

Evaluación del estado nutricional en pacientes pediátricos institucionalizados con VIH/SIDA

Assessment of Nutritional Status in Institutionalized Pediatric Patients with HIV/AIDS

Villalobos Daniel⁽¹⁾, Maury-Sintjago Eduard⁽¹⁻²⁾, Ríos Patricia⁽¹⁾, Fernández Claudia⁽¹⁾, García Doris⁽¹⁾, Bravo Alfonso⁽¹⁾.

RESUMEN

Introducción. 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. Nuestro objetivo fue determinar el estado nutricional de los pacientes pediátricos con VIH/SIDA. **Metodología.** El estudio fue descriptivo y transversal, donde participaron 60 pacientes con edades comprendidas entre 1-13 años, de ambos sexos, atendidos por la Fundación Innocens de Maracaibo. Se realizó una evaluación nutricional con la toma de medidas antropométricas, y se registraron los valores de hematología, bioquímica sanguínea y evaluación dietética. **Resultados.** El análisis nutricional antropométrico según el IMC arrojó que el 60% de los niños tiene un diagnóstico normal, con mayor prevalencia en los varones. Los niveles plasmáticos de triacilglicéridos ($134,43 \pm 66,04$ mg/dl) fueron más altos que los valores deseables para los grupos etarios, mientras que los valores de HDL-c ($34,12 \pm 12,22$ mg/dl) fueron más bajos. Así mismo los valores de hemoglobina fueron bajos en todos los grupos de edades ($11,25 \pm 1,26$, g/dL). El estudio dietético evidenció una baja adecuación de calorías y de nutrientes para todos los grupos etarios. **Conclusión.** Un importante número de los pacientes pediátricos con SIDA atendidos por la Fundación Innocens tienen un deterioro del estado nutricional, lo que amerita la implementación de un programa de atención nutricional integral, a fin de contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de estos pacientes.

Palabras claves: VIH/SIDA, estado nutricional, pacientes pediátricos.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es causado por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Existen dos tipos: el VIH-1 (mucho más común) y

ABSTRACT

Introduction: Progressive and profound immunosuppression caused by HIV/AIDS makes the body more vulnerable to opportunistic infections as well as the associated clinical events and complications that often have a huge effect on the nutritional status of the individual. Our objective was to determine the nutritional status of pediatric patients with HIV/AIDS. **Methodology:** We conducted a descriptive cross-sectional study that included 60 patients aged 1-13 of both sexes who received care from the Fundación Innocens in Maracaibo, Venezuela. Nutritional assessment was done by anthropometric measurement while hematology, blood biochemistry, and dietary assessment data were also recorded. **Results:** Anthropometric nutritional analysis by BMI diagnosed 60% of children as normal, with higher prevalence in males. Plasma levels of triglycerides (134.43 ± 66.04 mg/dl) were higher than values desirable for the relevant age groups while HDL-C levels (34.12 ± 12.22 mg/dl) were lower. Hemoglobin levels were also low in all age groups (11.25 ± 1.26 g/dL). The dietary study showed a low dietary adequacy of calories and nutrients for all age groups. **Conclusion:** A significant number of pediatric AIDS patients cared for by the Fundación Innocens show impaired nutritional status that warrants the implementation of a comprehensive nutritional care program to help improve the quality of life of these patients.

Keywords: HIV/AIDS, nutritional status, pediatric patients.

el VIH-2 (prácticamente restringido a algunos países de África Subsahariana). Las manifestaciones de la infección por el VIH varían desde las anomalías suaves en la

1. Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Nutrición. Universidad del Zulia. Venezuela.

2. Laboratorio de Micronutrientes. INTA-Universidad de Chile. Chile.

Correspondencia: Eduard Maury Sintjago, INTA, U de Chile. Av. El Líbano 5524, Macul, Santiago de Chile. E-mail: eduard.maury@inta.uchile.cl. Teléfono: (00-56-9)-99812395.

Artículo recibido el 14 de Diciembre de 2010, aceptado para publicación el 25 de Enero de 2011.

respuesta inmune, sin señales y síntomas, hasta la inmunosupresión profunda asociada a varias infecciones, lo que conlleva una pérdida de masa corporal y a largo plazo, una situación de desnutrición con el riesgo de vida y malignidad⁽¹⁾.

Para el año 2008, había en todo el mundo 33 millones de personas que vivían con el VIH; en ese mismo año, 430.000 niños menores de 15 años contrajeron el virus. Pese a que se han ido ampliando los servicios para prevenir la transmisión materno infantil del virus a nivel mundial, el número de niños menores de 15 años que viven con el VIH aumentó de 1,6 millones en 2001 a 2,1 millones en 2008⁽²⁻⁴⁾.

En Latinoamérica para el mismo año se reportó 1.700.000 personas con VIH y SIDA. Las mayores epidemias de la región corresponden a los países más populosos, especialmente Brasil, que alberga a más de un tercio de todas las personas que viven con el VIH. Sin embargo, las epidemias más intensas se están desarrollando en países pequeños como Belice y Honduras, en cada uno de los cuales el 1,5% o más de los adultos vivían con el VIH en 2005. Con respecto a los menores de 15 años, en Latinoamérica unos 44.300 tienen el VIH, y en el Caribe se calcula unos 11 mil. Al inicio de la epidemia hace un cuarto de siglo, nadie podía prever que el porcentaje de niños afectados fuera a aumentar tanto en relación al total de personas con VIH, lo que hace imperativo examinar cómo esta pandemia va afectando a la población infantil en América^(3,4).

