

**ANÁLISIS DEL COMPONENTE DE ATENCIÓN  
ALIMENTARIO-NUTRICIONAL EN INSTITUCIONES  
QUE CONFORMAN LA RED DE ORGANIZACIONES  
INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE  
SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**



**ANÁLISIS DEL COMPONENTE DE ATENCIÓN  
ALIMENTARIO-NUTRICIONAL EN INSTITUCIONES  
QUE CONFORMAN LA RED DE ORGANIZACIONES  
INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE  
SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA**

**Trabajo de investigación presentado por  
Olga María Menéndez Díaz para optar al grado de  
Licenciatura en Nutrición**

**Asesora: Lda. María Patricia González Barrantes  
Revisora: Lda. Norma Alfaro de Chocano  
Dirección: Lda. Lucía Castellanos**

**Guatemala 2004**

Vo.Bo.

(f)   
Lda. Maria Patricia González Barrantes  
**Asesor**

**Tribunal**

(f)   
Lda. Maria Patricia González Barrantes

(f)   
Lda. Norma Alfaro Villatoro de Chocano  
**Revisora**

(f)   
Licda. Lucía Castellanos de Rodríguez

Fecha de aprobación: 30 de octubre de 2003.

# CONTENIDO

	Página
PREFACIO.....	vi
RESUMEN.....	vii
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE TABLAS.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
A. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA.....	3
B. Diagnóstico de Infección por VIH.....	6
C. Manifestaciones de la Infección por VIH.....	7
D. Aspectos Inmunológico-Nutricionales del SIDA.....	9
E. Relación Entre Desnutrición y SIDA.....	10
F. Compromiso Nutricional.....	11
G. Tratamiento Médico en Pacientes con VIH/SIDA.....	16
H. Tratamiento Nutricional en Pacientes con VIH/SIDA.....	18
I. Terapias Nutricionales no Probadas.....	30
J. Desarrollo Humano.....	31
III. JUSTIFICACIÓN.....	36
IV. OBJETIVOS.....	37
A. Generales.....	37
B. Específicos.....	37
V. MATERIAL y MÉTODOS.....	38
VI. RESULTADOS.....	40
VII. DISCUSION.....	48
VIII. CONCLUSIONES.....	50
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	51
X. ANEXOS.....	56

## PREFACIO

Es importante decir que este trabajo fue hecho con el propósito de aportar un poco de información para motivar a las organizaciones que luchan contra el VIH/SIDA en Guatemala, para que esta lucha no se enfoque únicamente en disminuir los índices de personas infectadas, sino también se haga un poco por mejorar la calidad de vida, retrasar los síntomas de la enfermedad y así mismo disminuir el índice de mortalidad de las personas contagiadas con este virus.

Para la elaboración de este trabajo se contó con el apoyo directo e indirecto de muchas personas, tales como el Lic. Víctor Alfonso Mayén, las Ldas. María Patricia González, Norma Alfaro de Chocano y Lucía Castellanos y personal de las Organizaciones Integrantes de la Coordinadora de Sectores de Lucha Contra el SIDA; a quienes agradezco por su ayuda.

Agradezco principalmente a Dios, quien es el centro alrededor del cual gira mi vida; a mi padre Ing. Ricardo Menéndez Orellana y mis abuelos, Oscar y Lupita Menéndez, por su empeño, esfuerzo y dedicación para brindarme una formación profesional en esta casa de estudios; y a mi esposo Dr. Carlos Polo Montes, por su amor, apoyo incondicional, comprensión y ser siempre tan especial conmigo en todo momento.

Dedico este trabajo a mi padre, abuelos, hermanos y esposo, quienes me apoyaron en todo momento y a quienes llevo siempre en mi corazón.

Espero que este trabajo sirva como un grano de arena para comenzar a construir una montaña de ayuda para que las personas que viven con VIH/SIDA puedan tener una mejora calidad de vida y esperanza para el futuro.

## RESUMEN

En este trabajo se hizo un análisis del componente de atención alimentario-nutricional en las instituciones que forman la RED DE ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA. Los objetivos de este trabajo fueron determinar cuántas y cuales de estas organizaciones cuentan con un programa de educación, de ayuda alimentaria o de atención médica o nutricional para personas que viven con VIH/SIDA. Para esto, se pasó una encuesta a las veinticinco organizaciones que hay en la ciudad de Guatemala, de las cuales únicamente cinco cuentan con uno o más de estos tres programas. De estas cinco organizaciones que se utilizaron como muestra, se pudo observar que únicamente una de ellas cuenta con atención nutricional para los pacientes, lo cual indica que actualmente no se le está dando la debida importancia al cuidado nutricional de las personas que viven con VIH/SIDA, el cual es un factor indispensable para mantener una calidad de vida mejor y retrasar los síntomas de la enfermedad.

Se desarrolló una propuesta de programa de educación alimentaria nutricional para pacientes que viven con VIH/SIDA, con el propósito de motivar y orientar las organizaciones, anteriormente mencionadas, para que ayuden a estas personas para que puedan llevar una dieta balanceada, mejoren su calidad de vida y disminuya el índice de mortalidad; debido a que muchas veces la muerte de estas personas no es debida a la infección en sí, sino a desnutrición severa por causa de la infección.

Junto a la propuesta de programa, se desarrolló un contenido técnico para programas de educación alimentario nutricional para personas que viven con VIH/SIDA, el cual puede servir como base para el desarrollo de contenidos educativos para estos programas.

## LISTA DE CUADROS

Cuadro		Página
No. 1	Casos de SIDA según tipo de diagnóstico y conducta de riesgo.....	4
No. 2	Casos de SIDA según sexo.....	4
No. 3	Casos de SIDA según edad.....	5
No. 4	Mortalidad por SIDA según sexo.....	5
No. 5	Personas notificadas con SIDA por departamento.....	6
No. 6	Relación entre los cambios inmunológicos en el SIDA, DPE y deficiencia de zinc.....	9
No. 7	Factor de actividad metabólica (FAM) según distintos grados de estrés metabólico.....	23

## LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
No. 1	Tipo de ayuda alimentaria que brindan las organizaciones.....	41
No. 2	Frecuencia con la que brindan ayuda alimentaria las organizaciones.....	41
No. 3	Métodos de educación que utilizan las organizaciones.....	42
No. 4	Recursos con los que cuenta el programa de educación.....	43
No. 5	Tipo de programa de atención clínica.....	43
No. 6	Evaluación clínica.....	44
No. 7	Evaluación bioquímica.....	45
No. 8	Frecuencia con que se monitorea a los pacientes.....	46
No. 9	Ayuda con medicamentos que brindan las organizaciones.....	46

# I. INTRODUCCIÓN

El esparcimiento a nivel mundial del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y sus consecuencias fatales han llegado a proporciones epidémicas y siguen creciendo. El cuidado nutricional del paciente con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) se debe construir con conocimiento y calidad humana, con sensibilidad y preocupación por las necesidades individuales de cada paciente.

El manejo médico de la infección por VIH que hoy en día todavía no tiene cura ni vacuna, involucra terapia de soporte para las enfermedades asociadas. En la etapa terminal del SIDA, el virus eventualmente obtiene suficiente fuerza para destruir el sistema inmune del huésped (células T ayudadoras) y le sigue la muerte. Se están utilizando nuevas drogas para desacelerar el proceso de la enfermedad, mientras se realizan estudios intensos para encontrar la vacuna y la cura.

El manejo nutricional se centra en proveer el soporte nutricional individual para atacar la pérdida severa de peso y las características de malnutrición de la enfermedad. El proceso del cuidado nutricional involucra un asesoramiento nutricional comprensible y la evaluación de necesidades personales, planeamiento de cuidados para el paciente, llegando a necesidades prácticas de alimentación. A través de este proceso el asesoramiento nutricional, la educación y los servicios estratégicos ayudan al paciente a proveerle apoyo psicosocial de acuerdo a las necesidades individuales.

El interés que tiene el SIDA en relación con el soporte nutricional se basa en características clínicas prominentes de la enfermedad, tales como el compromiso del tracto digestivo y del sistema inmunológico, infecciones oportunistas, tolerancia al tratamiento antirretroviral y el estado nutricional. Estas condiciones y el hecho que será en poco tiempo uno de los principales problemas de salud en el mundo han motivado la realización de este trabajo.

En este trabajo se hizo un estudio de las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA", para determinar si se presta ayuda nutricional o alimentaria en dichas organizaciones; y se presenta una propuesta

de un programa de educación alimentario nutricional para pacientes ambulatorios infectados con el virus de inmunodeficiencia humana VIH, que asisten a las mismas. El propósito del presente trabajo es incentivar la elaboración de planes de intervención y programas de ayuda nutricional y económicas para mejorar el estado nutricional y calidad de vida de estos pacientes.

## **II. ANTECEDENTES**

### **A. Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida SIDA**

#### **1. Generalidades del SIDA**

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una enfermedad infecciosa mortal causada por un retrovirus, el VIH 1 y 2 (Virus de Inmunodeficiencia Humana), el cual afecta las células del sistema inmunológico, especialmente los linfocitos T4, las células endoteliales y las células no neuronales del cerebro (35).

La transmisión de VIH puede ser producida por medio de contacto sexual, inoculación parenteral o contaminación de fetos o recién nacidos de madres infectadas. (18)

Los grupos de personas en riesgo son en su mayoría varones homosexuales o bisexuales (60% aproximadamente), seguidos de drogadictos por vía intravenosa (3% aproximadamente), receptores hemoderivados (2% aproximadamente), hemofílicos (1% aproximadamente), y por contaminación por un pinchazo accidental con una aguja contaminada con sangre infectada (0.5%). (18)

El VIH es un retrovirus humano del tipo C, este retrovirus induce inmunodeficiencia debido a que destruye las células T. La cubierta lipídica del VIH, que procede de la membrana de la célula huésped infectada durante la gemación del virus, aparece tachonada con dos glucoproteínas virales, gp120 y gp41. La primera es importante para su unión con las moléculas CD4 del huésped con objeto de iniciar la infección (18).

#### **2. Epidemiología**

Los primeros casos de SIDA se identificaron en 1981 en hombres homosexuales promiscuos, y más tarde en drogadictos intravenosos y en pacientes que recibían productos sanguíneos de múltiples donadores. Menos común, el SIDA fue observado en niños nacidos de madres infectadas con VIH y en compañeras sexuales de pacientes con SIDA. Se ha visto que en países como Haití, la proporción hombre:mujer infectados con el VIH es de aproximadamente 2.5:1 (12, 20)

Hasta 1989, cerca del 72% de los casos en Estados Unidos eran hombres homosexuales, 20% drogadictos intravenosos y en menor porcentaje pacientes que reciben múltiples transfusiones de sangre, como los hemofílicos. Casi el 95% de los pacientes con SIDA están entre los 20 y 49 años de edad (28, 29)

En Guatemala, los grupos de mayor riesgo son los heterosexuales, seguido por los bisexuales, homosexuales y transfundidos. Los drogadictos intravenosos, los hemofílicos y los bebés nacidos de madres infectadas (transmisión vertical) representan los grupos menos afectados en este país, según las estadísticas oficiales que se presentan en el cuadro 1 (11).

**Cuadro No. 1**  
**Casos de SIDA según tipo de diagnóstico y conducta de riesgo**  
**Guatemala: junio de 1984 a 31 enero 2002**

Tipo de Conducta	No. de Personas	%
Homosexuales	412	9.4
Bisexuales	244	5.5
Hombres Heterosexuales	2456	55.8
Mujeres Heterosexuales	1018	23.1
Transfundidos	75	1.7
Transmisión madre-hijo	196	4.5
<b>TOTALES</b>	<b>4,401</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Prog. Nac. Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)/VIH/SIDA

**Cuadro No. 2**  
**Casos de SIDA según sexo**  
**Guatemala: junio de 1984 al 31 de enero 2002**

Sexo	Personas notificadas con SIDA	%
Masculino	3,263	74.14
Femenino	1,138	25.86
<b>TOTALES</b>	<b>4,401</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Prog. Nac. ITS/VIH/SIDA

Los hombres representan el mayor número de casos, siendo la relación hombre:mujer infectados de 3:1, según los datos del cuadro No. 2. Los grupos etéreos más afectados son los comprendidos entre los 20 y 44 años, ver cuadro No. 3. De acuerdo con el cuadro No. 4,

la mortalidad es mayor en el grupo masculino, siendo la relación hombre:mujer fallecidos de 4:1 (2).

**Cuadro No. 3**  
**Casos de SIDA según edad**  
**Guatemala: junio de 1984 a 31 enero 2002**

Edad (años)	Personas notificadas con SIDA	%
0 – 4	159	3.61
5 – 9	17	0.39
10 – 14	23	0.52
15 – 19	169	3.84
20 – 24	714	16.22
25 – 29	944	21.45
30 – 34	813	18.47
35 – 39	598	13.59
40 – 44	405	9.20
45 – 49	214	4.86
50 – 54	140	3.18
55 – 59	96	2.18
> 60	109	2.48
<b>TOTALES</b>	<b>4401</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Adaptado de Prog. Nac. ITS/VIH/SIDA

**Cuadro No. 4**  
**Mortalidad por SIDA según sexo**  
**Guatemala: junio de 1984 a 31 enero 2002**

Sexo	Personas notificadas con SIDA	%
Masculino	550	79.14
Femenino	145	20.86
<b>TOTALES</b>	<b>695</b>	<b>100.00</b>

Fuente : Prog. Nac. ITS/VIH/SIDA

**Cuadro No. 5**  
**Personas notificadas con SIDA por departamento**  
**Guatemala: junio de 1984 a 31 enero 2002**

Departamentos	No. de Personas notificadas	Población para el año 2000 (según el INE)	Tasa por 100,000 Habitantes
Guatemala	2213	2,654,203	83.38
Izabal	236	340,532	69.30
Suchitepequez	282	411,638	68.51
Retalhuleu	166	245,875	67.51
Quetzaltenango	372	694,590	53.56
Sacatepequez	138	267,877	51.52
Escuintla	245	489,227	50.08
Zacapa	105	217,927	48.18
El Progreso	46	143,193	32.12
Baja Verapaz	39	207,781	18.77
Santa Rosa	51	325,479	15.67
San Marcos	131	863,164	15.18
Chiquimula	45	320,979	14.02
Jutiapa	53	391,272	13.55
Sololá	39	316,629	12.32
Chimaltenantgo	51	437,649	11.65
Petén	40	346,805	11.53
Jalapa	22	277,486	7.93
Huehuetenango	52	906,033	5.74
Totonicapán	20	369,349	5.41
Quiché	28	602,383	4.65
Alta Verapaz	27	848,340	3.18
<b>TOTALES</b>	<b>4401</b>	<b>11,678,411</b>	<b>37.68</b>

Fuente: Prog. Nac. ITS/VIH/SIDA

En el cuadro No. 5 se puede observar la distribución geográfica a nivel nacional por departamentos, siendo los más afectados Guatemala, Izabal, Suchitepequez, Retalhuleu, Quetzaltenango, Sacatepequez y Escuintla, teniendo todos una tasa por 100,000 habitantes mayor a 50.

## **B. Diagnóstico de infección por VIH**

La prueba estándar de detección selectiva de la infección por VIH es la detección de anticuerpos anti-VIH mediante ELISA. La prueba confirmatoria más utilizada es la transferencia Western (Western blot), que detecta anticuerpos frente a antígenos del VIH de pesos moleculares específicos. Los anticuerpos contra VIH comienzan a aparecer en el transcurso de las dos semanas siguientes a la infección (18).

A pesar de que estas pruebas son bastante sensibles, debe tomarse en cuenta que ciertas enfermedades infecciosas como la hepatitis B, los embarazos múltiples y algunos medicamentos pueden producir falsos negativos. Estos casos deben confirmarse después de seis meses, pues se considera que es un tiempo prudente para que el cuerpo forme los anticuerpos contra el VIH, los cuales pudieron estar ausentes en la primera prueba. Finalmente, estas pruebas no sólo se usan para evaluar pacientes sospechosos, sino también para seleccionar donantes de sangre y asegurar la confiabilidad de los bancos de sangre (7, 12, 24).

Actualmente en Guatemala se usan dos pruebas de laboratorio para diagnosticar el VIH. La primera es un enzimoimmunoanálisis de fase sólida (ELISA) usada como tamizaje, en la cual se puede identificar inicialmente los pacientes negativos o positivos (VIH<sup>+</sup>). La segunda se llama *Western Blot* y es una prueba confirmatoria que utiliza inmunoelectroforesis para identificar anticuerpos contra proteínas de peso molecular definido, en este caso las asociadas al VIH. El resultado obtenido por *Western Blot* se considera definitivo, cuando han transcurrido como mínimo 12 a 24 semanas después del contagio (2).

### **C. Manifestaciones de la infección por VIH**

Según las interacciones del VIH con el sistema inmunitario del huésped, se pueden considerar tres fases:

1. Fase inicial aguda → se caracteriza por viremia, colonización del tejido linfoide y disminución temporal de la población de células T CD4. Los pacientes presentan una enfermedad aguda que resuelve espontáneamente, con irritación faríngea, mialgias inespecíficas y meningitis aséptica (18). Puede durar dos semanas, y sus síntomas son similares a las de cualquier infección por virus; fiebre, faringitis, artralgias y erupciones. Puede aparecer linfadenopatía generalizada y persistente que se caracteriza por agrandamiento de ganglios linfáticos en dos o más sitios extrainguales. En algunos casos quizá no estén presentes las manifestaciones clínicas. La seroconversión surge en términos de ocho semanas después de la infección, y los individuos con síntomas o sin ellos, mostrarán positividad para esa fecha en las pruebas para detectar el VIH (30).
2. Fase media crónica → se caracteriza por latencia clínica y replicación viral solapada y de poca intensidad principalmente en el tejido linfoide, con disminución gradual en los recuentos de células CD4. Esta fase puede durar años. Hacia el

final de la misma, aparecen: fiebre, exantema, fatiga y viremia. La fase crónica puede durar de 7 a 10 años (18).

3. Fase de crisis final → se caracteriza por deterioro rápido de las defensas del huésped que se manifiesta por disminución de los recuentos CD4, pérdida de peso, diarrea, infecciones oportunistas y tumores secundarios. Esta fase se suele considerar el SIDA florido (18).

La *enfermedad constitucional*, conocida también como *síndrome de caquexia por SIDA* (CRS, por sus siglas en inglés), constituye un elemento diagnóstico del síndrome en el sujeto seropositivo, en quien no se han identificado otras causas de los síntomas. Los signos constitucionales frecuentes de la infección por VIH incluyen fiebre persistente, a menudo con sudores nocturnos, fatiga y malestar crónicos o intermitentes y diarrea de causa desconocida. Es frecuente que el sujeto pierda 10 a 15% de su peso en forma involuntaria (30).

Se considera con SIDA a cualquier paciente con infección por el VIH y un recuento de células T CD4 menor de 200 células/ $\mu$ L, incluso aunque no presente manifestaciones clínicas (18).

Las características clínicas del SIDA florido son:

1. diversas infecciones oportunistas
2. una amplia gama de infecciones bacterianas piógenas
3. diversos tumores malignos
4. la afectación clínica neurológica se observa en el 30% al 50% de los pacientes, en forma de:
  - meningitis aséptica aguda
  - mielopatía vacuolar
  - neuropatía periférica
  - encefalopatía progresiva que se ha denominado complejo SIDA-demencia
5. La mortalidad a los 5 años de padecer la infección es del 85% y en intervalos mayores se aproxima al 100% . (18)

## D. Aspectos inmunológico-nutricionales del SIDA

La relación entre los cambios inmunológicos en el SIDA, la desnutrición proteinicoenergética (DPE) y la deficiencia de zinc se presenta en el cuadro No. 6. Aun cuando se desconoce la relación precisa entre el estado nutricional y la función inmunológica durante el SIDA, existe una extraordinaria similitud entre las alteraciones inmunológicas encontradas en pacientes con SIDA y aquellas vistas en la DPE exclusiva y la deficiencia de zinc (2).

**Cuadro No. 6**  
**Relación entre los cambios inmunológicos en**  
**el SIDA, DPE y deficiencia de zinc**

Problema	SIDA	DPE	Deficiencia de zinc
<b>INMUNIDAD CELULAR</b>			
Linfocitos T	Disminuido (++)	Disminuido (++)	Disminuido (+)
Linfocitos T <sub>4</sub>	Disminuido (+++)	Disminuido (++)	Disminuido (++)
Cociente T <sub>4</sub> /T <sub>8</sub>	Invertido	Invertido	Invertido
Hipersensibilidad cutánea retardada	Anergia (+)	Anergia (++)	Anergia (++)
Linfocitos T inmaduros	Incrementada (++)	Incrementada (++)	?
Producción de linfocina	Disminuida (+)	Disminuida (+)	Disminuida (+)
Linfocitos T citotóxicos	Disminuida (+)	?	Disminuida (+)
Alorreactividad	Disminuida (+)	?	Disminuida (+)
Actividad de T <sub>4</sub>	Disminuida (+)	Disminuida (+)	Disminuida (++)
<b>INMUNIDAD HUMORAL</b>			
Inmunoglobulinas séricas	Incrementado (++)	Incrementado (++)	Normal
Complejos inmunes en suero	presente (+++)	Presente	Ausente
Anticuerpos de respuesta primaria	Disminuido (++)	Disminuido	Disminuido (+)
Inmunoglobulina secretora de linfocitos B circulantes	Incrementado (++)	Incrementado (++)	Incrementado (+)
Afinidad de anticuerpos	Disminuida (++)	Disminuida (++)	?
<b>MISCELANEOS</b>			
Hormonas tímicas	Variable	Variable	Disminuidas (+++)
Complejo sérico	Normal	Disminuido (++)	?
Factores inhbitorios séricos	Presente (++)	Presente (++)	?

