

Estado Nutricional Antropométrico por Estrato Social en Niños con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

Anthropometric Nutritional Status by Social Strata in Children with Acquired Immunodeficiency Syndrome

Daniel Villalobos-Colina, Doris Garcia, Alfonso Bravo-Henriquez

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

Autor encargado de la correspondencia: Daniel Villalobos Colina. Calle 65 con Av. 19. Edificio ciencia y salud. Maracaibo, Venezuela. danielvillalobos13@gmail.com

Palabras Clave: Estado Nutricional, Estrato Social, VIH, Antropometría.

Keywords: Nutritional, Social Strata, HIV, Anthropometry.

Resumen

El nivel socioeconómico repercute con frecuencia en los patrones alimentarios y estilos de vida que pueden influir en el estado nutricional de una población. El nexo entre pobreza y desnutrición, tiene una justificación teórica sólida: los ingresos insuficientes limitan la capacidad de compra de los alimentos, situación que produce deficiencias nutricionales en la población de bajo nivel socioeconómico. En este sentido, el objetivo de la investigación fue evaluar el estado nutricional antropométrico y estrato social de un grupo de niños con infección por VIH. El estudio fue descriptivo y transversal, donde participaron 63 pacientes con edades comprendidas entre 1-13 años, de ambos sexos, atendidos por la Fundación Innocens de Maracaibo. Se realizó una evaluación nutricional antropométrica. Así mismo, se determinó el estado socioeconómico a través del método de Graffar. El análisis nutricional antropométrico según arrojó el 52,4% de los niños tiene un diagnóstico de desnutrición, con mayor prevalencia en los varones. La evaluación socioeconómica demostró que casi la totalidad de las familias (93,6%) se encontraban en situación de pobreza (71,4%) en pobreza relativa y 22,2% en pobreza crítica) y que el 79,3% de las viviendas presentaban alguna deficiencia sanitaria. Se concluye que un importante número de niños con VIH tienen un deterioro del estado nutricional, el 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 los resultados de la estratificación social reflejaron que la mayoría de los niños con VIH, pertenecen al estrato socioeconómico IV y V de la clasificación de Graffar.

Summary

Socioeconomic impacts often in dietary patterns and lifestyles that may influence the nutritional status of a population. The link between poverty and malnutrition, has a solid theoretical justification: inadequate incomes limit the ability to purchase food, a situation that produces nutritional deficiencies in the population of low socioeconomic status. In this sense, the objective of the research was to evaluate nutritional status and is the social background of a group of children with HIV infection. The study was descriptive and cross, which involved 63 patients aged 1-13 years, of both sexes, attended by the Foundation Innocens Maracaibo. We performed anthropometric nutritional assessment. Likewise, socioeconomic status was determined by the method of Graff. Anthropometrical analysis yielded 52.4% as children have a diagnosis of malnutrition, with higher prevalence in males. The economic assessment showed that almost all families (93.6%) was in poverty (71.4%) in relative poverty and extreme poverty 22.2%) and 79.3% of the care homes are some weaknesses. We conclude that a significant number of children with HIV have a deterioration of nutritional status, which reflects the situation of food insecurity in this population lives, especially if one takes into consideration their family structure, since the results of the social stratification reflected that most children with HIV, belong to the SES IV and V of the classification of Graff.

Introducción

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH), causante del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), se ha difundido a nivel mundial, siendo una enfermedad compleja, tanto en el ámbito biológico como en su repercusión social. La infección por este virus en la edad pediátrica es un cuadro grave y sintomático, cuya evolución natural es determinante de que una cuarta parte de los pacientes cumplan criterios de SIDA antes del año de nacimiento y aumente el pronóstico de morbi-mortalidad de estos niños (Cavazza 1999).

Se estima que 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 maternoinfantil 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 (ONUSIDA/OMS 2009).