En Venezuela, según el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) para el año 2008 había 110.000 personas que convivían con el VIH/SIDA. Según el anuario de mortalidad 2007, en el país hubo 1.670 casos de mortalidad por VIH/SIDA, lo que representa una tasa del 1,32%⁽⁵⁾ y para el año 2009 se estimaba que el número de infectados por VIH sería de 146.430 personas⁽⁶⁾.

En relación al Estado de Zulia, la vigilancia epidemiológica de la coordinación regional del SIDA/ITS para el año 2006 manejaba en la región un número de pacientes con VIH/SIDA de 2.598 casos, presentando el mayor número de casos con VIH/SIDA el municipio de Maracaibo con 1.871 pacientes infectados⁽⁷⁾. Según las estadísticas de la Fundación INNOCENS, en la región zuliana se encuentran identificados 105 niños diagnosticados con esta enfermedad, se estima que en un lapso de cinco años esta población se duplique, debido a las condiciones socio-económicas donde se desenvuelven las madres y padres portadores del SIDA⁽⁶⁾.

El VIH es un condicionante del estado nutricional de las personas infectadas, el cual desencadena en ellas deficiencias de macronutrientes y micronutrientes que aceleran el desarrollo de la inmunodeficiencia y la

aparición de infecciones oportunistas frecuentes y diseminadas; producen un estado hipermetabólico asociado a dificultad y disminución en la ingesta de nutrientes y pérdidas aumentadas, por fenómenos habituales diarreicos y/o vómitos persistentes que conducen al paciente VIH/SIDA a severos estados de emaciación^(8,9). Por ello, los pacientes con VIH(+) aún sin presentar la enfermedad, tienen un deterioro del estado nutricional con una elevada prevalencia de desnutrición, lo que condiciona sin duda la situación clínica y el pronóstico de morbi-mortalidad, y en el caso particular de los pacientes pediátricos afectaría el crecimiento y desarrollo normal de los niños infectados⁽¹⁰⁻¹³⁾.

Sin duda, la supervivencia del paciente con SIDA depende en parte de su condición nutricional, y a pesar de la mejor situación nutricional de los enfermos, si lo que se pretende es que tengan una buena calidad de vida, cuanto antes se inicie una valoración nutricional y unas recomendaciones dietéticas, mejor preparado estará el paciente para enfrentarse a todas las posibles condiciones adversas por las que puede pasar a lo largo de su enfermedad. Es por ello, que es importante identificar precozmente los problemas relacionados con esta enfermedad como: las infecciones oportunistas, las alteraciones metabólicas producto de los efectos secundarios relacionados con las terapias antirretrovirales, ya que estos son capaces de producir una pérdida de peso importante y un deterioro severo del estado nutricional⁽¹⁴⁻¹⁹⁾.

La detección de un paciente con SIDA en riesgo nutricional debe ir seguida de una verdadera valoración del estado nutricional, teniendo en cuenta la severidad de la enfermedad y así establecer un sistema de prevención, detección precoz y control de las posibles causas de la desnutrición, pero además, también se debe tener en cuenta un plan de tratamiento con pautas dietéticas, a fin monitorizar la ingesta alimentaria y garantizar el desarrollo y crecimiento normal de los niños con VIH/SIDA^(18,19). Se puede decir por tanto que la infección VIH es un claro ejemplo donde la nutrición, sea un pilar básico y forme parte del tratamiento integral de estos pacientes^(20,21).

Tomando en cuenta lo antes mencionado, motivado por la necesidad del abordaje y tratamiento nutricional precoz imprescindible del paciente pediátrico con VIH/SIDA, el presente estudio se propone determinar el estado nutricional de los pacientes pediátricos con VIH/SIDA, atendidos en la fundación Innocens en Maracaibo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, de corte transversal en un grupo de niños con VIH/SIDA

pertenecientes a la Fundación Innocens, que tiene como sede el Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM), del Estado de Zulia - Venezuela; donde están registrados según las estadísticas de la fundación en el año 2009, 105 niños VIH/SIDA, de ambos sexos y en edades comprendidas entre 0 y 18 años, provenientes de los estados Táchira, Mérida, Portuguesa, Lara y Zulia. Todos con características clínicas propias de la enfermedad. Esta investigación incluyó niños de todas las razas, sin distinción de sexo, y con tratamiento antirretroviral.

La muestra quedó constituida por todos los niños que acudieron a la cita con sus representantes para la evaluación nutricional; 60 niños entre 1 – 13 años de edad, de ambos sexos. Muestreo fue no probabilístico⁽²²⁾. A todos los pacientes se les tomaron los siguientes datos epidemiológicos; edad, sexo, evaluación antropométrica, toma de la historia clínica de las principales manifestaciones clínicas, evaluación bioquímica, evaluación socioeconómica y evaluación dietética. Se solicitó a los padres, representantes o responsable que participaron la manifestación de su consentimiento por escrito y a los escolares su asentimiento. Los procedimientos empleados estuvieron de acuerdo con las normas éticas de la declaración de Helsinki y la CIOMS.