? = información inadecuada o no disponible; + = leve; ++ = moderado; +++ = intenso

Fuente: Jain, V.K. y R.K. Chandra, 1984 (20), pág. 539.

Lonni y Steigbiel (29) establecen dos tipos de inmunodeficiencia, una reversible y una irreversible. La primera está asociada con desnutrición, particularmente por deficiencia de zinc y ciertas infecciones por virus herpes, como el de *Epstein-Barr* y *cytomegalovirus*; la otra es causada por el VIH. La DPE y otras deficiencias nutricionales, particularmente la de zinc, resultan en una profunda depresión de la inmunidad celular y juegan un papel importante en

la patogénesis del SIDA; estos pacientes, subclínicamente inmunodeprimidos, pueden tener una respuesta poco efectiva contra el VIH y pueden acelerar el desarrollo de la enfermedad (2).

Existe la hipótesis formulada por Jain y Chandra (50) que los pacientes con un buen estado nutricional pueden tener sólo leucoplasmas (problemas en la piel) o podrían no tener ningún síntoma. Por tanto, el estado nutricional puede ser uno de los determinantes importantes en la resistencia del huésped al VIH y a otros agentes infecciosos. Una vez que el paciente presenta la sintomatología típica del SIDA florido, se da una interacción perjudicial entre la nutrición, la inmunidad y la infección (2).

La desnutrición causa inmunidad subóptima, la que permite que el VIH se desarrolle más rápido y que a su vez dañe aún más el sistema inmunológico. Esto conduce a infecciones secundarias que dañan la inmunocompetencia y el estado nutricional, formando un círculo vicioso que termina con la muerte del paciente. Jain y Chandra (50) sugieren que la suplementación adecuada de energía, proteína y elementos traza podrían mejorar el estado inmunológico de estos pacientes, y que dada profilácticamente, también podrían retardar el desarrollo de la enfermedad (2).

## **E. Relación entre desnutrición y SIDA**

La desnutrición es una consecuencia importante de la infección por VIH; la pérdida involuntaria de 10% o más de peso en 30 días (síndrome de caquexia) ha sido utilizada por el CDC (Centers of Disease Control, Estados Unidos) como un criterio diagnóstico. Para el sujeto con SIDA, su estado nutricional puede deteriorarse si tiene una ingestión menor de alimentos por anorexia, náuseas, vómitos, disnea, fatiga, cuadro neurológico y trastornos de la boca y el esófago. Si hay afección de las vías gastrointestinales, puede disminuir la absorción de nutrientes por malabsorción. Al mismo tiempo, quizá aumenten las necesidades de calorías y proteínas por acción de fiebres e infecciones. La infección puede afectar el metabolismo y el transporte de lípidos y así ocasionar consunción del peso magro corporal (30).

La DPE es una complicación frecuente del SIDA; se ha notificado a menudo pérdida ponderal, depleción de la masa celular corporal, menor espesor del pliegue cutáneo y la circunferencia del brazo, menor capacidad de unión con hierro e hipoalbuminemia. El factor

primario en el síndrome de caquexia por VIH quizá sea la menor ingestión de productos calóricos y no el gasto mayor de energía (30).

Los cambios inmunitarios en la DPE son semejantes a los observados en el SIDA. Ambos trastornos se caracterizan por múltiples infecciones oportunistas causadas por virus, bacterias, parásitos y hongos. En enfermos de África Central y del Este, en que es frecuente DPE, se ha encontrado sarcoma de Kaposi y linfomas de células B (30).

La desnutrición puede contribuir a la frecuencia y gravedad de las infecciones observadas en SIDA, por el deterioro de la función inmunitaria. En la función mencionada interfieren las deficiencias de proteínas, calorías, cobre, zinc, selenio, hierro, ácidos grasos esenciales, piridoxina, folato y vitaminas A, C y E. La pérdida ponderal profunda ocasiona daño de órganos que puede agravar el peligro de muerte por infecciones (30).

Los mecanismos directos e indirectos son los que originan los efectos trascendentales de la nutrición en el cuadro VIH; de manera directa se necesitan factores nutricionales para la estimulación, interacciones y expresión de células inmunitarias específicas. De manera indirecta, los factores nutricionales son esenciales para la síntesis de ADN y proteínas y la integridad fisiológica de los tejidos, órganos y sistemas, incluidos los linfoides (30).

Las deficiencias de nutrimentos pueden ser de gran importancia en la patogenia de la enfermedad por VIH, y por ello aspectos críticos de tratamiento son la nutrioterapia médica y el consejo dietético. Los objetivos generales de la intervención nutricional incluyen observar el estado proteínico óptimo del cuerpo y de las vísceras, evitar deficiencias o excesos de nutrimentos que deterioran la función inmunitaria, llevar al mínimo las complicaciones de origen nutricional que interfieren en la ingestión o la absorción de nutrimentos y mejorar la calidad de la vida (30).

## **F. Compromiso nutricional**

El SIDA afecta el estado nutricional en forma importante. Las principales características del compromiso nutricional son (35):

- La desnutrición afecta a un alto porcentaje de pacientes y es más grave y frecuente en los estados avanzados de la enfermedad. Afecta las reservas

calóricas grasas, la masa celular corporal y produce carencias específicas sobre todo cuando se acompaña de diarrea.

- La pérdida de masa celular corporal es mayor que la pérdida de peso, debido a que la expansión del agua extracelular distorsiona la pérdida real de peso.
- La causa directa de la muerte en SIDA en los casos de desnutrición severa está estrechamente relacionada con el desgaste severo tisular, más que con la causa específica de la enfermedad.

Los estudios clásicos sobre muerte por desnutrición muestran que cuando el peso corporal cae por debajo de los 2/3 de lo ideal la muerte es inminente (35).

Esta característica tiene gran importancia por las implicaciones que el soporte nutricional puede tener en la prolongación y mejoría de la calidad de vida en estos pacientes (35).

## **1. Complicaciones nutricionales**

Conforme evoluciona la enfermedad y se manifiestan los signos y los síntomas de la infección por VIH y el SIDA, surgen complicaciones en la esfera nutricional. Las investigaciones indican que la consunción y la diarrea surgirán tarde o temprano en el curso de SIDA. En muchas personas, la muerte al parecer depende más bien del estado nutricional que de cualquier infección particular por oportunistas. Otras complicaciones frecuentes nacidas de la desnutrición son anorexia, fatiga, fiebre, deshidratación, náuseas y vómito (30).

## **2. Efectos de la infección por VIH respecto al estado nutricional**

### **➤ Desnutrición severa y pérdida de peso**

La gran pérdida de peso es un efecto fundamental en la infección por VIH, que eventualmente lleva a caquexia extrema, similar a la observada en pacientes con cáncer. Esta pérdida de peso característica contribuye al desarrollo del síndrome de la enfermedad, ya que la desnutrición suprime la función celular inmune. La pérdida crónica de peso corporal en el SIDA es tan severa que en África se llama *enfermedad del adelgazamiento* (slim disease). Las enfermedades secundarias juegan un papel importante en la calidad de vida, fatiga y debilidad (41).

## ➤ **Causas de la pérdida de peso**

La pérdida de peso característica de la infección por VIH puede deberse a cualquiera de los siguientes procesos, solos o combinados (41):

- **Ingesta inadecuada de alimentos:** un factor importante en la profunda pérdida de peso es la anorexia severa (pérdida de apetito). Este estado está probablemente relacionado a la situación cambiante en la vida del paciente, así como, a los cambios fisiológicos del cuerpo por la enfermedad. Se han obtenido buenos resultados con el uso de la droga megestrol (Megace) en el tratamiento de pacientes con SIDA o cáncer. Esta droga es una hormona sintética similar a la hormona natural progesterona, que mejora el apetito y la ingesta de alimentos, llevando ésta a incremento de peso (35).

Dentro de los trastornos digestivos más frecuentes, las náuseas y anorexia, las lesiones orofaríngeas, el vómito y la llenura postprandial llevan a una disminución de la ingesta (35).

- **Malabsorción de nutrientes:** la diarrea y malabsorción son comunes en pacientes con SIDA. Estos síntomas se han relacionado a interacciones entre la dieta y las drogas y a los efectos progresivos de la infección por VIH. La infección viral causa secreción de enzimas intestinales anormales y embotamiento de las vellosidades intestinales. En los estados tardíos del SIDA, los tejidos intestinales dañados están abiertos a organismos oportunistas, lo cual resulta en diarrea severa y malabsorción.
- **Incremento del gasto energético:** en la etapa final de pérdida de peso en pacientes con SIDA ocurren cambios en el metabolismo (hipermetabolismo y metabolismo energético alterado). Esto también lleva a depleción progresiva de masa corporal y aumento en el gasto energético. Durante los períodos de infección sobreagregada los pacientes con SIDA presentan hipermetabolismo similar al que se presenta en otras infecciones (35).
- **Alteraciones metabólicas:** el metabolismo en un paciente con SIDA que no tiene infección sobreagregada es normal; en la medida en que la ingesta se disminuye o hay desnutrición, la tasa metabólica se reduce como efecto compensatorio. Esta característica difiere de otras entidades caquectizantes como el cáncer, la infección o el trauma en las cuales el hipermetabolismo persiste a pesar de la reducción en la ingesta o la presencia de desnutrición. La inactividad y quietud es un último factor que puede conducir a atrofia muscular (35).

### 3. El compromiso del tracto digestivo

Las causas de la sintomatología digestiva son múltiples pero la mayoría, en especial la diarrea, dependen de infecciones del tracto digestivo por patógenos entéricos, algunos de ellos vistos casi exclusivamente en pacientes con SIDA (35).

#### 3.1. Trastornos de la cavidad bucal y del esófago

La *candidiasis de la boca* es frecuente en individuos con SIDA. Entre los síntomas está el dolor de la cavidad bucal y la lengua, que a menudo se describe como una sensación de "ardor" y dolor, con dificultad para tragar. También puede aparecer disgeusia (pérdida de la sensibilidad al sabor de los alimentos) como consecuencia del uso de medicamentos, de deficiencias de cinc y otros nutrientes, candidiasis, xerostomía o producción excesiva de moco (30).

El sarcoma de Kaposi o el herpes en la zona bucofaringea o esofágica también inhiben la masticación y la deglución normales y limitan la ingestión de alimentos. Los individuos con lesiones extensas o crónicas pueden necesitar otras formas de apoyo nutricional, como serían la nutrición enteral o parenteral. El uso de fórmulas especiales como Advera (Ross) puede frenar el deterioro progresivo que culmina en desnutrición (30).

#### 3.2. Diarrea y malabsorción

La diarrea y la malabsorción son los principales problemas nutricionales que aparecen en personas seropositivas o que han desarrollado SIDA y suelen ser los problemas más difíciles de resolver. Es frecuente observar anomalías en la absorción de D-xilosa y esteatorrea. En individuos con infecciones del intestino delgado surgen malabsorción de grasas, monosacáridos, disacáridos, nitrógeno, vitamina B<sub>12</sub>, ácido fólico, minerales y oligoelementos. Si hay infección del colon, también se observa malabsorción de líquidos y electrolitos (30).

La diarrea puede tener múltiples causas, y en 80 a 85% de quienes la sufren por SIDA es posible identificar uno o más patógenos entéricos. Entre los cuales se encuentran (35):

- Bacterias: *Micobacterium avium intracellulare*, *Salmonella*, *Clostridium difficile*, *Shigella*, y *Mycobacterium tuberculosis*
- Virus: *Cytomegalovirus*, *Epstein-Barr*, y *Herpes-simplex*
- Hongos: *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis carinii*

- Protozoarios: *Toxoplasma gondii*, *Giardia lamblia*, *Microsporidia*, *Isospora belli*, y *Criptosporidia*
- Parásitos: *E. Hystolitica*

Otras causas de diarrea en estos pacientes tales como: infecciones del tracto digestivo, dietas hiperosmolares, intolerancia a la lactosa, degeneración de los nervios del sistema autónomo, efecto adverso de medicamentos, hipocloridia, megadosis de vitaminas, *Sarcoma de Kaposi*, hipoalbuminemia, o farmacoterapia; han sido documentadas y deben ser tenidas en cuenta para el tratamiento y para el soporte nutricional, sin olvidar que en la mayoría de las veces la causa es infecciosa (35).

Asimismo, las personas con diarrea profusa no definible, la llamada *enteropatía* por SIDA, que, según se piensa, es causada por infección directa del virus, se caracteriza por cambios en el intestino delgado, con malabsorción. La intervención y el tratamiento suelen ser empíricos e incluyen una combinación de antidiarreicos como *opiáceos* (Lomotil o tintura de opio) y *loperamida* (Imodium). Ha sido promisorio un nuevo medicamento, el *Octreótido*, para combatir eficazmente la diarrea secretoria intensa propia del SIDA (10 a 30 evacuaciones por día con una pérdida de 10 a 15 litros de líquido) (30).

#### **4. Trastornos neurológicos**

Las manifestaciones del sistema nervioso central en el SIDA, que varían desde deficiencias psicomotoras hasta demencia profunda, pueden afectar en grado significativo la capacidad para conservar nutrición adecuada. La *encefalopatía por VIH*, conocida también como *demencia por SIDA*, al parecer está vinculada con la infección por VIH del sistema nervioso central y no guarda relación con infecciones oportunistas o neoplasias del sistema mencionado, y a menudo surge antes que ellas (30).

#### **5. Infecciones por oportunistas**

Las infecciones por oportunistas como bacterias, hongos, protozoos o virus son frecuentes. A menudo causan diarrea, malabsorción, fiebre y pérdida de peso, entre otros síntomas (30).

## 6. Neoplasias

El *sarcoma de Kaposi (KS)* es un cáncer de células endoteliales que se manifiesta inicialmente por nódulos violetas en la piel, mucosas, ganglios linfáticos o en todas las vías gastrointestinales (30).

Los *linfomas*, incluidos los no-Hodgkin y el linfoma de Burkitt surgen en el intestino delgado, causan malabsorción, diarrea u obstrucción intestinal. El linfoma primario en el cerebro causa alteraciones de la personalidad y en las capacidades motora y psíquica (30).

## 7. Otros órganos y sistemas afectados

Los órganos que tienen trascendencia en la nutrición y que son afectados por la enfermedad o por su tratamiento comprenden el hígado, los riñones, las vías gastrointestinales y el páncreas. En los ganglios linfáticos, el hígado, la médula ósea, la sangre y la orina de individuos con SIDA se detecta el complejo de *Mycobacterium avium (MAC)*. La función del hígado también puede deteriorarse por infección por *virus citomegálico (CMV)*, *criptosporidios* y virus de hepatitis B o por cánceres de dicha víscera como KS o linfoma (30).

La tuberculosis pulmonar o diseminada (al cerebro, la corriente sanguínea o vías gastrointestinales) es prevalente en individuos con SIDA. Se ha calculado que 10% de todos los sujetos infectados por VIH, pueden ser tuberculinopositivos (30).

Se ha señalado un síndrome de insuficiencia renal progresiva, que se identifica como *nefropatía por VIH*. La proteinuria también puede ser consecuencia de infecciones repetidas, depleción volumétrica o fármacos nefrotóxicos (30).

## G. Tratamiento médico en pacientes con VIH/SIDA

El manejo médico de la infección por VIH durante todas sus etapas está evolucionando constantemente. Los estudios médicos intensivos para descubrir vacunas y drogas, y poner un alto a este virus devastador aun continúan. Estos estudios van dirigidos hacia la prevención de la inmunodeficiencia progresiva deteniendo la transmisión de VIH a los individuos no infectados y restaurando las funciones inmunodeprimidas a un estado normal para prevenir complicaciones asociadas al SIDA. Por esta razón los objetivos básicos son los siguientes (41):

1. Retardar la progresión de la infección y así mejorar el sistema inmune.
2. Prevenir enfermedades oportunistas.
3. Reconocer la infección temprana y proveer tratamiento rápidamente en caso de complicaciones, incluyendo infecciones y cáncer.

Principalmente se utiliza terapia antirretroviral. La supresión de la replicación del VIH es un componente esencial para prolongar la vida y mejorar la calidad de la misma en los pacientes con infección por VIH. En la actualidad existen (18):

1. Análogos de nucleósidos.
2. Inhibidores no nucleósidos de la transcriptasa inversa
3. Inhibidores de la proteasa

## **1. Terapia farmacológica**

La tarea de desarrollar drogas y vacunas efectivas es difícil. Uno de los descubrimientos más tempranos en este estudio sobre las drogas ha sido un grupo de compuestos llamados dideoxinucleósidos que inhiben la enzima necesaria para que el virus se copie a sí mismo y así previniendo efectivamente el incremento viral. Pero han habido múltiples efectos tóxicos secundarios (náusea, anorexia, entre otros), sin embargo, algunos de estos se pueden reducir por modificaciones en la dieta. Un segundo grupo de drogas llamados inhibidores de la proteasa se han adicionado recientemente a la lista. Esta clase de drogas ayuda a detener el HIV al inhibir la enzima básica que es la proteasa, la cual es esencial para su desarrollo. El virus depende en esta enzima celular para ensamblarse a sí misma apropiadamente. Las siguientes drogas son los inhibidores de proteasa más importantes hasta el momento: saquinavir, indinavir, ritonavir, nelfinavir, nevirapine, y amprenavir (18).

### **1.1. Efectos tóxicos de los fármacos para pacientes con SIDA**

- AZT (azideothymidina, zidavudina) (18)
  - Supresión de médula ósea
  - Decrecimiento en conteo de glóbulos blancos y rojos
  - Anemia, dolor muscular, náusea y vómitos, cefalea, fatiga, fiebre, confusión
  - Función cerebral desordenada, color azulado en uñas
- DDI (dideoxyinosina) (18)
  - Nervios periféricos dolorosos

- Ocasionalmente pancreatitis
  - Cefalea
  - Insomnio
  - Ocasionalmente hepatitis
- DDC (dideoxycytidina) (18)
- Nervios periféricos dolorosos
  - Estomatitis
  - Fiebre
  - Dolor óseo
  - Edema
- d4T (dideoxythymidina) (18)
- Anemia
  - Nervios periféricos dolorosos

## **H. Tratamiento nutricional en pacientes con VIH/SIDA**

### **1. Objetivos básicos**

El manejo nutricional debe medir los riesgos y los beneficios, y considerar el bienestar del paciente como prioridad. Por esta razón los objetivos básicos son (10):

1. Mantener o normalizar el crecimiento y la ganancia de peso y preservar la masa corporal magra.
2. Proveer cantidades adecuadas de todos los nutrientes, y se debe prevenir o tratar deficiencias de nutrientes específicos.
3. Minimizar los desórdenes gastrointestinales o sistémicos y revertir los efectos secundarios.

### **2. Evaluación nutricional inicial**

En circunstancias óptimas, habría que someter a métodos de detección a todo individuo con infección por VIH, en busca de problemas nutricionales y situaciones difíciles. Entre la información obtenida debe estar la siguiente (30):

- Diagnóstico de seropositividad o SIDA
- Pérdida de 10% o más del peso corporal usual
- Pérdida de más de 9.0 kg en los últimos seis meses
- Presencia de fiebre
- Cambios en las funciones intestinales (como diarrea)
- Dificultad para masticar, deglutir o para ambas funciones

La infección por VIH puede tener enormes repercusiones relacionadas con la nutrición en múltiples órganos y sistemas, así como en la función inmunitaria. Por tal motivo, es importante realizar desde el comienzo una evaluación nutricional completa. Entre los factores por considerar están no solamente los síntomas propios de la infección, sino también los patrones de la dieta, el uso de terapias no tradicionales y el efecto de tratamientos (30).

Se necesita evaluar la dieta en aspectos como la adecuación de la ingestión de nutrimentos, en particular aquellos que intervienen en la función inmunitaria. Al atender personas con infección por VIH contraída por el consumo de drogas intravenosas, también hay que considerar la ingestión de alimentos, inadecuada y a menudo errática, por los enfermos. Se necesita también advertir a las personas que siguen dietoterapias no tradicionales de sus posibles efectos dañinos (30).

Hay que evaluar asimismo trastornos psicosociales. El miedo, la ansiedad, la depresión y el aislamiento social pueden disminuir el apetito y la ingestión de nutrimentos. La enfermedad o el ostracismo a menudo culminan en desempleo y pérdida de contactos sociales, así como de ingresos y de servicios de seguro médico (30).

Es más exacto evaluar el peso en términos del *porcentaje de peso usual*, y no con base en las tablas publicadas de talla y peso. La vigilancia de cambios en las cifras antropométricas con el paso del tiempo es factible, porque muchos pacientes son hospitalizados y visitan muchas veces los centros de atención clínica (30).

Las cifras de estudios de laboratorio practicados en suero, albúmina, prealbúmina, proteína ligadora de retinol, transferrina y capacidad total de unión a hierro pueden utilizarse para vigilar los cambios en el estado de proteínas viscerales (30).

### **3. Evaluación nutricional**

La evaluación del estado nutricional del paciente con SIDA comienza con la identificación del estado evolutivo de la enfermedad. La evaluación nutricional de rutina comprende:

### **3.1. Evaluación antropométrica**

Se recomienda el uso del peso usual del paciente o peso pre-enfermedad para evaluar las pérdidas de peso corporal en un tiempo determinado, no mayor de seis meses, pues es común el desarrollo de caquexia (17, 19, 38).

El indicador peso/talla es muy útil para diagnosticar desnutrición actual. Se recomienda el uso de pliegues cutáneos y el índice de masa corporal para estimar las reservas de grasa e identificar signos tempranos de desnutrición. También se recomienda la circunferencia muscular media del brazo y la circunferencia media del brazo para estimar las reservas de proteína somática (17, 32, 45).

