

# Manejo nutricional en un paciente pediátrico con Infección por VIH

Jennifer Ancajima<sup>1</sup> Lidia Fiestas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Interna de nutrición del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

E-mail: jennyac13@hotmail.com

<sup>2</sup>Nutricionista del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

E-mail: mela\_lili@hotmail.com

**Capacidades adquiridas:** Al finalizar el artículo, los lectores podrán:

- a. Conocer los parámetros de evaluación nutricional en pacientes pediátricos con diagnóstico de infección por VIH.
- b. Indicar el tipo de Tratamiento dietoterapéutico en pacientes pediátricos con diagnóstico de infección por VIH.
- c. Sustentar la importancia de asegurar un buen estado de nutrición en pacientes pediátricos con diagnóstico de infección por VIH.

**Palabras claves:** *VIH, intervención nutricional, medidas antropométricas*

---

## Presentación del Caso

Familiar refiere que hace aproximadamente dos meses y medio paciente presenta adinamia, cansancio, luego de una semana se agrega dolor abdominal en hemiabdomen izquierdo asociado a vómitos de 3 a 4 veces por día posterior a ingesta de sólidos y líquidos (no vomitaba si no ingería previamente) interrumpiendo el sueño para vomitar en algunas ocasiones, además se adiciona deposiciones líquidas sin moco, sin sangre de cuatro a cinco veces al día que también interrumpe el sueño alternadamente.

Hace un mes presenta tos productiva de leve a moderada intensidad constante y durante todo el cuadro presenta hiporexia. Acude a un Hospital Nacional donde le solicitan BK en esputo (18 de Octubre 2011) con resultado negativo, además se realiza ecografía donde se evidencia tumor pélvico y para mayores estudios se realiza la transferencia al Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Madre refiere que durante la enfermedad paciente tiene una pérdida ponderal de peso de aproximadamente 15 kilos.

- Sala: Medicina Pediátrica 2
- N° Cama: 2127
- Fecha de nacimiento: 11 de setiembre del 2000
- Edad: 11 años 2 meses
- Sexo: Femenino
- Fecha de ingreso a servicio: 16/11/2011
- Diagnóstico médico: Infección por VIH Elisa +, enfermedad diarreica aguda, infección por coccidias, síndrome emético, MUGUET oral, síndrome consuntivo

## 1. Introducción

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es el agente etiológico del Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA), desorden clínico en el que una progresiva secuencia de cambios inmunosupresivos hacen finalmente al paciente altamente susceptible a infecciones oportunistas y a la aparición de diferentes tipos de tumores (1).

La patogénesis nutricional del VIH se basa en dos teorías: los radicales libres y la inmunología nutricional. Los radicales libres inducen daño celular y lisis, puesto que tienen un potencial para oxidar los ácidos nucleicos, romper los cromosomas, peroxidar los lípidos en las células de la membrana y dañar el colágeno, las proteínas y las enzimas. La inmunología nutricional se ve comprometida por la deficiencia de micronutrientes, si se tiene en cuenta que éstos juegan un papel importante en mantener la función inmune normal (2).

El 90% de los casos de VIH/SIDA en la población pediátrica se deben a transmisión perinatal, pudiendo ocurrir intraútero (25 a 33 % de la transmisión), intraparto (50-60%), ó a través de lactancia materna (15 a 29%). Aunque en menor proporción, la transfusión de hemoderivados y el contacto sexual (abuso sexual o sexo precoz), también constituyen formas de transmisión en la edad pediátrica (3).

El sistema de clasificación utilizada para la infección por VIH en pediatría (niños menores de 13 años) incluye las siguientes categorías, que son autoexcluyentes, basándose en tres parámetros: estado de infección, situación clínica y situación inmunológica (4).

Respecto a la infección el paciente queda clasificado como expuesto al virus (E), infectado o serorrevertido (SR) (3, 4). Según su situación clínica, los niños infectados, se consideran: asintomáticos (N), con sintomatología clínica leve (A), moderada (B) o grave (C) (4). La situación inmunológica del niño se valorará en función de su edad cronológica, quedando así clasificado como: función inmune normal, inmunodepresión moderada e inmunodepresión grave (4).