Evaluación nutricional Antropométrica

Evaluación antropométrica, incluyó la medición de peso y talla, utilizando los métodos descritos para tal fin, según las normas establecidas en Venezuela⁽²³⁾. Se construyeron los indicadores de dimensión corporal: Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad, así como el Índice de Masa Corporal (IMC). Cada indicador se comparó con la población de referencia sugerida por la Organización Mundial de la Salud;⁽²⁴⁾ en este sentido se consideró como normal entre los percentiles 10 y 90, sobrepeso ubicado entre los percentiles 90 – 97 y finalmente se clasificaron como desnutrición los valores en o por debajo del percentil 10⁽²⁴⁾.

También se determinó posteriormente el pliegue tricipital, para lo cual se mantuvo al paciente de pie y con su brazo no dominante colgado libremente. A continuación se localizó en la región posterior del brazo el punto medio entre el acromion y el olécranon, y se pellizco suavemente la piel y el tejido celular subcutáneo en este punto y se aplicó perpendicularmente un calibrador (tipo Langer), regulado a presión (10 g/mm²) durante 3 segundos, la medición se realizó 3 veces y se tomó la media de estas, expresada en milímetros⁽²⁴⁾. Todos estos parámetros fueron medidos por la misma persona para evitar la variabilidad interindividual en las medidas antropométricas. Se utilizaron como tablas de referencia las de Frisancho y cols⁽²⁵⁾.

Pruebas Bioquímicas

Para la valoración bioquímica se obtuvieron los últimos datos de laboratorio de la historia clínica de cada paciente de la Fundación Innocens, que participó en el estudio. Las pruebas que se tomaron en consideración fueron: concentraciones de hemoglobina, concentraciones de glicemia, creatinina, triacilglicéridos, colesterol total, colesterol en HDL y colesterol en LDL. Los valores de referencia utilizados para clasificar hemoglobina fueron los valores internacionales de la OMS,⁽²⁶⁾ es decir, hemoglobina Hb menor 11 g/dL en lactantes, Hb menor de 12 g/dL en niños menores o iguales a 6 años y Hb menor 13 g/dL en niños menores o iguales a 13 años. Así mismo, se definió como riesgo lipídico de acuerdo a las referencias establecidas para Venezuela en el estudio nacional de crecimiento y desarrollo humano de Fundacredesa. Se definió como valores deseables de lípidos en niños y adolescentes: en niños 2 – 9 años colesterol total < 170 mg/dL, LDL < 110 mg/dL, HDL > 40 mg/dL y triglicéridos < 75 mg/dL, en edades 10 – 19 años colesterol total < 170 mg/dL, LDL < 110 mg/dL, HDL > 45 mg/dL y triglicéridos < 100 mg/dL⁽²⁷⁾.

Evaluación Socioeconómica

El nivel socioeconómico se determinó por el Método de Graffar modificado por Méndez-Castellano⁽²⁸⁾, el cual consta de cuatro variables (profesión del jefe de la familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia, condiciones de la vivienda), cada una de ellas conformada por cinco ítems. Cada ítem corresponde a una ponderación del 1-5. La suma de los ítems determina el estrato social al que pertenece la familia investigada, de acuerdo a una escala previamente establecida, cuya clasificación es la siguiente; estrato I (clase alta), estrato II (clase media alta), estrato III (clase media baja), estrato IV (pobreza relativa), estrato V (pobreza crítica).

Evaluación Dietética

La información de consumo de alimentos en los niños se obtuvo mediante el método de Recordatorio de 24 Horas. Se registraron todos los alimentos y bebidas consumidas en el lapso de las últimas 24 horas anteriores a la consulta, ya que se trató de niños menores de edad, la información se obtuvo directamente de la madre/responsable de su alimentación. Se utilizaron modelos de alimentos y medidas prácticas para mejorar la estimación del tamaño de las raciones. La estimación del consumo de nutrientes por día se realizó a partir de los datos de los alimentos consumidos, datos previamente obtenidos a través del recordatorio de 24 horas, los cuales fueron llevados a gramos de alimentos y se calculó la composición calórica

de macronutrientes, a partir de la Tabla de Composición de Alimentos del Instituto Nacional de Nutrición (INN) de Venezuela, actualizada en 1999⁽²⁹⁾.

Para estimar la prevalencia de consumo inadecuado de energía y nutrientes se calculó el porcentaje de niños con consumos inferiores a los dos tercios de las recomendaciones, utilizándose los valores de referencia nacionales establecidos, ajustando por género y edad⁽³⁰⁾. La adecuación nutricional del consumo de 24 horas para un nutriente dado se definió como la relación porcentual entre la cantidad del nutriente consumido en un día y los requerimientos individuales para ese nutriente. Se consideró consumo adecuado aquel que se ubicaba entre el 90% y el 110% de los requerimientos diarios de calorías y macronutrientes en cada caso, basados en el cálculo del requerimiento individual para calorías y macronutrientes según los Valores de Referencia de Energía y Nutrientes para la Población Venezolana⁽³⁰⁾.

Análisis de Datos

Los datos estadísticos fueron procesados por el programa estadístico SPSS para Windows (versión 12.0), los resultados fueron expresados como media \pm desviación estándar y distribución de frecuencia, además de usar porcentajes para determinar el predominio de las variables.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 60 pacientes, de los cuales 60% eran del sexo masculino y 40% del sexo femenino, la edad media fue $5,88 \pm 3,22$ años, el peso de $19,09 \pm 9,19$ Kg. Todos los pacientes estaban recibiendo tratamiento antirretroviral en el momento del estudio nutricional (Tabla 1).