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 está pandemia ha afectando a la población infantil en América (AVERT, 2009). En relación a Venezuela el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) afirma que existen 110.000 personas que conviven con el VIH/SIDA. Según el anuario de mortalidad 2008 en el país hubo 1.670 casos de mortalidad por VIH/SIDA, lo que representa una tasa del 1,32%. 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, que no toman provisiones suficientes para no procrear niños.

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 (Linares *et al*, 2002) 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, una 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 (Coyne-Meyers *et al*, 2004).

Evidentemente, la supervivencia del niño con VIH/SIDA depende en parte de su condición nutricional y social, puesto que los niños que crecen en condiciones de pobreza padecen con frecuencia efectos negativos sobre su salud, su desarrollo y crecimiento físico, y tienen una tasa mayor de mortalidad (Séguin *et al*, 2003). En distintos países del mundo se ha estudiado el efecto de la situación socioeconómica sobre la salud y nutrición. Los cuales han puesto en evidencia la relación directa existente entre el nivel socioeconómico y la talla de la población, lo que pone de manifiesto la importancia que tiene una adecuada nutrición durante los primeros años de vida sobre la estatura final del individuo (Ledezma *et al*, 1996).

Así mismo, en Venezuela, se han comprobado diferencias significativas en el crecimiento físico de los niños venezolanos según la región de origen y el estrato social. De tal modo, que los niños de estrato social bajo no alcanza su potencial de crecimiento, debido a las condiciones adversas del medio que lo rodea. La brecha en el crecimiento entre los niños de estratos extremos aparece desde los seis meses de vida, como expresión de un crecimiento lento y aun cuando muchos de ellos hacen un inmenso esfuerzo por recuperar sus deficiencias nutricionales, no logran equipararse con los niños de los estratos altos (Landaeta y Macías, 2003).

Por lo tanto, la detección de un paciente con SIDA en riesgo nutricional debe ir seguida de una verdadera valoración del estado nutricional, teniendo en cuenta el estrato socioeconómico y la severidad de la enfermedad. Para así, establecer un sistema de prevención, detección precoz y control de las posibles causas de la desnutrición, pero además de ello 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 (Guerra *et al*, 2001). 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 de estos pacientes (Soler *et al*, 2009).

Tomando en cuenta lo antes mencionado, el presente estudio se propone como objetivo evaluar es estado nutricional antropométrico y estrato social de un grupo de niños con infección por VIH.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, de corte transversal en un grupo de niños con VIH/SIDA de ambos sexos. Todos con características clínicas propias de la enfermedad. pertenecientes a la Fundación Innocens, que tiene como sede el Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM), del estado Zulia - Venezuela; 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; 63 niños entre 1 – 13 años de edad, de ambos sexos. Muestreo fue no probabilístico, donde los elementos de la muestra son seleccionados por procedimientos al azar ó con probabilidades conocidas de selección (Sabino, 2000). A todos los pacientes se les tomaron los siguientes datos epidemiológicos; edad, sexo, evaluación antropométrica y evaluación socioeconómica, los cuales fueron aportados por los representantes legales, quienes dieron su consentimiento informado por escrito, bajo las normas del código de Bioética y Bioseguridad del FONACIT (Briceño *et al*, 2002).

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 (Méndez Castellano, 1996). Se construyeron los indicadores de dimensión corporal: Peso/Talla, Talla/Edad y Peso/Edad. Cada indicador se comparó con la población de referencia sugerida por la Organización Mundial de la Salud. 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 (OMS, 1983).

Evaluación Socioeconómica

El nivel socioeconómico se determinó por el Método de Graffar modificado por Méndez-Castellano en 1994, 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).

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 63 niños, de los cuales 61,9% eran del sexo masculino y 38,1% del sexo femenino, en lo que respecta a la edad media fue $5,49 \pm 3,00$ años, el peso de $19,18 \pm 8,00$ Kg. Todos los pacientes estaban recibiendo tratamiento antirretroviral en el momento del estudio nutricional. Tabla 1.