Las categorías clínicas, son de utilidad para establecer el valor pronóstico clínico; un incremento ascendente de categoría correlaciona con una menor supervivencia. Además de los parámetros clínicos, es importante evaluar el compromiso inmunológico mediante la cuantificación de linfocitos CD4. Un cambio en el porcentaje de CD4 y no en su número absoluto, se considera un mejor marcador de progresión de la enfermedad (3). Del enfrentamiento de las categorías clínicas e inmunológicas obtenemos el sistema de clasificación, que es la que se sigue utilizando en la actualidad (4).

La terapia antirretroviral de gran actividad consigue el control de la carga viral y ha modificado la evolución de la infección por VIH en el niño. Junto con los efectos secundarios específicos de cada fármaco, existen efectos adversos derivados de la toxicidad a medio y largo plazo del tratamiento (4). El tratamiento antirretroviral está indicado en pacientes sintomáticos, y/o con inmunocompromiso, y/o con carga viral: mayor de 300,000 copias de RNA/ml de plasma en menores de 30 meses de edad ó más de 10,000 copias de RNA/ml de plasma en mayores de 30 meses (3).

El tratamiento antirretroviral prolongado, posiblemente junto con otros factores, se ha asociado a la aparición de alteraciones metabólicas (alteración del metabolismo de los lípidos, resistencia a la insulina, acidosis láctica y desmineralización ósea) y cambios en la composición corporal (lipodistrofias) (4). Todas estas alteraciones pueden aparecer en niños con una incidencia del 15-34 %. El patrón morfológico más frecuente de lipodistrofia en niños es el tipo II (lipohipertrofia: adiposidad troncal u abdominal, excepcionalmente asociada a cuello de búfalo). El menos frecuente sería el tipo I (lipoatrofia: pérdida periférica de la grasa facial, glútea o de miembros) y con una frecuencia intermedia el tipo III (patrón mixto) (4).

Las alteraciones metabólicas en niños son más frecuentes que las morfológicas, las cuales suelen preceder en el tiempo. La más frecuente es la hipercolesterolemia (38-65%), seguida de la hipertrigliceridemia (alrededor del 25%) y la hiperinsulinemia (8-10%) (4).

Los pacientes con infección VIH/SIDA requieren los mismos cuidados que se tienen con un(a) niño(a) seronegativo(a), tanto en su control de crecimiento y desarrollo, como en el esquema de vacunas (a excepción del refuerzo BCG que está contraindicado en el paciente sintomático) (4).

El manejo de los pacientes con infección VIH/SIDA debe ser multidisciplinario (3). Una correcta nutrición, la prevención de las infecciones y el apoyo psicosocial constituyen las bases de la terapia de soporte (4).

La malnutrición es un factor condicionante de la morbimortalidad de los niños con enfermedad crónica; en la infección por el VIH, la malnutrición es un cofactor muy importante de la enfermedad, ya que aumenta la susceptibilidad a las infecciones y contribuye al deterioro inmunológico (4, 5).

Los factores determinantes de la malnutrición son: disminución de la ingesta calórica, aumento de los requerimientos nutricionales por aumento del catabolismo energético y pérdida excesiva de calorías por diarrea, malabsorción, y factores tales como los económicos, sociales, psicológicos y neurológicos. Además algunas drogas usadas en la profilaxis o en el tratamiento de complicaciones pueden afectar el apetito produciendo náuseas, vómitos o mucositis (1, 4).

La presencia de diarrea hace que el paciente disminuya su ingesta por tratar de disminuirlas o porque la presencia de nutrientes no absorbidos en el intestino suprime el apetito como respuesta (1, 5).