### **3.2. Evaluación clínica**

Es importante contar con el diagnóstico médico del paciente para identificar infecciones oportunistas u otras complicaciones, así como los medicamentos prescritos. También es muy útil conocer la fecha de diagnóstico de VIH y si fue confirmado o no con Western Blot; esto facilita la determinación de la etapa evolutiva de la enfermedad, en caso de no ser un paciente referido. La evaluación de los signos clínicos de deficiencia es muy importante. Esta evaluación debe acompañarse de la detección de problemas mecánicos de alimentación y del estado funcional del tracto gastro intestinal (TGI) (2).

### **3.3. Evaluación bioquímica**

Un indicador muy utilizado para medir el grado de depleción proteica visceral es la albúmina sérica, ya que ésta responde favorablemente cuando se encuentra depletada al proporcionar aminoácidos esenciales para llevar a cabo su síntesis hepática. Su vida media es de tres semanas y en caso de DPE sin ninguna complicación que altere su síntesis o aumente su excreción, puede incrementarse al doble en condiciones que disminuyan su utilización anormal. La albúmina sérica y la prealbúmina deben medirse rutinariamente y la correlación que se haga con las proteínas plasmáticas resulta útil como índice pronóstico. Se recomienda también medir los niveles de proteína ligadora de retinol, ya que se ha comprobado que es un indicador muy sensible de desnutrición temprana en pacientes asintomáticos (5, 16, 34, 44, 49).

Otras mediciones bioquímicas incluyen: colesterol sérico, nitrógeno de urea en sangre, creatinina, triglicéridos, potasio sérico, pruebas de funcionamiento hepático, principalmente cuando se está administrando AZT y otros fármacos hepatotóxicos, niveles séricos de vitaminas y minerales, y glicemia. No se recomienda medir las proteínas séricas totales porque los pacientes pueden desarrollar hipergammaglobulinemia como respuesta a la gammaglobulina (6, 17, 44).

### **3.4. Evaluación dietética**

Es muy importante evaluar la ingesta dietética usando métodos convencionales, teniendo siempre en cuenta sus limitaciones. De esta forma, un método muy utilizado es el recordatorio de 24 horas, pero tiene el inconveniente de que no mide exactamente la ingesta de ciertos nutrientes y alimentos, por ejemplo, alcohol; requiere de una estandarización previa; el número de días necesarios para obtener datos confiables oscila desde tres para energía, cuatro para proteína, hasta 41 para vitamina A; y está condicionado por la memoria de los pacientes, sobre todo si se consideran a aquellos que sufren amnesia o están en la fase terminal (3, 4).

Es importante el monitoreo de la ingesta dietética para establecer el consumo de energía, proteína y macronutrientes, recomendándose que se realice semanalmente. Con esta evaluación también se pueden establecer hábitos, preferencias y tolerancias alimentarias del paciente, para adaptarlas al plan de cuidado nutricional. Otro aspecto que hay que evaluar es el consumo de suplementos nutricionales y vitamínicos, así como el consumo de dietas "no convencionales", como dietas vegetarianas, naturistas, orientales, etc. (1, 21, 22, 31, 33).

## **4. Requerimientos nutricionales**

### **4.1. Requerimiento de energía (calorías)**

Las necesidades de calorías y proteínas varían con el estado general del individuo, la fecha de la infección por VIH, la evolución de la enfermedad y la aparición de complicaciones que menoscaban la ingestión y la utilización de nutrimentos. Cabe usar la ecuación de Harris-Benedict para conocer el gasto energético basal (MB) y multiplicar por un factor de estrés que permita conocer las necesidades para mantenimiento y anabolía. También hay

que hacer ajustes si existe fiebre. Las necesidades calóricas aumentan en 13% por cada grado Celcius por arriba de lo normal (30).

Estudios recientes sugieren seguir las pautas siguientes para calcular las necesidades calóricas (30):

- Para mantenimiento: Gasto energético basal x 1.3 [1]
- Para incremento ponderal: Gasto energético basal x 1.5 [2]

Es necesario brindar una dieta hipercalórica para combatir la severa y progresiva pérdida de peso. La actividad disminuida durante el SIDA sólo compensa parte del requerimiento de energía; sin embargo, se espera que este requerimiento esté elevado en los periodos de estabilidad debido a que la fase anabólica es más rápida. Por tanto, el monitoreo regular del paciente provee las bases para estimar las necesidades de energía. Hay que recordar que muchos pacientes con SIDA están seriamente desnutridos y es necesario hacer reajustes continuos de energía según su evolución y el método de administración de la terapia (27, 40, 43, 47).

En el adulto, el metabolismo basal (MB) debe calcularse preferentemente a través de las ecuaciones de Harris-Benedict porque corrigen la edad y la talla sin necesidad de recurrir a tablas de gasto metabólico. El MB se modifica por la actividad física, el factor de estrés metabólico (FAM) y el estado nutricional. El FAM de acuerdo a distintos grados de estrés metabólico se presenta en el cuadro No. 7.

**Cuadro No. 7**  
**Factor de actividad metabólica (FAM)**  
**según distintos grados de estrés metabólico**

<b>FAM según grado de estrés</b>	<b>Condiciones relacionadas</b>
MB x 1.25 = estrés mínimo	Individuos nutricionalmente estables, poco estrés fisiológico, SIDA (fase asintomática)
MB x 1.30 = estrés moderado	Cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, trauma esquelético, cirugía menor, SIDA (CRS)
MB x 1.50 = estrés severo	Quimioterapia o radioterapia en enfermos de cáncer, quemaduras, septicemia, SIDA (CRS)
MB x 1.75 - 2.0 = estrés intenso	SIDA florido, trauma mayor o quemaduras graves

Adaptado de: Williams, Sue Rodwell (47), pág. 900.

Los ajustes de energía para cada individuo se realizan con base a los cambios de peso y el padecimiento de complicaciones. De esta forma, el FAM puede aplicarse desde 1.25 hasta 2.0 veces el MB de la evolución de la enfermedad y del apareamiento de condiciones que causen estrés metabólico. Además, hay que modificar el MB de acuerdo con la actividad física, la que generalmente oscila en el siguiente rango:

- Encamamiento 1.1 veces el MB
- Ambulatoria 1.3 veces el MB
- Actividad ligera 1.55 veces el MB (hombres)  
1.56 veces el MB (mujeres)

Para cualquier otro tipo de actividad física (AF) debe usarse el correspondiente múltiplo del MB. Por tanto, los requerimientos energéticos diarios (RED) pueden calcularse de la siguiente forma:

$$\bullet \text{ RED} = \text{MB} (\text{FAM} + \text{AF}) \text{ modificado en EN} \quad [3]$$

en donde: RED = requerimiento energético diario  
 MB = metabolismo basal  
 FAM = factor de actividad metabólica

AF = Actividad física  
EN = Estado Nutricional

La ecuación 3 debe leerse como sigue: "requerimiento energético diario es igual al metabolismo basal, modificado por el factor de actividad metabólica, modificado por la actividad física, y modificado por el estado nutricional (se refiere a la disminución o aumento en la dieta de 500 kCal/día para obtener una ganancia o pérdida de una libra de peso corporal/semana)" (2).

#### 4.2. Proteínas

Las cantidades necesarias de proteínas se estiman a razón de 1.0 a 1.4 g/kg para mantenimiento y 1.5 a 2.0 g/kg para repleción. Ante el incremento de las necesidades de proteínas, la restricción de éstas está indicada únicamente en personas con hepatopatía o nefropatía graves. Según Mahan, las intervenciones alimentarias en estos enfermos son iguales a las que se sigue en personas no infectadas (2).

El requerimiento de nitrógeno durante el SIDA está aumentado porque el efecto catabólico de la enfermedad incrementa las pérdidas urinarias de éste. El requerimiento de proteína debe aumentarse en un 10% por cada grado centígrado de fiebre (6, 40, 45).

Las necesidades pueden estimarse utilizando de 2 a 3 g de proteína/kg de peso ideal o usual/día, o bien, utilizando un incremento del 50% al 100% de las recomendaciones dietéticas diarias (RDD). Debe mantenerse una proporción kilocaloría:nitrógeno (kcal:N) no menor de 150:1. Adicionalmente, debe estudiarse el balance de nitrógeno, aún cuando la recolección urinaria sea dificultosa (6, 47).

La *Task Force on Nutrition Support in AIDS* recomienda el uso de la siguiente ecuación estequiométrica para el cálculo del requerimiento proteico, ya que mantiene constante la proporción kcal:N en 150:1, lo que representa aproximadamente un 17% del valor energético total (V.E.T.) de la dieta (45):

$$\text{Proteína} = \text{kcal totales} \times \frac{\text{g nitrógeno}}{150 \text{ kcal}} \times \frac{6.25 \text{ g proteína}}{\text{g nitrógeno}} \quad [4]$$

### **4.3. Grasa y carbohidratos**

La tolerancia a las grasas varía de una persona a otra; en sujetos con malabsorción o diarrea, el consumo de una dieta con poca grasa puede facilitar el tratamiento. Algunas investigaciones sugieren que el uso de aceites a base de triglicéridos de cadena media (MCT) es beneficioso en individuos con deficiencias en la digestión y con malabsorción de grasas, porque se absorben con mayor facilidad que los triglicéridos de cadena larga. Se ha sugerido también que el aceite de peces (con ácidos grasos omega-3) junto con el aceite a base de MCT puede mejorar la función inmunitaria (30). Por ejemplo, se ha visto que los ácidos grasos poliinsaturados y ácidos grasos omega-3 y omega-6 juegan un papel importante en la regresión de las lesiones tempranas del sarcoma de Kaposi en un 50% de pacientes con CRS y que mejoran la inmunidad celular de pacientes con SIDA (15,20).

No existen recomendaciones para el requerimiento de carbohidratos y grasa, pero puede utilizarse de 53% a 55% y 28% a 30% del V.E.T. de la dieta, respectivamente. Las modificaciones en ambos nutrientes se realizan en función de las complicaciones que así lo requieran durante la enfermedad. (15, 20).

### **4.4. Líquidos y electrolitos**

Las necesidades de líquidos son iguales a las de personas sanas, excepto en presencia de diarrea, náuseas y vómitos intensos, sudores nocturnos y fiebre duradera. En estos cuadros, las necesidades mencionadas rebasan lo normal, y hay que reponer las pérdidas. La reposición de pérdidas de electrólitos (sodio, potasio y cloruro) en presencia de vómitos y diarrea también es una medida recomendable (30).

### **4.5. Vitaminas y minerales**

Estudios recientes apenas comienzan a identificar las necesidades de vitaminas y minerales de individuos seropositivos o con SIDA; tales investigaciones sugieren que aumenten las necesidades de los oligoelementos siguientes:  $\beta$ -caroteno, vitamina E, ácido ascórbico, Vitamina B<sub>12</sub>, vitamina B<sub>6</sub> y ácido fólico. No se han precisado con exactitud las cantidades exactas necesarias de vitaminas y minerales, pero se sugiere que quienes consumen una dieta inadecuada deben recibir un suplemento de vitaminas y minerales que cubra la totalidad (100%) de las raciones diarias recomendadas; el uso de clorhidrato de doxorrubicina exige administrar cantidades adecuadas de riboflavina para aplacar la toxicidad

del medicamento. El estado nutricional excelente mejora la posibilidad de que el cuerpo combata de manera satisfactoria infecciones ulteriores (30).

El requerimiento de vitaminas y minerales debe aumentarse a dos veces las RDD desde el inicio de la enfermedad, pues se pretende prevenir las deficiencias de estos micronutrientes, y posteriormente, para compensar la sobreutilización o excreción anormal (6).

El uso indiscriminado de suplementos vitamínicos puede alterar por completo el balance metabólico, causar deficiencias de otros nutrientes, e incluso, deprimir la función inmunológica (47). Cuando se utilizan drogas antifolato, es necesario proporcionar suplementos de ácido fólico (45). El requerimiento de zinc también está aumentado a causa de las altas pérdidas en la orina y el sudor. La suplementación parenteral de hierro está contraindicada porque está disminuida la capacidad total de ligar el hierro en el paciente desnutrido y para evitar la proliferación de organismos dependientes de hierro (6).

## **5. Intervención nutricional**

Se recomienda que todo individuo con infección por VIH y SIDA reciba nutrioterapia médica, si puede disponerse de ella (consejo nutricional). Los objetivos de la nutrioterapia deben ser orientar a las personas sobre la importancia de consumir una dieta balanceada, contar con nutrición adecuada para conservar o mejorar el estado de la nutrición y evitar la DPE y las deficiencias de vitaminas y minerales. El consejo debe individualizarse y reforzarse con pautas prácticas escritas (30).

### **5.1. Administración de la terapia**

#### **5.1.1. Alimentación oral**

La ingesta oral de alimentos es la primera opción para administrar la terapia nutricional, ya que es necesario mantener la estructura y función del TGI, minimizando con ello la pérdida de masa muscular y previniendo deficiencias nutricionales. Se deben proporcionar alimentos hipercalóricos y muy densos en nutrientes, haciendo cambios en textura, temperatura y consistencia para que los pacientes mejoren su habilidad para comer. Debe evaluarse constantemente el uso de suplementos dietéticos para evitar sabores monótonos y el rechazo de los mismos. Es importante educar al paciente y a su familia para que preparen higiénicamente los alimentos y reducir así el riesgo de infección del TGI (6, 9, 13, 45).

### 5.1.2. Alimentación enteral

La alimentación enteral debe planificarse con base al funcionamiento del TGI, el tiempo requerido para provocar repleción nutricional, el costo, la aceptabilidad del paciente y la facilidad de usarla a nivel domiciliario. Es una buena alternativa de suplementación o de alimentación total en presencia de anomalías del TGI o en casos de anorexia persistente (1, 46).

El tipo de fórmula enteral a emplear está condicionada por la evolución y tolerancia del paciente, el funcionamiento del TGI y la disponibilidad de las mismas, sobre todo para pacientes ambulatorios que requieren soporte enteral. Las fórmulas enterales elementales se deben usar para pacientes con diarrea y/o malabsorción. Las fórmulas poliméricas se deben usar para pacientes nutricionalmente y clínicamente estables; y las modulares cuando sea necesario satisfacer las necesidades de nutrientes específicos. Las fórmulas caseras o artesanales higiénicamente preparadas también son beneficiosas (12, 45).

La administración de la alimentación enteral debe realizarse en el siguiente orden (45):

- **Oral:** El sabor puede mejorarse con el uso de sabores artificiales o jugos naturales. Se ha visto que las fórmulas con sabor a frutas (naranja, piña, lima-limón, vainilla, cereza y fresa) son bastante aceptadas (42).
- **Sonda nasointestinal:** Se recomiendan las infusiones continuas por sonda nasogástrica, nasoduodenal o nasoyeyunal. La sonda nasogástrica está permitida para uso nocturno o intermitente, especialmente para pacientes ambulatorios.
- **Sonda por enterostomía:** Es adecuada la sonda por gastrostomía percutánea cuando está indicada la alimentación enteral a largo plazo o cuando las complicaciones orales y esofágicas impidan el paso nasointestinal.

Un aspecto muy discutido acerca de la alimentación enteral es su capacidad de repletar la masa muscular. Algunos estudios han demostrado que sí es factible y que su tolerancia es buena, y que en muchos pacientes con CRS y SIDA florido se han reducido los episodios diarreicos. También se ha visto que se eleva rápidamente la albúmina sérica, pero no se conoce si tiene beneficios obvios en la función inmune, puesto que no se han visto cambios significativos en el conteo total de linfocitos o en las concentraciones séricas de inmunoglobulinas (14, 23, 26).

### 5.1.3. Alimentación parenteral

Si la alimentación oral o enteral fueran inadecuadas o contraindicadas, la tercera opción es la alimentación parenteral, ya sea por vía periférica (APP) o por vía central (APC). En el SIDA florido ésta es la última alternativa, ya que es muy riesgosa, cara y difícil de administrar fuera del hospital; además el beneficio o mejoría es leve, limitando la calidad de vida (8).

Previo a su administración debe valorarse el uso de catéteres en vista del riesgo de infección asociada al catéter. Además, el uso prolongado de alimentación parenteral está asociado a daño hepático (6).

La alimentación parenteral también es capaz de repletar la masa muscular del paciente con SIDA. Las respuestas favorables se dan cuando se tienen problemas de alimentación o de absorción de nutrientes y las respuestas desfavorables cuando hay infecciones sistemáticas graves ocasionadas por microorganismos como *cytomegalovirus* y/o *mycobacterias* (25).

## 5.2. Asesoramiento nutricional y educación

Un asesoramiento nutricional comprensible provee la información necesaria para el cuidado nutricional inicial y continuo. El dietista clínico conduce el asesoramiento y calcula las necesidades diarias de kilocalorías y proteínas, asesorando y monitoreando los cambios de peso y evaluando los exámenes de laboratorio. Estas evaluaciones son requeridas especialmente para ciertos pacientes con soporte nutricional, enteral o parenteral, (41).

### 5.2.1. Principios del asesoramiento

El objetivo básico del asesoramiento nutricional es realizar el mayor número de cambios necesarios en el estilo de vida de una persona y en patrones de comida para promover un estado nutricional óptimo, mientras se provee la mejor comodidad y calidad de vida posible (41).

Los siguientes principios de asesoramiento son importantes:

- **Motivación:** el cambio de comportamiento en cualquier área requiere motivación, deseo y habilidad para lograr los objetivos, y el SIDA no es la excepción. Hasta que el paciente perciba los patrones de comida y comportamientos apropiados a los objetivos, es mejor

esperar a un mejor momento y simplemente empezar por establecer un clima general de soporte, en el cual se pueda seguir trabajando continuamente (41).

- **Claridad:** cualquier cambio en el comportamiento de la comida o la dieta con posibles beneficios o riesgos se deben explicar claramente al paciente (41).
- **Acuerdo entre el proveedor y el paciente:** cuando el paciente está listo, cualquier cambio debe ser un acuerdo y debe llenar rutinas diarias e incluir cualquier apoyo de cuidado. A través del proceso, el consejero nutricional debe proveer cualquier información necesaria y apoyo (41).
- **Pasos manejables:** toda la información o acciones deben proceder en pasos manejables, tan pequeño como sea necesario, en el orden de complejidad y dificultad. Es decir, hacer cosas sencillas al principio, ya que demasiada información puede desalentar al paciente. En esta situación, sin embargo, la carga de estrés en cualquier punto puede llegar a ser intolerable para el paciente con SIDA. Así como pacientes con cáncer en ciertos puntos de estrés, los pacientes con SIDA pueden llegar a ser más vulnerables a la aplicación de terapias no aprobadas (41).

### **5.3. Soporte nutricional**

Para aplicar soporte nutricional en pacientes con SIDA se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las causas de desnutrición, que son, en resumen:
  - Diarrea que conduce a reducción voluntaria e involuntaria de ingesta y modificación de los hábitos alimentarios.
  - Trastornos del tracto digestivo diferentes de diarrea, que llevan a reducción de la ingesta.
  - Hipermetabolismo, en infecciones sobreagregadas.
  - Inmovilidad o severa restricción de la actividad.
  - Anorexia.
- La desnutrición en muchas ocasiones se produce en un corto período, acompañando procesos infecciosos del tracto digestivo.
- La causa directa de la muerte en los casos de desnutrición severa está estrechamente relacionada con el severo desgaste tisular más que con la causa específica de la enfermedad.
- Cuando el apoyo nutricional se da en estado de desnutrición avanzada, no hay beneficios mensurables.

- La nutrición enteral por ostomías no parece dar mayor incidencia de complicaciones infecciosas en los pacientes con SIDA. Sin embargo, no existen suficientes estudios.
- La incidencia de infección a partir de accesos venosos centrales en nutrición parenteral es mayor en pacientes con SIDA en algunos estudios, pero no en otros. Sin embargo, todos los investigadores están de acuerdo en que la mayor o menor incidencia de infección depende de las técnicas estériles a todo nivel en el manejo de la nutrición parenteral.
- El soporte nutricional, enteral o parenteral, en pacientes con SIDA ha demostrado efectos benéficos al revertir la depleción grasa y de masa celular corporal y mejorar algunas funciones fisiológicas. La repleción es más difícil en aquellos casos con sobreinfecciones, en razón del hipermetabolismo.

#### **5.4. Manipulación de alimentos y control de la infección**

Ante la vulnerabilidad de personas con supresión inmunitaria a los patógenos que están en los alimentos un aspecto de enorme interés es la sanidad e higiene de ellos. Es importante enseñar a personas con el diagnóstico de VIH y, a quienes los cuidan, las técnicas de manipulación sana e higiénica de alimentos en el hogar (30).

### **I. Terapias nutricionales no probadas**

Las personas con SIDA a menudo sienten frustración por no contar con terapias médicas netas para combatir y curar su enfermedad. En su búsqueda de soluciones, algunos recurren a terapias nutricionales no aprobadas; estos regímenes de suplementación de dietas o vitaminas y minerales a menudo son caros, ineficaces e incluso dañinos. La enseñanza y la orientación debe iniciarse desde el momento del diagnóstico de infección por VIH para transmitir y reforzar los aspectos básicos de prácticas nutricionales sensatas y destacar las fuentes precisas de información sobre nutrición y alimentos. Algunas de las terapias nutricionales no probadas son: dieta macrobiótica homeostática, dieta sin levaduras antiinfecciosa, megadosis de vitaminas y minerales, anti-viral AL-721 y fórmulas caseras, y dieta de "Fuerza Inmunitaria" del doctor Berger y "Dieta de Inmunidad Máxima"; aun así, de gran difusión, hacia las cuales sienten atracción a menudo los pacientes con infección por VIH o SIDA (30).

