



Gobierno **Bolivariano**  
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular  
para la **Salud**



## REGLAMENTACION TECNICA SOBRE NUTRICION Y VIH/SIDA EN VENEZUELA

PROGRAMA NACIONAL DE SIDA/ITS  
2009





## AUTORIDADES

**Jesús Mantilla**

Ministro del Poder Popular para la Salud.

**Dra. Nancy Pérez**

Vice-Ministra de Salud Colectiva.

**Dr. Defren Camejo**

Director General de Programas de Salud.

**Dra. Deisy Matos.**

Coordinadora Programa Nacional de SIDA/ITS.

## COMITE TECNICO REVISOR

### **AUTORES (orden alfabético):**

**Lic. Arianna Araujo**, Hospital José Ignacio Baldó “Algodonal”, Caracas.

**Dra. Giovanna Delia**, Servicio de Pediatría, Hospital “J.M de los Ríos”, Caracas.

**Lic. Carline Garcia Del Pino**, Hospital Militar “Carlos Arvelo”, Caracas.

**Dra. Marbelys Hernández Pérez**, Internista Infectólogo Programa Nacional de SIDA/ITS (PNSIDA/ITS), MPPS, Caracas.

**Dra. Marisela Silva**, Jefe Servicio Enfermedades Infecciosas del Adulto (SEIA), Hospital Universitario de Caracas, Caracas.

### **COORDINACION DEL DOCUMENTO:**

**Dra. Marbelys Hernández**, Internista Infectólogo, Jefe Componente Atención del PNSIDA/ITS.

### **AGRADECIMIENTOS:**

**Dra. Marisela Silva**, Jefe Servicio Enfermedades Infecciosas del Adulto (SEIA), Hospital Universitario de Caracas, por su apoyo en la redacción y revisión inicial de este manual.

**Srta. Adilay Rivera**, Asistente del Componente de Atención del PNSIDA/ITS, por su apoyo en la revisión y corrección del estilo del manual.

**Dra. Deisy Matos**, Coordinador Nacional del PNSIDA/ITS, MPPS, Caracas.

## INDICE

Introducción	5
Conceptos generales, malnutrición y síndrome desgaste	7
Anormalidades metabólicas	16
Evaluación del estado nutricional	17
Objetivos nutricionales	25
Necesidades nutricionales en VIH	26
Nutrición y ejercicio	30
Actitud terapéutica ante el paciente	31
Recomendaciones nutricionales generales	35
Recomendaciones para situaciones especiales	37
Soporte Nutricional: enteral y parenteral	43
Nutrición ambulatoria domiciliaria	46
Suplementos nutricionales o fórmulas poliméricas	46
Características del suplemento ideal	46
Nutrición en niños	48
Tratamiento farmacológico	57
Referencias bibliográficas	61

## INTRODUCCION

En la actualidad se evidencia la relación entre la alimentación, la nutrición y las enfermedades crónicas. La comunidad científica reconoce que los conocimientos y el cuidado nutricional pueden contribuir a mantener la salud y atenuar los efectos de las enfermedades, tal es el caso de los pacientes con la infección por VIH (virus de inmunodeficiencia humana).

Hay que tener en cuenta que la alimentación, desempeña un papel importante en los pacientes VIH, afectando la salud, la nutrición y los efectos secundarios al tratamiento farmacológico sea o no antirretrovirales.

El proceso alimentación-nutrición efectuado de una forma correcta contribuye a mantener y/o mejorar el estado nutricional del paciente VIH, ayuda a prevenir su deterioro y a disminuir los síntomas que pueden aparecer en el desarrollo de su enfermedad, obteniendo así una mejoría considerable en su calidad de vida.

Es importante considerar que la presencia de un equipo multidisciplinario de salud al cuidado del paciente VIH, que influya la educación sobre aspectos teóricos y prácticos de una dieta equilibrada como en los más específicos, de las situaciones que afectan a su nutrición y los ligados a los efectos secundarios de su tratamiento, suele ser necesario.

Esta guía es un resumen de algunos aspectos relacionados al tema de nutrición en pacientes con VIH/SIDA. Se ha buscado tener una guía sencilla que permita tanto al médico como al paciente complementar la importante labor del nutricionista y orientar conductas referentes al tema. Para hacer el resumen se han revisado estudios, guías y consensos publicados en nutrición en VIH/SIDA además de la experiencia de algunos nutricionistas

con pacientes con VIH/SIDA. El PNSIDA/ITS espera que pueda ser de utilidad esta información en las consultas donde se brinda atención a los pacientes con VIH/SIDA de Venezuela, ya sea que hayan o no nutricionistas laborando en estas.

## CONCEPTOS GENERALES

**Alimentación:** Es el conjunto de acciones que permiten introducir en el organismo humano los alimentos o fuentes de las materias primas que precisa obtener, para llevar a cabo sus funciones vitales. La alimentación incluye varias etapas: selección, preparación e ingestión de los alimentos y consiste en un proceso voluntario.

**Nutrición:** Es el conjunto de procesos involuntarios mediante los cuales el cuerpo humano incorpora, transforma y utiliza los nutrientes suministrados con los alimentos, para realizar sus funciones vitales. La nutrición incluye: digestión de los alimentos, absorción y metabolismo de los nutrientes asimilados, y excreción de los desechos no absorbidos y de los resultantes del metabolismo celular.

**Alimento:** Pueden clasificarse según distintos criterios, dependiendo de su origen pueden ser alimentos de origen vegetal o animal; en función de su composición y de los nutrientes predominantes, y basándose en la función nutritiva principal que desempeñan en el organismo.

**Peso Ideal:** Kilogramos estimados que debe pesar la persona en función de la talla y sexo.

**IMC:** Índice de masa corporal o Índice de Quetelet, es un indicador que relaciona el peso con la talla. Este es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad o desnutrición. Se expresa en  $\text{Kg}/\text{mts}^2$

**Nutrientes:** Es toda sustancia con energía química almacenada, que puede ser utilizada por el organismo como energía metabólica. Estos nutrientes se clasifican en:



- **Macronutrientes:** requeridos y encontrados en mayor cantidad en alimentos como: proteínas, lípidos, y carbohidratos.
- **Micronutrientes:** requeridos y encontrados en menor cantidad en alimentos como: vitaminas y minerales.

## **MACRONUTRIENTES**

**Proteínas:** Están formadas por la unión de diferentes aminoácidos. Hay veinte aminoácidos, de los cuales ocho son esenciales, que es preciso aportarlos a través de la dieta ya que nuestro organismo no puede sintetizarlos.

Su calidad dependerá del valor biológico (VB) de la proteína. Existen:

- Las proteínas de Alto VB, se encuentran en las carnes, pescado, aves, huevos, leche y los productos lácteos.
- Las proteínas de Bajo VB se encuentran en las legumbres, los cereales y productos derivados, las semillas y los frutos secos.

**Lípidos:** las grasas forman una fuente de energía concentrada en la alimentación. Poseen un papel importante en el transporte y el almacenamiento de las vitaminas liposolubles (A, D, E y K).

Las grasas y aceites se pueden clasificar en función del grado de saturación de los ácidos grasos formantes:

**Ácidos grasos saturados:** se encuentran en grasas de origen animal y alimentos procesados que contienen ácidos grasos trans. Contribuyen a elevar el colesterol en la sangre.

**Ácidos grasos-trans:** Son aquellas grasas insaturadas que, a través de un proceso de hidrogenación, se han convertido en grasas con una textura menos fluida. Este proceso convierte a las grasas insaturadas en ácidos grasos-trans que funcionan como si fuesen grasas saturadas, elevando los niveles de colesterol y causando problemas circulatorios. Entre los principales alimentos que contienen estos aceites existen la margarina, galletas y tortas, entre otras.

**Ácidos grasos insaturados:** son grasas formadas por ácidos grasos insaturados como el oleico o el palmitoleico. Son líquidas a temperatura ambiente y comúnmente se les conoce como aceites. Son las más beneficiosas para el cuerpo humano y son nutrientes esenciales ya que el organismo no puede fabricarlos y el único modo de conseguirlos es mediante ingestión directa. Entre ellas se pueden destacar, el aceite de oliva, de girasol, de maíz.

**Ácidos grasos poliinsaturados:** Se encuentran en aceites de origen vegetal y contribuyen a disminuir el colesterol sanguíneo. Fuentes: Aceites naturales y puros de canola, soya y maíz.

**Ácidos grasos monoinsaturados:** Igualmente son aceites de origen vegetal. No aumentan el contenido de colesterol sanguíneo y pueden tener un efecto protector sobre la salud. Se encuentra en alimentos como las aceitunas y los frutos secos.

**Carbohidratos:** Los hidratos de carbono o carbohidratos (CHO), constituyen la principal fuente de energía alimentaria y aportan la energía necesaria para realizar las funciones internas basales y la actividad física. Los carbohidratos se pueden dividir en dos grandes grupos:

**Carbohidratos Complejos:** aportan proteínas, vitaminas, minerales y fibra, deben constituir entre el 50 y 60% del requerimiento calórico total. Se encuentran en alimentos como pan, arroz, papa, pasta, arepa y todos los derivados de los granos.

- ▶ Fibra dietética (fibra alimentaria, o fibra dietaria): Es el residuo orgánico de los alimentos de origen vegetal, que no es hidrolizado por las secreciones digestivas del tracto gastrointestinal y que solo puede descomponerse en parte en

el intestino grueso. La fibra dietética, en su mayoría, no posee valor energético (valor de combustión fisiológico): Únicamente la fibra que puede hidrolizarse en el intestino grueso a ácidos grasos (ácidos acético, propiónico y butírico) es la que pasa a la sangre .

**Carbohidratos Simples:** son compuestos de una o dos moléculas y saben más dulces ya que por su tamaño pueden empezarse a digerir desde la saliva, nos dan energía más rápidamente, pero su consumo debe ser moderado en menos del 10 % del total de energía. Se encuentran en alimentos como el azúcar de mesa, las mieles, el papelón, las jaleas, el chocolate y las mermeladas así como en las frutas.

## MICRONUTRIENTES

- ▶ **Vitaminas:** Su función es reguladora de los procesos del metabolismo. Se utilizan en general como coenzimas. Se debe adquirir a través de la dieta, ya que no podemos sintetizarlas (excepto la vitamina D, que podemos sintetizar en presencia de luz, y la K, que se sintetiza dentro del intestino).

Se dividen en:

**Hidrosolubles:** Solubles en agua, tienen una función metabólica, ya que actúan como cosustratos o coenzimas transfiriendo grupos funcionales. En este grupo se encuentran las Vitaminas del grupo B y la Vitamina C.

**Liposolubles:** Solubles en grasas, intervienen en la regulación de diversos procesos, como fijación del calcio, coagulación de la sangre o como antioxidantes, etc. En este grupo se encuentran A, D, E y K. Aunque no proporcionen energía, son esenciales para el organismo.

- ▶ **Minerales:** En función de su concentración en el organismo, se clasifican en macroelementos, los de mayor concentración (calcio, fósforo, magnesio, etc.), y microelementos, los que se encuentran en bajas concentraciones (hierro, cobre, yodo, manganeso, etc.). Los minerales constituyen estructuras esqueléticas, regulan el equilibrio ácido-base, regulan el medio acuoso interno, tienen función catalítica formando parte de enzimas y otras proteínas. Un mismo mineral puede realizar más de una de estas funciones. Los minerales deben ser adquiridos a través de la dieta.