Tabla 1. Características Demográficas y Antropométricas según grupo etario.

	Todos (n = 60)	Lactantes (n = 10)	Preescolares (n = 30)	Escolares (n = 20)
Peso (Kg)	19,09 \pm 9,19	9,55 \pm 1,96	15,96 \pm 2,63	28,56 \pm 9,59
Talla (cm)	1,05 \pm 21,41	75,80 \pm 9,18	98,63 \pm 9,82	1,27 \pm 13,1
PT (mm)	8,10 \pm 2,67	6,20 \pm 1,47	7,76 \pm 1,73	9,57 \pm 3,48
CB (cm)	17,24 \pm 2,72	14,90 \pm 1,44	16,48 \pm 1,59	19,55 \pm 2,95
IMC (Kg/m²)	16,77 \pm 3,84	16,68 \pm 1,31	16,67 \pm 5,05	16,95 \pm 2,46

expresados como media \pm DE.

En la **Tabla 2**, se aprecia la distribución de las categorías del estado nutricional, utilizando como referencia las guías de interpretación combinada de la OMS⁽²⁴⁾, para el IMC. Se observó que 60% (n=36) de niños y niñas con VIH, se encontró normal. Los varones mostraron un porcentaje de normalidad de 61,1% con respecto a las

mujeres 58,4% respectivamente, mientras que la malnutrición por déficit fue de un 23% y la malnutrición por exceso fue de 16,7%. La malnutrición por déficit tuvo una distribución similar a la anterior, donde se evidencia un porcentaje en el grupo de los varones (25%) con respecto a las mujeres (20,8%).

Tabla 2. Estado Nutricional Antropométrico por IMC según género.

IMC	Todos (n = 60)		Masculino (n= 36)		Femenino (n=24)	
	n°	%	n°	%	n°	%
Normal	36	60	22	61,1	14	58,4
Déficit	14	23,3	9	25	5	20,8
Exceso	10	16,7	5	13,9	5	20,8

En la distribución de las categorías del estado nutricional, por combinación de indicadores (T/E y P/E), se observó en el indicador talla para la edad que el 56,7% (n=34) de los niños y niñas estaban desnutridos. Así mismo, en la evaluación del indicador peso para la edad, la malnutrición por déficit tuvo un porcentaje en el grupo de los varones (47,2%) con respecto a las mujeres (25%) (Tabla 3).

Tabla 3. Valoración Antropométrica por indicadores peso para la talla (P/T) y peso para la edad (P/E) según género.

Indicadores	Estado Nutricional	Todos (n = 60)		Masculino (n= 36)		Femenino (n =24)	
		n°	%	n°	%	n°	%
Talla/ Edad	Normal	24	40	14	38,9	10	41,7
	Déficit	34	56,7	20	55,6	14	58,3
	Exceso	2	3,3	2	5,5	-	-
Peso/ Edad	Normal	34	56,7	16	44,5	18	75
	Déficit	23	38,3	17	47,2	6	25
	Exceso	3	5	3	8,3	-	-

Al analizar la distribución de los parámetros antropométricos del pliegue tricúspital y la circunferencia del brazo, en función a los percentiles descritos en las tablas de referencia (Frisancho y Col),⁽²⁵⁾ se encontró que en relación al pliegue tricúspital hubo un 90% para los lactantes, 66,7% de preescolares y un 45% de escolares, que presentaron un percentil inferior o igual al percentil 10, al analizar la circunferencia del brazo de los pacientes, se observa, que se presentó un resultado similar al anterior con un percentil inferior o igual al percentil 10, para todos grupos de edades con un porcentaje de un 60% para los lactantes, 46,7% para los preescolares y 45% para los escolares respectivamente (datos no mostrados).

En relación a los parámetros bioquímicos se observa valores de hemoglobina promedio de $(11,25 \pm 1,26, \text{g/dL})$ en todos los grupos de edades. El colesterol sérico en

promedio, se encontró dentro de los rangos para los grupos etarios en general con un promedio de (149,18 ± 48,33 mg/dL). Sin embargo se observaron valores de triacilglicéridos superiores a los cortes de referencia establecidos para Venezuela, ⁽²⁷⁾ en el grupo de los lactantes con un promedio triacilglicéridos de (179,80 ± 70,57 mg/dL). Así mismo, se observó que el colesterol de HDL, fue más bajo también en el grupo de los lactantes con respecto al grupo de los preescolares y escolares, con promedio de (24,90 ± 9,54 mg/dL) (**Tabla 4**).

Tabla 4. Características Hematológicas y Bioquímicas por grupo etario.

Pruebas Bioquímicas	Todos	Lactantes	Preescolares	Escolares
Hemoglobina (g/dL)	11,3 ± 1,3	10,8 ± 1,3	10,9 ± 1,1	12,0 ± 1,2
Glucosa (mg/dL)	84,8 ± 15,9	76,8 ± 7,9	90,2 ± 19,0	80,6 ± 10,4
Creatinina (mg/dL)	0,5 ± 0,2	0,4 ± 0,1	0,5 ± 0,2	0,6 ± 0,1
Colesterol (mg/dL)	149,2 ± 48,3	133,9 ± 53,7	148,5 ± 45,5	157,9 ± 50,2
Triacilglicéridos (mg/dL)	134,4 ± 66,0	179,8 ± 70,6	123,5 ± 59,3	128,2 ± 67,1
HDL (mg/dL)	34,1 ± 12,2	24,9 ± 9,5	34,1 ± 11,9	38,7 ± 11,7
LDL (mg/dL)	89,6 ± 38,5	73,4 ± 51,3	92,3 ± 34,5	93,5 ± 36,9
VLDL (mg/dL)	26,6 ± 12,9	35,4 ± 14,0	24,0 ± 11,4	26,1 ± 13,0

Valores expresados como media ± DE.

