

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS CON INFECCIÓN POR EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA

Clinical features and nutritional status of children with HIV infection

Daniel Villalobos^{1,2}, Doris García¹ y Alfonso Bravo¹

¹Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Nutrición, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. ²Red de Investigación Estudiantil de LUZ REDIELUZ. Maracaibo, Venezuela. danielvillalobos13@gmail.com

Resumen

La crisis de 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 tienen con frecuencia un enorme efecto en el estado nutricional del individuo. El objetivo de la investigación fue evaluar el estado nutricional de los niños con infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). El estudio fue descriptivo y transversal, en el cual fueron seleccionados aleatoriamente 60 pacientes con edades comprendidas entre 1-13 años, de ambos sexos, atendidos por la Fundación Innocens de Maracaibo. Se realizó una evaluación nutricional antropométrica y se registraron los valores de hematología completa y bioquímica sanguínea. El análisis nutricional antropométrico según el IMC arrojó que el 60% de los niños tiene un diagnóstico normal, con mayor prevalencia en los lactantes. 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. Asimismo, los valores de hemoglobina fueron bajos en todos los grupos de edades ($11,25 \pm 1,26$ g/dL). Se concluye que un importante número de los pacientes pediátricos con VIH/SIDA atendidos por la Fundación Innocens tiene un deterioro del estado nutricional, lo cual amerita el diseño e implementación de un programa de atención nutricional integral, que pueda contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida de estos pacientes.

Palabras Clave: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida, estado nutricional, pacientes pediátricos.

Abstract

The crisis in progressive and profound immunosuppression caused by HIV/AIDS makes the body more vulnerable to opportunistic infections, as well as clinical events and associated complications, which often have an enormous effect on the nutritional status of the individual. The objective of this research was to determine the clinical and nutritional status of children with HIV infection. This was a descriptive, cross-sectional study in which 60 patients aged 1-13 years, of both sexes, served by the Foundation Innocens Maracaibo, were selected at random. A nutritional evaluation was performed and anthropometric, hematology and serum chemistry values were recorded. The anthropometric nutritional analysis according to BMI showed that 60% of the children have a normal diagnosis, most prevalent in infants. Plasma levels of triglycerides (134.43 ± 66.04 mg / dl) were higher than desirable values for the age group, while HDL-c values (± 34.12 12.22 mg / dl) were lower. Likewise, hemoglobin values were low in all age groups (11.25 ± 1.26 g / dL). It is concluded that a significant number of pediatric patients with HIV / AIDS served by the Innocens Foundation have a deteriorated nutritional status, therefore, the design and implementation of a comprehensive program of nutritional care that can contribute to improving the quality of life of these patients is required.

INTRODUCCIÓN

Hace veinticuatro años fue descrito y diagnosticado el primer caso del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), y desde entonces mucho se ha hecho para cambiar este cuadro y descubrir la curación de esta enfermedad que ahora alcanza a cualquier individuo que sea vulnerable, independientemente de la raza, sexo, clase social, edad, conducta sexual, no

existiendo más que los llamados “grupos de riesgo” (Brunner y Suddarth, 2002).

Se estima que en el año 2007 había en todo el mundo 33 millones [30-36 millones] de personas que vivían con el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH). El número anual de nuevas infecciones disminuyó de 3,0 millones en 2001 a 2,7 millones en 2007. En este mismo año, 370.000 niños menores de 15 años contrajeron el VIH. El número anual de nuevas infecciones en niños ha disminuido desde 2002 en todo el mundo, conforme se han ido ampliando los servicios para prevenir la transmisión materno-infantil del virus.

Según cifras aportadas por ONUSIDA (2008), a nivel mundial, el número de niños menores de 15 años que viven con el VIH ha aumentado de 1,6 millones en 2001 a 2,0 millones en 2007. Se cree que en conjunto, la tasa de incidencia del VIH (la proporción de personas que se han infectado por el virus) alcanzó su cota máxima a finales de los años 1990 y que se ha estabilizado desde entonces, a pesar de una incidencia creciente en varios países.