**Recomendaciones Nutricionales:** las necesidades de energía y nutrientes varían para cada individuo, de acuerdo con sus características o circunstancias particulares. Se basan, posterior a estudiar las características del paciente, la cantidad de nutrientes y de energía necesarios, con el fin de cubrir las necesidades de la mayoría de los individuos de esa comunidad.

**Evaluación y tratamiento Nutricional:** incluyen desde la valoración del estado nutricional, el cálculo de necesidades del paciente (tanto en calorías y macronutrientes) hasta la indicación del tratamiento nutricional más adecuado, que puede incluir una modificación dietética o educación nutricional, la prescripción de suplementos o alimentación básica adaptada o, si fuera necesario, nutrición artificial, tanto por vía enteral como parenteral.

## **MALNUTRICION**

El término malnutrición engloba los estados patológicos provocados tanto por exceso como por defecto de nutrientes.

## DESNUTRICION

Se define como un trastorno de la composición corporal caracterizado por un exceso de agua extracelular, un déficit de potasio y de masa muscular, asociado con frecuencia a disminución del tejido graso e hipoproteinemia, que interfiere con la respuesta normal del huésped a su enfermedad y su tratamiento.

**Desnutrición primaria:** Toda alteración del estado nutricional relacionada con la ingesta deficiente de nutrientes o alteración de su metabolismo.

Tabla 1. Tipos de Desnutrición

TIPOS DE DESNUTRICION	CARACTERISTICAS	DEFICIENCIAS NUTRICIONALES
Kwashiorkor	Desarrollo rápido. Modulado por hormonas y citoquinas disminuyendo los depósitos de proteína visceral. Asociado con estrés catabólico. El peso corporal y las medidas antropométricas se preservan. Se afecta la inmunidad celular. El dato clínico mas significativo es el edema.	Proteínas
Marasmo	Pérdida crónica de peso Se asocia con una ingesta dietaria deficiente por tiempo prolongado. Pérdida de masa magra y grasa. Proteínas viscerales normales o levemente disminuidas, a expensas de las medidas antropométricas. Respuesta inmunológica relativamente intacta. Alteraciones metabólicas.	Calorías y propinas
Kwashiorkor Marasmatico (Mixta)	Frecuentemente se evidencia en paciente con marasmo que desarrollan estrés catabólico. Pérdida de tejido adiposo y muscular. Disminución de las proteínas viscerales.	Calorías y Proteínas

Fuente: Dietitian's Core Currículo ASPEN, 1993.

**Desnutrición Secundaria:** Todo estado de deficiencia metabólica nutricional resultado de una disfunción orgánica inicial.

### **CLASIFICACION DE LA DESNUTRICION SEGUN LA DEFICIENCIA ENERGETICO PROTEICA**

Existen algunos parámetros para reconocer pacientes con algún grado de desnutrición o a riesgo nutricional:

- ▶ Pérdida de peso involuntaria igual o mayor de 10% del peso corporal usual en 6 meses.
- ▶ Igual o mayor de 5% del peso usual en un mes.
- ▶ 20% por debajo del peso ideal.
- ▶ Alteración de los patrones de la ingesta alimentaria.
- ▶ Ingesta calórico-proteica inadecuada por más de siete días.

### **CONSECUENCIAS DE LA DESNUTRICION**

- ▶ Pérdida de peso y masa muscular.
- ▶ Cicatrización inadecuada de las heridas.
- ▶ Alteración de los mecanismos de inmunocompetencia.
- ▶ Disminución en el volumen de la masa de eritrocitos y del débito cardíaco.
- ▶ Falla orgánica múltiple.
- ▶ Aumento de los costos y de la estancia hospitalaria.
- ▶ Incremento de la morbilidad y mortalidad.

La desnutrición en pacientes con estrés metabólico cursa con:

- ▶ Hipermetabolismo
- ▶ Aumento de la tasa metabólica basal.
- ▶ Incremento de la utilización de ácidos grasos como combustible.

- ▶ Aumento de la producción de glucosa a partir de proteínas.
- ▶ No se observa alteraciones de la cetosis.

Las características anteriores hacen que ante la falta de suministro de nutrientes, se agoten las reservas energéticas y la masa proteica mas rápidamente que en el individuo con metabolismo normal.

## **SINDROME DE DESGASTE**

Una de las alteraciones nutricionales que más se ha descrito en los pacientes con infección por el VIH es la tendencia a la desnutrición grave y a la caquexia, también denominada Síndrome de desgaste (Síndrome de Wasting). El síndrome de desgaste es característica del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA). El Centro para el Control de Enfermedades, (*Centers for Disease Control, CDC*) en 1987, lo definió como la pérdida involuntaria de peso superior al 10 % del peso corporal anterior a la enfermedad y diarrea crónica (por lo menos 2 deposiciones diarias durante más de 30 días) o debilidad y fiebre comprobada durante más de 30 días en ausencia de una enfermedad o condición concurrente, distinta de la infección por VIH.

## **CARACTERISTICAS**

- ▶ Pérdida de peso progresiva e inexplicable.
- ▶ Depleción proteica (sobretudo de músculo esquelético), asociada a cambios metabólicos.
- ▶ Hipermetabolismo.
- ▶ Pérdida de masa magra y grasa, sin embargo la pérdida de masa magra es mayor.
- ▶ Alteraciones hormonales.
- ▶ Pérdida simétrica del peso.

El paciente debe cumplir al menos uno de los criterios que aparecen enunciados más abajo. En esta definición se pone de manifiesto que la mayoría de pacientes están asintomáticos, que existen diferencias entre los sexos en cuanto a distribución de grasa y masa muscular actual.

## CRITERIOS DE DEFINICION DE DESGASTE

- ▶ Pérdida de peso no intencionada  $>10\%$  en 12 meses.
- ▶ Pérdida de peso no intencionada  $>7,5\%$  en 6 meses.
- ▶ Pérdida de masa muscular  $>5\%$  en 6 meses.
- ▶ IMC  $<20\text{ Kg. /m}^2$  independientemente del sexo.
- ▶ En hombre: Masa muscular  $<35\%$  del peso total e IMC  $<27\text{Kg/m}^2$ .
- ▶ En mujeres: Masa muscular  $<23\%$  del peso total e IMC  $<27\text{ Kg. /cm}^2$ .

## LIPOATROFIA

Es el principal diagnóstico diferencial del Síndrome de desgaste. Se define como la pérdida de grasa periférica en los miembros superiores e inferiores, en los gluteos o la cara. La pérdida es asimétrica, no necesariamente asociada a la pérdida de peso y no relacionada con la malnutrición calórico-protéica. En el mismo paciente pueden observarse a la vez Wasting y Lipoatrofia (para ampliar en el tema, revisar la Guía para la prevención y manejo de los trastornos metabólicos de los pacientes VIH/SIDA en Venezuela, PNSIDA/ITS 2008).



**Tabla 2. Anormalidades metabólicas**

<b>ANORMALIDADES METABOLICAS</b>	<b>CONSECUENCIA</b>
Complicaciones cardiovasculares.	Infección por VIH o a citomegalovirus. Tratamiento con Inhibidores de Proteasa (IP) o algunos Inhibidores de transcriptasa reversa nucleósidos (ITRN). Aterosclerosis.
Hiperlipidemia.	Infección por VIH. Recuperación Nutricional. Efecto del tratamiento antirretroviral (TARV). Cambios inducidos por la lipodistrofia.
Resistencia a la insulina	Precede de lipodistrofia y síndrome metabólico. Efecto del VIH y de la redistribución de la grasa corporal. Efecto del TARV. Favorece la progresión de aterosclerosis.
Hipertensión Arterial Sistémica.	Historia familiar. Lipodistrofia. Síndrome metabólico.
Síndrome de Lipodistrofia.	Efecto del TARV. Edad, raza, duración y severidad de la infección por el VIH. Cambios extremos en el peso (asociados a la disminución de la acción de la insulina y dislipidemia).
Dislipidemia.	Efecto del TARV. Malos hábitos alimentarios. La hipertrigliceridemia severa puede llevar a la pancreatitis aguda.

Fuente: Modificado de Rodríguez C. Rev. invest. Clín, 2004.

## EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

En esta evaluación deben considerarse las demandas y requerimientos de la persona que varían por diversos factores como: la edad, el sexo, la situación fisiológica y patológica, la educación cultural y la situación psicosocial del paciente evaluado.

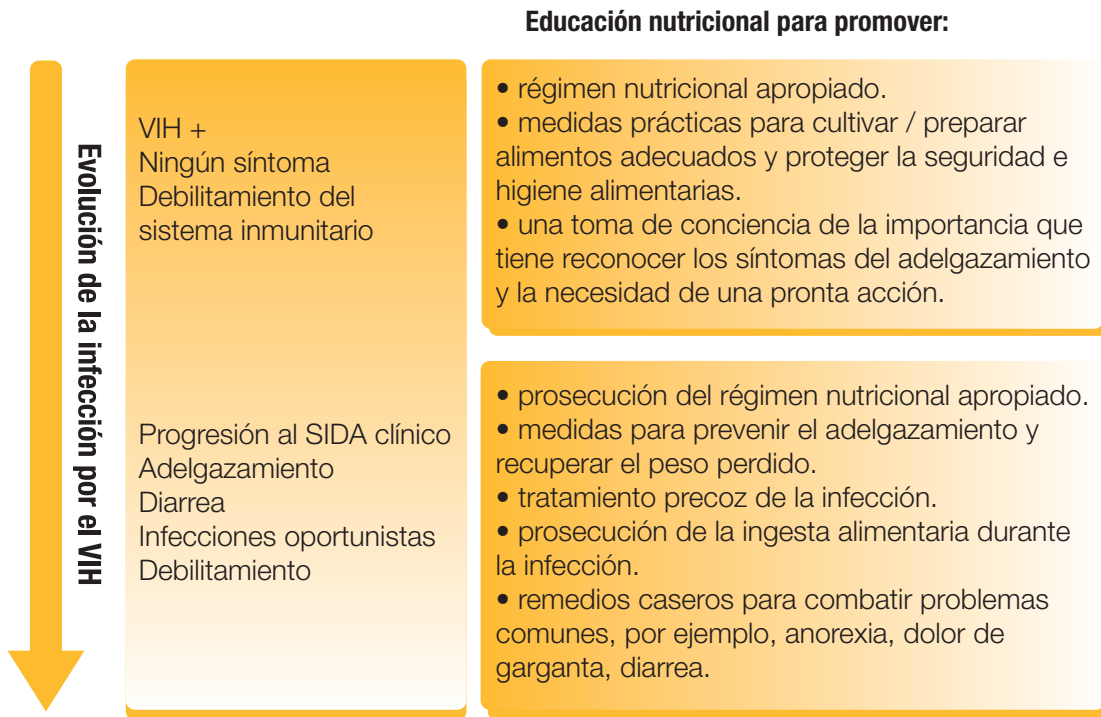
### **Historia dietética:**

La historia dietética no se utiliza como medio diagnóstico, sino como fuente complementaria de información para ser estudiada conjuntamente con el resto de los datos. Esta técnica tiene muchas limitaciones ya que es muy difícil conocer exactamente la composición de cada uno de los alimentos ingeridos y la incapacidad para recordar los tipos y cantidades de alimento ingeridos.

Existen muchos métodos empleados, aunque es aconsejable realizar al menos dos de éstos:

- Recordatorio de 24 horas.
- Frecuencia de consumo diaria, semanal o mensual.
- Diario dietético durante 5-7 días.

**Fig 1. Importancia de la educación nutricional durante la infección por el VIH**



### **Antropometría:**

Las variables antropométricas incluyen: peso corporal actual y peso usual. Detectan la malnutrición preexistente en el paciente. Por ser un procedimiento de fácil aplicación, económico y no invasivo ha sido utilizada ampliamente en los fines de estimar el estado nutricional del paciente (punto de vista clínico y epidemiológico), sin embargo posee el inconveniente de la variabilidad del observador.