## **J. Desarrollo humano**

### **1. Manifestaciones de exclusión social en las personas que viven con VIH/SIDA**

#### **1.1. Estratificación socioeconómica**

No existe un factor ocupacional asociado a la infección por VIH, con excepción del ejercicio del comercio sexual, sea éste por hombre o por mujeres. A pesar que la hoja de notificación nacional de casos de SIDA considera esta variable, este dato no está uniformemente consignado y no puede hacerse una clasificación de ese tipo. En este punto es importante reconocer que la notificación oficial de casos corresponde únicamente a las personas que acuden a los servicios del Estado y los de la Seguridad Social, quedando por fuera la casuística que existe en el sector privado (37).

Algunas investigaciones han explorado los antecedentes ocupacionales de las personas que viven con SIDA, y a través de ellas y del informe mensual de casos de SIDA se puede inferir que el grupo de edad más afectado se encuentra entre los 19 y 39 años, es decir, la población económicamente activa (37).

Las variables socioeconómicas del individuo tales como edad, género, escolaridad, bienes en el hogar y sitio de residencia también juegan un rol en la probabilidad de adquirir la infección por VIH, en combinación con las diferencias en el tipo de actividad sexual y el uso de condón (37).

El primer impacto económico de la epidemia de SIDA es de carácter micro-económico, en los hogares. Cuando las personas que han permanecido infectadas por un tiempo comienzan a presentar síntomas, es cuando el impacto en los hogares comienza a manifestarse. Esto es un poco más evidente en hogares de clase media, donde existen algunos ahorros o pequeños bienes. Se debe pagar consultas médicas privadas, pues acudir al IGSS o a los hospitales públicos les obligaría a dar a conocer la razón de su consulta. Aparece una autoexclusión. Cuando hay que iniciar tratamiento antiretroviral, si aún existen las posibilidades económicas, se comienzan a vender los pocos bienes con los que se cuentan, hasta que agotadas las alternativas se ven en la necesidad de acudir a los hospitales públicos, donde no se brinda este tratamiento, o en el mejor de los casos, se acude al IGSS (37).

Por otro lado, existen aspectos relacionados con la política económica nacional, tales como el ajuste estructural de la economía. Este puede estar involucrado en la causalidad de nuevas infecciones por VIH, por ejemplo, al darse una reducción de los gastos en salud por razones de disciplina fiscal. Por lo tanto, si se provoca una recesión económica que incrementa la pobreza o al menos provoca circunstancias en las que se incrementen y agudizan las desigualdades sociales, a menores ingresos, las personas tienden a asumir comportamientos de mayor riesgo para obtener ingresos (37).

## **1.2. Pertenencia a grupos sociales específicos**

Desde el inicio la estigmatización hacia las personas con SIDA se asoció con la alta proporción de homosexuales que la padecían. Posteriormente cuando la epidemia fue involucrando mujeres, la estigmatización se amplió a las trabajadoras comerciales del sexo, a quienes se les vio como el puente lógico entre sus clientes y las compañeras sexuales de estos (37).

Otros grupos de los que existe información limitada pero en quienes existen los contextos de vulnerabilidad que favorecen la infección por VIH son los privados de libertad y las poblaciones que viven en circunstancias irregulares, por ejemplo, población desarraigada y repatriada. Asimismo, aunque aún en menor grado, las poblaciones Mayas del país han comenzado a ser afectadas por la epidemia de VIH/SIDA (37).

Finalmente, es importante resaltar que en el último quinquenio, la epidemia de VIH/SIDA en Guatemala ha registrado un incremento proporcionalmente significativo en el grupo de mujeres. Se registran ya prevalencias arriba del 1% de VIH en mujeres que acuden a las clínicas de control prenatal en el IGSS y el Hospital Roosevelt en Ciudad de Guatemala. Lo anterior reafirma la vulnerabilidad de la mujer a una epidemia que se desenvuelve en una sociedad con patrones culturales que le resultan adversos (37).

## **1.3. Acceso o exclusión a vivienda, educación, salud, empleo y otros bienes sociales**

Si bien es cierto que las situaciones de marginación y exclusión a las personas que viven con VIH/SIDA (PVVS) pueden darse en distintos ámbitos, el auto-aislamiento al que se ven obligados impide muchas veces que sus vivencias trasciendan (37).

Para los afectados que poseen una póliza de seguro médico y/o de vida, la pérdida de la confidencialidad del diagnóstico va ligada al no reconocimiento de beneficios por enfermedad o muerte asociadas a SIDA por parte de las compañías de seguros. Esta tática exclusión de beneficios se asocia con cualquier tipo de empréstito de carácter personal o hipotecario para la adquisición de vivienda. Si la persona renta el inmueble donde vive, corre el riesgo de ser sujeto a desalojo por el arrendador de la vivienda; en otros casos es el mismo vecindario el que genera situaciones, a veces violentas, para que las personas afectadas abandonen su vivienda (37).

El sitio de trabajo representa generalmente un ambiente hostil para las PVVS, sea que estén trabajando, estén regresando a trabajar después de una convalecencia, o que estén en busca de empleo. En los sitios de trabajo las PVVS enfrentan: irrespeto a la confidencialidad, hostigamiento de parte de sus mismos compañeros de trabajo y de sus patronos, recortes en sus beneficios médicos, y en el peor de los casos despido por el único hecho de estar infectados (37).

Esta situación es en ocasiones el resultado de la realización de pruebas diagnósticas no-voluntarias previo a un ascenso o para garantizar la continuidad en el sitio de trabajo. Aquellos que aplican por primera vez a un empleo se les ha negado el mismo al aparecer como portadores del VIH en la prueba de laboratorio que se incluye como requisito. Ambas circunstancias son consideradas en la Ley Especial del SIDA recientemente aprobada, habiéndose declarado ilegal solicitar la prueba en este tipo de circunstancias. Además, estas prácticas son abiertamente violatorias de los derechos humanos de las personas (37).

Desde el inicio de la epidemia en Guatemala, las PVVS enfrentan dificultades de acceso a los servicios de atención médica tanto del nivel primario como los del nivel especializado del sector público. Este acceso limitado presenta diversos perfiles (37):

- Algunos trabajadores de la salud continúan negándose a tratar personas con VIH/SIDA.
- A las personas con VIH/SIDA se les niega la realización de procedimientos quirúrgicos y atención médica de condiciones no asociadas con su enfermedad.
- El acceso a medicamentos no-sofisticados como la terapia profiláctica para tuberculosis, o el tratamiento de sus infecciones oportunistas intermitentes es limitado o inexistente.

- El acceso a terapia antirretroviral se reduce al sector de la seguridad social y a un número limitado de casos en el sector público.

## **2. Organizaciones integrantes de la coordinadora de sectores de lucha contra el SIDA, en Guatemala**

En Guatemala se cuenta con cuatro clases de organizaciones que luchan contra el SIDA:

- Organizaciones no gubernamentales,
- Organizaciones del sector estatal,
- Organizaciones del sector religioso,
- Organismos internacionales asesores.

## **3. Metas del Milenio**

En septiembre de 2000, 147 jefes de estado adoptaron la Declaración del Milenio, que contempla ocho objetivos de desarrollo del milenio, entre los que incluye uno para combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades. La meta específica es: haber detenido y comenzado a reducir, para el 2015, la propagación de VIH/SIDA (52).

En el 2001, se firmó la Declaración de compromisos (relacionados al VIH/SIDA) que contiene metas específicas en siete áreas específicas: 1) liderazgo, 2) movilización de recursos, 3) prevención, 4) atención, apoyo y tratamiento, 5) derechos humanos, 6) mitigación de impacto social y económico, y 7) investigación y desarrollo (52).

En Guatemala, el Grupo Temático Ampliado de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA, en 1999 apoyó la elaboración del Plan Estratégico Nacional para enfrentar esta epidemia. En su puesta en ejecución, las distintas agencias de cooperación, en especial UNFPA, PNUD, UNICEF, OPS/OMS, USAID, ASDI, UE e HIVOS han apoyado los esfuerzos nacionales para alcanzar sus objetivos. Este plan es la base para lograr una respuesta integral y amplia al problema que el VIH/SIDA representa en el país. Aunque la epidemia continúa estando concentrada en poblaciones más vulnerables, nuevas infecciones son detectadas en otros grupos poblacionales y tiende a aumentar en la población general mostrando un rápido crecimiento en general con posibilidades de agravarse en los próximos años (52).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha asumido, junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras agencias internacionales, los objetivos de las metas del milenio como un desafío y un compromiso. Atender a países afectados por la

pobreza, condiciones sanitarias deficientes y la desigualdad de oportunidades es clave para contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Región, incluyendo los adolescentes. Las prioridades de la OPS, ante las metas del milenio son trabajar con los países en la contención de la epidemia de VIH/SIDA, con énfasis en el Caribe, y el mejoramiento de las condiciones sanitarias en países prioritarios, sobre todo Haití. Estos compromisos, unidos a los proyectos enfocados en la salud integral de adolescentes y jóvenes que se están desarrollando desde OPS y OMS, ayudarán a forjar un futuro prometedor para Latinoamérica y el Caribe (52).

*“La declaración de las metas del milenio reflejan un consenso político sin precedentes sobre el estado del mundo y su visión de futuro. Establece metas mensurables y plazos específicos para el progreso de la humanidad. Estas metas son alcanzables si somos capaces de convertirlas en la bandera, en el sueño, en la aspiración y en el reclamo de personas, grupos, familias, comunidades y naciones”.*

Discurso inaugural de la Dra. Mirta Roses, Directora de la OPS  
Washington, DC, 31 de enero 2003

### III. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la infección por VIH está considerada como una epidemia a nivel mundial, ya que el porcentaje de personas infectadas aumenta con rapidez. Uno de los factores de mayor relevancia en la evolución de pacientes con esta enfermedad es el estado nutricional, debido a la pérdida severa de peso y las características de malnutrición de la misma.

En este trabajo se elaboró una propuesta de programa de educación alimentaria nutricional (EAN), con contenido técnico, para personas que viven con VIH/SIDA en Guatemala. La EAN es necesaria, para poder orientar a este tipo de pacientes y que ellos aprendan a mejorar su estado nutricional, para llevar una mejor calidad de vida y retrasar la evolución de la enfermedad. Es muy importante dar una educación alimentaria nutricional a estos pacientes, debido a que muchos problemas nutricionales tienen raíces profundas no solo en factores económicos y sociales, como se piensa, sino principalmente en hábitos alimentarios.

El contenido técnico está basado según fuentes bibliográficas, para la evaluación y tratamiento de personas que viven con VIH/SIDA, y se adaptó para Guatemala, de manera que pueda ser utilizado. Con ello se busca proponerlo a las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" que presten servicio de clínicas o que tengan un programa de educación e información para estos pacientes.

El propósito de este estudio es hacer énfasis en la importancia del estado nutricional para el tratamiento y evolución de personas que viven con VIH/SIDA. Se determinó cuántas y cuales de las organizaciones mencionadas cuentan con un programa de educación, de ayuda alimentaria o de atención clínica para pacientes que viven con VIH/SIDA, y así proponer el programa, esperando que en un futuro pueda emplearse como plataforma para la elaboración de proyectos de intervención y programas de ayuda nutricional y económica, para mejorar el estado nutricional y calidad de vida de estos pacientes en nuestro país.

## IV. OBJETIVOS

### A. Generales:

1. Elaborar un programa de Educación Alimentaria Nutricional (EAN) para personas que viven con VIH/SIDA, adaptado para Guatemala.
2. Proponer este programa a las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" de Guatemala.

### B. Específicos:

1. Determinar cuántas y cuáles de las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" cuentan con un programa de educación para personas que viven con VIH/SIDA.
2. Determinar cuántas y cuáles de las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" cuentan con un programa de ayuda alimentaria, para personas que viven con VIH/SIDA.
3. Determinar cuántas y cuáles de las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" cuenta con un programa de atención nutricional y/o médica para pacientes que viven con VIH/SIDA.
4. Elaborar una propuesta de programa de EAN para pacientes que viven con VIH/SIDA, y adaptarlo para pacientes guatemaltecos.
5. Proponer el programa de EAN a las organizaciones que cuenten con programas de educación, de ayuda alimentaria o de atención médica y/o nutricional.

## V. MATERIAL y MÉTODOS

### Universo:

“ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA”, en Guatemala (Anexo No. 1).

### Muestra:

Todas las “ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA”, que cuenten con un programa de educación, de ayuda alimentaria o de atención clínica para el pacientes con VIH/SIDA.

### Materiales:

#### 1. Instrumentos

- Cuestionario para selección de la muestra, donde se recolectó información de datos generales y de programas con que cuentan las instituciones (Anexo No. 2).
- Cuestionario para el análisis de los programas de ayuda alimentaria, de educación y de atención clínica (Anexo No. 3).

### Metodología:

#### 1. Selección de la muestra

Se llamó por teléfono a todas las “ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA”, y se pidió información para llenar el cuestionario para la selección de la muestra. Posteriormente se seleccionó a las organizaciones participantes en el estudio, según los siguientes criterios:

Tener uno de los tres o los tres:

- Programa vigente de educación a pacientes con VIH/SIDA.
- Programa de atención de clínicas, para servicios médicos o nutricionales a pacientes con VIH/SIDA.
- Programa de ayuda alimentaria a pacientes con VIH/SIDA.

**Los criterios que se usaron para excluir la muestra son:**

No contar con ninguno de los tres programas anteriormente mencionados.

## **2. Análisis de datos**

Se hicieron las tablas de entrada de los datos recolectados en el cuestionario, y se tabularon los datos obtenidos.

## **3. Elaboración de una propuesta de programa de EAN para pacientes que viven con VIH/SIDA en Guatemala**

La propuesta y el contenido técnico del programa se desarrollaron utilizando fuentes bibliográficas para el tratamiento de pacientes con VIH/SIDA y esta información se adaptó para la población guatemalteca.

La educación nutricional es un conjunto de actividades integradas con el propósito de lograr mejores hábitos alimentarios en la población. Tales actividades demandan recursos humanos, técnicos y materiales, buenas cadenas de comunicación y un plan de acción coordinado que incluya el conocimiento de los problemas, programas específicos, información uniforme y experiencias educativas. De la consideración que se preste a cada uno de estos aspectos dependerá el éxito del programa (39).

## VI. RESULTADOS

Este trabajo tenía como objetivo determinar cuántas y cuáles de las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" cuentan con un programa de educación, de ayuda alimentaria, o de atención clínica nutricional o médica, para personas que viven con VIH/SIDA.

El inicio de este trabajo consistió en seleccionar la muestra, para esto, se llamó por teléfono a todas las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" (Anexo No. 1) y se pidió la información para llenar el cuestionario de selección de la muestra (Anexo No. 2). Posteriormente, en base a los criterios de inclusión mencionados en la metodología, se seleccionó a las organizaciones participantes, las cuales fueron:

- Hospital Roosevelt
- Asociación de Salud Integral (clínica familiar Hospital General San Juan de Dios)
- Gente Nueva
- Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"
- Fundación Marco Antonio

Al tener seleccionada la muestra se prosiguió con visitar las organizaciones seleccionadas. En cada lugar se solicitó hablar con el encargado de los programas de ayuda alimentaria, de educación y/o de atención clínica; y se pasó, en forma de entrevista, el cuestionario para el análisis de dichos programas (Anexo No. 3).

Luego de pasado el cuestionario, se tabularon los datos y se hizo el análisis de los mismos, obteniendo los siguientes resultados.

En la tabla No. 1 se puede observar que únicamente 1 de las 5 organizaciones brindan ayuda alimentaria a los pacientes que viven con VIH/SIDA. Esta ayuda es únicamente en productos crudos y es exclusiva para los niños. La ayuda que se brinda es de leche, y comida para bebés, la cual es donada por varias instituciones y personas particulares.

Tabla No. 1  
**Tipo de ayuda alimentaria que brindan las organizaciones**

	ASI*	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Desayuno						0
Refacción						0
Almuerzo						0
Refacción						0
Cena						0
Productos Crudos	X					1
Ninguno		X	X	X	X	4
<b>TOTAL</b>						<b>5</b>

\*Asociación de Salud Integral (ASI)

En la siguiente tabla se puede observar que la Asociación de Salud Integral es la única que brinda ayuda alimentaria, como se mencionó en el párrafo anterior. Esta ayuda la brinda con una frecuencia semanal, debido a que es para niños menores de 6 meses.

Tabla No. 2  
**Frecuencia con la que brindan ayuda alimentaria las organizaciones**

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
<b>Diaria</b>						<b>0</b>
Semanal	X					1
Quincenal						0
Mensual						0
Trimestral						0
Ninguno		X	X	X	X	4
<b>TOTAL</b>						<b>5</b>

En la tabla No. 3 se puede observar que todas las organizaciones reparten folletos informativos, los cuales, en su mayoría, son donados por otras instituciones o casas farmacéuticas. Tres de las organizaciones, dan charlas, en las cuales informan a los pacientes sobre modos de contagio a otras personas y también funcionan como grupos de apoyo. También dan orientación personalizada cuando los pacientes llegan a consulta médica. La frecuencia con la que se brinda la educación varía, dependiendo del método, las charlas se planifican 1 vez al mes (en Gente Nueva) y cada quince días en (Fundación "Fernando Iturbide") y lo que son folletos y orientación personalizada se brindan todos los días a todas las personas que llegan a consulta.

Tabla No. 3  
Métodos de educación que utilizan las organizaciones

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Folletos informativos	X	X	X	X	X	5
Charlas			X	X	X	3
Orientación personalizada	X	X	X		X	4
Ninguno						0

En la tabla No. 4 se puede observar que casi todas las organizaciones cuentan con personal para dar los programas de educación, sin embargo, ninguna cuenta con personal que de capacitación a los educadores para dar los programas. La mayoría tiene material de referencia y cuenta con ayudas audiovisuales, sin embargo, sólo dos de las cinco cuentan con local para dar charlas, y las que no lo tienen, acomodan a las personas en alguna oficina pequeña que no se vaya a utilizar en ese momento.

Tabla No. 4

**Recursos con los que cuenta el programa de educación**

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Personal para dar los programas	X	X		X	X	4
Personal capacitador						0
Material de referencia	X	X		X	X	4
Ayudas audiovisuales	X	X		X	X	4
Local			X	X		2
Ninguno						

En la siguiente tabla se puede observar que cuatro de las organizaciones cuentan con atención médica, sin embargo únicamente la clínica del Hospital Roosevelt cuenta con atención médica y nutricional.

Tabla No. 5

**Tipo de programa de atención clínica**

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Medico	X	X	X		X	4
Nutricional		X				1
Ninguno				X		1

En la Fundación Fernando Iturbide no se brinda atención clínica, por lo que no se evalúa a los pacientes. Sin embargo, de las otras cuatro, únicamente en dos de ellas se hace el diagnóstico de seropositividad y se evalúa el porcentaje de cambio de peso en los pacientes. En la tabla No. 6 se puede observar que las cuatro instituciones que cuentan con atención clínica evalúan la presencia de fiebre y los trastornos en el tracto gastro intestinal.

Para hacer una evaluación clínica completa, en las cuatro instituciones detectan problemas mecánicos de alimentación y evalúan el estado funcional del tracto gastro intestinal. Sin embargo, en ninguna de ellas se hace la confirmación del diagnóstico con Westm Blot, debido a falta de recursos monetarios.

Tabla No. 6  
Evaluación clínica

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Femando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Diagnóstico De seropositividad o SIDA	X	X				2
% pérdida de peso	X	X				2
Presencia de fiebre	X	X	X		X	4
Cambios en funciones Intestinales	X	X	X		X	4
Dificultad para masticar o deglutir	X	X	X		X	4
Ninguno				X		1

En la siguiente tabla se puede observar que ninguna de las clínicas saca el nivel sérico de vitaminas y minerales, debido a que es un examen con un costo muy elevado. También se puede observar que en las clínicas donde se hace una evaluación bioquímica más completa son las clínicas del Hospital General San Juan de Dios (ASI) y del Hospital Roosevelt, ya que ambas cuentan con un laboratorio más completo y los gastos no van por cuenta de los pacientes. En las otras dos clínicas la evaluación bioquímica tiene que ser costeadada por los pacientes o se busca la posibilidad de que se hagan los exámenes de laboratorio en el Hospital General San Juan de Dios.

Tabla No. 7  
Evaluación bioquímica

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Albúmina sérica	X	X			X	3
Prealbúmina	X					1
Colesterol sérico	X	X	X		X	4
Nitrógeno de urea en sangre	X	X	X		X	4
creatinina	X	X	X		X	4
Potasio sérico	X					1
Pruebas funcionamiento Hepático	X	X	X		X	4
Niveles séricos de vitaminas y minerales						0
Nivel de glicemia	X	X	X		X	4
Ninguno				X		1

Únicamente en el Hospital Roosevelt se hace una evaluación nutricional completa, debido a que es la única institución que cuenta con personal de nutrición para esta clínica. En las otras instituciones, a excepción de la Fundación Preventiva Fernando Iturbide y Fundación Marco Antonio, no se hace evaluación nutricional, pero cuando el paciente llega a consulta y se observa que ha perdido mucho peso, se dan dietas estándar.

La única institución que lleva un monitoreo clínico y nutricional es la clínica del Hospital Roosevelt, sin embargo, en las otras clínicas se lleva a cabo monitoreo clínico y bioquímico, menos en la Fundación Preventiva Fernando Iturbide.

La frecuencia con que se monitorea a los pacientes varía, según el estado de salud de los mismos. En la tabla No. 8 se puede observar que en algunas clínicas se les monitorea mensualmente y en otras un poco más seguido (quincenalmente).

