo un listado de 121 pacientes, divididos en 83 hombres y 38 mujeres, descartando a los que constaban con criterios de exclusión. Gráfico 6.

Gráfico 6: Cuantificación de pacientes estudiados en la investigación.



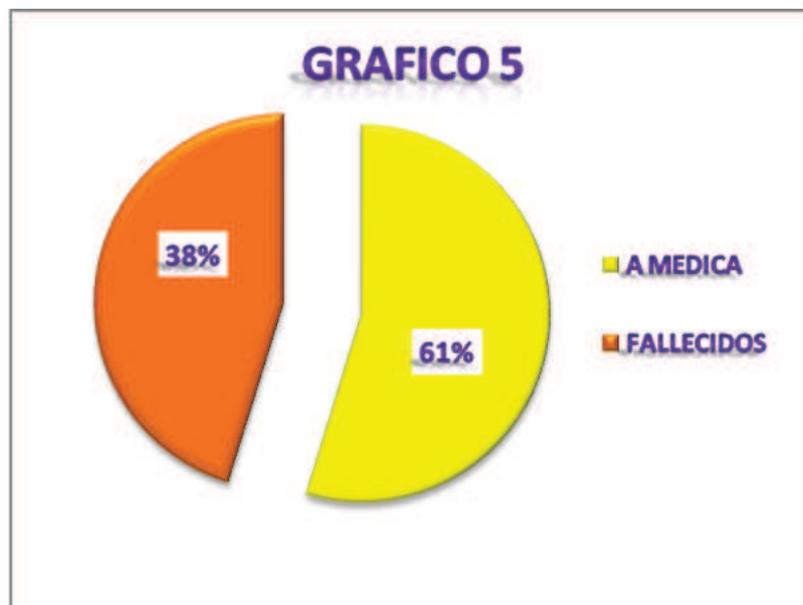
7.1 Fallecidos vs. Alta médica

La muestra fue dividida en dos grupos (Gráfico 7):

- Pacientes fallecidos: aquellos pacientes con VIH/SIDA y wasting que fallecieron posterior a su hospitalización. Total: 47 pacientes (38.8%).

- Pacientes con alta médica: aquellos pacientes con VIH/SIDA y wasting que recibieron la alta médica posterior a su hospitalización. Total: 74 pacientes (61.2%).

Gráfico 7: Porcentaje de pacientes fallecidos y pacientes con alta médica. Hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón” 1 enero 2009 – 1 enero 2010.



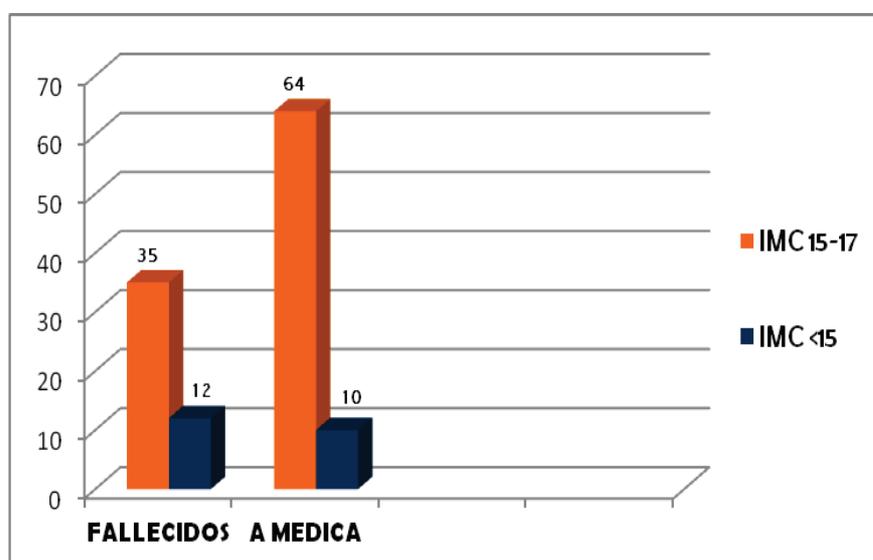
Podemos observar que la proporción de pacientes fallecidos en comparación a los pacientes con alta médica es menor al 50% citado en la literatura mundial. De hecho, en nuestra muestra, la cantidad de pacientes que recibieron el alta médica es mayor al 50%. Este primer dato nos sugiere que el problema de las muertes en los pacientes con VIH/SIDA y síndrome de consunción o wasting, posee un valor considerable pero es menor al citado en la literatura mundial.