- ▶ **Peso corporal actual:** Son los kilogramos que tiene el paciente en el momento de realizar la valoración (ropa mínima, vaciamiento previo de la vejiga y preferiblemente en ayunas). Hay que tener en cuenta que los cambios en los estados de hidratación pueden alterar el resultado (retención hídrica y deshidratación).

- ▶ **Peso Usual:** Kilogramos que usualmente pesa el paciente. Tiene importancia en los cambios recientes de peso y para los pacientes en quienes la obtención del peso actual es difícil o esta contraindicada.

Estas medidas son útiles para evaluación del peso según la talla y la valoración de los cambios en el peso a lo largo del tiempo, de modo que una pérdida involuntaria de peso de un 5% o más en 1 mes o de más de un 10% en 6 meses puede indicar **desnutrición**.

$$\% \text{ Peso Ideal}^2: \text{Peso actual} / \text{Peso Ideal} \times 100$$

### PORCENTAJE DE PESO IDEAL

Porcentaje	Clasificación
200%	Obesidad Morbida
130%	Obesidad
110-120%	Sobrepeso
80-90%	Desnutrición Leve
70-79%	Desnutrición Moderada
<69%	Desnutrición Severa

**% Pérdida de peso<sup>2</sup>: (peso Usual - Peso Actual) /Peso usual x 100**

	% de pérdida de peso en el tiempo
Riesgo desnutrición:	10% en 6 meses
	7,5% en 3 meses
	5% en 1 mes
	2% en una semana
Pérdida de peso severa	Mayor a las cifras anteriores, en el mismo tiempo.

- ▶ **Talla:** se coloca al paciente en posición vertical y se mide con un estadiómetro o con un equivalente adecuado que lleve una pieza móvil en ángulo recto correspondiente a la cabeza, lo suficientemente ancha para reposar sobre ésta. La persona debe colocarse descalza, con los talones, las nalgas y los hombros en contacto con el estadiómetro, los tobillos juntos, tocándose los maléolos internos y las plantas de los pies asentadas sobre el suelo o el plano duro horizontal, mientras el observador ejerce una presión suave hacia arriba sobre las apófisis mastoides o los ángulos mandibulares. En el caso de personas que no pueden mantenerse en bipedestación hay que recurrir a medidas indirectas como la altura de rodilla en pacientes adultos o la medida del antebrazo, para poder calcular la talla.

- **Índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet:** es el más comúnmente utilizado, está altamente correlacionado con el peso y es independiente de la talla. Su fórmula es:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m)}^2$$

**Tabla 3. Cálculo e interpretación de IMC**

IMC	INTERPRETACION DEL IMC
< 16	Desnutrición proteico-calórico grave
16,0-16,9	Desnutrición proteico-calórico moderada
17,0-18,4	Desnutrición proteico-calórico leve
18,5-25	NORMALIDAD
25-29,9	Sobrepeso
30-34,9	Obesidad grado I
35-40	Obesidad grado II
>40	Obesidad grado III o mórbida

**Fuente:** Polo, C. Gómez C, Miralles, J. Locutura, J. Álvarez, F y Col. Recomendaciones de spns/geam/senba/senpe/aedn/sedca/gesida sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. 2006.

**La Composición corporal** puede medirse con técnicas simples como circunferencias y pliegues cutáneos, o con técnicas más sofisticadas como la impedancia bioeléctrica, densitometría o la resonancia magnética. Las medidas más utilizadas son la circunferencia de brazo (CB) y pliegue cutáneo de Triceps (PTr).

- ▶ Pliegue cutáneo de triceps: se mide en el punto medio entre el acromión y el olecranon sobre el músculo triceps del brazo derecho en 90° con presión constante.
- ▶ Circunferencia del brazo: se mide con una cinta métrica flexible al mismo nivel que el pliegue cutáneo tricípital. esta medida en conjunto con la circunferencia del brazo puede ser útil para el cálculo del área magra y la grasa.
- ▶ Area muscular del brazo (AMB) y area grasa del brazo (AGB): permiten evaluar las dimensiones y la composición corporal y establecer la relación con los valores de referencia. Mide las reservas de proteínas en el músculo estriado; lo cual es muy útil para evaluar la posible desnutrición proteico calórica como resultado de la infección por VIH. Ambas se calculan a partir de las medidas de CB y PTr.
- ▶ Circunferencia Cintura (C.Cint): para esta medición, la cinta se debe mantener en posición horizontal, en contacto con la piel y siguiendo el contorno de la cintura, pero sin comprimir el tejido subyacente. Los valores críticos de la circunferencia de la cintura para identificar a los individuos en riesgo y que se establecen en  $\geq 94$  cm en los hombres y  $\geq 80$  cm en las mujeres.

## TEST O ESCALAS COMBINADAS PARA VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL

La mayoría de las escalas combinadas para la valoración del estado nutricional, no han sido validadas para los pacientes con infección por el VIH, es por ello que se debe utilizar un método adaptado para esta población.

**Valoración Global Subjetiva adaptada al VIH (VGS):** es un cuestionario multi-paramétrico que puede ser de gran utilidad en los pacientes con VIH. Es de fácil aplicación y de resultados reproducibles, con poca variación interobservador y con buena correlación con una valoración nutricional reglada y sistemática. Es un método clínico en el que se valoran datos recogidos en la historia como pérdida de peso, presencia de síntomas digestivos, historia dietética, datos exploratorios como la pérdida de grasa subcutánea, muscular, presencia de ascitis o edema y datos funcionales.

Puede ser utilizada en pacientes hospitalizados o ambulatorios y clasifica a los pacientes en tres grupos:

A.– Bien nutrido.

B.– Moderadamente desnutrido o con riesgo de desarrollar desnutrición.

C.– Severamente desnutrido. (Este método clasifica como malnutridos a aquellos pacientes que presentan riesgo de complicaciones médicas derivadas de su estado nutricional y que previsiblemente se beneficiarán del apoyo nutricional).



**Tabla 4. Interpretación de VALORACION GLOBAL SUBJETIVA ADAPTADA A VIH.**

Estado Nutricional/Categoría	A	B	C
Cambio de peso	Pérdida de peso no significativa, menor de 5% o mayor de 10 % en los últimos seis meses, pero con ganancia de peso durante el último mes.	Pérdida de peso potencialmente significativa 5-10%, disminución rápida de peso, mayor de 10%, pero con recuperación evidente.	Pérdida de peso significativamente mayor de 10%, disminución grande, rápida y continua en el mes anterior y sin signos de recuperación.
Ingesta Alimentaria	Alimentación por boca. Mejora de la ingesta.	Reducción moderada de la ingesta, sin mejoría aparente. Consumo de dieta líquida exclusivamente.	Reducción severa de la ingesta. Ayuno o ingesta de líquidos hipocalóricos.
Síntomas Gastrointestinales	Sin síntomas a corto plazo (Menos de 2 semanas).	Síntomas persistentes, pero moderados en su gravedad.	Síntomas persistentes y graves.
Capacidad Funcional	Sin limitaciones. Mejora en las actividades funcionales.	Actividades restringidas debido a fatiga y debilidad.	Deterioro grande de las actividades físicas (en cama).
Estadio de la enfermedad	Estadio A1,A2 Bajo estrés metabólico.	Estadio B1, B2. Bajo estrés metabólico moderado.	Estadio C1,C2,C3. Bajo estrés metabólico alto.
La enfermedad y su relación con las necesidades nutricionales.	Sin pérdida de grasa subcutánea y masa muscular.	Signos de pérdida en algunas regiones, pero no en todas.	Pérdida grande de grasa y de masa muscular en la región de brazos y piernas, etc.

## **OBJETIVOS NUTRICIONALES**

**UNA NUTRICION SANA Y EQUILIBRADA ES IMPORTANTE PARA LOS PACIENTES CON VIH/SIDA:** Los cuidados y el apoyo nutricional promueven el bienestar, la autoestima y una actitud positiva ante la vida por parte de las personas con infección por VIH/SIDA y sus familias, permitiendo así: mejorar la calidad de vida de las personas infectadas manteniendo su peso corporal y energía; restituyendo las vitaminas y minerales perdidos; mejorando la función del sistema inmunitario y su respuesta ante las infecciones, prolongando el período que transcurre de la infección a la aparición del SIDA; mejorando la respuesta al tratamiento y reduciendo el tiempo y costo en los cuidados médicos; manteniendo activas a las personas infectadas por el VIH, permitiéndoles así ocuparse de sí mismos, de su familia e hijos y manteniéndolos productivos.

Los objetivos serían entonces:

### **GENERALES:**

- Mejorar la calidad de vida de la persona con infección por el VIH/SIDA.
- Reducir la incidencia y/o retrasar la aparición de las complicaciones asociadas a la infección por el VIH.
- Reducir los efectos adversos del TARV.

### **ESPECIFICOS:**

- Prevenir o corregir la malnutrición.

- Evitar o retrasar el deterioro físico del paciente, manteniendo el peso y la masa celular corporal idónea.
- Ayudar a controlar los trastornos metabólicos y morfológicos provocados por los ARVs y reducir el riesgo cardiovascular asociado a los mismos.
- Mejorar la función inmune relacionada con la infección por el VIH.
- Minimizar las consecuencias de los trastornos gastrointestinales (GI) provocados por las infecciones oportunistas (IO) o por los ARVs.

## NECESIDADES NUTRICIONALES EN VIH

Una persona que está infectada de VIH/SIDA y no muestra síntomas de la enfermedad, no necesita seguir una dieta específica. No obstante, quien está infectado debe hacer todo lo posible para seguir unas pautas nutricionales sanas y equilibradas a fin de cubrir sus mayores necesidades de proteína y energía y mantener su estado de nutrición.

## LOS PACIENTES CON CLINICA DE SIDA TIENEN MAYORES NECESIDADES DE NUTRIENTES

Cuando una persona se infecta con el VIH, el sistema inmunitario trabaja más intensamente para luchar contra la infección. Esto aumenta las necesidades de energía y nutrientes, necesitando comer más para satisfacer sus necesidades suplementarias de energía y nutrientes. Estas necesidades aumentarán aún más a medida que se presentan los síntomas del SIDA.

**El VIH/SIDA reduce la ingesta de alimentos** porque la enfermedad y los medicamentos que toman pueden reducir el apetito, alterar el sabor de los alimentos e impedir que el organismo los absorba; síntomas como las inflamaciones de la boca, náuseas

y vómitos dificultan tomar alimentos; así como el cansancio, el aislamiento y la depresión reducen el apetito y la disposición para esforzarse en preparar alimentos y comer normalmente o no hay suficiente dinero para comprar alimentos.

**El VIH/SIDA reduce la absorción de los alimentos** ya que una de las consecuencias de la infección por el VIH es que al quedar dañadas las paredes del intestino, los alimentos ya no pasan bien a través de él, y por lo tanto, no son absorbidos o se hacen con dificultad.

También, la diarrea es una manifestación común y en esos casos el alimento pasa por el intestino tan rápidamente que no se digiere adecuadamente, y por consiguiente se absorben menos nutrientes. La menor ingesta y absorción de alimentos producen adelgazamiento y malnutrición.

### **Macronutrientes:**

- Durante la fase asintomática las necesidades están probablemente aumentadas en un 10% en adultos y adolescentes, durante las fases sintomáticas las necesidades aumentan aproximadamente un 20-30% en el adulto y adolescente. Las mujeres gestantes seguirán las recomendaciones válidas para adultos y adolescentes. Junto a estos requerimientos adicionales, necesitarán consumir la energía, proteínas y micronutrientes extras requeridos por su condición.