Parámetros	Todos (n = 63)
Peso (Kg)	$19,18 \pm 8,00$
Talla (cm)	$105,01 \pm 21,00$
Edad (años)	$5,49 \pm 3,00$

Tabla 1. Características Demográficas y Antropométricas en niños con VIH. Valores expresados como media \pm DE.
Table 1. Demographic and anthropometric characteristics in children with HIV. Values are expressed as mean \pm SD.

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 (1983). Se observó que 52,4% (n=33) de niños con infección por VIH, se encontró con malnutrición por déficit. Los varones mostraron un porcentaje mayor de desnutrición 36,5% con respecto a las hembras 15,9% respectivamente, mientras que el diagnóstico nutricional normal fue de un 38,1% y la malnutrición por exceso fue de 9,5%.

En este mismo orden de ideas, al observar la Tabla 3, sobre el estado nutricional de los niños con VIH/SIDA, de acuerdo al estrato social, se aprecia que un 38,1% de los niños en desnutrición, se encuentran en una situación de pobreza relativa y un 11,1% en pobreza crítica respectivamente. Así mismo se pudo observar un porcentaje 9,5% de los niños con diagnóstico sobrepeso, se encuentran en situación de pobreza.

De igual manera, se encontró que según el Método Graffar, casi la totalidad de las familias (93,6%) se encontraban en situación de pobreza (71,4% en pobreza relativa y 22,2% en pobreza crítica) y que el 79,3% de las viviendas presentaban alguna deficiencia sanitaria (puntajes 4 y 5 según Graffar). 20,6% de los hogares estaban contruidos con paredes de cinc y piso de tierra. Así mismo, se encontró también, un alto índice de hacinamiento, con un 79,3% de las familias que participan en el estudio compartía en promedio una habitación entre dos o más personas.

En cuanto a la profesión del jefe de la familia, 98,3% pertenecía a la economía informal sin título profesional, 85,7% de ellos eran obreros especializados con un nivel de educación primario y 12,6% eran obreros no especializados con ingresos inestables y sin seguridad ni beneficios sociales. En cuanto a las madres 42,9% de ellas poseían apenas un nivel de instrucción primario o alfabeto, el 26,9% tenían secundaria completa y un 23,8% tenían los estudios de secundaria incompleta (Tabla 4).

Estado Nutricional	Todos (n = 63)		Masculino (n=39)		Femenino (n = 24)	
	nº	%	nº	%	nº	%
Normal	24	38,1	12	19,0	12	19,0
Déficit	33	52,4	23	36,5	10	15,9
Exceso	6	9,5	4	6,3	2	3,2

Tabla 2. Estado Nutricional Antropométrico según la combinación de indicadores Peso/Talla, Peso/Edad y Talla/Edad, por sexos en niños con VIH.

Table 2. Nutritional anthropometric indicators according to the combination of weight / height, weight / age and height / age, by sex in children with HIV.

Estado Nutricional	Clase Media (n = 4)		Pobreza Relativa (n=45)		Pobreza Critica (n = 14)	
	nº	%	nº	%	nº	%
Normal	2	3,2	17	27	5	7,9
Déficit	2	3,2	24	38,1	7	11,1
Exceso	-	-	4	6,3	2	3,2

Tabla 3. Estado Nutricional Antropométrico según la combinación de indicadores Peso/Talla, Peso/Edad y Talla/Edad, por estrato social en niños con VIH.

Table 3. Nutritional anthropometric indicators according to the combination of weight / height, weight / age and height / age, social status in children with HIV.