Al tomar en cuenta las recomendaciones de energía y de nutrientes para la población venezolana, ³⁰ se encontró que la ingesta promedio de energía y nutrientes fue baja con un 82,5 % de calorías, 86,5 % de grasas y 72,7 % de

DISCUSIÓN

Una de las alteraciones nutricionales que más se han descrito en los pacientes con VIH/SIDA es la tendencia a la desnutrición grave y a la caquexia, por ello esta patología en las poblaciones africanas es denominada la enfermedad adelgazante (slim disease), y en los países occidentales, síndrome constitucional (wasting syndrome). Esta caquexia por VIH, es una de las complicaciones que de manera independiente influye sobre la mortalidad de estos pacientes, suponiendo en muchos casos la única forma clínica de la infección, se estima que 10% de los pacientes presentan este cuadro. No obstante, la desnutrición en el paciente infectado por VIH puede deberse a otras situaciones que no están relacionados con el *wasting syndrome*; pueden influir alteraciones en la ingesta oral y deglución, malabsorción intestinal o incluso alteraciones del metabolismo con aumento del gasto energético basal ⁽³¹⁾.

En la presente investigación se pudo comprobar como el IMC aun cuando se mantenían dentro de valores normales con una distribución en percentiles correcta en los lactantes y escolares; hubo un alto porcentaje de

carbohidratos, sin embargo, la adecuación de las proteínas fue 102,1% normal y en el grupo de los preescolares el consumo de grasa fue adecuado (90,5%). Cabe destacar que no se están considerando los requerimientos de energía y macronutrientes específicos para estos grupos con patologías de base y concomitantes (**Tabla 5**).

Tabla 5. Ingesta dietética y porcentaje de adecuación (%ADE) de macronutrientes por grupo etario.

Ingesta Dietética	Todos	Lactantes	Preescolares	Escolares
Calorías Consumidas	1226,9 ± 372,5	915,3 ± 67,8	1173,6 ± 285,7	1462,7 ± 43
% ADE Calorías	82,5 ± 20,0	86,4 ± 6,9	84,2 ± 22,5	77,8 ± 20,1
Proteínas Consumidas	47,4 ± 16,7	28,6 ± 8,6	46,6 ± 12,5	58,0 ± 17,0
% ADE Proteínas	102,1 ± 32,8	91,7 ± 26,3	109,9 ± 37,2	95,7 ± 26,9
Grasas Consumidas	43,7 ± 16,9	33,7 ± 7,7	43,8 ± 16,0	48,8 ± 19,8
% ADE Grasas	86,5 ± 27,9	86,7 ± 16,6	90,5 ± 29,3	80,5 ± 30,4
Carbohidratos Consumidas	152,3 ± 58,6	119,9 ± 26,2	148,2 ± 44,4	174,7 ± 78,9
% ADE Carbohidratos	72,7 ± 29,7	83,1 ± 18,3	77,4 ± 32,8	60,6 ± 26,5

Valores expresados como media ± DE.

Las principales manifestaciones clínicas en los niños con VIH/SIDA, fueron la palidez cutáneo mucosa como primera manifestación clínica (68,3%), seguida por el compromiso gastrointestinal, enfermedades diarreicas (46,7%) y la parasitosis (33,3%), en menor frecuencia también se observó la presencia otros signos y síntomas como intolerancia a la lactosa (15%), neumonía (13,3%), disfgia (11,7%) y vómitos (10%) (datos no mostrados).

desnutrición en el grupo de los (preescolares con 40%), así mismo se observó que el grupo de los varones presentó un mayor porcentaje (47,2%) de malnutrición por déficit del peso para la edad.

Estos hallazgos están de acuerdo con la mayoría de los estudios antropométricos y nutricionales en niños con VIH, como el realizado en Colombia por Bustamate y Col, ⁽³²⁾ quienes reportaron 89% de niños con déficit nutricional del peso para la edad, hallazgos que también están en concordancia con el estudio antropométrico y del estado nutricional en niños con VIH de transmisión vertical, realizado en el Hospital Universitario del Valle, Colombia, por Velasco y Jiménez; ⁽³³⁾ estos autores reportaron que la pérdida de peso es una de las manifestaciones iniciales de la infección por VIH en los niños; encontraron que (72%) presentaban déficit de peso para la edad.

La pérdida de peso es uno de los parámetros antropométricos y nutricionales más afectados en los pacientes con VIH/SIDA, esto destaca la importancia de valorar y conocer este indicador antropométrico en todo

momento y a lo largo de la atención nutricional integral de estos pacientes. No obstante en esta población de pacientes infectados por VIH se pudo comprobar como la desnutrición adquiría mayor incidencia en los grupos en edad preescolar.