Tabla No. 8

**Frecuencia con que se monitorea a los pacientes**

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Diaria						0
Semanal						0
Quincenal		X	X			2
Mensual	X	X	X		X	4
Trimestral						0
Ninguno				X		1

La única institución que no brinda ayuda con medicamentos es la Fundación Preventiva Fernando Iturbide. Sin embargo, en la tabla No. 9 se puede observar que los medicamentos con los que cuentan las instituciones para ayudar a los pacientes que viven con VIH/SIDA, no son medicamentos muy complejos ni de alto costo, la única institución que sí ayuda con antiretrovirales es la Asociación de Salud Integral, pero estos medicamentos son única y exclusivamente para los niños.

Tabla No. 9

**Ayuda con medicamentos que brindan las organizaciones**

	ASI	Hospital Roosevelt	Gente Nueva	Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"	Fundación "Marco Antonio"	TOTAL
Antiretrovirales	X**					1
Antibióticos	X		X			2
Analgésicos		X	X		X	3
Suplementos vitamínicos	X	X	X		X	4
Ninguno				X		1

\*\* Únicamente a niños

La frecuencia con que ayudan las instituciones con medicamentos varía, de unas a otras. Unas brindan los medicamentos mensual y otras trimestralmente. Esto depende de la cantidad de medicamentos que tenga la institución, ya que los mismos son donados por otras instituciones o casas farmacéuticas.

La única organización que brinda una educación alimentaria nutricional específica es la clínica del Hospital Roosevelt, ya que ésta es impartida por personal capacitado en el área de nutrición. Sin embargo, las otras instituciones que brindan educación nutricional, no es más que una orientación global personalizada, sobre los alimentos que deben comer las personas para mejorar su estado nutricional.

Después de haber pasado las encuestas y haber tabulado los resultados, se puede observar que únicamente una de las organizaciones cuenta con atención nutricional especializada para pacientes que viven con VIH/SIDA. Este factor es muy importante tomarlo en cuenta, debido a que actualmente no se le está dando la importancia debida al cuidado nutricional de estos pacientes, el cual es esencial para mantener una buena calidad de vida y retrasar los síntomas de la enfermedad. Es por eso, que como parte final de este trabajo se desarrolló una propuesta de programa de educación alimentario nutricional (Anexo No. 4), para presentarlo a las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" y que así éstas puedan empezar a orientar a este tipo de pacientes en el área de la nutrición.

La propuesta se desarrolló utilizando los datos encontrados y fuentes bibliográficas para el tratamiento de pacientes con VIH/SIDA. Da los lineamientos de organización que se debe tener para brindar educación alimentaria nutricional y además de contenidos que pueden ser impartidos por el personal educador. Con esto se espera que las instituciones puedan hacer uso de los recursos con que cuentan para dar la educación alimentaria nutricional que los pacientes con VIH/SIDA requieren.

## VII. DISCUSION

Las personas que viven con VIH/SIDA en la mayoría de los casos están emocional y psicológicamente afectadas, debido a que saben que están contagiadas con una enfermedad crónica incurable. Muchas de ellas pierden el deseo de luchar por sobrevivir el tiempo que les queda y se resignan y abandonan esperando el momento, ya que no tienen los medios ni los fondos necesarios para conseguir medicamentos y sienten que ya no tienen esperanza. Cuando esto sucede, los pacientes desconocen que tienen el derecho y la oportunidad de luchar para obtener una mejor calidad de vida y que existe la posibilidad de retardar los síntomas de la enfermedad con el simple hecho de mantener un buen estado nutricional y llevar una dieta balanceada.

Este es el caso de muchos guatemaltecos, ya que en los últimos datos del *Programa Nacional de Infecciones de Transmisión Sexual/VIH/SIDA* se puede observar que el número de personas infectadas con VIH en Guatemala está aumentando a gran escala y es una enfermedad que afecta a toda la población, sin importar sexo ni edad, y con un índice de mortalidad bastante alto (ver cuadros en sección de epidemiología, páginas 11-13).

La mayoría de organizaciones que trabajan con personas que viven con VIH/SIDA son organismos no gubernamentales, por lo que económicamente dependen de donaciones de instituciones extranjeras o nacionales. Sin embargo, aunque el número de pacientes ha aumentado; el número, magnitud y frecuencia de estas donaciones ha disminuido, debido a la crisis económica por la que actualmente está pasando Guatemala, y estos organismos no tienen los fondos necesarios para cubrir las necesidades de estas personas.

En este trabajo se pasó una encuesta a las 27 "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" que trabajan en la ciudad de Guatemala, de estas 25 se seleccionó como muestra únicamente a 5, debido a que eran las únicas que cuentan con un programa de ayuda alimentaria, educación o atención clínica, para personas que viven con VIH/SIDA. Después de trabajar con las 5 organizaciones seleccionadas, se pudo observar que únicamente una de ellas cuenta con atención nutricional para los pacientes, lo cual indica que actualmente no se le está dando la debida importancia al cuidado nutricional de las personas que viven con VIH/SIDA, el cual es un factor indispensable para mantener una calidad de vida mejor y retrasar los síntomas de la enfermedad.

Luego de realizar el análisis de los datos obtenidos se desarrolló una propuesta de programa de educación alimentaria nutricional para pacientes que viven con VIH/SIDA (Anexo No. 4). El propósito del programa es motivar y orientar a estas personas para que lleven una dieta balanceada, mejoren su calidad de vida y disminuya el índice de mortalidad; ya que muchas veces la muerte de estos pacientes no es debida a la infección en sí, sino a desnutrición severa por causa de la infección. Y el costo de este programa no es tan elevado como el costo de distribuir medicamentos o dar atención médica.

El programa puede ser utilizado por las “ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA” como base para educar a los pacientes. El contenido puede ser impartido por personal educador, trabajadores sociales o médicos que tengan contacto directo con las personas que viven con VIH/SIDA. El programa puede ser desarrollado en forma de charlas a grupos, educación personalizada o folletos informativos.

## VIII. CONCLUSIONES

1. La mayoría de personas que viven con VIH/SIDA en Guatemala no cuentan con el apoyo del gobierno para tratar la enfermedad, y tampoco tienen los medios ni los fondos necesarios como para obtener el tratamiento por su cuenta.
2. Las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" no tienen fondos suficientes para cubrir todas las necesidades de las personas que viven con VIH/SIDA.
3. En la mayoría de los casos se desconoce la relación entre la nutrición y el SIDA. Es por ello que no le dan la debida importancia a la misma, siendo la buena nutrición un factor importante para mejorar la calidad de vida de los pacientes que viven con VIH/SIDA.
4. En este trabajo se desarrolló una propuesta de programa de educación alimentaria nutricional, el cual será presentado a las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA", para que éstas lo impartan a las personas que viven con VIH/SIDA.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Abdullah, T.; et. al. 1989. *Garlic as an antimicrobial and immune modulator in AIDS*. V. Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9, Págs. 466.
2. Alfonso, V. 1994. "Uso de Mezclas vegetales en la dieta de pacientes ambulatorios con depleción proteica infectados con el Virus de Inmunodeficia Humana (VIH)" Tesis USAC.
3. Alpers, D., R. Clouse y W. Stenson. 1990. Manual de terapéutica nutricional. Traducción de la 2a Ed. en inglés por Alberto Clará y Adrian Planas. Barcelona, Salvat Editores. Págs. 165.
4. Basiotis, P., et. al. 1987 "Number of days of food intake records required to estimate individual and group nutrients intake with defined confidence". *Journal of Nutrition* 177:1638-41.
5. \_\_\_\_\_. "Early predictors of nutritional status in HIV-infection". V. Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9, 1989. Págs. 467.
6. Bentler, M. y M. Stanish. 1987." Nutritional Support of the pediatric patient with AIDS". *J. Am. Diet. Assoc.* 90 (9 suppl): A-34
7. Berkow, R. ed. 1989. *El Manual Merck de diagnóstico y terapéutica*. 8a Ed Traducción de la 15a Ed. en inglés por José Alcover y col. Barcelona, Ediciones Doyma. Págs. 317-323.
8. Boisaubin, E. 1984. "Ethical issued in the nutritional support of the terminal patient ". *J. Am. Diet. Assoc.* 84(5):529-31.
9. Bryan, M. et. al. 1989. "Rds part of Task Force on Nutrition Guidelines for AIDS patients". *J. Am. Diet. Assoc.* 89(4):481.

10. Cipriani, C., et. al. 1996. Manual para escribir informes y notas técnicas sobre investigaciones aplicadas en ciencias de la salud, Suplemento 1 INCAP
11. DEPARTAMENTO de Enfermedades Transmisibles. Estadísticas de SIDA para la República de Guatemala. Guatemala, Dirección General de Servicios de Salud, Ministerio de Salud Pública. 1994
12. Dwyer, J. et. al. 1980. "Unproven nutrition therapies for AIDS: What is the evidence". *Nutr. Today.* 23(2):25-33.
13. Fennoy, I. y J. Leung. 1990 "Refeeding and subsequent growth in the child with AIDS". *Jr. Clin. Prac.* 5:54-8.
14. Ferrato, R. et. al. 1989. "Effect of enteral nutritional therapy on body cell mass in AIDS". V. Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9. Págs. 468.
15. Golden, S. et. al. 1989. "Dietary intervention in Kaposi's sarcoma patients". V.Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9. Págs. 479
16. Gray, G. y L. Kulhanek. 1980 "Anthropometric measurements and their interpretation: Principles, practices and problems". *J. Am. Diet. Assoc.* 77(5):534-39.
17. Green, V. 1991. "Indicadores de manejo nutricional en el infante y el niño HIV positivo". *El Flamboyán.* 2:1-4.
18. Harrison, et. al. 1998. *Principios de Medicina Interna* 14ª Ed. McGraw- Hill. México, D.F.
19. Hyman, C. y D. Kaufman.1990. "Nutritional impact of acquired immune deficiency syndrome: A unique counseling opportunity". *J. Am. Diet. Assoc.* 89(4):520-24.
20. Jain, V. y R. Chandra, 1984. "Does nutritional deficiency predispose to acquired immune deficiency syndrome?". *Nutr. Res.* 4:537-43.

21. Javier, J. et. al. 1990. "Behavioral changes and knowledge of HIV infected patients regarding diet, nutrition, and HIV infection". J. Am. Diet. Assoc. 90 (9 suppl):A-70.
22. Jihad, S. et. al. 1989. "Nutritional aspects of AIDS patients in an inner city clinic". V Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9. Págs. 479
23. King, A. et. al. 1989. "Less diarrhea seen in HIV-positive (HIV+) patients on a low-fat, elemental diet (ED)". V Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9. Págs. 466
24. Koop, E. 1987. Síndrome de inmuno-deficiencia adquirida (AIDS). Informe del Jefe del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos. Rockville, Center of Disease Control. Págs. 27-28.
25. \_\_\_\_\_. 1989. "Effect of home total parenteral nutrition upon body cell mass in AIDS". V. Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9. Págs. 218
26. \_\_\_\_\_. 1991. "Enteral alimentation and repletion of body cell mass in malnourished patients with acquired immunodeficiency syndrome". Am. J. Clin. Nutr. 53:149-428.
27. \_\_\_\_\_. 1990 "Preservation of short-term energy balance in clinically stable patients with AIDS". Am. J. Clin. Nutr. 51:17-13.
28. Kuidilia, S. et. al. 1989. "Nutritional status of hemophiliacs with and without infection with HIV". Nutr. Res. 9:1197-205.
29. Lonnie, F. y R. Steigbiel 1988. "Severe malnutrition in a young man with AIDS". Nutr. Rev. 46(3):126-32. 1988
30. Mahan, K. et. al. 1998. Nutrición y Dietoterapia de Krause 9ª Ed. McGrawHill Interamericana, México, D.F.
31. \_\_\_\_\_. 1991. "Nutritional knowledge, beliefs and practices in the HIV infected patient". Nutr. Res. 11:33-40

32. McCordinkale, C. et. al. 1990. "Nutritional status of HIV-infected patients during the early disease stages". J. Am. Diet. Assoc. 90(9):1236-41.
33. Martin, J. et. al. 1991. "Use of selected vitamin and mineral supplements among Individuals infected with human immunodeficiency virus". J. Am. Diet.Assoc. 91(4):476-78.
34. Mobarhan, S. 1988. "The role of albumin in nutritional support". J. Am. Coll.Nutr. 7(6):445-52.
35. Mora, R. 1997. Soporte Nutricional Especial 2ª Ed. Ed. Médica Internacional Ltda. Bogotá.
36. Morath, M. et. al. 1998 The A.S.P.E.N. Nutrition Support Practice Manual ASPEN
37. Núñez, C. Y S. Aguilar. 2001. Exclusión Social y VIH-SIDA en Guatemala PNUD. Cuadernos de Desarrollo Humano 2001-10.
38. O'Sullivan, P. et. al. 1985. "Evaluation of body weight and nutritional status among AIDS patients". J. Am. Diet. Assoc. 85(11):1483-84.
39. Population Information Program. 1987. "El SIDA:Una crisis de salud pública". Pop. Rep. 6(L):8-15.
40. Resler, S. 1988. "Nutrition care of AIDS patients". J. Am. Diet. Assoc. 88(7):828-32.
41. Rodwell, S. 2001. Basic Nutrition and Diet Therapy. 11ª Ed. Mosby. Toronto.
42. Skenner, L. 1990. "AIDS patients confirm new flavors improve taste of elemental diet". J. Am. Diet. Assoc. 90(9 Suppl):A-112.
43. \_\_\_\_\_ y C. Laird. 1990. "HIV seropositives and deliberate wieght gain". N.Eng.J.Med. 332(15):1089-90

44. Sumwalt, S. y R. Schmidt. 1989. "Nutritional factors associated with AIDS". V. Int. Conf. AIDS, Montreal, June 4-9. Págs. 479.
45. Task Force on Nutrition Support in AIDS. 1989. "Guidelines for nutrition support in AIDS". Nutr. Today. 24(4):27-33.
46. Trujillo, E.B., et. al. 1990. "Nutritional status of patients with AIDS". J. Am. Diet. Assoc. 90(9 Suppl):A-43.
47. Williams, S. 1989. Nutrition and diet therapy. 6th Ed. St. Louis, Times Mirror/Mosby College Publishing. Págs. 900
48. World Health Organization. 1990. Guidelines for counseling ab about HIV infection and disease. Geneva, WHO. pp. 6-8 (WHO AIDS Series 8)
49. Zeeman, F. y D. Ney. 1988. Applications of clinical nutrition. New Jersey, Prentice Hall. Págs. 22-24, 376
50. \_\_\_\_\_. 1999. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares ENIGFAM Marzo 1998 – Abril 1999. Instituto Nacional de Estadística Guatemala, C.A.
51. \_\_\_\_\_. 2001. Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida ENCOVI 2000. Octubre 2001. Instituto Nacional de Estadística Guatemala, C.A.
52. \_\_\_\_\_. Metas del Milenio en Guatemala. <http://www.onu.org.gt>

# **X. ANEXOS**

# CONTENIDO

<b>ANEXO</b>		<b>Página</b>
1	Listado de Organizaciones integrantes de la coordinadora de sectores de lucha contra el SIDA.....	58
2	Cuestionario para la selección de la muestra.....	60
3	Cuestionario para el análisis de programas.....	61
4	Propuesta de programa de educación alimentario nutricional para pacientes que viven con VIH/SIDA.....	65
5	Introducción a los contenidos técnicos de un programa de educación alimentario nutricional para pacientes que viven con VIH/SIDA.....	68
6	Contenido técnico para programas de educación alimentario nutricional para pacientes que viven con VIH/SIDA.....	70

# **ANEXO No. 1**

## **Listado de Organizaciones integrantes de la coordinadora de sectores de lucha contra el SIDA**

### **A. Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)**

1. Asociación Guatemalteca de Educación Sexual (AGES)
2. Asociación Guatemalteca de Mujeres Medicas (AGMM)
3. Asociación de Salud Integral (ASI)
4. Asociación Pro-Bienestar de la Familia de Guatemala (APROFAM)
5. Casa San José
6. Centro de Desarrollo Humano de Guatemala
7. Dirección General de Investigación
8. Fundación Marco Antonio
9. Fundación Preventiva del SIDA "Fernando Iturbide"
10. Gente Nueva
11. Gente Positiva
12. Instituto de Educación Integral para la Salud y Desarrollo (IDEI)
13. Organización de Apoyo a una Sexualidad Integral frente al SIDA (OASIS)
14. Asociación Rxiin Tnamet

### **B. Sector Estatal**

15. Centro de Atención a las Infecciones de Transmisión Sexual
16. Comité de Educadores para la Prevención del SIDA (COEPSIDA)
17. Dpto. De Psicología de la Dirección General del Sistema Penitenciario
18. Procuraduría de los Derechos Humanos
19. Programa Nacional de Prevención y Control del SIDA (PNS)
20. Servicio de Sanidad Militar
21. Hospital Roosevelt

### **C. Sector Religioso**

22. Comisión Cristiana Contra el SIDA
23. Programas y Proyectos del Arzobispado de Guatemala

24. Grupo de Mujeres Cristianas Temperancia 1

25. Clínica Médica Parroquial

#### **D. Organismos Internacionales Asesores**

26. Médicos Sin Fronteras

27. PASMO

## ANEXO No. 2

### Cuestionario para la selección de la muestra

#### I. Datos Generales

Nombre de la institución: \_\_\_\_\_

Tipo de Institución: ONG \_\_ Estatal \_\_\_\_\_ Religiosa \_\_\_\_

Organismos Internacionales Asesores \_\_ Otro \_\_\_\_\_

Especificar \_\_\_\_\_

Persona entrevistada: \_\_\_\_\_

Puesto: \_\_\_\_\_

#### II. Programas con que cuenta la institución

1. Terapia ocupacional \_\_\_\_\_

2. Terapia de grupo \_\_\_\_\_

3. Medicamentos \_\_\_\_\_

4. Asesoría legal \_\_\_\_\_

5. Psicología \_\_\_\_\_

6. Ayuda alimentaria \_\_\_\_\_

7. Educación \_\_\_\_\_

8. Clínica médica \_\_\_\_\_

9. Clínica de nutrición \_\_\_\_\_

INCLUIR EN LA MUESTRA:      SI      _____      NO      _____
--

Código: \_\_\_\_\_

## ANEXO No. 3

### Cuestionario para el análisis de programas

Código: \_\_\_\_\_

#### I. Programa de Ayuda Alimentaria

◆ Tipo de ayuda:

Desayuno	
Refacción mañana	
Almuerzo	
Refacción tarde	
Cena	
Productos crudos	

◆ Frecuencia con que se da la ayuda:

Diaria	
Semanal	
Quincenal	
Mensual	
Trimestral	

◆ Características de los beneficiarios:

niños	
adolescentes	
mujeres emb/lact	
mujeres	
hombres	
todos	

#### II. Programa de Educación

◆ Cuál programa de educación usan?

Folletos informativos	
Charlas	
Orientación personalizada	

◆ Frecuencia con que se da:

Diaria	
Semanal	
Quincenal	
Mensual	
Trimestral	

- ◆ Recursos con los que cuenta el programa:

Personal para dar los programas	
Personal capacitador	
Material de referencia	
Ayudas audiovisuales	
Local	

### III. Programa de clínica (médica \_\_\_\_\_ nutricional \_\_\_\_\_ )

Profesión del encargado: \_\_\_\_\_

- ◆ Evaluación inicial: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

Diagnóstico de seropositividad o SIDA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Porcentaje de pérdida de peso SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Presencia de fiebre SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cambios en las funciones intestinales SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Dificultad para masticar, deglutir o ambas SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- ◆ Evaluación clínica: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

Se anota la fecha del diagnóstico de VIH SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Confirmación con Western Blot SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Detección de problemas mecánicos de alim. SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Estado funcional del TGI SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- ◆ Evaluación bioquímica: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

albúmina sérica SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

prealbúmina SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

colesterol sérico SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

nitrógeno de urea en sangre SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

creatinina SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

potasio sérico SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

pruebas de funcionamiento hepático SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

niveles séricos de vitaminas y minerales SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

nivel de glicemia SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

◆ Evaluación nutricional SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

◆ Evaluación antropométrica: SI \_\_\_NO\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

Peso usual SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Indicador P/T SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

CMB SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

IMC SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

◆ Evaluación dietética: SI \_\_\_ NO\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

recordatorio de 24 horas SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

frecuencia de consumo SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

consumo de suplementos nutricionales SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

◆ En qué basa el tratamiento nutricional:

dieta estándar \_\_\_\_\_

dieta individualizada \_\_\_\_\_

◆ Monitoreo:

Diaria	
Semanal	
Quincenal	
Mensual	
Trimestral	

◆ Datos con que monitorea:

antropométricos	
bioquímicos	
dietéticos	
clínicos	
todos	

◆ Brindan ayuda con medicamentos? SI \_\_\_ NO \_\_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

• Frecuencia:

Diaria	
Semanal	
Quincenal	
Mensual	
Trimestral	
todos	

- Medicamentos:

dideoxínucleósidos	
inhibidores de proteasa	
suplementos vitamínicos	
todos	

- ◆ Se da educación alimentaria nutricional? SI \_\_\_ NO \_\_\_ (no continuar si la respuesta es negativa)

Folleto informativo	
Charlas	
Orientación personalizada	
todos	

## **ANEXO No. 4**

### **Propuesta de programa de educación alimentario nutricional para pacientes que viven con VIH/SIDA**

#### **A. Presentación de la propuesta**

La presente propuesta se desarrolló utilizando los datos encontrados en el estudio, y fuentes bibliográficas para el tratamiento de pacientes con VIH/SIDA. Se caracteriza por presentar un conjunto de actividades integradas con el propósito de lograr mejores hábitos alimentarios en la población.

Tales actividades demandan recursos humanos, técnicos y materiales, buenas cadenas de comunicación y un plan de acción coordinado que incluya el conocimiento de los problemas, programas específicos, información uniforme y experiencias educativas.