Características	n= 63	Prevalencia (%)
Estrato socioeconómico		
Estrato III (Clase media baja)	4	6,3%
Estrato IV (Pobreza relativa)	45	71,4%
Estrato V (Pobreza Critica)	14	22,2%
Condición de alojamientos		
Condición sanitarias deficientes	50	79,3%
Viviendas improvisadas	13	20,6%
Principal fuente de ingreso		
Sueldo	28	44,4%
Salario	30	47,6%
Donaciones	5	7,9%
Profesión del jefe de la familia		
Universitario	1	1,5%
Técnico u obrero especializado	54	85,7%
Obrero no especializado	8	12,6%
Índice de hacinamiento		
≤ 2 personas – habitación	13	21,6%
≥ 2 personas – habitación	50	79,3%
Nivel de intrusión materno		
Enseñanza universitaria	1	1,6%
Secundaria completa ó técnica	17	26,9%
Secundaria incompleta	15	23,8%
Primaria alfabeto	27	42,9%
Analfabeta	3	4,8%

Tabla 4. Situación socioeconómica de niños con VIH.

Table 4. Socioeconomic status of children with HIV.

Discusión

La pobreza es determinante social fundamental que influye en la aparición de la malnutrición y de muchas enfermedades, que afecta de forma más severa a los niños con infección por VIH que conviven en este entorno. Una de las alteraciones nutricionales que más se han descrito en estos 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 (De Luis *et al*, 2001).

En la presente investigación se pudo comprobar como el estado nutricional antropométrico aun cuando se mantenían dentro de valores normales con una distribución en percentiles correcta en los niños en 38,1%; hubo un alto porcentaje de desnutrición con 52,4%, así mismo se observó que el grupo de los varones presentó un mayor porcentaje (36,5%) de malnutrición por déficit, según la combinación de indicadores antropométricos P/T, P/E, T/E. De esta manera, también se pudo observar que este porcentaje de niños desnutridos con VIH, se encuentran en situación de pobreza (49,2%) según el método de Graffar.

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 *et al*, 2007), quienes reportaron 89% de niños con déficit nutricional, 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, 2005); 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, parece ser 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 de estos niños. No obstante en esta población de pacientes infectados por VIH se pudo comprobar como la desnutrición adquiría mayor incidencia en los grupos de niños en situación de pobreza relativa.

Esta condición de pobreza es un síndrome situacional, en el que se asocian el subconsumo de nutrientes y la desnutrición, las precarias condiciones de vivienda, los bajos niveles educativos, las malas condiciones sanitarias, la inserción inestable del aparato productivo, así como también las actitudes de desaliento y disconformidad social, con poca participación en los mecanismos de integración social y quizás la adscripción a una escala particular de valores diferenciada de alguna manera de la del resto de la sociedad (Díaz *et al*, 2002).

Por otra parte, niños con VIH/SIDA, pertenecen al estrato socioeconómico IV y V de la clasificación de Graffar, cuyas madres mostraban muy bajo nivel educativo, con ingresos económicos del hogar bajos e inestables (85,7% clase obrera) y donde los servicios y las condiciones sanitarias en los hogares eran inadecuadas (79,3%). 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 en estos pacientes.

En este sentido, el estudio del nivel socioeconómico es importante, pues este repercute con frecuencia en los patrones alimentarios y estilos de vida que pueden influir en el estado nutricional de una población. El nexo entre pobreza y desnutrición, en términos generales tiene una justificación teórica sólida: los ingresos insuficientes limitan la capacidad de compra de los alimentos, situación que produce deficiencias nutricionales en la población de bajo nivel socioeconómico. Adicionalmente, estas poblaciones tienen por lo general, poco acceso a los servicios de salud, problemas de insalubridad y alto índice de morbilidad, lo que compromete el adecuado aprovechamiento biológico de los alimentos, afectando el crecimiento físico, el estado nutricional y la composición corporal (Acuña y Solano, 2009). 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.

Conclusión

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 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 y social 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.