Se estima que en la zona de Latinoamérica había 1.700.000 personas infectadas por el VIH/SIDA a fines de 2007. En el mismo año se estima que 63.000 personas murieron de SIDA. Las mayores epidemias de la región corresponden a los países más populosos, especialmente el Brasil, que alberga a más de un tercio de todas las personas que viven con el VIH en América Latina. 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 eran seropositivos en el 2005.

En síntesis, en América Latina unos 44.300 menores de 15 años tienen el VIH, y en el Caribe se calcula que la cifra llega a 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. Es imperativo examinar cómo esta pandemia está afectando a la población infantil en América (AVERT, 2009).

En Venezuela el Ministerio del Poder Popular para la Salud (2009), afirma que existen 110.000 personas que conviven 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%. Para el año 2009, la estimación promedio del número de infectados por VIH es de 146.430 con límite inferior de 109.920 personas y límite superior de 196.270 personas. Estas cifras son provisionales porque existen evidentes deficiencias en los sistemas de recolección de información y automatización de los procesos, aceptadas por el propio ente rector de la salud en Venezuela (Salas y Campos, 2004).

En relación al Estado Zulia, según la Coordinación Regional de ITS/SIDA, para el año 2006 se maneja-

ba 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 Maracaibo con 1.871 pacientes infectados; el número de muertes por esta causa en el Zulia para el 2008 fue de 190 personas. Particularmente, según las estadísticas de la Fundación Innocens, en la región zuliana se encuentran identificados para el año 2009, 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, quienes no toman provisiones suficientes para no procrear niños.

En cuanto a su etiología, el SIDA es causado por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH). Existen dos tipos: el VIH-1 (mucho más común) y 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 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 (Brunner y Suddarth, 2002).

La aparición de infecciones oportunistas frecuentes y diseminadas, producen según Arciniegas y Aguirre (2003), 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. 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 según datos de Calderón et al. (1990), Suttman et al. (1994), Terán, Solano y Portillo (2001), y Coyne y Trombley (2004).

Más de 3,5 millones de madres y niños menores de cinco años mueren innecesariamente cada año como consecuencia de la desnutrición, el principal factor subyacente de estas muertes; millones más quedan discapacitados física o mentalmente en forma permanente debido a una inadecuada ingesta alimentaria durante los primeros meses de vida. La desnutrición no es la única amenaza para madres y niños en los países en vías de desarrollo. En años recientes, estos han enfrentado diferentes problemas, como la crisis en la salud generada por el VIH/SIDA (Global Nutrition series, 2008).

La infección con VIH en los niños suele progresar rápidamente hacia el SIDA y se puede presentar en dos formas, tal como lo plantean Kreitchmann et al.

(2004) y Taha et al. (2000), es decir, una rápida, con baja tasa de supervivencia, relacionada con la infección adquirida intraútero, que aparece entre los cuatro y ocho meses de vida con una tasa de supervivencia baja; la otra forma de presentación es tardía, relacionada con la infección adquirida perinatalmente, cuyo período de incubación es más prolongado y la edad media del diagnóstico es de 3 años.

La supervivencia del paciente con SIDA depende primordialmente de su condición nutricional, a pesar de una 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. Sin embargo, en el momento actual y debido a la aparición de efectos secundarios relacionados con las terapias antirretrovirales y con la propia infección VIH, es obligada la realización de valoraciones nutricionales, recomendaciones dietéticas y educación alimentaria (Mahan y Scott, 1998).

Se puede decir por tanto, que la infección VIH es un claro ejemplo que hace que la nutrición sea un pilar básico y forme parte integral del tratamiento. El conocimiento de las necesidades y requerimientos nutricionales de los pacientes con infección VIH/SIDA no ha perdido vigencia; ello se debe a la persistencia de situaciones que requieren su medición (Polo et al, 2007).