**En cuanto a proteínas:** Para todos los grupos, las necesidades proteicas serán las mismas que en individuos no infectados por VIH de la misma edad, sexo, estado y actividad física. Los datos actuales son insuficientes para respaldar un aumento de las necesidades proteicas motivado por la infección VIH.

**En cuanto a grasas:** No existe evidencia acerca de que las necesidades sean diferentes, debido a la infección VIH.

### **Micronutrientes:**

- No existe evidencia de que la suplementación con micronutrientes reduzca la morbi-mortalidad en adultos infectados con el VIH, incluyendo mujeres embarazadas.
- En ausencia de la evidencia anterior, es razonable respaldar las recomendaciones actuales de la OMS: “*para asegurar una ingesta de micronutrientes en niveles RDA, se tiene que estimular el consumo de dietas saludables tanto en adultos como en niños infectados por VIH*”; esto puede ser insuficiente para corregir las deficiencias nutricionales de los individuos infectados por el VIH.
- Existe evidencia del beneficio de la suplementación con vitamina A en niños. Algunos suplementos de micronutrientes (p. ej., vitamina A, zinc y hierro), pueden producir consecuencias adversas en poblaciones infectadas por VIH. Durante el embarazo y la lactancia, la ingesta diaria de vitamina A no debería sobrepasar las recomendaciones en RDA en las mujeres infectadas.

- Durante el embarazo en población sana, para prevenir anemia, la OMS recomienda suplementos diarios de ácido fólico-hierro (400 µg de folato y 60 mg de hierro) durante 6 meses de embarazo y suplementos 2 veces al día, en caso de anemias graves. Los datos disponibles no respaldan cambios de estas recomendaciones para mujeres embarazadas que están infectadas por VIH.
- La mejor manera de lograr una ingesta adecuada de micronutrientes es una dieta correcta. Sin embargo, en zonas donde no se pueda conseguir, el empleo de suplementos con múltiples micronutrientes puede ser necesario durante la lactancia y gestación.

Las recomendaciones antes citadas de necesidades nutricionales de la población infectada por VIH no tienen en cuenta la presencia de malnutrición previa. Por ello, si un individuo padece deficiencias específicas en micro o macronutrientes (energía o proteínas), pueden ser necesarios mayores niveles de ingesta para compensarlas.

**Tabla 5. Factores que influyen en las necesidades nutricionales del paciente VIH.**

Estado nutricional previo
Malnutrición energético proteica
Obesidad
Lipodistrofia
Metabolismo alterado
Malabsorción intestinal

**Tabla 6. Requerimientos Nutricionales específicos según fase de la enfermedad VIH.**

<b>Categoría Clínica</b>	<b>Definición</b>	<b>Recomendaciones Calóricas</b>	<b>Recomendaciones Proteicas</b>
A	VIH asintomático, linfadenopatía persistente generalizada, VIH agudo	30-35 kcal/kg	1.1 – 1.5 g/kg
B	VIH sintomático, complicaciones VIH	35-40 kcal/kg	1.5 – 2.0 g/kg
C	CD4<200, SIDA y/o infección oportunista	40-50 kcal/kg	2.0 – 2.5 g/kg
C + malnutrición grave	C y criterios de malnutrición grave	Inicio a 20 kcal/kg, luego aumento gradual según tolerancia	

## **NUTRICION Y EJERCICIO FISICO EN EL PACIENTE CON VIH/SIDA**

En los últimos años se han publicado diferentes trabajos sobre el efecto que el ejercicio pudiera tener sobre el estado y la evolución de los pacientes con infección por el VIH.

En un reciente metaanálisis se concluye que la realización de ejercicios de resistencia aeróbica pueden tener efectos beneficiosos para el paciente con infección por el VIH. Para algunos autores la realización de ejercicios moderados (tres o cuatro veces por semana) pueden inclusive retrasar la progresión de la enfermedad. El ejercicio moderado también ayuda a mantener la capacidad metabólica para sintetizar proteínas, incrementando la masa muscular incluso en pacientes con síndrome de Wasting. Por otro lado, el ejercicio no parece útil en el tratamiento de las alteraciones lipídicas, especialmente en la hipertrigliceridemia.

Aunque, según algunos investigadores, el ejercicio físico es un factor protector de la redistribución grasa asociada al TARV

aún queda por determinar la utilidad del ejercicio en la lipodistrofia y la preservación de la masa magra de pacientes con TARV. De momento, no existen suficientes evidencias de que la actividad deportiva pueda prevenir o disminuir estos efectos, pero los datos obtenidos hasta el momento parecen respaldar la utilidad del ejercicio y de una dieta rica en carbohidratos de alto índice glucémico y baja en grasas.

### **Influencia del deporte sobre la actividad inmunológica.**

Otro problema es la influencia del deporte sobre la actividad inmunológica de los pacientes con VIH/SIDA, teniendo resultados contradictorios. En algunos estudios, se ha encontrado disminución significativa del conteo de CD4, de la relación CD4/CD8 o una disminución de la movilidad de los neutrófilos, de las células NK en la circulación lo que contraindicaría el ejercicio en estos pacientes. Pero la mayoría de los estudios han hallado una mejoría significativa de la actividad inmunológica en pacientes con actividad deportiva moderada. Otros estudios respaldan que incrementando de forma progresiva la actividad física obtenemos una disminución significativa de la carga viral (CV).

## **ACTITUD TERAPEUTICA EN EL PACIENTE CON INFECCION POR EL VIH**

Toda persona infectada por el VIH debe ser sometida a una exploración física completa antes de iniciar cualquier tipo de programa de actividad física. Los programas de entrenamiento deben ser comentados con el médico. La práctica de ejercicio moderado puede representar una actividad segura y beneficiosa para muchas personas infectadas por el VIH y además mejora la salud mental y la calidad de vida de los pacientes. De hecho, parece que el ejercicio constituye una técnica terapéutica coadyuvante que puede desempeñar un



importante papel en el tratamiento de la infección VIH. Así mismo, podrían mejorar las complicaciones secundarias al TARV. El mecanismo por el que esta mejoría se produce no es bien conocido; se ha planteado la posibilidad de que el ejercicio disminuya el depósito anormal de grasas al mejorar la sensibilidad a la insulina.

Como hemos visto, el ejercicio físico de elección es el aeróbico moderado y adaptado a la capacidad de cada paciente, como caminar, ciclismo, natación, etc. La dieta recomendada dependerá del ejercicio realizado. Es indispensable asegurarse de que se cubran las necesidades del paciente y se individualicen en todos los casos. El aporte total de calorías deberá particularizarse en función de las características particulares del paciente, el tipo de ejercicio y la intensidad del mismo, además habremos de tener en cuenta las necesidades secundarias de cualquier enfermo crónico. Ocasionalmente podemos utilizar suplementos de nutrición enteral para cubrir las altas necesidades calóricas y proteicas que pueden tener los pacientes y más si realizan una actividad deportiva de cierto nivel.

**La distribución de los principios inmediatos de la dieta no se diferencia de los de un sujeto sedentario:** Los carbohidratos han de seleccionarse, eligiendo preferentemente los de alto índice glucémico y las proteínas AVB. Se prefieren las grasas de origen vegetal, en especial el aceite de oliva. Estos pacientes han de ser adecuadamente formados en el manejo de los líquidos y de los electrolitos para evitar cuadros de deshidratación como de sobrehidratación tanto durante el ejercicio como después del mismo. Las bebidas de reposición hídrica han demostrado ser una herramienta eficaz, ya que además del aporte de agua y electrolitos aportan glucosa y maltodextrinas indispensables para el mantenimiento y reposición de los depósitos de glucógeno muscular.

En caso de que el paciente con VIH/SIDA decida entrenar y participar en una prueba de alto nivel, como un maratón o una prueba ciclista semiprofesional o profesional, ha de pedir siempre el consejo y asesoramiento de su médico, de un preparador físico y de un experto en nutrición deportiva con experiencia, ya que, en estos casos, el proceso de entrenamiento físico y la nutrición tanto en las fases de entrenamiento como en las de pre-competición, competición y post-competición cobran especial importancia. En estas situaciones hay que tener en cuenta múltiples variables que van a marcar diferencias sustanciales en el tipo de nutrición requerida y en los momentos en los que ésta ha de ser aportada, también hay que tener un especial cuidado con la hidratación y el aporte de electrolitos glucosa, vitaminas y minerales. Habrá de tenerse en cuenta el tipo de prueba, su duración, humedad, ambiente, temperatura, altura, programación de los esfuerzos durante la prueba, etc.

Todos estos factores condicionan la dieta y la hidratación y en estos pacientes un mal diseño puede influir no solo en los resultados como deportistas en la prueba sino en el nivel de esfuerzo y agotamiento, lo que podría afectar negativamente a la evolución de enfermedad muscular de forma significativa en comparación con el grupo que recibió placebo. Sin embargo, en ambos grupos se observó un aumento de la fuerza similar (40%), sin diferencias significativas.

**Sobrecargas de proteínas y aminoácidos ramificados** también han sido utilizadas con objeto de aumentar la masa magra. No se ha encontrado mejoría alguna tras su utilización con respecto a grupos control.

Otras terapias como la hormona del crecimiento (GH), metformina o rosiglitazona, no pueden ser consideradas ayudas ergogénicas, ya que su objeto es la de tratar el depósito graso y la resistencia a la insulina y no la de aumentar la eficacia y el rendimiento deportivo, por lo que no se recomiendan.

**Recomendaciones:** Los ejercicios aeróbicos de resistencia son beneficiosos para la salud cardiovascular del paciente con infección por VIH. La práctica de ejercicios aeróbicos de resistencia puede mejorar la masa magra y la fuerza muscular en los pacientes VIH en tratamiento con ARVs. La utilidad de la actividad deportiva como medio de incrementar la actividad inmunológica es limitada. En cualquier caso, debemos recomendar una actividad deportiva aeróbica moderada y habitual ya que puede mejorar, además, la salud mental y la calidad de vida de los pacientes, pudiendo llegar a ser una importante terapia coadyuvante.

## ORIENTACIONES DIETETICAS EN EL EJERCICIO

- Calcular el aporte calórico de forma individual (35 – 40 cal/Kg).
- Fraccionar la dieta en 5 o 6 tomas al día.
- Aportar al menos un 60% en forma de carbohidratos de alto índice glicémico.
- Limitar los carbohidratos de bajo índice glicémico a -10% del aporte calórico total.
- Las Proteínas serán de alto valor biológico y representaran un 15 – 20% de aporte calórico total.
- Las grasas se limitarán a un máximo del 30%. Se prefieren las de origen vegetal.
- Aportar suplementos de Nutrición Enteral para cubrir los requerimientos.
- Suplementar con vitaminas del grupo B así como A y E.
- Suplementar con Minerales, principalmente Fe, Zn y Se.
- Riguroso control del metabolismo hidroelectrolítico.
- Riguroso control clínico.