La malabsorción es multifactorial y ha sido demostrado en muchos estudios. Resulta de injuria intestinal por el mismo VIH, o a través de protozoos, parásitos, bacterias; existiendo también otras complicaciones que incluyen al estómago, páncreas e hígado (2, 3). Las biopsias son anormales e incluyen atrofia vellosa parcial con hiperplasia de criptas y aumento del número de linfocitos intraepiteliales como en la enfermedad inflamatoria intestinal, lo que sugiere daño

intestinal mediado por inmunidad (1).

La consunción asociada a caquexia por cáncer y enfermedades crónicas, se caracteriza por pérdida de tejido magro, especialmente músculo y se diferencia de la pérdida de peso de la inanición donde se preserva la masa magra a través de mecanismos de reducción de requerimiento metabólico basal o consumo de energía en reposo y se consume la grasa corporal. Algunos pacientes infectados con VIH tienen esta adaptación, pero durante algunas enfermedades asociadas este mecanismo es inoperante y el paciente entra en un estado hipermetabólico, con gran consumo de calorías similar a sepsis, trauma y cirugía mayor, de allí que el hipermetabolismo con consunción rápida es común en SIDA y se ha encontrado aumento del consumo energético en reposo (1).

La desnutrición conduce inevitablemente al paciente a una deficiencia de micronutrientes, los cuales son importantes para fortalecer el sistema inmune y evitar el progreso del estado de portador de VIH al estadio de sida; además, los micronutrientes mejoran la calidad de vida, previenen la transmisión vertical del VIH y mejoran la tolerancia al tratamiento antirretroviral (2, 5).

Hay evidencias que en la infección por VIH hay déficit de una serie de micronutrientes como vitamina B12, vitamina A, zinc, selenio, cobre, etc., que a su vez se correlacionan con disminución del CD4 y aumento de mortalidad (1).

Aún no se conocen datos exactos sobre las recomendaciones sobre el aporte complementario de micronutrientes en pacientes con VIH/SIDA. Por esto, se debe garantizar una dieta balanceada o complementar los micronutrientes en las dosis recomendadas para la población saludable; éstos ofrecen un tratamiento seguro y económico que ayuda a retardar la progresión de la infección por el VIH a SIDA (2).

Una vez valorada la nutrición del niño debe de iniciarse una dieta apropiada, así como la educación alimentaria de la persona responsable del niño. Aquellos niños en los

que se observe un déficit ponderal y/o nutricional deben recibir suplementos proteicos, calóricos y vitamínicos (4).

Es indudable que el estado nutricional tiene un impacto en la morbimortalidad independientemente del proceso mórbido de fondo, en ese sentido, la malnutrición en VIH ha sido pues propuesta como un factor que influencia tanto la susceptibilidad a la infección

como la progresión de la enfermedad (1, 5).

## 2. Evaluación nutricional

### 2.1 Evaluación de signos clínicos de deficiencias y/o excesos nutricionales (SCDN)

Los resultados de los SCDN se describen en la tabla 1. Se destaca la persistencia de signos clínicos asociados con deficiencias energéticas, proteicas e hídricas.

Área	Signos	Probable alteración nutricional
Cabello	Escasez, sequedad	Déficit de proteínas y zinc
Piel	Ligera palidez, sequedad	Anemia
Uñas	Leuconiquia	Anemia ferropénica
Labios	Sequedad	Deshidratación
Tejido subcutáneo	Severamente Disminuido	Déficit de calorías

Tabla 1. Evaluación de los Signos clínicos de deficiencias nutricionales (SCDN)

### 2.2 Evaluación de la interacción entre fármacos y nutrientes (IFN)

de proteínas y disminuye la absorción de calcio, hierro y zinc (tabla 2)

El fármaco prescrito disminuye la digestibilidad

Medicamento	Vía adm.	Dosis
Ranitidina	EV	25mg c/8h

Tabla 2. Interacción Fármaco Nutriente (IFN)

### 2.3. Evaluación de la ingesta alimentaria

Al momento de la evaluación la paciente se encontraba recibiendo 3 tomas de leche evaporada al medio con azúcar al 5% en un volumen por toma de 150 ml por sonda

nasogástrica, además de una fórmula artesanal enteral en 4 tomas en un volumen por toma de 100 ml, haciendo un volumen total de 400 ml (tabla 3). La dieta no era tolerada por la paciente, la cual presentaba constantes vómitos de tipo bilioso durante el día.