Tomando en cuenta lo antes mencionado y sustentado en la necesidad de una atención nutricional precoz del paciente pediátrico con VIH/SIDA, el presente estudio se propone evaluar el estado nutricional de los niños con infección por VIH atendidos en la Fundación Innocens de Maracaibo

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal en un grupo de niños con VIH/SIDA atendidos en la Fundación Innocens, la cual tiene como sede el Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM), del Estado Zulia, Venezuela. Según las estadísticas de la Fundación, allí están registrados para el año 2009, 105 niños VIH/SIDA, de ambos sexos y con edades comprendidas entre 0 y 18 años, provenientes de los estados Táchira, Mérida, Portuguesa, Lara, y Zulia. 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 y 13 años de edad, de ambos sexos. El muestreo fue no probabilístico, donde los elementos de la muestra son seleccio-

nados por procedimientos al azar ó con probabilidades conocidas de selección (Sabino, 2000). A todos los pacientes se les tomaron los siguientes datos: edad, sexo, evaluación antropométrica; manifestaciones clínicas y evaluación bioquímica.

Evaluación nutricional antropométrica

Los datos antropométricos fueron tomados por personal capacitado y estandarizado, dentro de los cuales se incluyó la medición de peso y talla, utilizando los métodos descritos para tal fin, según las normas establecidas en Venezuela por Méndez (2006). Se construyeron los indicadores de dimensión corporal: Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad, así como el índice de masa corporal. Cada indicador se comparó con la población de referencia sugerida por la Organización Mundial de la Salud (1983). 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.

Asimismo, se midió la circunferencia del brazo, y para ello se ubicó la parte media del mismo, la cual corresponde al punto medio entre al acromion y el olécranon, usualmente en el brazo izquierdo, vigilando que la cinta métrica quede bien adherida al brazo, sin presionar. También se determinó posteriormente el pliegue tricípital, donde se mantuvo al paciente de pie y con su brazo no dominante colgado libremente.

A continuación se localizó en la cara posterior el punto medio entre el acromion y el olécranon, y se pellizcó suavemente la piel y el tejido celular subcutáneo en este punto y se aplicó perpendicularmente un calibre (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. 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 (1990).

Evaluación bioquímica

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: concentración de hemoglobina (Hb), valores séricos, concentración de triacilglicéridos (TG), colesterol total, Colesterol en HDL y colesterol en LDL. Los valores de referencia utilizados para clasificar Hb, fueron los internacionales de la OMS, es decir, 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.

De igual manera, se definió como riesgo lipídico de acuerdo a las referencias establecidas para Venezuela en el estudio nacional de crecimiento y desarrollo humano de Fundacredesa, desarrollado por Méndez (1993), en el cual en niños de 2-9 años se consideraron los siguientes puntos de corte: las concentraciones de colesterol total < 170 mg/dL, LDL < 110 mg/dL, HDL > 40 mg/dL, Triglicéridos < 75 mg/dL y para el grupo de niños entre 10 – 19 años Colesterol total < 170 mg/L, LDL < 110 g/dL, HDL > 45mg/dL y Triglicéridos < 100 mg/dL.

Análisis de datos

Los datos estadísticos fueron procesados por el programa estadístico SPSS para Windows (versión 15.0), 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; en lo que respecta a la edad media fue 5,88 \pm 3,22 años y el peso de 19,09 \pm 9,19 Kg. Todos los pacientes estaban recibiendo tratamiento antirretroviral en el momento del estudio nutricional. (Ver Tabla 1).