## **RECOMENDACIONES NUTRICIONALES GENERALES PARA EL PACIENTE**

De preferencia se deberá utilizar la vía oral, tomando en cuenta que la manipulación de la dieta debe hacerse con una serie de cuidados que permitan ofrecerle al paciente la menor contaminación y carga microbiológica posible, ya que sus defensas están deprimidas y los alimentos pueden ser vectores de infecciones agregadas, principalmente gastrointestinales; para lo cual será necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Ofrecer como mínimo dos litros de agua purificada al día, que será útil para reponer los líquidos perdidos, mantener las mucosas hidratadas y una adecuada función renal.
2. Cuando exista diarrea deberá aumentarse la cantidad de líquidos a más de seis litros dependiendo del número, cantidad y frecuencia de las evacuaciones.
3. No consumir hielo a menos que se conozca que su fuente es de agua potable y de preferencia purificada.
4. Cuidar la higiene de manos, alimentos, utensilios y la zona de preparación de los alimentos; cuando se trate de fórmulas alimentarias enlatadas, lavar el exterior de éstas.
5. No permitir el consumo de alimentos que no sean realizados dentro del hogar, desinfectar ensaladas y seguir normas estrictas de higiene.
6. Lavado exhaustivo de los ingredientes de las ensaladas, como lechugas, berros o espinacas, considerando que no es suficiente hacerlo con limón y sal, sino que se requiere dejarlos en remojo en soluciones desinfectantes por lo menos durante media hora. En caso de pepinos, rábanos, zanahorias o nabos es preferible quitarles la corteza o cáscara y en el caso de limones, toronjas, naranjas y similares, lavarlos antes de exprimirlos.

7. Los alimentos que sean consumidos con cáscara, como guayabas, deben enjuagarse con agua hervida.
8. El consumo de leche y sus derivados debe ser únicamente de productos pasteurizados y cuando no exista diarrea, ya que por lo general no son bien tolerados y pueden exacerbar la diarrea, al igual que los alimentos ricos en grasas y los que son ricos en fibra insoluble.
9. Cuidar que la sangre de las carnes no contaminen otro alimento, no consumir las carnes crudas o con mucho tiempo de refrigeración y cocinarlas perfectamente.
10. Lavar el cascarón de los huevos antes de romperlos y no comerlos crudos, tibios o pasados por agua.
11. Eliminar el consumo de café, ya que causa alteraciones en el sueño.
12. Evitar el consumo de alimentos en puesto de venta en la calle con dudosa higiene (alimentos chatarra).
13. El realizar comidas pequeñas pero frecuentes a temperatura ambiente, incluyendo alimentos frescos mejorará el apetito.
14. Es muy importante el consumo de alimentos ricos en potasio como el plátano y las papas en caso de diarrea y vómitos, ya que se presentan pérdidas significativas de este mineral.
15. Alimentación adecuada con alto contenido calórico, según su posibilidad de adquisición de alimentos, Ejemplo:
  - a). Añadir a las comidas de una a dos cucharadas de aceite (maíz, girasol, canola u oliva), luego de su cocción.
  - b). Aumentar el número de meriendas de 2 a 3 meriendas al día (constituidas por una fruta, galleta, arepa, pastel, yogurt, etc.).
  - c) Suplementar de 1 a 2 tomas al día de formula polimérica, en caso de ser necesario o esté indicado por un nutricionista.

16. Manejo y cuidado de los alimentos en el VIH; deben ser guardados a temperatura que prevengan el sobrecrecimiento bacteriano. Los alimentos perecederos, deben ser refrigerados lo más rápidamente posible y los alimentos congelados descongelados completamente

## **RECOMENDACIONES DIETETICAS PARA SITUACIONES ESPECIALES**

Se resumen algunas sugerencias sobre qué alimentos deben consumirse o evitarse ante algunos síntomas que puede presentar un paciente con infección por VIH/SIDA.

Una persona puede tener dos o más de estas afecciones al mismo tiempo y por consiguiente deberá escoger con cuidado los alimentos más apropiados. Dado que las personas reaccionan a los alimentos de forma diferente, será necesario que opten por los que les brinden los mayores beneficios y podrán reanudarse las dietas mixtas normales tan pronto como desaparezcan las afecciones.

## **DIARREA**

Cuando las deposiciones líquidas se presentan dos o más veces al día, se dice que una persona sufre de diarrea. La diarrea constituye un problema para muchos pacientes con infección por el VIH y es causa de que el organismo pierda agua y minerales. Esta pérdida es aún mayor si el enfermo tiene vómitos. En los casos graves, la diarrea produce deshidratación, mala absorción de los alimentos, disminución del peso e incluso malnutrición y da lugar a debilidad generalizada y a ulteriores enfermedades. En los niños pequeños, la diarrea puede agravarse rápidamente y, si no se trata, puede conducir a la muerte.

La diarrea puede tener muchas causas. Puede ser un síntoma de enfermedad o un efecto secundario de la administración de medicamentos; o por el consumo de alimentos contaminados como consecuencia de una escasa higiene alimentaria.

El organismo elimina las sustancias tóxicas presentes en el intestino mediante la diarrea. Aún cuando la mayoría de las diarreas cesan al cabo de un par de días, la mejor conducta es beber mucho líquido, o soluciones de rehidratación oral, no interrumpir el consumo de alimentos y tratar las causas subyacentes, si son conocidas, hasta que cese la diarrea.

La mayoría de las diarreas pueden tratarse en el hogar. Conviene acudir al médico si duran más de tres días, si se produce fiebre, si aparece sangre en las heces, o si se produce gran debilidad. **No deje de comer cuando tenga diarrea; beba abundantemente líquido.**

***En general se puede recomendar:*** Beber diariamente más de ocho vasos de líquido, especialmente agua. También conviene beber otros tipos de líquidos para reponer las sales que se han perdido y suministrar energía.

#### ***Alimentos y bebidas recomendados:***

- Consuma sopas, zumos de frutas diluidos en agua, o una solución de rehidratación oral.
- Coma alimentos blandos, en puré o húmedos, por ejemplo hortalizas blandas y frutas, cereales, arroz, platanos, papas, batatas y guisados con harina refinada de maíz, arroz, cebada o papas. Entre las hortalizas blandas están también el calabacín, la auyama y las zanahorias, así como la sopa de verduras.
- Para reponer los minerales que se han perdido, consuma verduras y frutas blandas, especialmente platanos, mangos, patillas, calabacines, auyama, papas y zanahorias.

- Coma alimentos refinados (fibras solubles) como arroz blanco, harinas de maíz, pan blanco, fideos y papas.
- Consuma alimentos calientes, pero no muy calientes o muy fríos.
- Consuma comidas no muy abundantes, pero coma con frecuencia.

***Alimentos y bebidas que hay que consumir en cantidades limitadas o que hay que evitar.***

- Las grasas pueden intensificar la diarrea y causar náuseas. Debe entonces reducirse la ingesta de grasas, y se debe emplear menos aceite para la cocción de los alimentos, o suprimir el aceite del todo; se deben quitar de la carne las grasas visibles o la piel, y los alimentos se deben hervir y no freír.
- Las hortalizas y frutas verdes, poco maduras y ácidas, como los tomates, la piña y los cítricos; a veces no son tolerados.
- La leche a veces no es tolerada; por lo tanto, hay que comprobar si se digiere mejor la leche caliente o el yogur.
- El café, el té y el alcohol pueden aumentar la deshidratación. Deben ser sustituidos por otros líquidos como el agua, las infusiones de hierbas y las sopas.
- Los alimentos muy picantes como el chile y la pimienta pueden a veces acentuar la diarrea.
- Se deben evitar ciertos alimentos como los frijoles, las coliflores, las coles de Bruselas, las cebollas y los pimientos verdes, que producen gases.

Es necesario consumir líquido con la mayor frecuencia posible a lo largo del día y de la noche y cada vez que se defeque. Un adulto necesita normalmente 1,5 litros u ocho vasos de líquido al día. En los casos graves de diarrea, esta cantidad puede aumentarse hasta 3 litros al día.



## INAPETENCIA

Puede tener muchas causas, por ejemplo: infecciones, dolores (especialmente en la boca o en el intestino), depresión, ansiedad, cansancio o una ingesta nutricional deficiente. La sensación de hambre puede desaparecer o la persona puede quedar satisfecha fácilmente y por lo tanto no desear comer lo suficiente. Sin embargo, es muy importante no dejar de comer para evitar el adelgazamiento y la malnutrición y conservar la energía para restablecerse rápidamente.

**Cuando no se tiene hambre... la mejor forma de recuperar el apetito es comer.**

- Pruebe diferentes alimentos hasta que encuentre los que le gusten y trate de conservar una dieta mixta.
- Coma comidas menos abundantes pero con más frecuencia. Coma siempre que tenga apetito; no sea demasiado riguroso en cuanto a horarios de las comidas.

## NAUSEAS Y VOMITOS

Algunos medicamentos pueden ayudar a aliviar las náuseas. Si las náuseas no desaparecen, acuda al médico.

- Coma en posición sentada. No se acueste antes de una o dos horas después de haber comido.
- Beba abundantemente después de las comidas.
- No prepare usted mismo los alimentos. El olor de los alimentos que se están preparando o cocinando puede acrecentar la sensación de náuseas. Pida a otra persona que le prepare los alimentos o bien consuma alimentos que requieran escasa preparación.

## **Alimentos que se han de comer y beber**

- Si tiene vómitos, no deje de beber pequeñas cantidades de agua, tome sopas y beba infusiones de te y/o especias. Coma alimentos blandos y vuelva a comer los alimentos sólidos cuando desaparezcan los vómitos.
- Podrá conseguir aliviar la sensación de náuseas oliendo cáscaras de naranjas o de limones frescas, o bebiendo zumo de limón diluido en agua caliente o una infusión de hierbas o de jengibre.
- Coma alimentos secos y salados como tostadas, galletas y cereales.

## **Alimentos que se ha de evitar comer:**

- Los alimentos grasos y muy dulces pueden intensificar las náuseas. Procure eliminar de la dieta un alimento a ver y compruebe si su carencia es benéfica. En caso de que así sea, evite comerlos.

## **Recomendaciones generales**

- Consuma alimentos blandos, en puré, suaves o húmedos como aguacates, calabacines, calabazas, auyamas, platanos, yogures, cremas de verduras, sopas, pastas y alimentos picados.
- Añada líquidos a los alimentos o ablande los alimentos secos vertiendo sobre ellos un poco de líquido.
- Beba bebidas frescas, sopas, zumos de hortalizas y de frutas.
- Utilice preferiblemente un pitillo para beber los líquidos o use cucharillas para las papillas, pures.
- Si le duelen las encías y no puede cepillarse los dientes, enjuáguese la boca con bicarbonato sódico mezclado con agua.
- Mastique trocitos de mango verde, kiwi o papaya verde para aliviar el dolor y las molestias de la boca.
- Beba infusiones de especias o de coles agrias fermentadas o consuma yogures.

## **Alimentos que se ha de evitar comer:**

- Alimentos muy picantes y salados, por ejemplo los chiles, la pimienta y el curry.
- Alimentos ácidos o muy agrios, por ejemplo, las naranjas, limones, piñas, vinagre y tomates.
- Alimentos y bebidas demasiado calientes o fríos, sino a temperatura ambiente.
- Alimentos que tienen que masticarse mucho, como las hortalizas crudas, o que sean pegajosos y difíciles de tragar como la manteca de mani, cremas o frituras.
- Si se diagnostica candidiasis, entre las recomendaciones adicionales al tratamiento, consuma menos alimentos dulces como el azúcar, la miel y las frutas y bebidas dulces porque el azúcar puede agravar la afección.

## **INFLAMACIONES ORALES, DISFAGIA U ODINOFAGIA**

### **En caso de presentarse si hay:**

#### **Resfriados**

- Beba mucha agua u otros líquidos y repose mucho. Procure beber infusiones de hierbas.

Si el resfriado dura más de una semana, o tiene fiebre alta o tos con mucha mucosidad, o las secreciones son sanguinolentas u olorosas, consulte al médico.