Bibliografía

- Acuña, I., y Solano, L., 2009. Situación socioeconómica, diagnóstico nutricional antropométrico y dietario en niños y adolescentes de Valencia, Venezuela. *An Venez Nutr* 22, 1, 5-11.
- AVERT, 2009. Resumen de estadísticas de VIH & SIDA en Latinoamérica. <http://www.avert.org/latinoamerica.htm>.
- Briceño, E., Suárez, E., Michelangi, C., Feliciangeli, D., Otaiza, E., Mendible, J Et Al. 2002. Código de Bioética y Bioseguridad, Capítulos 2 y 3. 2ª ed.; Ministerio de Ciencia y Tecnología (FONACIT) Caracas.
- Bustamante, G., Gallego, A., Elorza, Parra, M., Cornejo, Ochoa, W., 2007. Características clínicas de niños infectados por VIH atendidos en un hospital universitario en Medellín, Colombia, 1997-2005. *IATREIA*, 20, 4, 354-361.
- Cavazza, M., y Correnti, M., 1999. Determinación de la carga viral de VIH y su importancia clínica. *Rev Fac Med (MSAS-UCV)*, 22, 11-5.
- Coyne-Meyers, K., Trombley, LE. 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.A., P., Bachiller, O., Izaola, J., M. Eiros Bouza, R., Aller., 2001. Estado nutricional de pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). *An. Med. Interna*, 18,12, 323-325.
- Díaz, N., Páez, M., Solano, L., 2002. Situación nutricional por estrato social en niños escolarizados venezolanos. *Acta Científica Venezolana*, 53,4, 284-289.
- Guerra, L., Sánchez de Vega, T., 2001. Prevención y asistencia de la infección por VIH en atención primaria Secretaría del plan nacional sobre el SIDA ministerio de sanidad y consumo.
- Landaeta-Jiménez, M., y Macías-Tomei, C., 2003. Estado nutricional y crecimiento físico en niños lactantes y preescolares del estado Vargas. *Arch Venez Puer Ped*: 66, 3, 30-42.
- Ledezma, T., Landaeta Jiménez, M., y Pérez, B., 1996. Pobreza coyuntural y estructural de la familia. Su relación con el déficit nutricional en los niños. *An Ven Nutr*. 9, 11-17.
- Linares, E., Bencomo, F., Pérez, L., Crespo, O., y Barrera, O., 2002. Influencia de la infección por VIH/SIDA sobre algunos indicadores bioquímicos del estado nutricional. *Revista Cubana Aliment Nutr*; 16, 2, 119-26.
- Méndez-Castellano, H., Méndez, MC., 1994. Sociedad y estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano, Caracas: Fundacredesa.
- Méndez-Castellano, H., 1996. Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Tomo II. Ministerio de la Secretaría. FUNDACREDESA. Caracas-Venezuela.
- Ministerio del Poder Popular para la Salud. 2009. Estadísticas vitales y mortalidad. Anuario 2008. http://www.mpps.gob.ve/ms/direcciones_msds/Epidemiologia/Estadistica/Index.htm.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) 1983, Medición del cambio del estado nutricional. Ginebra.
- Sabino, C., 2000. El Proceso de Investigación. Una Introducción Teórico-Práctica. Caracas-Venezuela, Editorial Panapo, pp 98-100.
- Séguin, L., Xu Q, Potvin L., Zunzunegui, MV., Frohlich, K., 2003. Effects of low income on infant health. *CMAJ*; 168, 12, 1533-8.
- Soler, P., Ciria, L., Polo, R., 2009. Recomendaciones CEVIHP/SEIP/AEP/SPNS para el seguimiento del paciente pediátrico infectado por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH).
- ONUSIDA/OMS (Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida y Organización Mundial de la Salud). 2009. Situación de la epidemia de sida, diciembre de 2009. Ginebra 27. <http://zviewer.zmags.com/services/DownloadPDF>.

Velasco, C., Jiménez, A., 2005. Estado nutricional y antropométrico en niños VIH positivos con transmisión vertical. Universidad del Valle. Colombia 2005. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*; 41, 508-509.