En la Tabla 2, se aprecia la distribución de las categorías del estado nutricional, utilizando como referencia las guías de interpretación combinada de la OMS¹⁹, para el Índice Masa Corporal. Se observó que el 60% (n=36) de los niños y niñas con VIH se encontra-

ba normal. En este mismo orden de ideas, al observar el estado nutricional por grupos de edades, se aprecia que en el grupo de los lactantes y el de los escolares presentaron un estado nutricional normal con un 90% y 80% respectivamente. No sucede así en el grupo de los preescolares, donde se observó 40% de desnutrición. De igual manera se pudo observar un porcentaje de 23,3% de sobrepeso en los preescolares en relación a los otros dos grupos etarios (Ver Tabla 2)

Asimismo, en la Tabla 3, se aprecia la distribución de la categoría del estado nutricional, para la combinación de indicadores peso para la edad (P/E). Se observó, en la evaluación del peso para la edad (P/E), que la malnutrición por déficit tuvo un alto porcentaje en el grupo de los varones (47,2%) con respecto a las hembras (25%).

Al analizar la distribución de los parámetros antropométricos del pliegue tricípital y la circunferencia del brazo en función de los percentiles descritos en las tablas de referencia, se encontró que en relación al pliegue tricípital de acuerdo a los grupos etarios, hubo un mayor porcentaje, de 90% para los lactantes, 66,7% para los preescolares y un 45% para los escolares, quienes presentaron un percentil inferior o igual al percentil 10. Igualmente, al analizar la circunferencia braquial de los pacientes, se observa un resultado similar al anterior con un percentil inferior o igual al percentil 10, para los todos grupos de edades con un porcentaje de un 60% para lactantes, 46,7% para preescolares y 45% para escolares respectivamente (Ver tabla 4).

En relación a los parámetros bioquímicos, en la Tabla 5, se observan valores de hemoglobina promedio de (11,25 \pm 1,26, 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 \pm 48,33 mg/dL). Sin embargo

Tabla 1. Características demográficas y antropométricas según grupos de edades en pacientes pediátricos con VIH/SIDA de la Fundación Innocens

	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

Nota: Valores expresados como media \pm DE.

Tabla 2. Estado nutricional antropométrico según el Índice masa corporal (IMC), por grupo de edades en pacientes pediátricos con VIH/SIDA de la Fundación Innocens

IMC	Todos		Lactantes		Preescolares		Escolares	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Normal	36	60	9	90	11	36,7	16	80
Déficit	14	23,3	1	10	12	40	1	5
Exceso	10	16,7	-	-	7	23,3	3	15

Tabla 3. Estado nutricional antropométrico según los indicadores peso para la edad (P/E) por sexos en pacientes pediátricos con VIH/SIDA de la Fundación Innocens.

Indicadores	Todos (n = 60)		Masculino (n= 36)		Femenino (n =24)	
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	-	-

Tabla 4. Valoración antropométrica según el pliegue tricipital y circunferencia media del brazo por grupo de edades en pacientes pediátricos con VIH/SIDA de la Fundación Innocens

Pliegue Tricipital	Lactantes		Preescolares		Escolares	
	nº	%	nº	%	nº	%
Normal	1	10	8	26,7	9	45
Déficit	9	90	20	66,7	9	45
Exceso	0	0	2	6,6	2	10
Circunferencia del Brazo						
Normal	4	40	13	43,3	8	40
Déficit	6	60	14	46,7	8	40
Exceso	0	0	3	10	4	20

se observaron valores de triacilglicéridos superiores a los cortes de referencia establecidos para Venezuela. En el grupo de los lactantes con un promedio de triacilglicéridos de (179,80 ± 70,57 mg/dL). Asimismo, se observó que el colesterol 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)

Al analizar la Tabla 6, se observa que las principales manifestaciones clínicas en los niños con VIH/SIDA fueron la palidez cutáneo-mucosa como primera manifestación clínica, presente en 41 pacientes (68,3%), seguida por el compromiso gastrointestinal, enferme-

Tabla 5. Características hematológicas y bioquímicas por grupo de edades en pacientes pediátricos con VIH/SIDA de la Fundación Innocens

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
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
Colesterol de HDL (mg/dL)	34,1 ± 12,2	24,9 ± 9,5	34,1 ± 11,9	38,7 ± 11,7
Colesterol de 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.