#### **Tos**

El organismo limpia los pulmones y la garganta mediante la tos, liberándose de la mucosidad y los gérmenes. Por consiguiente, no tome antitusígenos sino que trate de aflojar la mucosidad.

- Respire vapores calientes. Llene con agua muy caliente una olla y cúbrase la cabeza con una toalla. Respire profundamente el vapor durante diez minutos dos veces al día. Pueden agregarse al agua hojas de eucalipto, menta o tomillo.
- Para aliviar los síntomas tome jarabes contra la tos si son indicados por su médico. Recuerde no automedicarse.

**Disfagia u odinofagia:** exprima un limón y mézclelo con miel, tomándolo frecuentemente y beba infusiones de hierbas. Consulte al médico.

Este capítulo se ampliará luego en un material que se revisa actualmente (dirigido a pacientes).

## **SOPORTE NUTRICIONAL ENTERAL Y PARENTERAL EN EL PACIENTE VIH/SIDA**

### **NUTRICION ARTIFICIAL (NA)**

Los escasos estudios realizados en pacientes infectados por el VIH en los años 80 y 90 demostraron que el Soporte nutricional con NA tiene efectos positivos en los pacientes con patrón de pérdida de peso de ayuno, con un papel limitado en los pacientes con síndrome de Desgaste.

A pesar de que el TARV ha reducido drásticamente la frecuencia de desnutrición en los pacientes VIH/SIDA, **la suplementación oral (SO), la nutrición enteral (NE) y la nutrición parenteral (NP)** deberán ser consideradas en los pacientes que no puedan, o no deban alimentarse por vía oral con alimentos naturales, siempre que el médico y el nutricionista hayan evaluado al paciente y decidan esas conductas.

#### **La intervención nutricional con NA debe ser:**

- PRECOZ: debiendo estar incluida en los programas especiales de atención a los pacientes VIH mediante protocolos de intervención terapéutica para tratar la desnutrición. La NA constituye el último escalón en el abordaje nutricional del paciente.

- Formar parte de la TERAPIA COMBINADA incluyendo en el tratamiento junto al TARV, los consejos alimentarios y el soporte nutricional.

- PROGRESIVA: ya que debe buscarse una actuación de forma escalonada, nunca indicarla de inicio.

## Candidatos a soporte nutricional

**Son candidatos a suplementación oral (SO) y nutrición enteral (NE)** los pacientes que: mantengan una capacidad funcional digestiva insuficiente con una ingesta oral escasa (< 1000 kcal/día y 30 grs de proteínas), presenten procesos como disfagia (motora o funcional), malabsorción o mala digestión que condicionen riesgo de desnutrición o presenten ya desnutrición franca y eso los lleve a una inadecuada adherencia al TARV y presenten infecciones oportunistas (IO) y/o neoplasias o sufran enfermedades que eventualmente pudieran deteriorar su estado nutricional o poner en riesgo sus vidas.

**Son candidatos a nutrición parenteral (NP)** los pacientes que tengan contraindicada la NE o si ésta no consigue cubrir el 100% de los requerimientos de los pacientes.

Los pacientes VIH con patrones de pérdida de peso por ayuno (por falta de aporte o de aprovechamiento de nutrientes) presentan mejores respuestas terapéuticas desde el punto de vista nutricional que los que sufren patrones de pérdida de peso de caquexia.

## NUTRICION PARENTERAL

**Indicaciones:** Pacientes que precisando soporte nutricional tengan contraindicada la NE, pacientes con IO que causen diarreas graves con malabsorción grave (ej: *Cryptosporidium*)

o pacientes que cubran menos del 75% de sus requerimientos con NE.

### **Las complicaciones pueden ser:**

Mecánicas, metabólicas y sépticas similares a las encontradas en los pacientes oncológicos.

**Complicaciones Mecánicas más habituales:** relacionadas con la colocación del catéter: malposición intravenosa, trayectorias erróneas, y sección del catéter. Relacionadas con la punción: neumotórax; hemotórax; rotura venosa; embolismo gaseoso, trombosis venosas.

**Complicaciones Metabólicas:** intolerancia a la glucosa; sobrecarga lipídica; aumento del amonio; síndrome de realimentación.

**Complicaciones Infecciosas:** : infección de las conexiones o del sistema; del punto de inserción o de la mezcla de nutrición.

### **Diseño de fórmula de NPT**

- El Aporte de Calórico será de 35 Kcal / Kg / día.
- El Aporte de Nitrógeno oscilará entre los 1,2 - 1,75 gr / Kg /día de proteínas.
- Entre el 60% - 70% del aporte de calorías no proteicas deben ser Hidratos de Carbono. ( Glucosa ). No exceder de 5 mg/Kg/min de glucosa.
- Entre el 40% - 30% del aporte de calorías no proteicas deben ser Lípidos. No exceder de 0,11 gr/kg/h.
- Los suplementos de agua, iones, minerales, vitaminas y oligoelementos se ajustarán a las necesidades individuales. Es necesaria una atención especial en oligoelementos como el zinc o el selenio, y vitaminas como la vitamina A, B12, B6 y ácido fólico.

## NUTRICION ARTIFICIAL DOMICILIARIA (NAD)

Es una alternativa que se ha generado en algunos países y sitios en la actualidad, ya que permite ofrecer al paciente los beneficios de la NA en su domicilio con el objetivo claro de optimizar la calidad de vida de el paciente con infección por el VIH, si amerita una atención como esta.

Los criterios de indicación de la NAD no difieren de los criterios establecidos en general para la NA una vez comprobada su tolerancia y sobre todo su necesidad. Exige la colaboración y adiestramiento del paciente y de sus familiares en los cuidados específicos de las técnicas de NAD y por tanto la comprensión de las razones por las que se indicó. Amerita una mínima disposición de recursos humanos y materiales para su desarrollo (habitabilidad de la estancia, ausencia de animales, higiene y limpieza de los locales, habilidades físicas y aptitudes de los pacientes y sus cuidadores).

## SUPLEMENTOS NUTRICIONALES O FORMULAS POLIMERICAS

Se espera que las fórmulas poliméricas sean bien toleradas por el paciente ya sea para Nutrición enteral vía oral o por sondas. Se indican en Síndrome de Desgaste y cualquier otra situación que sea señalada por el nutricionista.

Las características de una fórmula ideal se resumen en 2 fórmulas que reúnen las características de RDA y de acuerdo a la bibliografía revisada. Estas serían:

**Primera fórmula:** en 100 gr. del producto se aporta: Kcal: 466, Prot:16.2 g. como Caseinato de Calcio, Lip:18gr ,CHO: 59.8 gr a base de maltodextrina, el resto de los nutrientes según las recomendaciones de la RDA, con osmolaridad: 278 mosm/kg/agua,

no conteniendo fibra. Además puede tener un módulo de proteínas a base de caseinato de calcio con 91.9% de AVB para aquellos pacientes que debemos modular para incrementar la ingesta de proteínas, o en aquellos pacientes que realizan actividad física intensa.

**Segunda fórmula:** En 100gr del producto se aporta: proteínas: 15.9gr a base de Caseinato de Sodio y calcio, lípidos: 15.9gr cuya fuente es el aceite de maíz., CHO: almidón de maíz hidrolizado y sacarosa. No contiene fibra, y está libre de lactosa y gluten evitando la intolerancia del paciente. Las calorías por cada toma a razón de 1cal/1 cc es de 250 cal/toma, el resto de los micronutrientes con características similares al anterior siguiendo las recomendaciones de la RDA. Con osmolaridad de 375 mosm/l. Por otra parte, tienen también su módulo de proteínas a base de caseinato de calcio en un 100% (92% de AVB). Con sabor agradable y está diseñada especialmente con la dilución sin perder sus características organolépticas para administrarlas por sondas de NE sin temer que éstas se obstruyan.

## IMPORTANTE

No existe evidencia de que las fórmulas inmunomoduladoras ofrezcan ventajas adicionales.

La elección de la fórmula enteral en los pacientes con infección por el VIH debe atender en cada momento a la situación clínica del paciente considerando su grado de catabolismo, requerimientos, funcionalidad digestiva, trastornos metabólicos concomitantes etc., como en el resto de la población.

El soporte nutricional mediante NP en los pacientes infectados por el VIH debe guiarse por las mismas consideraciones que para otros pacientes no VIH/SIDA.

Se necesitan estudios de mayor rigor científico en pacientes desnutridos en TARV que permitan confirmar los beneficios sugeridos para la selección de los macro y micronutrientes sobre



el estado funcional, los cambios en la composición corporal y la calidad de vida.

## **NUTRICION EN NIÑOS CON INFECCION POR VIH**

Los niños difieren de los adultos infectados en varios aspectos, entre estas diferencias están: la enfermedad progresa mucho más rápidamente, tienen mayores CV, presentan infecciones bacterianas invasivas más frecuentes y por último, las IO a menudo se presentan como enfermedades primarias con un curso más agresivo, especialmente en lactantes.

El correcto manejo nutricional de los niños infectados por VIH es hoy indispensable, pero es una tarea compleja. Hay que armonizar aportes adecuados de nutrientes y de energía para un organismo en crecimiento, infectado crónicamente y con una importante activación inmunológica y además considerar los problemas de las alteraciones lipídicas, de los CHO y de la redistribución de la grasa corporal, evitando una situación de riesgo cardiovascular en la edad adulta. Además, el riesgo de la osteoporosis favorecido por la propia infección y por algunos fármacos, plantea una situación de riesgo metabólico y se debe satisfacer los aportes necesarios de calcio y vitamina D durante el período obligado de formación de la masa ósea.

Con la introducción del TARV en los primeros meses de vida es muy raro encontrarnos con niños en situación de desnutrición extrema. Sin embargo, algunos niños no diagnosticados pueden debutar con deterioro nutricional y otros niños casi adolescentes que han sobrevivido a múltiples TARV de rescate presentan un retraso estatural grave, muy difícil de recuperar.

En algunos niños con enfermedad estable, sin embargo, no es infrecuente demostrar cuadros de desnutrición subclínica, por

aportes subóptimos de nutrientes esenciales, muy especialmente en períodos críticos del crecimiento como la pubertad. Puede haber una coexistencia de lipoatrofia, lipohipertrofia, o ambas, asociadas con frecuencia a hipercolesterolemia a expensas de LDL-colesterol, hipertrigliceridemia y resistencia a la insulina y una inadecuada mineralización ósea, lo cual complica el diseño de las dietas adecuadas para los niños infectados por el VIH. Paradójicamente, algunos niños mayores y adolescentes muestran sobrepeso y aumento del índice de masa corporal, secundario a la ingesta excesiva de calorías y grasas, como reflejo de lo que está sucediendo en nuestro medio en la población sana de su edad.

La suplementación con polivitamínicos y minerales puede aconsejarse intermitentemente, en especial si la dieta es deficitaria y en períodos de riesgo: primer año de vida, convalecencias y adolescentes, en los cuales aumentan los requerimientos.

En niños, se diferencia la necesidad de energía, según fases y peso corporal:

- Niños asintomáticos: debe incrementarse la energía del 10%.
- Niños sintomáticos, sin pérdida de peso: debe incrementarse la energía de 20- 30%.
- Niños sintomáticos, con pérdida de peso: debe incrementarse la energía de 50- 100%.

## VALORACION NUTRICIONAL DEL NIÑO INFECTADO POR VIH

La valoración nutricional del niño infectado por VIH, sigue el mismo proceso habitual que en cualquier otra patología crónica:

**Historia Clínica:** Historia familiar de riesgo, antecedentes personales: (edad gestacional, peso y talla al nacer, vía de transmisión, edad al diagnóstico), situación de su enfermedad (estadio clínico, situación inmunológica, enfermedades infecciosas,

gastrointestinales y situación psicosocial), historia de TARV (esquemas actuales y previos) y actividad física habitual, en caso de hacerla.