Por otra parte, los estudios que se han centrado en el problema de la pérdida de peso en los pacientes con VIH, han demostrado que esta pérdida de peso es mayor si existe diarrea o anorexia de base en los pacientes. También se ha detectado que una pérdida de peso lenta, es secundaria a una patología gastrointestinal acompañada de diarrea con mínima afectación del apetito, sin embargo una pérdida acelerada de peso con gran afectación del apetito marca la presencia de una enfermedad infecciosa secundaria, por tanto con este simple dato clínico nutricional podemos clasificar a los pacientes VIH en dos grandes grupos de manera diferenciada, y por lo tanto, a través de atención nutricional integral, se podrá garantizar el abordaje dietético y nutricional oportuno en estos pacientes, a fin de asegurar el crecimiento y desarrollo óptimo de los niños con infección VIH^(31,34).

De esta manera, las manifestaciones clínicas más frecuentes en estos pacientes (68,3%) fueron la palidez cutánea mucosa, seguida por las enfermedades diarreicas (46,7%) y la parasitosis (33,3%). Las enfermedades gastrointestinales apuntan al sistema digestivo como uno de los principales sitios de ataque de la infección por VIH, nuestros hallazgos al respecto fueron similares a los de un grupo de 54 niños con VIH estudiados en el Hospital Universitario de Medellín, Colombia entre 1997 – 2005; en ese trabajo se halló enfermedades diarreicas en 32 niños (59,3%) y vómitos en 11 niños (20,4%)⁽³³⁾.

La dislipidemia también es una alteración presente en la infección por el VIH, ya que en el curso de la infección, en la etapa precoz asintomática desde el punto de vista clínico, aparecen niveles bajos de HDL, seguidos de niveles bajos de LDL. Posteriormente, de manera tardía en el curso de la infección, los niveles de triacilglicéridos van ascendiendo. Estos cambios son proporcionales al descenso de linfocitos CD4, que refleja la severidad de la infección⁽³⁵⁾.

El aumento de la síntesis hepática de triacilglicéridos y la disminución del catabolismo periférico de los mismos, al reducirse la actividad de la lipoproteinlipasa, provoca una hipertriacilglicéridemia, más o menos intensa, que en algunas ocasiones ha sido utilizada como marcador pronóstico en el curso de enfermedades infecciosas, entre las que se destaca el SIDA. En este mismo orden de ideas, la elevación de los niveles de triacilglicéridos, y la disminución de HDL, conlleva a la aparición de LDL- o LDL pequeñas y densas, las cuales son fácilmente oxidadas y estimulan la producción de endotelinas y la

proliferación de macrófagos en la pared arterial, con un papel importante en la génesis de la aterosclerosis.³⁵ En la actualidad también se ha descrito como los nuevos tratamientos antiretrovirales presentan como efecto secundario una profunda alteración del metabolismo lipídico y de los hidratos de carbono, estas alteraciones como se ha demostrado recientemente pueden ser reversibles con un tratamiento adecuado⁽³¹⁾.

Por otra parte, en algunos trabajos se ha señalado que la hipertriacilglicéridemia presente en estos pacientes puede ser un marcador inicial de la progresión de la infección por el virus y del estado evolutivo de la infección. No solo los triacilglicéridos elevados corresponde a alteraciones descritas en el patrón lipídico de los pacientes con VIH; diversos autores han demostrado como la hipocolesterolemia es un marcador de evolución clínica desfavorable de la infección⁽³⁵⁾. En estos pacientes los niveles de triacilglicéridos ($134,43 \pm 66,04$ mg/dL), fueron superiores a los establecidos para esta población,²⁷ con una mayor frecuencia en el grupo de los lactantes con un promedio de triacilglicéridos de ($179,80 \pm 70,57$ mg/dL). Así mismo, también se pudo observar que los niveles de colesterol de HDL, estaban bajos en todos los grupos de edades, con una alta frecuencia también en el grupo de lactantes ($24,90 \pm 9,54$ mg/dL), con respecto a los otros dos grupos.

López P y Col.⁽³⁶⁾ demostraron en su estudio, niveles elevados de triacilglicéridos en un 44,4% de niños con infección por VIH. Así mismo, un 33,3% de estos pacientes presentaron niveles de HDL menor 35 mg/dl. Estos hallazgos de hipertrigliceridemia y las fracciones de colesterol HDL bajas, concuerdan con los resultados obtenidos en este estudio, donde se observó en resultados, que un 80% de niños presentaron hipertriacilglicéridemia y un 75% presentaron el colesterol HDL bajo.

Al analizar los parámetros hematológicos, encontramos en los pacientes una alta frecuencia de valores bajos de hemoglobina en todos los grupos etarios de acuerdo a los parámetros establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁽²⁶⁾. En este sentido, la mayoría de los estudios demuestran una alta prevalencia (70%) de anemia de origen carencial en los pacientes con SIDA, causadas por deficiencias de vitaminas y minerales, también se ha demostrado que estas deficiencias son ocasionadas en la mayoría de los casos por diarreas crónicas y la interacción de algunos fármacos con estos nutrientes⁽³⁷⁾.