	Vía	VOL(ml)	Kcal	Prot (g)	Grasas (g)	CHO (g)
Leche evaporada ½	SNG	450	241	9	9.3	36.4
Fórmula artesanal enteral	SNG	400	338.7	18.5	17.6	27.3
Dextrosa 5%	EV	1000	170	-	-	50
TOTAL		1850	579.7	27.5	26.9	63.7

Tabla 3. Composición nutricional de la ingesta alimentaria.

**2.4. Evaluación de la actividad física**

Paciente en cama

antropométrico de desnutrición moderada con retardo de crecimiento de IIº (tabla 4).

**2.5. Evaluación del crecimiento**

Paciente presenta un diagnóstico

Evaluación	Valores
Peso actual	24.6 kg
Talla actual	131cm
IMC/E (referencia)	17.4kg/m2
T/E(referencia)	146.1cm
Edad actual	11 años 2meses
IMC/E actual	14.3 Kg/m2
%T/E	89.7%

Tabla 4: Composición corporal y/o antropométrica

**2.6. Evaluación de la bioquímica nutricional**

En la tabla 5 se muestran los resultados del

análisis de la bioquímica nutricional del paciente.

Elemento	Rango Normal	Valor en el paciente	Observación
Hemoglobina (15/11/2011)	12 - 14 g/dl	11.1 g/dl	Anemia Leve
Glucosa (15/11/2011)	70 - 110mg/dl	76 mg/dl	Normal

Tabla 5. Bioquímica nutricional en el paciente

**2.7. Evaluación de las reservas viscerales**

En la tabla 6 se muestran los resultados del

análisis de las reservas viscerales del paciente.

Elemento	Rango Normal	Valor en el paciente	Observación
Albúmina (17/11/2011)	3.5 - 5.5 g/dl	2.5 g/dl	Desnutrición moderada

Tabla 6. Reservas viscerales en el paciente

**2.8. Evaluación del componente inmunológico**

En la tabla 7 se muestran los resultados del

análisis del componente inmunológico del paciente.

Elemento	Rango Normal	Valor en el paciente	Observación
RTL (15/11/2011)	1800 - 2000 pmm 3	369	Inmunosupresión severa

Tabla 7. Componente inmunológico en el paciente

## 2.9. Componente catabólico

No se desarrolló la prueba de balance nitrogenado.

## 3. Diagnóstico Nutricional

Paciente mujer de 11 años 2 meses de edad con Diagnóstico médico de Infección por VIH Elisa +, enfermedad diarreica aguda, infección por coccidias, síndrome emético, MUGUET oral, síndrome consuntivo. Presenta desnutrición moderada con retardo de crecimiento de IIº, anemia leve, desnutrición visceral moderada e inmunosupresión severa, según se evidencia en índices antropométricos, signos clínicos y pruebas de laboratorio, causado por ingesta inadecuada y patología presente.

## 4. Indicaciones nutricionales

### 4.1 Prescripción nutrioterapéutica inicial

- Energía : 500Kcal/día
- Proteínas : 0.7g/kg de peso <> 17.2 g <> 68.8 Kcal <> 14.3%
- Kcal no proteicas/g Nitrógeno: 176:1
- Grasas : 0.72 g/kg de peso <> 17.7 g <> 159 Kcal <> 31.8%
- CHO: 2.7 g/kg de peso <> 67.3 g <> 269.5 Kcal <> 53.9%

### 4.2 Prescripción Dietoterapéutica inicial

La composición de la dietoterapia inicial se puede observar en la tabla 8.