Tabla 6. Manifestaciones clínicas en pacientes pediátricos con VIH/SIDA de la Fundación Innocens

Signos / Síntomas	Frecuencias	%
Palidez Cutánea Mucosa	41	68,3
Diarrea	28	46,7
Parasitosis	20	33,3
Intolerancia a la Lactosa	9	15
Neumonía	8	13,3
Disfagia	7	11,7
Vómitos	6	10

dades diarreicas en 28 niños (46,7%) y la parasitosis en 20 niños (33,3%). En menor frecuencia también se observó, la presencia otros signos y síntomas como Intolerancia a la lactosa en 9 pacientes (15%), neumonía en 8 pacientes (13,3%), disfagia 7 pacientes (11,7%) y vómitos en 6 pacientes (10%).

DISCUSIÓN

Una de las alteraciones nutricionales que más se ha descrito en los pacientes con VIH/SIDA según De Luis et al (2001), es la tendencia a la desnutrición grave y a la caquexia. Estas son unas de las complicaciones que de manera independiente influyen 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 *waisting síndrome*; pueden influir alteraciones en la ingesta oral y deglución, malabsor-

ción intestinal o incluso alteraciones del metabolismo con aumento del gasto energético basal.

En la presente investigación se pudo comprobar cómo el Índice Masa Corporal (IMC) aún cuando se mantenían dentro de valores normales con una distribución en percentiles correcta en los lactantes y escolares, hubo un alto porcentaje de desnutrición en el grupo de los preescolares (40%); de igual manera 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 Bustamante, Gallego, Elorza y Cornejo (2007), quienes informaron para el período 1995 – 2005, una alta prevalencia (70,4%) de niños con déficit nutricional de peso para la edad. 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 investigaciones en el área.

Por otra parte, la valoración antropométrica de la circunferencia media del brazo (CMB) y del pliegue tricúspital (PTR) mostró un resultado por debajo o igual al percentil 10 en todos los grupos de edades, con un mayor porcentaje en los lactantes para ambos indicadores, (CMB: lactantes 60%, preescolares 46,7% y escolares 45%); (PTR: lactantes 90%, preescolares 66,7% y escolares 45%). Estos datos nos indican una reducción del compartimiento protéico muscular y del compartimiento graso en un alto porcentaje de los pacientes pediátricos con VIH/SIDA; esta última observación está en consonancia con otros estudios que han demostrado una severa reducción del compartimiento magro y graso en los pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana (De Luis et al, 2001).

De manera similar, 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 existen diarreas o anorexias 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 de esta forma, a través de la atención nutricional integral, garantizar el abordaje dietético y nutricional oportuno en estos pacientes, a fin de garantizar el crecimiento y desarrollo óptimo de los niños con infección VIH, tal como lo refiere Fajardo y Lara (2001).

Ahora bien, la dislipidemia también es una alteración presente en la infección por el VIH. Según Vaccarezza, Vázquez y Savio (2003), 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 T CD4+, lo cual refleja la severidad de la infección.

Por otra parte, algunos trabajos han señalado que los triacilglicéridos presentes en estos pacientes pueden ser un marcador inicial de la progresión de la infección por el virus y del estado evolutivo de la infección. No sólo los triacilglicéridos son una de las 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.

En la actualidad también se ha descrito cómo los nuevos tratamientos antiretrovirales presentan entre

sus efectos secundarios, profunda alteración del metabolismo lipídico y de los hidratos de carbono; estas alteraciones, como se ha demostrado recientemente, pueden ser reversibles con un tratamiento nutricional adecuado.