**Historia Dietética:** consumo habitual de alimentos, preferencia, tolerancia y cálculo de nutrientes y aportes en la ingesta diaria.

**Exploración Física:** recogiendo los aspectos nutricionales y del desarrollo madurativo, según el estadio de Tanner, las alteraciones en la redistribución grasa que será bien definida en cuanto a la gravedad y al patrón predominante (lipoatrofia, lipohipertrofia, mixta).

**Antropometría:** Es importante realizar todas las mediciones cuidadosamente, calculando la edad en decimales, sobre todo en lactantes.

- Percentiles de normalidad: Las mediciones más prácticas son los percentiles de peso, talla y perímetro cefálico para la edad y sexo, que nos dan una idea bastante aproximada de la situación nutricional del niño.

- Velocidad de crecimiento: una característica exclusiva de los niños es el incremento de talla constante; la velocidad se refiere a las curvas de percentiles de normalidad para este parámetro. Se debe valorar dos veces al año pues es un indicador muy sensible del déficit nutricional.

- Índices nutricionales (IN): son los marcadores antropométricos que mejor reflejan la situación nutricional, pues son medidas dinámicas que relacionan el peso y la talla del niño con los valores medios para la edad y sexo de la población sana. Los más utilizados son los percentiles estándar de peso para la talla, el IN de McLaren: (peso real por talla real) dividido entre el peso en P50 x talla en P50x100, considerando normalidad >90%, malnutrición moderada entre 70-90% y severa <70% y el IMC: peso real dividido entre la talla real al cuadrado, que debe referirse a los percentiles de normalidad.

- Score Z para el peso, la talla y el índice de masa corporal: Actualmente es el marcador más utilizado, compara valores específicos de medidas antropométricas con medianas de referencia. La puntuación Z se calcula según la fórmula:  $Z = (X1 - X_m) / DE$ , siendo X1 la medida del paciente, X<sub>m</sub> el valor correspondiente al P50 en niños de la misma edad y sexo y DE una desviación estándar de la media de la población de referencia.

**Marcadores de composición corporal:** Aunque no se usan habitualmente, son útiles sobre todo para el seguimiento de situaciones de lipoatrofia o lipohipertrofia establecidas. Son las medidas de los perímetros mediante una cinta métrica y el espesor de los pliegues cutáneos mediante el empleo de un plicómetro de muelle. La persona que las realiza debe estar muy entrenada. Las determinaciones más usadas son: el perímetro braquial y del abdomen, y el espesor del pliegue tricpital, bicipital, subescapular y suprailíaco. No se disponen de valores de referencia de normalidad en niños, salvo de circunferencia braquial y pliegues tricpital y subescapular, y por tanto a veces la utilidad es limitada.

**Exploraciones nutricionales complementarias:** realización de exámenes de hemoglobina, albúmina, hierro y ferritina, calcio, glucosa, colesterol y triglicéridos son los parámetros que habitualmente utilizamos en niños como marcadores nutricionales. En casos especiales puede estudiarse además, el ácido fólico, vitamina B12, perfil lipídico, tiempo de coagulación, etc. En niños, también ayuda la edad ósea, por lo que puede solicitarse radiografía de muñeca izquierda. Actualmente se han introducido exploraciones para interpretar la densidad ósea mineral (DMO), como la densitometría, que puede sentar las modificaciones en los aportes de calcio.

## RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN NIÑOS CON VIH

- Dieta apropiada al estado nutricional del paciente.
- Comidas pequeñas y frecuentes.
- Dieta hiperproteíca e hipercalórica.
- Mantener buena hidratación.
- Aumentar requerimientos en caso de fiebre o infección.
- En lactantes: se puede aumentar la densidad calórica de la fórmula con cereales, módulos protéicos, aceites.
- En caso de diarrea y/o disfunción gastrointestinal: se puede usar dieta baja en grasa, libre de lactosa, con fibra soluble ó fórmula elemental. Además del aporte hídrico correspondiente para evitar y reponer las pérdidas.
- Suplementos de vitaminas y minerales: 1 a 5 veces las RDA.
- Garantizar aporte adecuado de vitaminas ( sobre todo A, E, C, B-6, B-12), ácido fólico, hierro, zinc, selenio y cobre.

**LACTANTE MENOR:** en ellos la transmisión del VIH en el período del puerperio ocurre a través de la lactancia materna, lo cual constituye un cambio en el paradigma tradicional de considerarla como la alimentación de elección para proteger la salud de los niños a nivel mundial. Por ello los *lactantes* **NO DEBEN recibir leche materna si sus madres son mujeres infectadas por el VIH**. En vista de lo antes expuesto, se debe garantizar aporte de fórmulas según su edad y/o condición clínica.

## SI EXISTE AUMENTO DE PESO Y/O ALTERACION LIPIDICA

Deben utilizarse productos descremados disminuir la ingesta de grasas, azúcares refinados. Aumentar la ingesta de frutas,

vegetales, cereales y fomentar la actividad física como estilo de vida saludable.

El manejo dietético y la promoción de un estilo de vida saludable debe formar parte del tratamiento de todos los niños infectados por el VIH/SIDA, desde los primeros meses de la vida, incluso antes de que se pueda instaurar un TARV y debe incorporarse a su educación e información en cuanto puedan comprender su alcance. Pueden haber desventajas, que pueden presentarse en los niños que viven en entornos sociales donde el consumo de dietas recomendables es escaso y además tengan hábitos sedentarios.

Estos pacientes, sin embargo, llevan asociados implícitamente con su enfermedad y con los fármacos administrados, algunos factores de riesgo cardiovascular a veces imposibles de subsanar y que arrastrarán hasta la vida adulta. Por lo tanto, los niños deben ser seguidos y educados, así como a sus familiares en relación a tener una dieta basada en hábitos de vida adecuados en cuanto a una adecuada nutrición.

### **Tabla 7. Recomendaciones dietéticas en niños infectados por VIH**

Limitar la ingesta total de grasa: 1-3 años: 30-40% de la ingesta calórica y 4-18 años: 20-35%.

La ingesta de grasa saturada debe ser lo mas baja posible y no deberá sobrepasar el 10% del aporte calórico.

El colesterol deberá estar presente en la dieta en la menor cantidad posible y no deberá exceder de 300mg/día.

Disminuir el consumo de ácidos grasos-trans y de sodio.

Reforzar la ingesta de frutas, verduras, hortalizas, cereales y legumbres y de calcio, potasio, fibra, magnesio y vitaminas D y E.

Se recomienda una ingesta de fibra de 14gr por cada 1000 calorías, lo que supone entre 19-38gr al día dependiendo de edad y sexo.

En periodo puberal, vigilar estrechamente el aporte de Calcio, hierro y ácido fólico.

Los azúcares añadidos, no deben exceder del 10% del total de las calorías.

La ingesta diaria recomendada de potasio: 3000mg para niños entre 1-3 años hasta 4.700mg en niños 14-18 años.

La ingesta diaria recomendada de sodio debe ser inferior a 2.300mg: 1000mg entre 1-3 años, 1500mg entre 4-13 años y 2.300mg entre 14-18 años.

Aportes recomendados de calcio: 3 raciones lácteas diarias durante toda la niñez y 4 raciones lácteas durante la adolescencia.

Evitar el exceso de “alimentos competitivos” :bebidas dulces carbonatadas y chucherías.

La administración de suplementos multivitamínicos, en especial vitamina A, puede esta indicada.

Debe tenerse en cuenta, que uno de los mayores riesgos nutricionales de los niños infectados por el VIH, incluye el incremento de los lípidos sanguíneos y no conseguir un pico adecuado de masa ósea. Por lo tanto, debemos restringir la ingesta de grasas y proteínas animales y aumentar el consumo de legumbres, cereales, frutas y verduras. La mejor absorción de calcio se consigue con el aporte oral adecuado, 3 tomas lácteas diarias durante toda la niñez y 4 tomas durante la adolescencia; resultando más eficaz vigilar la ingesta de calcio que dar al niño suplementos de calcio oral. La actividad física moderada-intensa y la exposición solar controlada son dos aspectos básicos en la absorción del calcio por el hueso, ambos beneficiosos.

**Suplementos a la dieta:** Los suplementos vitamínicos están indicados en situaciones de riesgo nutricional como en el primer año de vida, especialmente vitaminas A y D y aisladamente en niños y adolescentes en caso de convalecencia por infecciones graves y alguna otra situación especial considerada conjuntamente entre médico y nutricionista. No está demostrado que en niños con osteopenia sea eficaz suplementar con calcio ni vitamina D, lo mejor es vigilar que las recomendaciones de ingesta de lácteos se cumplan. Los bifosfonatos, sin embargo, en caso de osteoporosis demostrada o fracturas patológicas, sí podían tener su indicación en niños, aunque no hay experiencia, siempre bajo el seguimiento de un endocrinólogo.

### **Cambios en el estilo de vida y situación nutricional en niños infectados por VIH**

Se ha demostrado que acostumar a los niños a realizar ejercicio físico a diario puede crear un hábito saludable para la edad adulta y disminuir el riesgo de obesidad o enfermedad cardiovascular, por ejemplo. Los ejercicios más adecuados son los aeróbicos



simétricos, ya que utilizan el oxígeno para dar energía a los músculos largos. El ritmo más recomendado sería de 30 minutos de ejercicio moderado-intenso diario, más un mínimo de 30 minutos de ejercicio vigoroso, tres veces por semana. Los deportes ideales son correr, aerobicos, fútbol, voleibol, aunque es importante conocer que cualquier ejercicio sirve, incluso el ocasional, realizado en menos tiempo, ó hacer otros ejercicios según sus preferencias. El ejercicio físico en niños, disminuye los niveles de lípidos sanguíneos, adecua el ritmo cardiaco, disminuye la frecuencia de hipertensión arterial y mejora la mineralización ósea. Estos beneficios son muy manifiestos en la edad cercana a la adolescencia.

**Otros tratamientos:** No existen actualmente indicaciones en niños para administrar otros fármacos que modifiquen los lípidos sanguíneos y la resistencia a la insulina, como estatinas y/o los fibratos, utilizados en adultos. Sólo en casos de adolescentes seleccionados, autorizados, bajo indicación y supervisión del médico especialista.

**En resumen:**

Las recomendaciones nutricionales en el niño con infección VIH deben ser muy precoces y formar parte del control/tratamiento de ellos. Las recomendaciones de aportes energéticos en niños infectados por el VIH debe hacerse considerando la edad y el sexo, pero además se hará un cálculo dinámico que se modificará según la actividad física.

La suplementación con polivitamínicos y minerales puede aconsejarse intermitentemente, en especial si la dieta es deficitaria y en periodos de riesgo: primer año de vida, convalecencias y adolescentes.

No está demostrado que en niños con osteopenia sea eficaz suplementar con calcio ni vitamina D, lo mejor es vigilar que las

recomendaciones de ingesta de lácteos se cumplan. El ejercicio físico en niños, disminuye los niveles de lípidos sanguíneos, adecua el ritmo cardíaco, disminuye la frecuencia de hipertensión arterial y mejora la mineralización ósea. Estos beneficios son muy manifiestos en la edad cercana a la adolescencia.

No existen actualmente indicaciones en niños para administrar otros fármacos que modifican los lípidos sanguíneos y la resistencia a la insulina, como estatinas y los fibratos utilizados en adultos. Sólo en casos seleccionados de adolescentes.