Por otra parte, la evaluación del consumo de energía y nutrientes contribuyó a la identificación del riesgo nutricional que presentaron los niños con VIH/SIDA, con respecto a la adecuación de energía y nutrientes, se encontró déficit calórico en la población en general, lo cual es reflejo de la situación de inseguridad alimentaria

en que vive esta población, sobre todo si se toma en consideración su estructura familiar, ya que la mayoría de los niños con VIH/SIDA de la Fundación Innocens, pertenecen al estrato socioeconómico IV y V de la clasificación de Graffar,⁽²⁸⁾ cuyas madres mostraban muy bajo nivel educativo, con ingresos económicos del hogar bajos e inestables (98,4% clase obrera) y donde los servicios y las condiciones sanitarias en los hogares eran inadecuadas (78,3%). Por lo tanto, es muy probable que las condiciones sanitarias y las prácticas higiénicas en la manipulación de los alimentos en el hogar por las madres o responsables, sean en gran parte la razón por la cual existe una alta prevalencia del compromiso gastrointestinal, anemia y las deficiencias de macro y micronutrientes en estos pacientes⁽³⁸⁾.

Esta situación se hace más crítica si se toma en consideración también que el déficit de ingesta promedio de calórica y macronutrientes fue prevalente en todos los grupos de edades, lo cual es de gran importancia, ya que es precisamente en estos niños, donde las exigencias para el crecimiento requieren, entre otros, un aporte calórico y proteico elevado, generando una disminución de la velocidad de crecimiento, con subsiguiente riesgo de talla baja, como mecanismo de compensación (homeorresis) colocando a estos grupos de niños en situación de alta vulnerabilidad para desnutrición crónica⁽¹⁶⁾. Hasta la fecha en Venezuela son escasos los trabajos realizados sobre el estado nutricional en niños con VIH/SIDA, por lo que se espera que el presente estudio sirva de base para posteriores investigaciones en esta área.

La desnutrición es una condición frecuente en los niños infectados por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y es uno de los principales factores que contribuyen en la mortalidad de estos niños, en este estudio se evidenció que un importante número de los pacientes pediátricos con VIH/SIDA tienen un deterioro del estado

nutricional, por lo que amerita el diseño y la implementación de un programa de atención nutricional integral, ya que la vigilancia nutricional temprana y periódica, así como una intervención adecuada, de acuerdo a las necesidades nutricionales y metabólicas de los pacientes, es una de las medidas primarias, básicas e imprescindibles en el tratamiento integral del niño con VIH/SIDA, a fin de contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de estos pacientes.

De esta manera, el objetivo de la intervención nutricional en estos pacientes deberá ser la detección precoz y la prevención de la desnutrición y de todas las alteraciones metabólicas presentes a lo largo de la infección por VIH. Ya que las principales desventajas presentes en esta población, se encuentran en su entorno, el consumo de dietas poco recomendables y hábitos sedentarios, asociados implícitamente con su enfermedad y con los fármacos administrados, son grandes factores de riesgo cardiovascular que a veces son imposibles de subsanar y que son arrastrados hasta la vida adulta del paciente.

Por tanto, en este grupo de niños no se podrá de ninguna manera dejar libre la dieta ni sus hábitos de vida. El manejo dietético y la promoción de estilos de vida saludables debe formar parte del tratamiento desde los primeros meses de vida, incluso antes de que se pueda instaurar una terapia antirretroviral y debe incorporarse a su educación e información en cuanto puedan comprender su alcance.

La atención nutricional debe incluir la evaluación nutricional integral, es decir, la evaluación sistemática del estado de nutrición actual, el régimen alimentario y los síntomas relacionados con los trastornos nutricionales son fundamentales para la identificación temprana de la desnutrición y de las deficiencias vinculadas al crecimiento así como también para el monitoreo de la progresión de la enfermedad por el VIH.

REFERENCIAS

1. Smeltzer S, Brunner B. Brunner y Suddarth Tratado de enfermagem medicoquirúrgica. 9ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2002.
2. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA). Informe sobre la epidemia mundial de SIDA. Ginebra; 2008. [Documento electrónico] [Consultado en Noviembre 12 de 2009]. Disponible en: <http://zviewer.zmags.com/services/DownloadPDF>.
3. Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA). Organización Mundial de la Salud (OMS). Situación de la epidemia de sida, diciembre de 2009. Ginebra; 2009. [Documento electrónico] [Consultado en Enero 10 de 2010]. Disponible en: <http://zviewer.zmags.com/services/DownloadPDF>.
4. AVERT.org. Resumen de estadísticas de VIH & SIDA en Latinoamérica; (2009). [Documento electrónico] [Consultado en Noviembre 10 de 2009]. Disponible en: <http://www.avert.org/latinoamerica.htm>
5. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Estadísticas vitales y mortalidad. Anuario 2008; (2009). [Documento electrónico]. [Consultado en Noviembre 12 de 2009]. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve/ms/direccio->