#### **B. Justificación**

El estado nutricional está estrechamente relacionado con el desarrollo de la infección por VIH. Es decir, un estado nutricional malo, afecta negativamente el estado de salud de las personas que viven con VIH/SIDA, debido a que la desnutrición afecta el sistema inmunológico.

Es importante educar a las personas que viven con VIH/SIDA para que sigan una dieta balanceada, con el propósito de mejorar la calidad de vida, retrasar los síntomas de la enfermedad y disminuir el índice de mortalidad.

#### **C. Objetivo**

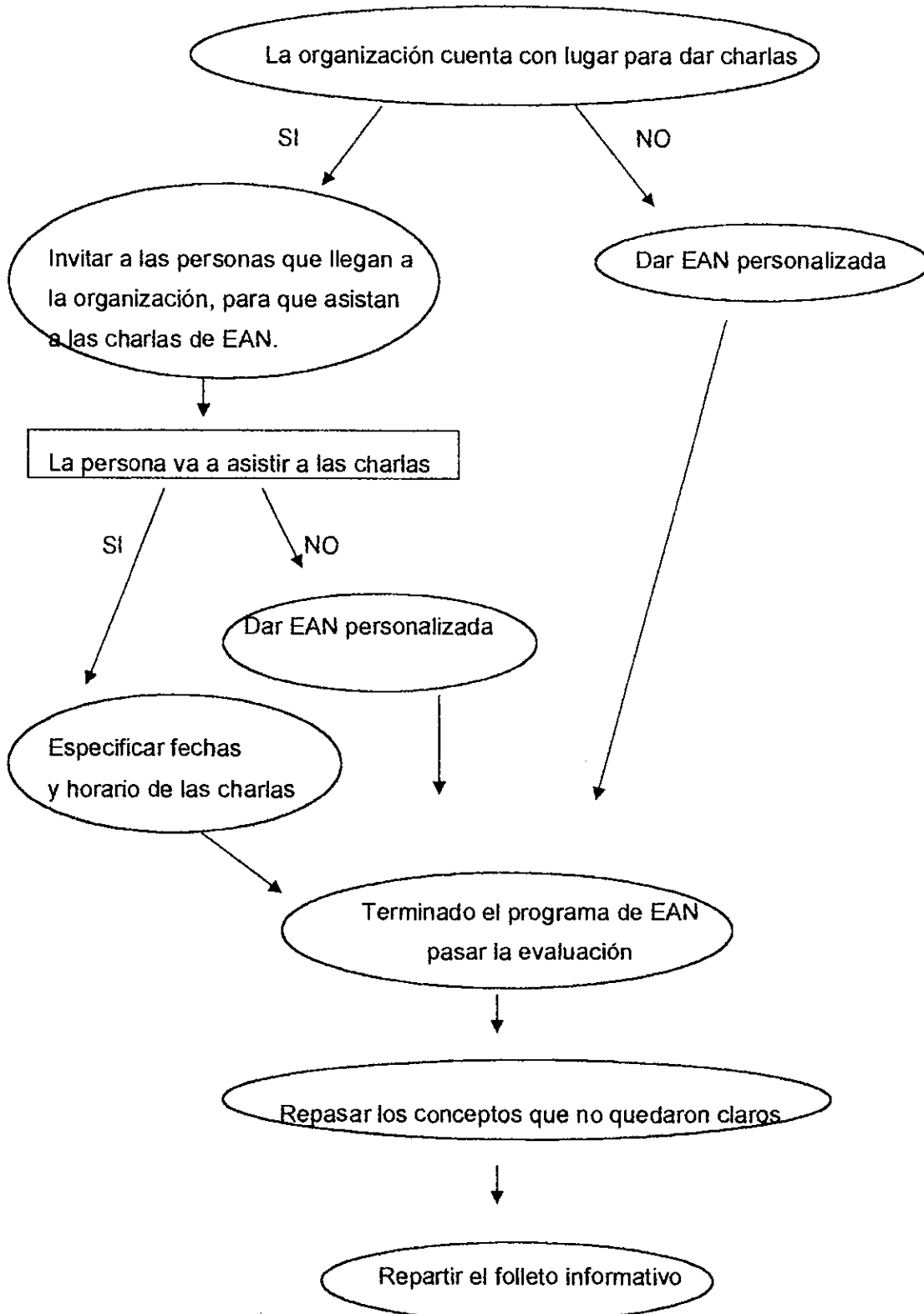
Que las "ORGANIZACIONES INTEGRANTES DE LA COORDINADORA DE SECTORES DE LUCHA CONTRA EL SIDA" implementen el uso de este programa, para que las personas que viven con VIH/SIDA aprendan a mantener o alcanzar un buen estado nutricional y así puedan tener una mejor calidad de vida.

## **D. Pautas para dar la educación alimentario nutricional**

El programa de educación alimentario nutricional debería ser impartido por el personal educador o de salud de la organización. En caso no se contase con suficiente personal, se debe dar capacitación, por un profesional en nutrición, a las personas que vayan a impartir el programa.

1. En la primera visita del paciente a la organización, la persona que lo atienda le debe explicar la relación entre la nutrición y el VIH.
2. Cuando se le halla explicado la importancia que tiene la nutrición en el sistema inmunológico, se le debe comentar sobre el programa de charlas de educación alimentario nutricional, las fechas y horarios en los que se va a impartir y los beneficios que va a obtener en su salud, si asiste a las mismas.
3. Si en la organización no hay lugar para dar las charlas, o si el caso fuere que el paciente no puede asistir a las mismas, se le debe dar educación personalizada, fijando la fecha para citas posteriores.
4. Es importante monitorear el estado nutricional del paciente, por lo que, luego de recibido el curso, cada vez que el paciente llegue a consulta, se debe hablar con él para ver cómo están sus hábitos alimentarios, qué cambios positivos ha hecho y qué otros cambios podría hacer para mejorarlos aun más.

# Algoritmo de procedimientos para impartir el programa de educación alimentario nutricional (EAN) a personas que viven con VIH/SIDA



## **ANEXO No. 5**

### **Introducción a los contenidos de un programa de educación alimentario nutricional para personas que viven con VIH/SIDA**

#### **I. Objetivo General**

Que las personas que viven con VIH/SIDA aprendan a tener buenos hábitos de alimentación, para mantener o alcanzar un buen estado nutricional y así tener una mejor calidad de vida.

#### **II. Objetivos específicos**

Que las personas que viven con VIH/SIDA:

1. Reconozcan la importancia de la nutrición en la infección con VIH.
2. Conozcan la relación entre nutrición e inmunidad.
3. Enumeren las alteraciones fisiológicas y metabólicas que ocurren cuando se vive con VIH/SIDA.
4. Definan el síndrome de caquexia del SIDA.
5. Enumeren las causas de la desnutrición que pueden conducir al síndrome de caquexia del SIDA.
6. Identifiquen los síntomas o conozcan las causas de la malabsorción de nutrientes en pacientes con enfermedad avanzada.
7. Seleccionen apropiadamente los alimentos para llevar una dieta sana y balanceada.

#### **III. Contenido**

	Introducción
A	La nutrición y el VIH
B	Nutrición e inmunidad

- 1. Principales nutrientes que afectan el sistema inmunológico
- C Alteraciones fisiológicas y metabólicas que ocurren en personas que viven con VIH/SIDA
  - 1. Etiología de la malnutrición en el SIDA
  - 2. Estado nutricional y progresión de la enfermedad por VIH
    - 2.1 Síndrome de caquexia relacionado con el VIH
      - 2.1.1 Causas de la desnutrición que pueden conducir al síndrome de caquexia del SIDA
      - 2.1.2 Causa de la pérdida de masa muscular y de peso corporal en el síndrome de consunción del SIDA
  - 3. Disminución de la ingesta de alimentos
  - 4. La malabsorción de nutrientes es severa en pacientes con enfermedad avanzada (conteos CD4<100)
  - 5. Hipermetabolismo
- D Alteraciones metabólicas específicas en personas que viven con VIH/SIDA
  - 1. Compromiso del tracto digestivo
  - 2. Trastornos de la cavidad bucal y del esófago
  - 3. Diarrea y malabsorción
  - 4. Trastornos neurológicos
  - 5. Infecciones por oportunistas
  - 6. Neoplasias
  - 7. Otros órganos y sistemas afectados
- E Objetivos del tratamiento nutricional
  - 1. Intervención nutricional
- F Ejercicio
- G Control de la tensión
- H Control de los síntomas o efectos secundarios
- I Recursos
- J Programa

## **ANEXO No. 6**

**Contenido técnico para programas de educación  
alimentario nutricional para pacientes que viven con  
VIH/SIDA**

**Contenido técnico para programas de  
educación alimentario nutricional para  
pacientes que viven con VIH/SIDA**

**Elaborado por  
Olga María Menéndez Díaz  
Universidad del Valle de Guatemala  
Departamento de Nutrición**

**Guatemala 2004**

## TABLA DE CONTENIDO

		Página
	Introducción.....	3
A	La nutrición y el VIH .....	4
B	Nutrición e inmunidad .....	5
1.	Principales nutrientes que afectan el sistema inmunológico.....	6
C	Alteraciones fisiológicas y metabólicas que ocurren en personas que viven con VIH/SIDA.....	16
1.	Etiología de la malnutrición en el SIDA.....	16
2.	Estado nutricional y progresión de la enfermedad por VIH.....	17
2.1	Síndrome de caquexia relacionado con el VIH.....	18
2.1.1	Causas de la desnutrición que pueden conducir al síndrome de caquexia del SIDA.....	18
2.1.2	Causa de la pérdida de masa muscular y de peso corporal en el síndrome de caquexia del SIDA.....	19
3.	Disminución de la ingesta de alimentos.....	20
4.	La malabsorción de nutrientes es severa en pacientes con enfermedad avanzada (conteos CD4<100).....	21
5.	Hipermetabolismo.....	21
D	Alteraciones metabólicas específicas en personas que viven con VIH/SIDA.....	21
1.	Compromiso del tracto digestivo.....	21
2.	Trastornos de la cavidad bucal y del esófago.....	22
3.	Diarrea y malabsorción.....	22
4.	Trastornos neurológicos.....	23
5.	Infecciones por oportunistas.....	23
6.	Neoplasias.....	24
7.	Otros órganos y sistemas afectados.....	24
E	Objetivos del tratamiento nutricional.....	24
1.	Intervención nutricional.....	25
F	Ejercicio.....	25
G	Control de la tensión.....	26
H	Control de los síntomas o efectos secundarios.....	26
I	Recursos.....	27

# INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la nutrición y el VIH está continuamente cambiando. El propósito de crear un programa es hacer énfasis en la relación que hay entre la buena nutrición y el tratamiento de la enfermedad del VIH. Llevar una buena dieta no es algo complicado.

La buena nutrición ayuda a tener una mejor calidad de vida, al proporcionar cantidades apropiadas de nutrientes para la construcción, mantenimiento, y reparación de células y tejidos del cuerpo. De esta manera se promueve la función óptima de todos los sistemas del cuerpo, incluyendo el sistema inmunológico.

El mantenimiento de la salud es crucial para las personas que viven con VIH/SIDA. Hay tres recomendaciones básicas e importantes para lograr mantener una buena salud: buena nutrición, ejercicio rutinario y control de la tensión. Cuando se practican estas recomendaciones de forma rutinaria, se contribuye a la mejora del estado físico, se reducen los efectos secundarios, hay una mejor tolerancia y respuesta a los tratamientos y síntomas, se facilita la recuperación de infecciones y heridas, permite que el cuerpo obtenga todos los nutrientes necesarios, y contribuye al mantenimiento del peso previniendo el decaimiento de los músculos.

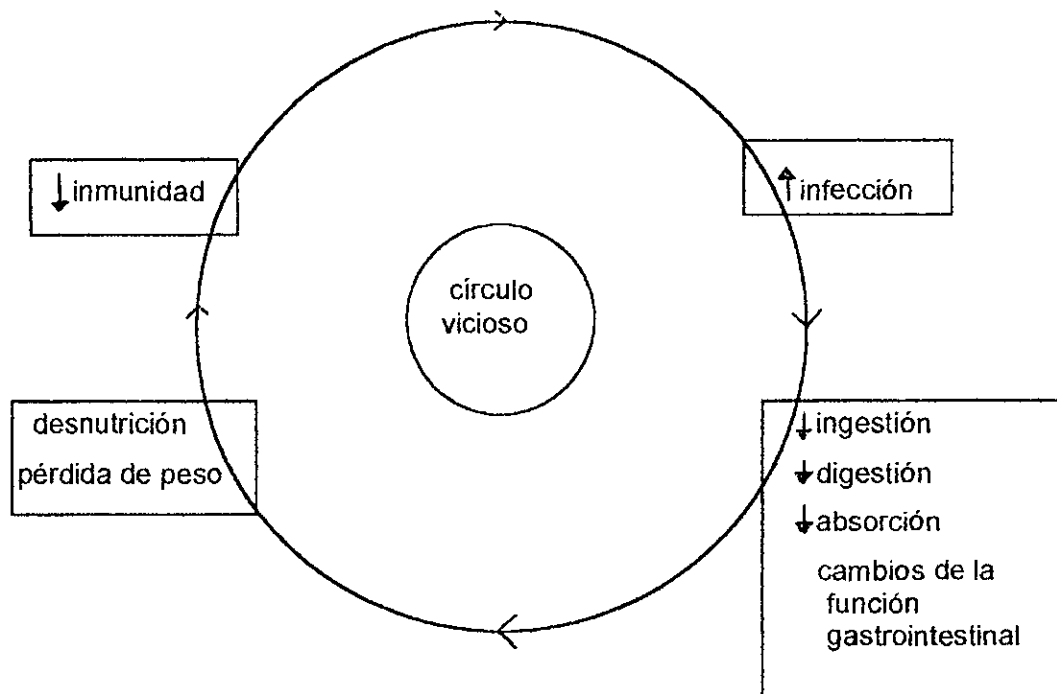
Las alteraciones fisiológicas y metabólicas que ocurren con el SIDA son el resultado de varias enfermedades. El SIDA es causado por infección con el Virus de Inmunodeficiencia Humano (VIH). Entre las complicaciones frecuentes están infecciones secundarias, y cáncer. El proceso de desgaste que se observa en el SIDA es resultado de una pobre ingesta, al igual que los disturbios metabólicos debido al VIH y a disturbios metabólicos debidos a enfermedades secundarias.

## A. La nutrición y el VIH

La nutrición es un componente importante para el cuidado médico. Es particularmente importante para las personas que viven con VIH/SIDA, ya que el virus debilita el sistema inmunológico exponiendo el cuerpo a las infecciones. Varias de estas infecciones afectan el sistema gastrointestinal, disminuyendo así la ingestión y absorción óptima de nutrientes, y modificando el metabolismo. La continua insuficiencia de nutrientes conduce a la desnutrición, y ella a su vez debilita el sistema inmunológico, creando así un círculo vicioso:

Gráfica No. 1

### Círculo vicioso de la desnutrición



\*Adaptado de NCI publication No. 88.

Por lo tanto, mientras más temprano comience a cuidarse para seguir una buena nutrición, se tendrá más éxito en mantenerse saludable, ya que los efectos secundarios de la desnutrición se pueden disminuir o posponer. Estos efectos secundarios pueden provenir de varios factores como de algunas medicinas que se esté tomando; demasiada tensión; mala nutrición o alergias alimentarias; o una combinación de éstas. Cuando se muestran efectos secundarios, la nutrición se debe especializar, con el propósito de satisfacer las necesidades particulares y cortar el círculo vicioso. Es importante consultar a un nutricionista en este momento crucial.

## **B. Nutrición e inmunidad**

El estado nutricional es el mayor determinante de la supervivencia en las personas que viven con VIH/SIDA, ya que ellos sufren repetidamente infecciones oportunistas. De hecho, la pérdida de peso se ha señalado como uno de los factores pronósticos en el SIDA. Es importante recordar que la malnutrición compromete la función inmunitaria y esta función es, así mismo, la diana sobre la que actúa directamente el virus. La pérdida de peso está favorecida por la disminución de la ingesta debida a anorexia, vómitos o diarrea, secundarios a infecciones o fármacos, y a la malabsorción, que impide el correcto aprovechamiento de los nutrientes ingeridos.

Hay muchas cosas que se pueden hacer para dar al cuerpo los nutrientes necesarios, y así tener un cuerpo sano y sustentar la función del sistema inmunológico apropiadamente.

- Comer diariamente una variedad de cada uno de los siete grupos alimentarios (leche, vegetales, frutas, cereales, carnes, grasas y azúcares).
- Escoger alimentos ricos en micronutrientes (vegetales, frutas y cereales).
- Tomar una buena cantidad de líquidos diariamente.
- Si el peso es menor que el nivel del peso ideal, aumentar la ingestión de calorías comiendo alimentos ricos en proteína y cereales.
- Tomar diariamente un suplemento de multivitaminas y minerales después de comer (evitar megadosis de vitaminas y minerales).
- Evitar el uso de estimulantes químicos.

Hay varios nutrientes clave que, en cantidades adecuadas, son esenciales para el funcionamiento apropiado del sistema inmunológico. Sin embargo, existen otros nutrientes esenciales que son necesarios para el funcionamiento apropiado de los otros sistemas del cuerpo, y hay muchos nutrientes que funcionan dependiendo uno del otro. Una dieta bien balanceada y un suplemento de multivitaminas y minerales proporcionan suficientes nutrientes esenciales. Las vitaminas y los minerales son solamente una parte de la dieta bien balanceada, consecuentemente no pueden reemplazar a la dieta, ni a un grupo de alimentos. La eficacia de las vitaminas y los minerales aumenta con una buena dieta. Es importante tener un control adecuado con las dosis de los multivitamínicos, debido a que la megadosis puede crear un ambiente competitivo entre los nutrientes y las medicinas, o los nutrientes entre sí; puede causar intoxicación y daños neurológicos; y puede debilitar, consecuentemente, el sistema inmunológico.

## **1. Principales nutrientes que afectan el sistema inmunológico**

### **1.1 Proteínas**

La proteína representa la sustancia más importante del reino orgánico. Se utilizan principalmente para la formación de tejidos, hormonas, enzimas y otras sustancias indispensables para la vida, pero también pueden quemarse en el organismo para producir energía.

Las proteínas forman parte de todos los tejidos: muscular, nervioso, óseo, epitelial conectivo, sanguíneo, etc. También forman parte de las secreciones, las glándulas: hipófisis, tiroides, páncreas, suprarrenales, salivales, etc. Las secreciones de algunas de estas glándulas contienen enzimas o fermentos que ayudan a digerir los alimentos y a utilizarlos. Otras contienen hormonas, que también son sustancias proteicas y que tienen funciones específicas en el funcionamiento del organismo.

Las proteínas son indispensables para la acción que realizan las vitaminas y las enzimas durante los procesos vitales que ocurren en todas las células.

La cantidad de proteína necesaria para vivir en salud varía de acuerdo con la edad, el peso y el estado fisiológico del individuo. Las diferencias son debidas a que, durante los periodos especiales, hay mayor formación de nuevos tejidos.

La mayoría de los alimentos contienen proteínas, pero de proporción y composición muy variables. Los azúcares y las grasas no las contienen; los vegetales frescos son muy pobres en proteínas. En cambio, los alimentos de origen animal contienen proteínas en mayor cantidad: el queso, la leche, la carne, lo mismo que el huevo, son muy ricos en proteínas. Las leguminosas, en forma de semillas secas, son ricas en proteínas. También son fuente relativamente buena los cereales secos, aun cuando durante la cocción fijan agua y la concentración de proteínas se reduce. Además, las proteínas de los cereales son generalmente de bajo valor nutritivo por tener concentración insuficiente de uno o más de los aminoácidos esenciales. Sin embargo, si se hacen combinaciones de cereales como el maíz y el frijol, estos se complementan el uno con el otro y forman una proteína de alto valor biológico.

La deficiencia predominante de proteínas produce kwashiorkor, es una enfermedad cuya característica principal es edema localizado en los miembros inferiores y superiores,

parte inferior del tronco y cara. Hay retraso de estatura, peso y grado variable de atrofia muscular. También hay alteraciones en la piel y el pelo (cambio de color, se cae fácilmente, es seco y delgado), la piel presenta hiperqueratización (granos) y descamación. Puede haber anorexia, intolerancia gástrica, vómitos por forzar la alimentación y malabsorción; apatía, indiferencia, inactividad, e irritabilidad. Está relacionado con otras deficiencias como la vitamina A, complejo B o minerales.

## **1.2 Grasas**

Las grasas son compuestos orgánicos insolubles en agua. Proporcionan ácidos grasos necesarios para el organismo. Son el medio de transporte de las vitaminas liposolubles (A,D,E,K), y proporcionan vitamina E. Ayudan a mantener la temperatura corporal, y son fuente de energía almacenada. Las grasas dan olor y sabor a los alimentos y también dan sensación de saciedad.

Las fuentes principales de las grasas son las carnes, leche y derivados, aceites, aguacate, nueces, margarina, oleaginosas (manías, pepitoria, girasol, etc.).

La deficiencia de grasa produce piel escamosa, pérdida de pelo, e inmunidad debilitada.

## **1.3 Carbohidratos**

Los carbohidratos son fuente y almacenamiento de energía. Son indispensables para el sistema nervioso. Existen tres tipos de carbohidratos: monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

Las fuentes principales de carbohidratos son los cereales y derivados, leguminosas, tubérculos, frutas y azúcar y sus productos, fibra como avena, cereales integrales, frutas y verduras crudas. La fibra es un carbohidrato que favorece los movimientos intestinales y disminuye los niveles de colesterol en la sangre.

## **1.4 Vitamina A**

La vitamina A está constituida por retinol, retinaldehído y ácido retinoico, que son esenciales para la visión, crecimiento, y funciones del sistema inmunológico.