- Volumen : 500 cc
- Número de Tomas : 10
- Tipo : Polimérica
- Distribución indicada : 22%
- Osmolaridad : 379mOsm/L

	Vía	VOL(ml)	Kcal	Prot(g)	Grasas(g)	CHO(g)
Fórmula polimérica 22% Dextrosa 5%	SNG	500	495	17.3	17.3	67.4
	EV	1000	170	-	-	50
TOTAL		1500	665	17.3	17.3	117.4

Tabla 8. Composición nutricional de la prescripción dietoterapéutica inicial.

La prescripción dietoterapéutica inicial no cubría con los requerimientos de la paciente, sin embargo si fue completamente tolerada a comparación de la ingesta alimentaria evaluada que tenía, lo cual nos permitió progresar la dieta hasta lograr cubrir con los requerimientos de la paciente. Asimismo se pudo introducir paulatinamente alimentos vía oral, siendo esta una vía tolerada por la paciente.

## 5. Evolución de indicaciones nutricionales

### 5.1 Evolución de la dieta

La composición nutricional de las diferentes prescripciones empleadas se encuentran ubicadas en la tabla 9.

### 5.2 Prescripción Nutrioterapéutica final

- Energía: 1862Kcal/día  
El requerimiento energético se calculó utilizando la fórmula según DRI para adolescentes mujeres de 9 - 18 años: RE (peso actual) = 135.3 – (30.8 x 11 años) + (1.16 x (10.0 x 24.6kg)) + (934 x 1.31m) + 25Kcal  
Al resultado se le añadieron el factor de enfermedad de 1.4 y factor de temperatura de 1.0.
- **Proteínas** : 2.5g/kg de peso <> 61.5 g <> 246 Kcal <> 13.2%
- **Kcal no proteicas/g Nitrógeno:** 164:1
- **Grasas** : 2.5 g/kg de peso <> 62 g

Días de Hospitalización	Evolución de la dieta	Volumen (ml)	Energía Kcal	Prot gr	Grasa gr	CHO gr
Día 4 19/11	Leche evaporada ½ (SNG)	450	241	9	9.3	36.4
	Fórmula artesanal enteral (SNG)	400	338.7	18.5	17.6	27.3
	Dextrosa 5% (EV)	1000	170	-	-	50
Día 6 21/11	Fórmula polimérica 22%(SNG)	500	495	17.3	17.3	67.4
	Dextrosa 5% (EV)	1000	170	-	-	50
Día 7 22/11	NPO (preparación para endoscopia)	-	-	-	-	-
Día 9 24/11	Líquida restringida (preparación para colonoscopia)	500	250	5	9	32
Día 10 25/11	Fórmula polimérica 22%(SNY)	500	495	17.3	17.3	67.4
	Dextrosa 5% (EV)	1000	170	-	-	50
Día 12 27/11	Fórmula polimérica 22%(SNY)	750	742.5	25.9	25.9	101
	Dextrosa 5% (EV)	1000	170	-	-	50
Día 14 29/11	Fórmula polimérica 22%(SNY)	1000	990	34.5	34.5	134.7
	Dextrosa 5% (EV)	800	136	-	-	40
Día 16 01/12	Fórmula polimérica 22%(SNY)	1250	1237.5	43.1	43.1	168.3
	Dextrosa 5% (EV)	600	102	-	-	30
	Tolerancia oral	50	-	-	-	-
Día 17 02/12	Fórmula polimérica 22%(SNY)	1500	1485	51.7	51.7	201.9
	Dextrosa 5% (EV)	600	102	-	-	30
	Mazamorra (VO)	100	70	-	-	12
Día 18 03/12	Fórmula polimérica 22%(SNY)	1750	1732.5	60.3	60.3	235.6
	Dextrosa 5% (EV)	600	102	-	-	30
	Mazamorra (VO)	200	140	-	-	24

Tabla 9. Composición nutricional de la evolución de las indicaciones nutricionales.