Sería de mucha utilidad realizar un estudio multicéntrico, con una muestra más grande, para determinar si estas conclusiones pueden ser generalizadas a nivel nacional.

7.2 Características del IMC y alta médica

Los pacientes registrados en este estudio presentaban mínimo 1 criterio de síndrome de wasting, entre estos la pérdida considerable del peso corporal, entre mas bajo el índice corporal mas compromete su estado de salud, es por esto la importancia de indicar que si bien es cierto algunos pacientes recibieron el alta pero su IMC no es normal y eso puede ser un factor para su reingreso a la hospitalización. Grafico 8.

Grafico 8: IMC y Alta médica.
Hospital “Dr. Abel Gilbert Pontón” 1 enero 2009 – 1 enero 2010.



Con respecto a la alta médica la mayoría de pacientes estaban en un rango entre 15 a 17 de IMC que si bien no es el rango más bajo es de consideración puesto que poseen intolerancias alimentarias, como la anorexia, que agravan su situación y puede comprometer su estado de salud.

8.0 CONCLUSIONES

Los resultados de nuestro estudio no apoyan la hipótesis de que más del 50% de pacientes hospitalizados con VIH/SIDA que presentan desnutrición y Wasting a su ingreso mueren. Sin embargo el porcentaje mayoritario de las altas médicas en relación a su IMC refleja que los pacientes retornaron a sus hogares en un estado de desnutrición que no fue repuesto antes de su salida, y a esto sumado su infección por VIH puede contribuir a un nuevo ingreso en un centro hospitalario, y hacer que las cifras recogidas en este estudio varíen.

Al conocer que los pacientes recibían el alta médica con IMC por debajo de 15, aún manteniendo trastornos alimentarios, conservando al menos 1 criterio de wasting, y sufriendo una enfermedad que acelera el metabolismo hasta 4 veces más del valor normal, permite considerar que deba atenderse con dedicación al estado nutricional de dicho grupo de pacientes, incorporando al especialista en nutrición para cada uno de los casos.

9.0 RECOMENDACIONES

Es necesaria la realización de un estudio multicéntrico para determinar si la realidad a nivel nacional con respecto a los fallecimientos de los pacientes con VIH/SIDA que presentan Wasting, es similar a la encontrada en este hospital. Además deben hacerse estudios para intentar determinar si las cifras de fallecidos con este síndrome en los pacientes con VIH/SIDA son prevenibles, puesto que se conoce que la infección por VIH si lo es, pero no se conoce si se puede prevenir el síndrome de consunción.