Las principales fuentes de vitamina A son los duraznos, espárragos, brócoli, zanahoria, lechuga, hígado, granos de mostaza, calabaza, espinaca, papas, sandía, carne, leche, huevos y todos los vegetales amarillos y verdes.

La deficiencia de vitamina A puede provocar ceguera nocturna, piel hiperqueratinizada y reseca (hiperqueratosis folicular), xeroftalmia y manchas de Bitot.

La fortificación con vitamina A del azúcar y diversos alimentos (fórmulas para alimentación infantil, leche de vaca, cereales y otros alimentos industrializados) los convierte en fuentes importantes. En algunos países, su uso es fundamental para combatir y evitar la deficiencia de vitamina A.

### **1.5 Tiamina (vitamina B<sub>1</sub>)**

La tiamina o vitamina B<sub>1</sub> es una coenzima esencial para el metabolismo de carbohidratos. Por lo que es necesaria para la continua y uniforme liberación de energía a partir de los mismo, y también es esencial en la conducción por membranas y la conducción nerviosa. Esta vitamina no se almacena en el organismo, por lo que los excesos que se ingieren se eliminan por la orina en forma de vitamina o de sus metabolitos.

La deficiencia de tiamina puede producir beri beri, seco o húmedo, el primero afectando el sistema nervioso y motor, y el segundo provocando un edema progresivo.

Las deficiencias de tiamina que suelen observarse ocurren en alcohólicos. La deficiencia se relaciona con alcohol, debido a que tienen una ingesta inadecuada, trastornos de absorción y de depósito. Las demás deficiencias se observan cuando los granos de cereales refinados, no enriquecidos, constituyen el principal componente de la dieta.

La tiamina se encuentra en una gran variedad de alimentos animales y vegetales. La carne magra de cerdo y el germen de trigo son fuentes importantes. Todas las vísceras, las carnes magras y las aves, la yema de huevo, el pescado, las leguminosas, los granos enteros, panes enriquecidos y los cereales también son fuentes excelentes. La leche y productos derivados, la fruta y los vegetales son ricos en tiamina, pero cuando se consumen en cantidades suficientes, contribuyen significativamente al total de la ingesta.

## **1.6 Riboflavina (vitamina B<sub>2</sub>)**

La riboflavina o vitamina B<sub>2</sub> forma parte de las coenzimas que catalizan numerosas reacciones de óxido-reducción. Por ello la riboflavina es esencial para el metabolismo intermediario de los sustratos de energía. Entre las enzimas que requieren riboflavina también está la que activa la piridoxina (o vitamina B<sub>6</sub>) fosforilada, y la que participa en la conversión de triptófano en niacina. La forma predominante de riboflavina es esencial en la producción de energía vía la cadena respiratoria.

La deficiencia de riboflavina produce diversos signos clínicos poco específicos, tales como queilosis, estomatitis angular, dermatitis seborreica, alteraciones en la piel de los genitales y anemia normocítica. Debido a su papel en el metabolismo de las vitaminas B<sub>6</sub> y niacina, algunos síntomas atribuidos a una deficiencia de riboflavina pueden ser debidos a alteraciones relacionadas con esas dos vitaminas.

Los alimentos animales son las mejores fuentes de riboflavina, sobre todo el hígado, vísceras, carnes, aves, pescados, leche y productos lácteos. Las verduras y hojas verdes, como brócoli, espárragos y espinaca, también son buenas fuentes de esta vitamina.

## **1.7 Biotina**

La biotina es otra vitamina del complejo B, forma parte de varios sistemas enzimáticos esenciales para lipogénesis, gluconeogénesis y catabolismo de varios aminoácidos. Actúa como la coenzima para reacciones que conllevan la adición o eliminación de dióxido de carbono de o hacia los compuestos activos. La síntesis y oxidación de los ácidos grasos requieren biotina como una coenzima. La biotina está en estrecha relación metabólica con el ácido fólico, el ácido pantoténico y con la vitamina B<sub>12</sub>.

La deficiencia adquirida de biotina se describe en pacientes que reciben nutrición parenteral total por varios años. Los síntomas de la deficiencia en los adultos incluyen una dermatitis seca y escamosa, palidez, náusea, alopecia, vómitos y anorexia.

La biotina está unida a las proteínas en la mayoría de los alimentos en forma natural. Las bacterias intestinales sintetizan una cantidad considerable que es absorbida por el cuerpo. Son fuentes adecuadas los siguientes alimentos: riñón, hígado, yema de huevo, frijol de soya y levadura. Fuentes moderadas incluyen a la leche humana, el pescado, nueces y avena. Fuentes con poco contenido son la carne, verdura, frutas y leche de vaca.

### **1.8 Folato (ácido fólico, folacina o pteroilmonoglutamato)**

Actúan como coenzimas en el transporte de fragmentos simples de carbono en el metabolismo de los ácidos nucleicos.

La principal consecuencia metabólica de la deficiencia de ácido fólico es la alteración del metabolismo del DNA. Esto resulta en cambios en la morfología nuclear celular, en especial en aquellas células que son las más rápidas en multiplicarse - eritrocitos, leucocitos y células epiteliales del estómago, intestino, vagina, y cérvix uterino.

Es posible que la deficiencia de folato sea la hipovitaminosis más frecuente en los humanos. La deficiencia de folato resulta en alteraciones del crecimiento, anemia megaloblástica y otros trastornos sanguíneos, niveles sanguíneos elevados de homocisteína, glositis, y trastornos gastrointestinales. Es factible que la utilización y acción del folato se alteren en la desnutrición proteica y por condiciones que aumentan las demandas, como embarazo, anemia hemolítica, leucemia, enfermedad de Hodgkin y el uso de algunos fármacos. El alcoholismo interfiere con la absorción de folatos o incrementa su excreción.

Las mejores fuentes de folatos son hígado, riñón, frijoles de lima y verduras frescas de hoja verde oscura, en especial las espinacas, espárragos y brócoli. Son buenas fuentes la carne magra, papas, pan integral y habas secas. Las fuentes pobres incluyen a la mayoría de las carnes, leche, huevos, a la mayoría de las frutas excepto naranja, y a los tubérculos.

### **1.9 Ácido Pantoténico**

El ácido pantoténico es una vitamina del complejo B cuya función principal es como un constituyente de la coenzima A y como tal es esencial para muchas áreas del metabolismo celular. Participa en la liberación de energía de los carbohidratos y en la degradación y metabolismo de los ácidos grasos. Participa en la síntesis de colesterol, fosfolípidos, hormonas esteroideas y la porfirina para la hemoglobina y la colina.

Bajo condiciones normales, la deficiencia de origen dietético es prácticamente inexistente. Los únicos casos de deficiencia de ácido pantoténico en humanos han sido producidos con dietas experimentales, ocasionando síntomas de fatiga, cefalea, mareos, debilidad muscular y alteraciones gastrointestinales, además puede ocurrir en pacientes con alimentación parenteral permanente.

El ácido pantoténico está presente en todos los tejidos vegetales y animales, de ahí que su nombre signifique *de amplia diseminación*. Fuentes excelentes incluyen yema de huevo, riñón, hígado y la levadura; fuentes bastante buenas son brócoli, carne de res magra, leche descremada, papas dulces, la melaza. Mucho del pantotenato en la carne se pierde durante la descongelación, y casi el 33% se pierde en la cocción.

### 1.10 Vitamina B<sub>6</sub>

La vitamina B<sub>6</sub>, llamada piridoxina, se presenta en tres formas intercambiables, dos de las cuales son coenzimas que funcionan en primera instancia en la transaminación y en otras reacciones afines al metabolismo proteico. Además, el fosfato piridoxal es necesario para la formación del ácido alfa-aminolevulínico, un precursor del grupo heme en la hemoglobina. La vitamina B<sub>6</sub> es esencial para el metabolismo del triptófano y su conversión a niacina. Como coenzima para la fosforilasa, la piridoxina facilita la liberación de glucógeno hepático y muscular como la glucosa-1-fosfato. También participa en la conversión del ácido linoleico a ácido araquidónico, de importancia biológica.

Son relativamente raras las deficiencias dietéticas de vitamina B<sub>6</sub>. Sin embargo, muchos medicamentos interfieren con el metabolismo o la acción de esta vitamina. La isoniacida (hidracida del ácido isonicotínico [HAIN]) que se utiliza como un quimioterápico para los pacientes con tuberculosis, es un potente antagonista de la vitamina B<sub>6</sub>. Los pacientes presentan neuritis periférica y muchos otros síntomas como anemia, irritabilidad, contracciones musculares, convulsiones, y lesiones de la piel.

Las mejores fuentes de la piridoxina son levaduras, germen de trigo, carne de cerdo, vísceras (en especial el hígado), cereales enteros, leguminosas, papas, plátanos y avena. La leche, huevos, verduras y fruta contienen cantidades pequeñas.

### 1.11 Vitamina B<sub>12</sub>

La vitamina B<sub>12</sub> o cobalamina, es esencial para la función normal en el metabolismo de todas las células, en especial para aquellas del tracto gastrointestinal, la médula ósea y el tejido nervioso. Con el ácido fólico, la colina y la metionina, participa en la transferencia de los grupos metilos en las síntesis de ácidos nucleicos, purinas e intermediarios de la pirimidina. La vitamina B<sub>12</sub> afecta la formación de mielina.

La deficiencia de cobalamina produce dos síndromes clínicos. La alteración de la síntesis de ADN resulta en la proliferación defectuosa de la división celular y se manifiesta por anemia megaloblástica, y glositis. La distorsión de la arquitectura intestinal produce trastornos gastro intestinales.

La falta de vitamina B<sub>12</sub> produce una degeneración subaguda de la materia blanca cerebral, los nervios ópticos, la médula espinal y los nervios periféricos. Los síntomas incluyen entumecimiento, hormigueo y ardor de los pies, así como rigidez y debilidad generalizada de las piernas.

La vitamina B<sub>12</sub> está presente en alimentos con proteínas animales. Las fuentes más abundantes son hígado y riñón, seguidos por leche, huevos, pescado, queso, y carne proveniente del músculo.

### **1.12 Vitamina C**

La vitamina C o ácido ascórbico está involucrada en una gran cantidad de procesos biológicos muchos de los cuales dependen de su actividad reductora o antioxidante. Es importante en la síntesis de colágeno y norepinefrina, y en el metabolismo intermedio de varios aminoácidos, folatos, corticosteroides, péptidos neuroendócrinos y ácidos biliares. Además favorece la cicatrización de las heridas, influye en las funciones de los leucocitos y se le ha atribuido un papel beneficioso en otras funciones del sistema inmunológico, reacciones alérgicas, metabolismo del colesterol, absorción de hierro y carcinogénesis por sus propiedades antioxidantes.

Los signos clínicos de deficiencia incluyen gingivitis e hiperqueratosis folicular. La deficiencia severa produce escorbuto, caracterizado por debilidad muscular, adelgazamiento, fatiga, disnea, piel áspera y roja, encías hinchadas y sangrantes, caída de los dientes, e inflamación y dolor de articulaciones.

Las principales fuentes de vitamina C son verduras y frutas, tales como coliflor, espinaca, chile o ají, brócoli, cítricos, piña y guayaba. Las raíces y tubérculos, como papa y yuca, se consideran fuentes importantes de vitamina C sólo cuando se consumen en grandes cantidades. Los alimentos de origen animal, los cereales y las leguminosas de grano tienen muy poco o nada de vitamina C.

### **1.13 Vitamina E**

La vitamina E actúa como antioxidante. A nivel del intestino, favorece la actividad de la vitamina A al prevenir su oxidación en el tracto intestinal.

La vitamina E se distribuye ampliamente en alimentos de uso común. Los aceites de semillas, en particular el aceite de germen de trigo, constituyen la fuente más rica, aunque también en menor cantidad se encuentran en frutas, verduras y grasas animales. El cacahuate, las aceitunas, el coco y los aceites de pescado, son fuentes pobres de esta vitamina.

### **1.14 Cobre**

El cobre es necesario para la utilización de hierro en la síntesis de hemoglobina y como constituyente de muchas enzimas que intervienen en el metabolismo tisular. Puede actuar en la osteogénesis y en el mantenimiento de la vaina de mielina del sistema nervioso.

La deficiencia dietética de cobre es sumamente rara bajo condiciones normales, y generalmente es de tipo iatrogénica, como en casos de alimentación parenteral prolongada con soluciones sin cobre, o secundaria a alteraciones renales, gastrointestinales o hipoproteinemia severa.

Algunos estudios han sugerido una relación entre dietas bajas en cobre y alteraciones en la tolerancia a la glucosa, elevación del colesterol plasmático y anomalías cardíacas, pero otros estudios no lo han confirmado.

Las mejores fuentes son las vísceras, particularmente el hígado y el riñón, seguidas por los mariscos, nueces, diversas semillas, chocolate, leguminosas secas, cereales, frutas secas, y aves. La leche de vaca, que es una fuente pobre de cobre al igual que de hierro, contiene 0.015 a 0.18 mg/L. El contenido de cobre de la leche humana, que varía de 0.15 a 1.05 mg/L, se absorbe bastante bien.

### **1.15 Hierro**

Las funciones del hierro resultan de sus propiedades físicas y químicas, principalmente su capacidad para participar en las reacciones de oxidación y reducción.

El hierro participa en el transporte respiratorio de oxígeno y dióxido de carbono y es parte activa de enzimas que actúan en el proceso de la respiración celular. También parece participar en la función inmunológica y en la función cognitiva. Aunque estas relaciones no se han identificado en forma clara, refuerza la obligatoriedad de prevenir la anemia por deficiencia de hierro en la población mundial.

La deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más frecuente. La etapa final de deficiencia de hierro se manifiesta por anemia hipocrómica, microcítica, que se corrige al proporcionar suplementos en la forma de sulfato ferroso o gluconato ferroso. Así mismo, es indispensable orientar a los individuos con respecto a una dieta apropiadamente abundante en hierro para evitar una futura deficiencia.

La mejor fuente de hierro es el hígado, junto con las carnes rojas, cuya absorción es influenciada muy poco por otros componentes de la dieta y por el estado nutricional de hierro de la persona. También se encuentra hierro en leguminosas de grano, cereales, varias verduras y frutas.

### **1.16 Magnesio**

El magnesio desempeña un papel esencial en la nutrición de animales y plantas, está presente en todas las células del cuerpo. Aproximadamente el 60% del magnesio está en los huesos. Es necesario para producir energía, y absorber y transportar nutrientes. También es esencial para la síntesis de proteínas.

El magnesio está presente en casi todos los alimentos, sin embargo, los alimentos crudos son los que tienen un mayor contenido de este mineral. Las mejores fuentes de magnesio son las nueces, cocoa, mariscos, granos de cereales, y vegetales verdes. Otras fuentes no tan buenas son la mayoría de las frutas, a excepción del banano; leche, carne y pescado.

La deficiencia de magnesio a causa de la dieta es muy rara cuando se sigue una dieta natural. Sin embargo, se han observado síntomas de deficiencia de magnesio en situaciones clínicas como inanición, vómitos y diarreas persistentes con pérdidas gastrointestinales de magnesio, y traumas quirúrgicos. También se ha observado en enfermedades cardiovasculares y neuromusculares, en diabetes mellitus, en enfermedad renal y en

alcoholismo. Los síntomas de deficiencia son debilidad muscular, calambres, hipertensión, y obstrucción de venas sanguíneas en el corazón y el cerebro.

### **1.17 Selenio**

El selenio está presente en todos los tejidos corporales a excepción de la grasa. Las concentraciones más altas de selenio están en el hígado, riñón, corazón y páncreas. El selenio funciona con proteínas específicas como enzima antioxidante que protege las células y las membranas lipídicas de daños oxidativos. Trabaja junto con la vitamina E.

Los mariscos, riñones e hígado son fuentes importantes de selenio. La cantidad de selenio en los granos, cereales y vegetales depende de la cantidad de selenio que contenía el suelo en donde se cultivaron.

La deficiencia de selenio se ha observado en pacientes con Keshan (enfermedad de los músculos cardíacos), y en pacientes con alimentación parenteral total prolongada. Los síntomas de la deficiencia son debilidad muscular, niveles sanguíneos bajos de enzimas antioxidantes y niveles bajos de selenio en el plasma sanguíneo y glóbulos rojos.

### **1.18 Zinc**

El zinc es un elemento traza con gran significado clínico. Es esencial en los periodos de crecimientos como el embarazo, lactancia, infancia, niñez y adolescencia. Es un constituyente enzimático a nivel celular, se combina con la insulina en el páncreas y almacena la misma, y tiene un papel importante en el sistema inmunológico.

La mejor fuente de zinc es la carne. Los mariscos, en particular las ostras, también son una excelente fuente de zinc. Una fuente no tan buena son los huevos, legumbres y cereales.

En la deficiencia de zinc se retarda el crecimiento corporal y la maduración sexual, en especial en los hombres.

Un suplemento de multivitaminas y minerales puede proporcionar el 100% de las Recomendaciones para el Consumo Diario (RCD) de varias vitaminas y varios minerales esenciales. Además, se debería obtener una buena cantidad de diferentes vitaminas y minerales comiendo una variedad de alimentos, la cual es la mejor forma de obtener

nutrientes cuando no se muestran síntomas. Cuando se muestran síntomas, es importante consultar a un nutricionista o médico para obtener suplementos específicos que pueda necesitarse en ese momento, dependiendo del estado de la salud.

Para prevenir o corregir la pérdida de peso se indican dietas altas en energía y proteínas. Se debe tener en cuenta que en estos pacientes es frecuente la malabsorción, especialmente de sucrosa, lactosa, grasas y vitamina B<sub>12</sub>, incluso en fases tempranas de la enfermedad. En caso de sospecha o evidencia de malabsorción se deben adaptar las recomendaciones de estos nutrientes. (Salas)

## **C. Alteraciones fisiológicas y metabólicas que ocurren en personas que viven con VIH/SIDA**

### **1. Etiología de la malnutrición en el SIDA**

La desnutrición es una consecuencia importante de la infección por VIH; la pérdida involuntaria de 10% o más de peso en 30 días (síndrome de caquexia) ha sido utilizada por los CDC (Centers of Disease Control, Estados Unidos) como un criterio diagnóstico. Para el sujeto con SIDA, su estado nutricional puede deteriorarse si tiene una ingestión menor de alimentos por anorexia, náuseas, vómitos, disnea, fatiga, cuadro neurológico y trastornos de la boca y el esófago. Si hay afección de las vías gastrointestinales, puede disminuir la absorción de nutrimentos por malabsorción. Al mismo tiempo, quizá aumenten las necesidades de calorías y proteínas por acción de fiebres e infecciones. La infección puede afectar el metabolismo y el transporte de lípidos y así ocasionar consunción del peso magro corporal.

La *desnutrición proteínicoenergética* (DPE) es una complicación frecuente de SIDA; se ha notificado a menudo pérdida ponderal, depleción de la masa celular corporal, menor espesor del pliegue cutáneo y la circunferencia del brazo, menor capacidad de unión con hierro e hipoalbuminemia. El factor primario en la pérdida ponderal por VIH quizá sea la menor ingestión de productos calóricos y no el gasto mayor de energía.

Los cambios inmunitarios en la desnutrición proteínicoenergética son semejantes a los observados en el SIDA. Ambos trastornos se caracterizan por múltiples infecciones por oportunistas causadas por virus, bacterias, parásitos y hongos. En enfermos de África

Central y del Este, en que es frecuente DPE, se ha encontrado sarcoma de Kaposi y linfomas de células B.

La desnutrición puede contribuir a la frecuencia y gravedad de las infecciones observadas en SIDA, por el deterioro de la función inmunitaria. En la función mencionada interfieren las deficiencias de proteínas, calorías, cobre, zinc, selenio, hierro, ácidos grasos esenciales, piridoxina, folato y vitaminas A, C y E. La pérdida ponderal profunda ocasiona daño de órganos que puede agravar el peligro de muerte por infecciones.

Los mecanismos directos e indirectos son los que originan los efectos trascendentales de la nutrición en el cuadro VIH; de manera directa se necesitan factores nutricionales para la estimulación, interacciones y expresión de células inmunitarias específicas. De manera indirecta, los factores nutricionales son esenciales para la síntesis de DNA y proteínas y la integridad fisiológica de los tejidos, órganos y sistemas, incluidos los linfoides.

Las deficiencias de nutrimentos pueden ser de gran importancia en la patogenia de la enfermedad por VIH, y por ello aspectos críticos de tratamiento son la nutrioterapia médica y el consejo dietético. Los objetivos generales de la intervención nutricional incluyen observar el estado proteínico óptimo del cuerpo y de las vísceras, evitar deficiencias o excesos de nutrimentos que deterioran la función inmunitaria, llevar al mínimo las complicaciones de origen nutricional que interfieren en la ingestión o la absorción de nutrimentos y mejorar la calidad de la vida.

## **2. Estado nutricional y progresión de la enfermedad por VIH**

El SIDA afecta el estado nutricional en forma importante. Las principales características del compromiso nutricional son:

- La desnutrición afecta a un alto porcentaje de pacientes y es más grave y frecuente en los estados avanzados de ésta. Afecta las reservas calóricas grasas, la masa celular corporal y produce carencias específicas sobre todo cuando se acompaña de diarrea.
- La pérdida de masa celular corporal es mayor que la pérdida de peso, debido a que la expansión del agua extracelular distorsiona la real pérdida de peso.
- La causa directa de la muerte en SIDA en los casos de desnutrición severa está estrechamente relacionada con el desgaste severo tisular, más que con la causa específica de la enfermedad.

Los estudios clásicos sobre muerte por desnutrición muestran que cuando el peso corporal cae por debajo de los 2/3 de lo ideal la muerte es inminente.