## **TRATAMIENTO FARMACOLOGICO**

Las estrategias desarrolladas para revertir y tratar el Síndrome de desgaste o anorexia asociada al VIH tienen como objetivo disminuir la morbimortalidad y mejorar la calidad de vida del paciente.

Para alcanzar estas metas la intervención terapéutica debe realizarse de forma individualizada y debe incluir el tratamiento específico de la infección por el VIH, de las infecciones oportunistas (IO), la identificación y el tratamiento de las causas de la malnutrición, el establecimiento de un soporte nutricional adecuado y la utilización de fármacos antianorexígenos y/o anabolizantes.

Se han ensayado diversos tratamientos farmacológicos dirigidos a mejorar los signos clínicos que caracterizan la caquexia, es decir, la anorexia y la extrema pérdida de peso. Sin embargo, sin resultados tan claros, por lo que se revisaran en forma resumida, pero no son recomendados actualmente por este consenso.

Los fármacos estudiados se pueden clasificar según su mecanismo de acción en: orexígenos o estimulantes del apetito, anabolizantes y moduladores de la producción de citoquinas.

TABLA 8 : FARMACOS ENSAYADOS PARA MEJORAR LA CAQUEXIA POR VIH

<b>1.- Orexígenos o estimulantes del apetito</b>
Acetato de megestrol Dronabinol
<b>2.- Anabolizantes</b>
Enantato de testosterona Oxandrolona Nandrolona Oximetolona GH recombinante GHR + IGF-1
<b>3.- Moduladores de la producción de citoquinas</b>
Pentoxifilina Acidos grasos Omega 3 AINES

- Con fines educativos, no recomendados en el consenso.

### **Polivitamínicos**

El uso de suplementos vitamínicos y de oligoelementos en estos momentos continúa siendo muy controvertido, sin poder definir con exactitud cuáles serían las recomendaciones ideales para los pacientes con VIH. Si se detecta una deficiencia de algún micronutriente se recomienda sustituirla siguiendo las mismas pautas que en cualquier otra situación carencial en un paciente no VIH.

Por su parte, el acetato de megestrol y el dronabinol no aumentan el tejido muscular, pero estimulan de forma eficaz el apetito. Además, el acetato de megestrol causa un aumento del peso corporal, aunque a expensas de masa grasa, no recomendándose entonces.

Existen numerosas terapias para tratar la pérdida de masa muscular en la caquexia asociada al VIH/SIDA, incluyendo la testosterona, esteroides anabolizantes sintéticos y la GH recombinante humana. Aunque los efectos, tanto beneficiosos como adversos, a largo plazo sobre esta población no son conocidos, estudios a corto plazo han demostrado su eficacia. Para evitar efectos adversos, en pacientes con disfunción gonadal con niveles bajos de testosterona no se recomienda utilizar como anabolizante la testosterona y en caso de hacerse, sólo será bajo la indicación de un Endocrinólogo conjuntamente con el Infectólogo que manejen el caso, y sería a dosis fisiológicas. No obstante, las dosis suprafisiológicas de testosterona o de sus derivados en varones eugonadales, pueden ser utilizadas, pero con cautela y de forma individualizada.

La GH deberá ser reservada para aquellos pacientes con caquexia grave en quienes otros tratamientos no hayan sido eficaces. El ejercicio de resistencia, solo o combinado con fármacos, debe ser considerado como una parte de la terapia en aquellos pacientes capaces de realizarlo.

El uso de agentes orexígenos y anabolizantes no debe hacerse, y sólo en aquellos casos previamente discutidos en los que se ha decidido su uso, debería realizarse con precaución ya que no están bien evaluados los efectos a largo plazo en los pacientes con infección por VIH, pudiendo provocar efectos secundarios indeseables.

Los inhibidores del TNF y otras estrategias de manipulación de citoquinas no han demostrado todavía ser efectivas, por lo que no deberían ser utilizados.

En este consenso NO se recomienda el uso de estos, insistimos en que se aconseja mantener un correcto soporte nutricional en todos los pacientes con una enfermedad caquectizante como el SIDA.

Hacen falta más ensayos clínicos, con mejores diseños, de más larga duración y con un número suficiente de pacientes, que evalúen la eficacia de esos medicamentos no sólo con variables como la ganancia ponderal y el aumento de la masa magra, sino definiendo otras condiciones, como la calidad de vida, la supervivencia o los efectos adversos a largo plazo. A su vez, son necesarios estudios no sólo en monoterapia, sino también de combinación con otros tratamientos utilizados en estos pacientes y conocer claramente las interacciones medicamentosas con los ARVs.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Piwoz EG and Preble EA (2000) HIV/AIDS and Nutrition. British Journal of Nutrition 81: 181-89. 6.
- 2.- Pichard C, Sudre P, Karsegard V y cols (1998). A randomized double-blind controlled study of 6 months of oral nutritional supplementation with arginine and omega-3 fatty acids in HIV-infected patients Swiss HIV Cohort Study. AIDS 1998, 12:53-63.
- 3.- Edward Wm, Drexler AM, Aboulaflia DM, Mc Cormick WC (1997) Efficacy of total parenteral nutrition in a series of end-stage AIDS patients: a case-control study. AIDS 1997, 11:45-49.
- 4.- Clark RH, Feleke G, Din M y cols (2000). Nutritional treatment for acquired immunodeficiency virus-associated wasting using beta-hydroxi beta-methylbutyrate, glutamine, and arginine: a randomized, double-blind, placebo controlled study. JPEN 2000, 24:133-9.
- 5.- Alfonso Fajardo Rodríguez y Carla Mariel Lara del Rivero Vera (2001). Intervención Nutricional en VIH/Sida: Una Guía práctica para su Implementación y Seguimiento. Gaceta Médica México v.137 n.5 México, D.F. (On line) Octubre 2001. vol.137, no.5.
- 6.- Juan G. Sierra Madero y José Luis López Zaragoza. Efecto del tratamiento antirretroviral sobre el estado nutricional y metabólico en personas con infección por VIH. Artículo de revisión. (On Line) 2001.

- 7.- Juan G. Sierra Madero y Cristina Pacheco del Valle (2001). Patogénesis de la desnutrición asociada a VIH. Artículo de revisión.
- 8.- L. Kathleen Mahan y Sylvia Escot-Stump (2002). Nutrición y Dietoterapia de Krause. 10ma Edición, Editorial Mc Graw Hill. Mexico.
- 9.- Hardman JG, Limbird LE, Molinoff PB, Ruddon RW, Goodman Gilman A, editores (2001). Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Décima Edición. Mexico: Interamericana Mc Graw Hill.
- 10.- Comisión sobre Prácticas Clínicas para el Tratamiento de la Infección por VIH perteneciente al Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos (DHHS) y la fundación Henry J. Kaiser Family. Guidelines for the Use of Antiretroviral Agents in HIV-infected Adults and Adolescents. Directrices para el uso de fármacos antirretrovirales en adultos y adolescentes VIH+.
- 11.- Feregrino-Goyos M;Eid-Lidt G;Gallegos-Pérez H (1993). Experiencia con nutrición enteral y parenteral en 50 pacientes con SIDA avanzado y síndrome de desgaste. XVIII Congreso de la Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica 1993.
- 12.- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (2005). Pautas para el uso de agentes antirretrovirales en adultos y adolescentes infectados por el VIH-1.
- 13.- INFOSIDA (2005). Efectos secundarios de los medicamentos contra el VIH. Lipodistrofia.

14.- American Gastroenterological Association: American Gastroenterological Association Medical Position Statement: guidelines for the management of malnutrition and cachexia, chronic diarrhea and hepatobiliary disease in patients with human immunodeficiency virus infection. *Gastroenterology* 1996, 111:1722-1723.

15.- Wilcor CM, Rabeneck L, Friedman S: A Technical Review: malnutrition and cachexia, chronic diarrhea and hepatobiliary disease in patients with human immunodeficiency virus infection. *Gastroenterology* 1996, 111:1724-1752.

16.- ASPEN board of directors: Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition.: Specific guidelines for disease adults. *JPEN* 2002, 26:61-97.

17.- Shabert KT, Winslow C, Lacey JM, Wilmore DW: Glutamine-antioxidant supplementation increases body cell mass in AIDS patients with weight loss: a randomized, double-blind controlled trial. *Nutrition* 1999, 15:860-864.

18.- Noyer CM, Simon D, Borezuk A, Brandt LJ, Leed MJ, Nehra V: A double-blind placebo-controlled pilot study of glutamine therapy for abnormal intestinal permeability in patients with AIDS. *Am J Gastroenterol* 1998, 93:972-975.

19.- Pichard C, Sudre P, Karsegard V y cols.: A randomized double-blind controlled study of 6 months of oral nutritional supplementation with arginine and omega-3 fatty acids in HIV- infected patients Swiss HIV Cohort Study. *AIDS* 1998, 12:53-63.

20.-Roman L, Bachiller P, Izaola O y cols.: Nutritional treatment for acquired immunodeficiency virus infection using an enterotropic peptide-base formula enrich with n-3 fatty acids: a randomized prospective trial. *Eur J Clin Nutr* 2001, 55:1048-1052.



- 21.- Clark RH, Feleke G, Din M y cols.: Nutritional treatment for acquired immunodeficiency virus-associated wasting using beta-hydroxi beta-methylbutyrate, glutamine, and arginine: a rando-mized, double-blind, placebo controlled study. *JPEN* 2000, 24:133-9.
- 22.- Chieboswski RT, Beall G, Grosvenor M y cols.: Long term effects of early nutritional support with new enterotropic peptide-based formula vs standard enteral formula in HIV infectec patients: randomized prospective trial. *Nutrition* 1993, 9:507-512.
- 23.- Craig GB, Darnell BE, Weinsier RL y cols.: Decreased fat and nitrogen loses in patients with AIDS receiving medium-chain-triglyceride-enriched formula vs those receiving long-chain triglyceride containing formula. *J Am Diet Assoc* 1997, 97:605-611.
- 24.- Bell SJ, Chavali S, Bristian BR y cols.: Dietary fish oil and cytokine and eicosanoid production during human immunodeficiency virus infection. *JPEN* 1996, 20:43-49.
- 25.- Melchior JC, Chastang C, Celas P y cols.: Efficacy of 2 moth total parenteral nutrition in AIDS patients: a controlled rando-mized prospective trial. The French Multicenter Total Parenteral Nutrition Cooperative Group Study. *AIDS* 1996, 10:379-384.
- 26.- Edward Wm, Drexler AM, Aboulafia DM, McCormick WC: Efficacy of total parenteral nutrition in a series of end-stage *AIDS* patients: a case-control study. *AIDS* 1997.

27.- Kotler DP, Fogleman L, Tierney AR: Comparison of total parenteral nutrition and an oral, semielemental diet on body composition, physical function, and nutrition related costs in patients with malabsorption due to acquired immunodeficiency syndrome. *JPEN* 1998, 22:120-126.

28.- Gelas P, Cotte L, Poitevin-Later F y cols.: Effect of parenteral medium and long-chain triglycerides on lymphocytes subpopulations and functions in patients with acquired immunodeficiency syndrome: a prospective study. *JPEN* 1998, 22:67-71.

29.- C Sánchez Alvarez. Soporte nutricional en el paciente con SIDA. Hospital Reina Sofia, Nutr Hosp. V 20, Madrid, junio 2005.

30.- Rosa Polo y col. Recomendaciones GEAM/SPNS sobre el manejo de alteraciones metabólicas y morfológicas en el paciente con VIH, 2005.