- > <>558.6 Kcal <>30%
- > **CHO:** 10.7 g/kg de peso<>264 g <>1057 Kcal <>56.8%
- > **Requerimiento de Vitaminas y Minerales (Según DRI)**  
 Vit.A (ug/d) 420; Vit.E (mg/d) 9; B1 (mg/d) 0.7; B2 (mg/d) 9; Vit.B6 (mg/d) 0.8; Folato (ug/dl)250; Vit. B12 (mg/dl) 1.5; Ca (mg/d) 1300; Fe (mg/d) 5.7; Zinc (mg/d) 7; P (mg/d) 1055.

- > **Fórmula**  
 Volumen : 1500 cc  
 Número de Tomas : 10  
 Tipo : Polimérica  
 Distribución indicada: 22%  
 Osmolaridad : 379mOsm/L
- > **Papilla**  
 Volumen : 100 cc  
 Número de Tomas : 1  
 Consistencia : Blanda
- > **Mazamorra**  
 Volumen : 200 cc  
 Número de Tomas : 2  
 Consistencia : Blanda

**5.3 Prescripción Dietoterapéutica final**

La composición nutricional de la prescripción dietoterapéutica final se encuentra en la tabla 10.

	Vía	VOL(ml)	Kcal	Prot(g)	Grasas(g)	CHO(g)
Fórmula polimérica 22%	SNG	1500	1485	51.7	51.7	202
Mazamorra	Oral	200	214.6	-	-	60
Papilla	Oral	100	162.7	8.3	6	13.9
<b>TOTAL</b>		<b>1800</b>	<b>1862.3</b>	<b>60</b>	<b>57.7</b>	<b>275.9</b>

Tabla 10. Composición nutricional de la prescripción nutrioterapéutica y dietoterapéutica.

**6. Discusión**

La inmunosupresión progresiva y profunda generada por el VIH/SIDA hace que el organismo sea más vulnerable a las infecciones oportunistas, así como también a los episodios clínicos y complicaciones asociadas, que con frecuencia tienen un enorme efecto en el estado nutricional del individuo (12).

Un estudio realizado a 60 pacientes con edades comprendidas entre 1-13 años, de ambos sexos (12) evidenció una baja adecuación de calorías y de nutrientes para todos los grupos etarios, concluyendo que un importante número de los pacientes pediátricos con VIH/SIDA presentaban un deterioro del estado nutricional.

La pérdida de peso involuntaria en los pacientes infectados por VIH fue reconocida

por el Centro para Control de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos en su ampliación de la definición de SIDA, la cual ahora incluye el “síndrome caquectizante” definido como una pérdida de peso superior al 10% en los dos últimos meses (5, 9).

No está bien determinado si hay relación única entre el factor nutricional y el curso de la infección por VIH, pero es indudable que una nutrición adecuada puede mejorar la capacidad del paciente para sobrellevar los rigores del proceso y del tratamiento, por lo que la rehabilitación nutricional debe tener una alta prioridad en el cuidado de los pacientes con VIH (1).

El objetivo principal en esta intervención nutricional fue cubrir con los requerimientos de la paciente para corregir la malnutrición; teniendo en cuenta que se ven incrementados

Preparación	Alimento	Cantidad (gr)	VOL (ml)	Vía	Nº Tomas	Kcal	Prot AVB (g)	Grasa (g)	CHO (g)
Fórmula	Polimérica 22%	330	1500	SNY	10	1485	51.7	51.7	202
SUB-TOTAL									
Mazamorra	Maizena	16				54.6	-	-	14
	Azúcar	16	200	Oral	2	54	-	-	16
	Membrillo	60				30	-	-	10
	Módulo calórico	20				76	-	-	20
SUB-TOTAL						214.6	-	-	60
Papilla	Papa amarilla	40				41.2	-	0.16	3.7
	Quinoa	8				25.5	-	0.1	5
	Pollo	20	100	Oral	1	24	4.3	0.6	-
	Clara de huevo	35				18	4	0.1	0.2
	Módulo calórico	5				19	-	-	5
	Margarina	5				35	-	5	-
SUB-TOTAL						162.7	8.3	6	13.9
TOTAL						1862.3	60	57.7	275.9
REQUERIMIENTO						1862	61.5	62	264
ADECUACIÓN (%)						100	97.6	93	104.5

Tabla 11. Ingredientes de la composición nutricional de la dietoterapia final.

por la injuria presente (1, 4), y por los constantes cuadros de vómitos que presentaba durante el día; con una nutrición adecuada la cual sea tolerada primero a través de una dieta enteral vía nasoyeyunal progresando a una nutrición enteral mixta por vía oral y enteral.