Esta característica tiene gran importancia por las implicaciones que el soporte nutricional puede tener en la prolongación y mejoría de la calidad de vida en estos pacientes.

La malnutrición puede afectar adversamente la función inmune, y la tolerancia y respuesta al tratamiento. Además, el paciente puede requerir un mayor cuidado, o ser hospitalizado.

No se ha prestado mucha atención al estado nutricional del paciente asintomático en las primeras etapas de la infección con VIH, pero se ha sugerido que episodios de pérdida de peso ocurren, sin embargo, se revierten en la mayoría de los casos. La prevención de la malnutrición en las etapas tempranas de la infección puede ser más efectiva para lograr la supervivencia a largo plazo que los intentos actuales de rehabilitar al paciente.

La pérdida de peso puede ocurrir, pero generalmente no es progresiva durante las etapas intermedias de la enfermedad, cuando hay evidencias por laboratorios pero no clínicas, de inmunodeficiencia. Sin embargo, los pacientes con una progresión activa de SIDA o que ya tienen SIDA, con frecuencia padecen de malnutrición severa y progresiva.

## **2.1 Síndrome de caquexia relacionado con el VIH**

La pérdida grande de peso es un efecto fundamental en la infección por VIH, que eventualmente lleva a caquexia extrema, similar a la observada en pacientes con cáncer. Esta pérdida de peso característica contribuye al desarrollo del síndrome de la enfermedad, ya que la desnutrición suprime la función celular inmune. La pérdida crónica de peso corporal en el SIDA es tan severa que en África se llama *enfermedad del adelgazamiento* (slim disease). Las enfermedades secundarias juegan un papel importante en el decrecimiento de la calidad de vida, fatiga y debilidad.

### **2.1.1 Causas de la desnutrición que pueden conducir al síndrome de caquexia del SIDA**

La pérdida de peso característica de la infección por VIH puede deberse a cualquiera de los siguientes procesos, solos o combinados:

- **Ingesta inadecuada de alimentos:** un factor importante en la profunda pérdida de peso es la anorexia severa, pérdida de apetito. Este estado está probablemente relacionado a la situación cambiante en la vida del paciente, así como, a los cambios fisiológicos del cuerpo por la enfermedad. Se han obtenido buenos resultados con el uso de la droga megestrol (Megace) en el tratamiento de pacientes con SIDA o cáncer. Esta droga es una hormona sintética similar a la hormona natural progesterona, que mejora el apetito y la ingesta de alimentos, llevando ésta a incremento de peso.
  
- **Malabsorción de nutrientes:** la diarrea y malabsorción son comunes en pacientes con SIDA. Estos síntomas se han relacionado a interacciones entre la dieta y las drogas y a los efectos progresivos de la infección por VIH. La infección viral causa secreción de enzimas intestinales anormales y embotamiento de las vellosidades intestinales. En los estados tardíos del SIDA, los tejidos intestinales dañados están abiertos a organismos oportunistas, lo cual resulta en diarrea severa y malabsorción.
  
- **Desorden metabólico:** en la etapa final de pérdida de peso en pacientes con SIDA ocurren cambios en el metabolismo (hipermetabolismo y metabolismo energético alterado). Esto también lleva a depleción progresiva de masa corporal y aumento en el gasto energético.

### **2.1.2 Causa de la pérdida de masa muscular y de peso corporal en el síndrome de caquexia del SIDA**

La infección por VIH puede ocasionar desnutrición debido a pérdida del apetito, a una alimentación insuficiente y a trastornos del metabolismo. La deficiencia inmune asociada con el VIH conduce a otras enfermedades relacionadas, las cuales alteran los hábitos alimenticios y su nutrición normales. El VIH también puede interferir el metabolismo de los nutrientes. A su vez, la desnutrición provoca, directamente, pérdida de peso, debilidad y sensación de fatiga, y el cuerpo puede responder a la pérdida de energía y entrar en un estado de inactividad. Cuando los músculos están inactivos empiezan a debilitarse y a reducirse, y después de sólo unos cuantos meses de inactividad, el peso corporal puede disminuir considerablemente, debido a la pérdida de masa muscular.

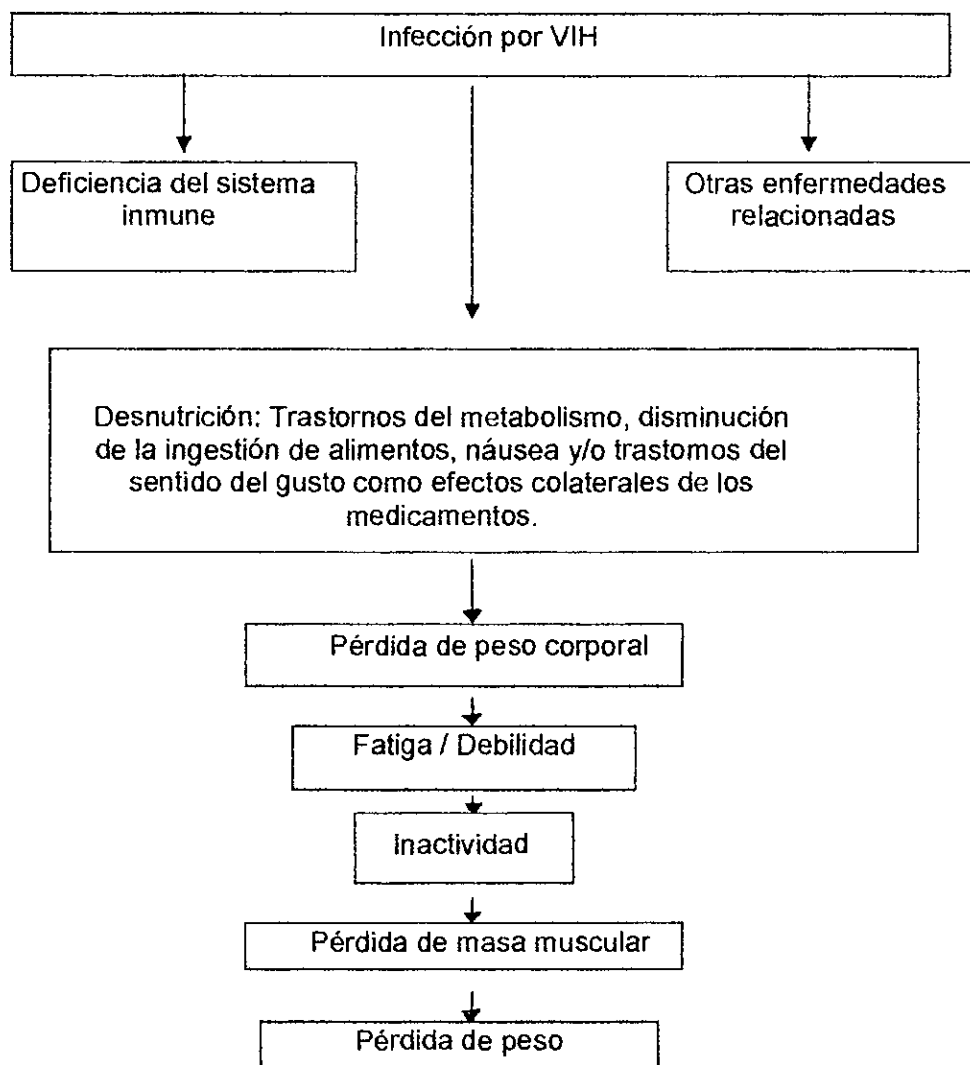
En la gráfica No. 2 se pueden observar la serie de sucesos que pueden llevar a la

pérdida de masa muscular y de peso corporal en el síndrome de caquexia del SIDA.

### 3. Disminución de la ingesta de alimentos

La anorexia es un efecto reconocido de la infección, aunque el mecanismo se desconoce. Centros reguladores de la ingesta en el hipotálamo pueden estar afectados por citoquinas como el TNF. La ingesta también puede estar limitada por depresión, factores culturales, falta de recursos económicos, aversión a los alimentos por alteraciones al gusto y olfato, dolor, reflujo gástrico, pirosis, candidiasis oral, y efectos secundarios de los medicamentos.

Gráfica No. 2  
Sucesos que pueden llevar a la pérdida  
de masa muscular y de peso corporal



#### **4. La malabsorción de nutrientes es severa en pacientes con enfermedad avanzada (conteos de CD4 < 100)**

Alteraciones funcionales del tracto gastrointestinal incluyen cambios en la estimulación nerviosa y la peristalsis limitaciones mecánicas para tragar, hipoclorhidria, insuficiencia exócrina pancreática, bloqueo linfático, inmunidad y permeabilidad intestinal alteradas, presión oncótica alterada y edema, (hipoalbuminemia), y cambios en las hormonas gastrointestinales y sistémicas.

Entre las alteraciones histológicas intestinales se incluyen atrofia intestinal, tejido intestinal hipogenerativo, y disminución de la superficie como resultado de infecciones oportunistas.

La disfunción hepática con disminución en la producción de bilis, colesterol y albúmina que puede contribuir a la malabsorción, al igual que la diarrea, la cual es una complicación frecuente asociada con malabsorción. Actualmente se está empezando a estudiar un desorden de malabsorción que se ha asociado a las bacterias que se adhieren a la mucosa del ileon y colon.

Alteraciones en la función endócrina, incluyendo niveles disminuidos de hormonas del crecimiento, insulin-like growth factor, y testosterona han sido reportados en pacientes con enfermedades por VIH.

#### **5. Hipermetabolismo**

La evaluación para diagnosticar infección sistémica, seguida de un tratamiento efectivo es crítica para el paciente hipermetabólico. Aun cuando la ingesta de nutrientes es adecuada, las infecciones sistémicas pueden conducir a alteraciones del metabolismo intermedio y a desgaste proteico.

### **D. Alteraciones metabólicas específicas en personas que viven con VIH/SIDA**

#### **1. Compromiso del tracto digestivo**

Las causas de la sintomatología digestiva son múltiples pero la mayoría, en especial la diarrea, dependen de infecciones del tracto digestivo por patógenos entéricos, algunos de ellos vistos casi exclusivamente en pacientes con SIDA.

## 2. Trastornos de la cavidad bucal y del esófago

La *candidiasis de la boca* es frecuente en individuos con SIDA. Entre los síntomas está el dolor de la cavidad bucal y la lengua, que a menudo se describe como una sensación de "ardor" y dolor, con dificultad para deglución. También puede aparecer disgeusia como consecuencia del uso de medicamentos, de deficiencias de cinc y otros nutrimentos, candidiasis, xerostomía o producción excesiva de moco.

El sarcoma de Kaposi o el herpes en la zona bucofaríngea o esofágica también inhiben la masticación y la deglución normales y limitan la ingestión de alimentos. Los individuos con lesiones extensas o crónicas pueden necesitar otras formas de apoyo nutricional, como serían la nutrición enteral o parenteral. El uso de fórmulas especiales como Advera (Ross) puede frenar el deterioro progresivo que culmina en desnutrición.

## 3. Diarrea y malabsorción

La diarrea y la malabsorción son los principales problemas nutricionales que aparecen en personas seropositivas o que han desarrollado SIDA; suele ser el problema más difícil por resolver. Es frecuente observar anomalías en la absorción de D-xilosa y esteatorrea. En individuos con infecciones del intestino delgado surgen malabsorción de grasas, monosacáridos, disacáridos, nitrógeno, vitamina B<sub>12</sub>, ácido fólico, minerales y oligoelementos. Si hay infección del colon, también se observa malabsorción de líquidos y electrolitos.

La diarrea puede tener múltiples causas, y en 80 a 85% de quienes la sufren por SIDA es posible identificar uno o más patógenos entéricos. Entre los cuales se encuentran:

- Bacterias: *Micobacterium avium intracellulare*, *Salmonella*, *Clostridium difficile*, *Shigella*, y *Mycobacterium tuberculosis*
- Virus: *Cytomegalovirus*, *Epstein-Barr*, y *Herpes-simplex*
- Hongos: *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis carinii*
- Protozoarios: *Toxoplasma gondii*, *Giardia lamblia*, *Microsporidia*, *Isospora belli*, y *Criptosporidia*
- Parásitos: *E. Hystolitica*

Otras causas de diarrea en estos pacientes tales como:

- infecciones del tracto digestivo
- dietas hiperosmolares

- intolerancia a la lactosa
- degeneración de los nervios del sistema autónomo
- efecto adverso de medicamentos
- hipoclorhidria
- megadosis de vitaminas
- *Sarcoma de Kaposi*
- hipoalbuminemia
- farmacoterapia

han sido documentadas y deben ser tenidas en cuenta para el tratamiento y para el soporte nutricional, sin olvidar que en la mayoría de las veces la causa es infecciosa.

La diarrea puede causar malabsorción y la desnutrición en etapas avanzadas también. La enfermedad misma puede causar malabsorción: hay múltiples reservorios para el virus en el intestino que llevan a trastornos de malabsorción.

Asimismo, las personas con diarrea profusa no definible, la llamada *enteropatía* por SIDA, que, según se piensa, es causada por infección directa del virus, se caracteriza por cambios en el intestino delgado, con malabsorción. La intervención y el tratamiento suelen ser empíricos e incluyen una combinación de antidiarreicos como *opiáceos* (Lomotil o tintura de opio) y *loperamida* (Imodium). Ha sido promisorio un nuevo medicamento, el *Octreótido*, para combatir eficazmente la diarrea secretoria intensa propia del SIDA (10 a 30 evacuaciones por día con una pérdida de 10 a 15 litros de líquido).

#### **4. Trastornos neurológicos**

Las manifestaciones del sistema nervioso central en el SIDA, que varían desde deficiencias psicomotoras hasta demencia profunda, pueden afectar en grado significativo la capacidad para conservar nutrición adecuada. La *encefalopatía por VIH*, conocida también como *demencia por SIDA*, al parecer está vinculada con la infección por VIH del sistema nervioso central y no guarda relación con infección por oportunistas o neoplasias del sistema mencionado, a menudo surge antes que ellas.

#### **5. Infecciones oportunistas**

Las infecciones oportunistas como bacterias, hongos, protozoos o virus son frecuentes. A menudo causan diarrea, malabsorción, fiebre y pérdida ponderal, así como otros síntomas más.

## 6. Neoplasias

El *sarcoma de Kaposi (KS)* es un cáncer de células endoteliales que se manifiesta inicialmente por nódulos violetas en la piel, mucosas, ganglios linfáticos o en todas las vías gastrointestinales.

Los *linfomas*, incluidos los no-Hodgkin y el linfoma de Burkitt surgen en el intestino delgado, causan malabsorción, diarrea u obstrucción intestinal. El linfoma primario en el cerebro causa alteraciones de la personalidad y en las capacidades motora y psíquica.

## 7. Otros órganos y sistemas afectados

Los órganos que tienen trascendencia en la nutrición y que son afectados por la enfermedad o por su tratamiento comprenden el hígado, los riñones, las vías gastrointestinales y el páncreas. En los ganglios linfáticos, el hígado, la médula ósea, la sangre y la orina de individuos con SIDA se detecta el complejo de *Mycobacterium avium (MAC)*. La función del hígado también puede deteriorarse por infección por *virus citomegálico (CMV)*, *criptosporidios* y virus de hepatitis B o por cánceres de dicha viscera como KS o linfoma.

La tuberculosis pulmonar o diseminada (al cerebro, la corriente sanguínea o vías gastrointestinales) es prevalente en individuos con SIDA. Se ha calculado que 10% de todos los sujetos infectados por VIH, pueden ser tuberculinopositivos.

Se ha señalado un síndrome de insuficiencia renal progresiva, que se identifica como *nefropatía por VIH*. La proteinuria también puede ser consecuencia de infecciones repetidas, depleción volumétrica o fármacos nefrotóxicos.

## E. Objetivos del tratamiento nutricional

- La estimación de los requerimientos de nutrientes debe basarse en la evaluación nutricional de cada paciente. Aunque los requerimientos exactos de cada nutriente todavía no están completamente definidos, la mayoría de guías sugieren un aporte extra de energía, proteína y micronutrientes. Los pacientes deben recibir educación en cuanto al mantenimiento de una buena ingesta, aun en los días que se sienten mal, para evitar el empeoramiento de su estado nutricional.

- Las necesidades de energía y proteínas varían con cada paciente y su condición médica actual.
- Aunque algunos investigadores han sugerido que los pacientes con VIH tienen requerimientos aumentados de micronutrientes, no existe una relación clara entre la ingesta dietética y el estatus de micronutrientes.
- Debe monitorearse en todo paciente con VIH el estado de hidratación y electrolitos, especialmente durante los episodios de diarrea.
- La higiene de los alimentos es muy importante, ya que patógenos presentes en los alimentos pueden causar infecciones severas en pacientes inmunocomprometidos. El complejo de *Mycobacterium avium* es un organismo presente en los suelos que puede establecer una infección por medio del tracto gastro intestinal.

### **1. Intervención nutricional**

Se recomienda que todo individuo con infección por VIH y SIDA reciba nutrioterapia médica, si puede disponerse de ella (consejo nutricional). Los objetivos de la nutrioterapia deben ser orientar a las personas sobre la importancia de consumir una dieta proporcionada (balanceada), contar con nutrición adecuada para conservar o mejorar el estado de la nutrición y evitar la desnutrición proteínicoenergética (PEM) y las deficiencias de vitaminas y minerales. El consejo debe individualizarse y reforzarse con pautas prácticas escritas.

### **F. Ejercicio**

Antes de comenzar a hacer ejercicio, se debe consultar al médico y seguir sus recomendaciones. Los beneficios de hacer ejercicio de forma rutinaria incluyen:

- mayor flexibilidad y resistencia
- mayor capacidad pulmonar
- mayor proporción de músculos en comparación con la grasa
- mejor energía y vigor
- mejor hábito de dormir
- reducción de la tensión
- mejor apetito
- mejor cura de las heridas
- actividad intestinal normal

Si no se ha hecho ejercicio por un buen tiempo, se recomienda comenzar despacio. Si se puede, comenzar haciendo ejercicio de 10 a 15 minutos al día, cada dos días. Cuando ya

se haya acostumbrado al régimen, se debe aumentar la duración del ejercicio gradualmente hasta 45 minutos cada vez. Es importante hacer ejercicios que impliquen el movimiento de los brazos y piernas, debido a que hacer diferentes clases de ejercicios asegura el entonamiento y el acondicionamiento de los diferentes músculos. Algunos ejercicios son: correr, nadar, caminar, subir escaleras u otros ejercicios aeróbicos.

El programa de ejercicios debe ir acorde a la resistencia de la persona. El hacer demasiado esfuerzo puede provocar un deterioro de los músculos u otros problemas médicos. Es importante consultar a un profesional de ejercicio físico para poder realizar un programa completo de ejercicios acorde a cada necesidad.

## **G. Control de la tensión**

Para reducir y controlar la tensión en la vida es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Tratar de mantener el buen humor.
- Descansar cuando sea necesario.
- Dormir, o tomar una siesta.
- Conseguir apoyo entre los amigos, otras personas que viven con VIH/SIDA, familiares o consejero licenciado.
- Evitar, cuando sea posible, situaciones tensas, ya sea en situaciones físicas o mentales.
- Practicar ejercicios mentales y otras clases de técnicas relajantes.
- Hacer ejercicio físico regularmente.

Un consejero licenciado competente puede ayudar a desarrollar más el control de la tensión y técnicas de adaptación.

## **H. Control de los síntomas o efectos secundarios**

Aunque los síntomas que se puedan tener parezcan perseverar, la mayoría de ellos son temporales. Hay algunas recomendaciones generales que se deben tener en cuenta regularmente aunque no se tenga ningún malestar físico:

- Llevar un buen control de la ingesta de alimentos, estar pendientes de si hay falta de apetito.
- Problemas de ingestión, dolor bucal.

- Cambios en el gusto.
- Abalonzamiento o gas abdominal.
- Náusea.
- Diarrea.
- Fatiga.
- Pérdida de peso.

## I. Recursos

Para tener mayor información nutricional se debe consultar a un nutricionista para obtener consejos y consultas, un especialista en nutrición puede orientar acerca de:

- La buena nutrición
- Terapias experimentales relacionadas con la nutrición
- Evaluación de nutrientes consumidos
- Suplementos de vitaminas y minerales
- Suplementos nutricionales
- Control de peso
- Protección de los alimentos
- Sustitutos de los alimentos
- Control de los efectos secundarios
- Significado de las pruebas relacionadas a la nutrición
- Músculos y grasas del cuerpo

### Referencias Bibliográficas

1. Mahan, K. et. al. 1998 Nutrición y Dietoterapia de Krause 9ª Ed. McGrawHill Interamericana, México, D.F.
2. \_\_\_\_\_. 1991. "Nutritional knowledge, beliefs and practices in the HIV infected patient". Nutr. Res. 11:33 – 40
3. Meck Sharp and Dohme. 1996. Cuidando de sí Mismo, necesidades nutricionales de las personas con infección por el VIH o con SIDA. Whitehouse Station, N.J.
4. \_\_\_\_\_. January, 1996. "Vitamins and Immunodulation in AIDS". Nutrition. Vol. 12. No. 1
5. Mora, R. 1997. Soporte Nutricional Especial 2ª Ed. Editorial Médica Intemacional Ltda. Bogotá
6. Rodwell, S. 2001. Basic Nutrition and Diet Therapy. 11ª Ed. Mosby. Toronto.
7. Trujillo, E.B. et. Al. 1990. "Nutritional status of patients with AIDS". J. Am. Diet. Assoc. 90 (9 Suppl): A – 43
8. Williams, S. 1989. Nutrition and diet therapy. 6th Ed. St. Louis, Times Mirror/Mosby College Publication.

Imprenta "GORA"  
25 Av. 25-71, Zona 5  
Telefax: 335-5733 - 218-7292