En estos pacientes los niveles de triacilglicéridos ($134,43 \pm 66,04$ mg/dL), fueron superiores a los establecidos para esta población, con una mayor frecuencia en el grupo de los lactantes con un promedio de triacilglicéridos de ($179,80 \pm 70,57$ mg/dL). Asimismo, 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 et al. (2009), demostraron en su estudio, niveles elevados de triacilglicéridos en 44,4% de niños con infección por VIH. Igualmente, un (33,3%) de estos pacientes presentaron niveles de HDL menor de 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 que 80% de niños presentó hipertriacilglicéridemia y 75% 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). En este sentido, la mayoría de los estudios demuestran una alta prevalencia (70%) de anemia de origen carencial en los pacientes con SIDA, causada por deficiencias de vitaminas y minerales; también se ha reportado que estas deficiencias son ocasionadas en la mayoría de los casos por diarreas crónicas y la interacción de algunos fármacos con estos nutrientes (Ruiz et al., 2001).

Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes en estos pacientes, se encontraron la palidez cutáneo-mucosa, seguida por las enfermedades diarreicas (28; 46,7%) y la parasitosis (20; 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 la presencia de enfermedades diarreicas en 32 niños (59,3%) y vómitos en 11 niños (20,4%). Estos hallazgos están en concordancia con el estudio de Andino y Godoy (2001). Estos autores reportaron un 39,1% de prevalencia de las enfermedades oportunistas e infecciones recurrentes en los pacientes pediátricos con VIH/SIDA, siendo uno de los sistemas más frecuentemente afectados el tracto gastrointestinal con un 29,7%.

Para finalizar, la desnutrición es una condición frecuente en los niños infectados por el 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 atendidos por la Fundación Innocens presenta 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 principal 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 para 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.

En consecuencia, en este grupo de niños no se podrá de ninguna manera dejar a libre elección la dieta ni sus hábitos de vida. El manejo dietético y la promoción de estilos de vida saludables debe formar parte del tratamiento de estos niños, 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.

CONCLUSIONES

Los resultados de la presente investigación permiten concluir que un importante número de pacientes pediátricos con infección VIH/SIDA atendidos en la Fundación Innocens presentan malnutrición por déficit como diagnóstico de la evaluación antropométrica, con depleción del compartimiento de la masa grasa y muscular, lo que compromete más aún su estado nutricional. Esta situación se hace más crítica si se toma en consideración que las principales manifestaciones clínicas apuntan al sistema digestivo como uno de los sitios de ataque de la infección por VIH, condicionando sin duda la existencia de una alta prevalencia de deficiencias de macro y micronutrientes en estos pacientes.

La anemia y las alteraciones del metabolismo de los lípidos, estuvo presente en un gran porcentaje de

niños con VIH/SIDA, y como lo señalan otros estudios, estas alteraciones tiene una relación directa con el tratamiento antirretroviral y el curso de la enfermedad del VIH a SIDA.

Finalmente, es pertinente hacer énfasis sobre la necesidad de que los niños portadores de VIH/SIDA atendidos en la Fundación Innocens estén vinculados a un programa de atención nutricional integral e interdisciplinario, que les asegure el seguimiento permanente de su crecimiento y desarrollo, y que además les garantice un aporte nutricional adecuado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andino, K. y Godoy, C. (2001). SIDA en pediatría enfermedades oportunistas e infecciones recurrentes. *Rev Med Post UNAH*. 6:(1).
- Arciniegas, W. y Aguirre, C. (2003). SIDA y sus Complicaciones. *Rev. Med. Risaralda* 9(2): 1-12.
- AVERT. (2009). Resumen de estadísticas de VIH & SIDA en Latinoamérica. Recuperado de: <http://www.avert.org/latinoamerica.htm>.
- Brunner & Suddarth. (2002). *Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Bustamante, G., Gallego, A., Elorza, Parra, M. y Cornejo, W. (2007). Características clínicas de niños infectados por VIH atendidos en un hospital universitario en Medellín, Colombia. *IATREIA*. 20:(4).
- Calderón, E., Ramírez, M., Arrieta, M., Fernández, C., Russel, D. y Lockey, R. (1990). Nutritional disorders in HIV disease. *Progress in Food and Nutrition Science*. 14(4): 371-402.
- Coyne, K, y Trombley, L. (2004). A review of nutrition in human immunodeficiency virus infection in the era of highly active antiretroviral therapy. *Nutr Clin. Pract.* 19: 340-55.
- De Luis, D., Bachiller, P., Izaola, O., Eiros, J. & Aller, R. (2001). Estado nutricional de pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). *An. Med. Interna*. 18: (12) 619-623.
- Desnutrición materno-infantil. (2008). Serie The Lancet. Recuperado de: <http://www.globalnutritionseries.org>.
- Epidemia mundial de SIDA. Informe de la ONUSIDA. (2008). Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA. Ginebra. Recuperado de: <http://zviewer.zmags.com/services/DownloadPDF>.
- Fajardo, A. y Lara, M. (2001). Intervención Nutricional en VIH/SIDA: una guía práctica para su implementación y seguimiento. *Gac Méd Méx*. 137:(5).
- Frisancho, A. (1990). Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Press Ann Arbor. The University of Michigan. Michigan.