Sabemos que existen diversos factores que agravan la desnutrición en los pacientes con VIH como la presencia de vómitos constantes entre otros, por lo cual es importante asegurar y evitar que tales complicaciones agraven aun más el cuadro en este tipo de pacientes (1, 4).

### 7. Conclusiones

La intervención nutricional que se realizó en el paciente pediátrico con infección por VIH mostró significativa mejora y contribuyó en reducir complicaciones en el paciente tales como: cuadros de vómitos frecuentes, además de la frecuencia, consistencia y cantidad de deposiciones al día, y la intolerancia a la alimentación por vía oral.

### 8. Sugerencias

En los pacientes pediátricos con infección por VIH es importante brindarles un soporte nutricional temprano y oportuno para evitar de esta manera que las complicaciones asociadas a la infección lleven al paciente a un deterioro del estado nutricional.

Como en otras patologías, cuando la alimentación natural no es suficiente para asegurar la cobertura del 100% de las necesidades del organismo, cabe plantear la suplementación nutricional, según la situación clínica de cada paciente (5)

Se recomienda tomar los alimentos en pequeñas cantidades, pero de forma frecuente. Además se tendrá que enriquecer las comidas para aumentar las calorías que proporcionan (14).

Asegurar además de las calorías necesarias y macronutrientes, la cantidad de micronutrientes

en estos pacientes los cuales ayudarán a evitar la inmunosupresión progresiva y profunda generada por el VIH/SIDA.

Es importante contar con el trabajo integrado de los diferentes profesionales los cuales ayuden a mejorar la calidad de vida en estos pacientes.

### Referencia Bibliográficas

1. Portanova, M, Soporte Nutricional artificial en la Infección por HIV, Rev. Perú Gastroenterol 1998; 18 (2): 145-150.
2. Rodríguez, E, Revisión de tema Impacto de la deficiencia de micronutrientes en pacientes con VIH/sida, Infect. Bogotá, 2007, 11(2).
3. Rivera, M. Infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en pediatría, Rev Med Hond 2002; 70:127-131.
4. García, A y cols. Infección por el VIH en pediatría. La infección por el VIH Guía Práctica, Capítulo 45: 541 – 568
5. Álvarez J, Nutrición en las enfermedades del sistema inmunológico, Tratado de Nutrición, Tomo IV: 1216-1232.
6. Katzung B, Farmacología básica y clínica, 10ma Edición, Editorial El Manual Moderno, 2007.
7. Cruz R, Guía diagnóstica y de tratamiento para Nutrioterapia Clínica Aplicada, 1ra Edición, Lima, 2009: 1-53.
8. Patrones de Crecimiento, Organización Mundial de la Salud, 2007.
9. Alvarado J, Semiología e interpretación de Pruebas de Laboratorio, 2da Edición, Lima, 2009.
10. Minsa, Tabla Peruana de Composición de Alimentos, CENAN 2008.
11. Institute of Medicine, Ingestas Dietarias de Referencia (DRI), Requerimientos Promedios estimados para grupos, Food and Nutrition Board, National Academies.
12. Villalobos, D, Evaluación del estado nutricional en pacientes pediátricos institucionalizados con VIH/SIDA, Pediatr. (Asunción), 2011; 38(1): 31-39.
13. Posada G, Alteraciones nutricionales en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana, PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA, ISSN 2004, 12; 23 – 37.
14. Recomendaciones nutricionales para el paciente con infección por VIH, Recomendaciones Nutricionales para el Paciente, NOVARTIS, Capítulo 7: 170-171.