6. Salas-Maronsky H, Campos-Marrero JM. Situación epidemiológica del VIH/SIDA en Venezuela, Informe. Caracas, Venezuela;2004.
7. Vigilancia Epidemiológica de la Coordinación Regional de Sida/ITS. Venezuela; 2006.
8. Linares E, Bencomo F, Pérez L, Crespo O, Barrera O. Influencia de la infección por VIH/SIDA sobre algunos indicadores bioquímicos del estado nutricional. *Revista Cubana Aliment Nutr.* 2002;16(2):119-26.
9. Arciniegas-Quiroga W, Aguirre-Castañeda C. SIDA y sus Complicaciones. *Rev. Med. Risaralda.* 2003;9(2):1-12.
10. Calderón E, Ramírez MA, Arrieta MI, Fernández-Caldas E, Russel DW, Lockey RF. Nutritional disorders in HIV disease. *Prog Food Nutr Sci.* 1990;14(4):371-402.
11. Suttman U, Ockenga J, Selverg O, Hoogestraat L, Diecher H, Muller MJ. Incidence and prognostic value of malnutrition and wasting in Human Immunodeficiency virus infected outpatients. *J Acquir Imm Defic Syndr Hum Retrovirol.* 1994;8:239-46.
12. Teran-Rincon G, Solano L, Portillo Z. Indicadores nutricionales en pacientes infectados con virus de inmunodeficiencia humana. *An Venez Nutr.* 2001;14(1):27-34.
13. Coyne-Meyers K, Trombley LE. A review of nutrition in human immunodeficiency virus infection in the era of highly active antiretroviral therapy. *Nutr Clin Pract.* 2004;19:340-55.
14. Martínez-Rojano H, Gorbea R. Estado nutricional de niños infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana. *Rev Mex Pediatr.* 2001;68(6):264-69.
15. Kreitchmann R, Fuchs SC, Suffert T, Preussler G. Perinatal HIV transmission among low income women participants in the HIV/AIDS Control Program in Southern Brazil: a cohort study. *BJOG.* 2004;111:579-84.
16. Mahan K, Escott-Stump S. *Nutrición y Dietoterapia de Krause.* 10ª edición. México D.F: McGraw-Hill; 2001.
17. Taha TE, Graham SM, Kumwenda NI, Robin LB, Donald RH, Diane M. Morbidity among human Immunodeficiency virus-1-infected and -uninfected African children. *Pediatrics.* 2000;106:70-77.
18. Álvarez J, Canosa J, Celaya S, Cervera M, Fernández G, Sánchez R, et-al. Libro blanco de la desnutrición clínica en España. Madrid: Acción Médica; 2004.
19. Guerra L, Sánchez-de-Vega T. Prevención y asistencia de la infección por VIH en atención primaria Secretaría del plan nacional sobre el SIDA. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2001.
20. Polo R, Gómez-Candela C, Miralles C, Locutura J, Álvarez J, Barreiro F, et-al. Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENBA /SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. *Nutr Hosp.* 2007;22(2):229-43.
21. Soler P, Ciria L, Polo R. Recomendaciones CEVIHP/SEIP/AEP/SPNS para el seguimiento del paciente pediátrico infectado por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Madrid: CEVIHP; 2009.
22. Sabino C. *El Proceso de Investigación. Una Introducción Teórico-Práctica.* Caracas-Venezuela: Editorial Panapo; 2000.
23. Méndez-Castellano H. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Tomo II. Ministerio de la Secretaría. Caracas-Venezuela: FUNDA-CREDESA; 1996.
24. Organización Mundial de la Salud. *Medición del cambio del estado nutricional.* Ginebra: OMS; 1983.
25. Frisancho AR. *Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status.* The University of Michigan Press Ann Arbor; 1990.
26. Organización Mundial de la Salud. *Monografías 53.* Ginebra. Suiza; 1968.
27. Méndez-Castellano H. Fundacredesa: proyecto Venezuela 1993. *Arch Venez Puer Ped.* 1994;57 (1):34-35.
28. Méndez-Castellano H, Méndez M. *Sociedad y estratificación: método Graffar-Méndez Castellano,* Caracas: Fundacredesa; 1994.
29. Instituto Nacional de Nutrición. *Tabla de composición de alimentos para uso práctico.* Caracas: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social; 1999.
30. Instituto Nacional de Nutrición. *Valores de referencia de energía y nutrientes para la población venezolana: revisión 2000.* Caracas: Instituto Nacional de Nutrición; 2000.
31. De-Luis DA, Bachiller P, Izaola O, Eiros-Bouza JM, Aller R. Estado nutricional de pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). *An Med Interna.* 2001;18(12):619-23.
32. Bustamante G, Gallego A, Elorza Parra M, Cornejo Ochoa W. Características clínicas de niños infectados por VIH atendidos en un hospital universitario en Medellín, Colombia, 1997-2005. *IATREIA.* 2007;20(4):354-61.
33. Velasco CA, Jiménez AM. Estado nutricional y antropométrico en niños VIH positivos con transmisión vertical, Universidad del Valle-Colombia 2005. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;41:508-509.
34. Fajardo-Rodríguez A, Del-Rivero L, Vera M. *Intervención Nutricional en VIH/SIDA: una guía práctica para su implementación y seguimiento.* *Gac Méd Méx.* 2001;137(5):489-500.

35. *Vacarezza-Consani M, Vázquez-Pedrouzo R, Savio-Larriera E.* Alteraciones del metabolismo lipídico en pacientes infectados por VIH. *Rev Med Uruguay.* 2003;19:45-52.
36. López P, Caicedo Y, Consuelo-Pubiano L, Cortés C, Valencia A, Ramírez O, et-al. Alteraciones metabólicas con terapia antirretroviral altamente efectiva en niños positivos para VIH. *Infectio.* 2009;13(4):283-292.
37. Ruiz O, Díaz D, Castillo O, Reyesi R, Marangoni M, Roncerosi G. Anemia carencial y SIDA. *An Fac Med.* 2003;64(4):233-38.
38. Acuña I, Solano L. Situación socioeconómica, diagnóstico nutricional antropométrico y dietario en niños y adolescentes de Valencia, Venezuela. *An Venez Nutr.* 2009;22(1):5-11.