Finalmente, el problema de la descompensación en estos pacientes en alguna etapa de su vida se producirá puesto que su sistema inmunológico está deteriorado, pero con el control adecuado, equilibrado, y necesario se podría palear un poco la situación nutricional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alejo, A. (2010). Infección por el VIH. La infección por el VIH: revista española de práctica. España, 45 (12), 72 – 76.
2. Alvarez, S. (2005). Medicina General Integral. Revista de Ciencias Médicas. Chile,16 (8), 14-17
3. Arboleda, C. (2007) Síndrome de desgaste. Revista SIDA ahora. Cuba, 29 (11), 45 – 51.
4. Cañas E., García F., Andérica G., (2005). Epidemiología de la infección VIH y Sida. La infección por el VIH. España, 31 (9), 36 -37.
5. Chavez A., Alvarez A., (2006). Transmisión de la infección por virus e inmunodeficiencia humana. Comité Nacional de Sida. Chile; 29 (50), 79 -81.
6. Corcoran, Colleen, M. D. (2004) tratamiento de wasting en pacientes con inmunodeficiencia adquirida. Revista médica de ciencias médicas de inglaterra. Inglaterra, 44 (26), 10 – 14.
7. De souza, R., Cordeiro, A., Medina, E., (2005). El desafío de la prevención de la transmisión de VIH. Municipio de campos dos Goydacaes. Brasil, 32 (24), 28 – 30.
8. Díez, F., Delgado, M., Cabeza, J., (2004). Antirretrovirales. La guía práctica sobre infección por el VIH. España, 12 (5), 10 – 12.
9. Galbàn, E., Quesada, E., Cádiz, A., (2009). Programa de Entrenamiento sobre el SIDA. Etiopatogenia. Ciencias Médicas. España, 47 (10), 31 -36.
10. Gatell, J., Buirra, E., Soriano, A.,(2006). Historia natural, clasificación y pronóstico de la infección por el VIH-1. Guía práctica del SIDA. España, 48 (17), 24 – 28.

11. Guillén, M., (2006). Infección por el VIH, Epidemiología, etiopatogenia e historia natural. Infección por el VIH. Chile, 51 (13), 29 -36.
12. Hernández. E., Velez, A., Rojas, M., Bornero, R., Restrepo, M., (2008) Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el VIH en el Adulto. Manual de VIH y otras infecciones de transmisión sexual. Colombia, 39 (28), 11 -14.
13. Kolevic, L., (2007). Infección VIH en adulto. Manejo del infectado con VIH. Mexico, 60 (24), 41 -47.
14. Manrique, L., Noguera, A., Jimenez, R., (2005). Interrupción programada del tratamiento antirretroviral en pacientes infectados por el VIH. Respuesta inmune frente al VIH. Chile, 35 (10), 6 -9.
15. Martín, J., Gonzáles, A., Serrano, P., (2009). Pérdida de peso en el paciente VIH. La guía práctica en infección por el vih. España.28 (14), 16 – 17.
16. Merino, D., Creagh, R., Martín, I., (2010) Infección aguda por el VIH. La ciencia del mañana. España. 19 (10), 32 -40.
17. Orlando, J., (2004), Pautas para la atención clínica de la persona adulta infectada por el VIH. Organización Panamericana de la Salud. Estados unidos, 25 (43), 29 -31.
18. Ovalle, A., Vizqueta, E., Casals, A., Northland, R., Gonzalez, R.,(2006). Infección por virus de inmunodeficiencia humana en el adulto. Importancia del conocimiento de la infección. Chile. 60 (28), 71 – 73.
19. Pascual, H., Corral, J., (2009). El virus de la Inmunodeficiencia humana inmunopatogenia. La infección por el VIH. España, 52 (31), 40 -45.
20. Pasquau, J., Valera, B., García, P., (2008). Mecanismos de transmisión del VIH. La infección por el VIH. España, 39 (06), 2 -6.
21. Porrata, C., Monterrey, P., Castro, D., Rodriguez, L., Martin, I., Diaz, M., (2008). Guías Alimentarias para la

población cubana mayor de dos años. Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. Colombia, 21 (09), 8 – 11.

22. Pujol, E., Rodríguez, P., Santos, J., (2006). Infección VIH. La infección por el VIH. España 58 (26), 16 -20.

23. Pulley, I., Mayon, S., (2007). Wasting y VIH. Portales médicos. Chile, 47 (26), 36 – 39.

24. Sanchez, L., (2009). Estrategias para prevenir la transmisión del VIH. Todo en salud. España, 48 (37), 13 – 16.

25. Velez, G., Rojas, M., Bornero, R., Restrepo, M., (2008). VIH: Estrategias de control del VIH. Manual de VIH y otras infecciones de transmisión sexual. Colombia, 31 (15), 20 - 22.