- xKreitchmann, R., Fuchs, S., Suffert, T. y Preussler, G. (2004). Perinatal HIV - transmission among low income women participants in the HIV/AIDS Control Program in Southern Brazil: a cohort study. *BJOG*. 111: 579-584.
- López, P., Caicedo, Y., Consuelo, L., Cortés, C., Valencia, A., Ramírez, O. et al. (2009). Alteraciones metabólicas con terapia antirretroviral altamente efectiva en niños positivos para VIH. *Infection*. 13: (4).
- Mahan, K. y Escott, S. (1998). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. 9ª edición. México: McGraw-Hill.
- Medición del cambio del estado nutricional. (1983). Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
- Méndez, H. (1994). Proyecto Venezuela 1993. *Arch Venez Puer Ped*. 57 (1):34-35.
- Méndez, H. (1996). Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Tomo II. Ministerio de la Secretaría. FUNDACREDESA. Caracas.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2009). Estadísticas vitales y mortalidad. Anuario 2008. Recuperado de http://www.mpps.gob.ve/ms/direcciones_msds/Epidemiologia/Estadistica/Index.htm.
- Monografías 53. (1968). Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
- Polo, R., Gómez, C., Miralles, C., Locutura, J., Álvarez, F., Barreiro, F. et al. (2007). Recomendaciones de SPNS/GEAM/SENBA/SENPE/AEDN/SEDCA/GESIDA sobre nutrición en el paciente con infección por VIH. <http://www.mspsi.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida>.
- Ruiz, O., Díaz, D., Castillo, O., Reyesi, R., Marangoni, M. y Roncerosi, G. (2003). Anemia carencial y SIDA. *Anales de la Facultad de Medicina*. 64:(4).
- Sabino, C. (2000). *El Proceso de Investigación. Una Introducción Teórico-Práctica*. Caracas: Editorial Panapo.
- Salas, H. y Campos, J. (2004). Situación epidemiológica del VIH/SIDA en Venezuela. Caracas: informe.
- Suttman, U., Ockenga, J., Selverg, O., Hoogestraat, L., Diecher, H. y Muller, M. (1994). Incidence and prognostic value of malnutrition and wasting in Human Immunodeficiency virus infected outpatients. *J Acquir Imm Defic Syndr Hum Retrovirol*. 8: 239-46.
- Taha, T., Graham, S., Kumwenda, N., Robin, L., Donald, R., Diane, M., et al. (2000). Morbidity among human Immunodeficiency virus-1-infected and-uninfected African children. *Pediatrics*. 106: 70-77.
- Terán, G., Solano, L., y Portillo, Z. (2001). Indicadores nutricionales en pacientes infectados con virus de inmunodeficiencia humana. *An. Venez. Nutr*. 14(1): 27-34.
- Vacarezza, M., Vázquez, R. y Savio, E. (2003). Alteraciones del metabolismo lipídico en pacientes infectados por VIH. *Rev Med Uruguaya*. 19: 45-52.
- Vigilancia Epidemiológica. 2006. Coordinación Regional de Sida/ITS. Maracaibo.