

# MANIFESTACIONES INICIALES DE LA INFECCIÓN POR EL VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN PEDIATRÍA

## PREMIO “DR. JUAN GUIDO TATÁ” LIII

### CONGRESO NACIONAL DE PEDIATRÍA 2007

Luigina Siciliano Sabatela (\*\*), María Graciela López (\*\*\*), Yanell García (\*\*\*\*), Francisco Valery (\*\*\*), Pedro Minghetti (\*\*\*\*), Leonardo Chacín (\*\*\*\*), Lisbeth Aurenty (\*\*\*), Juan Félix García (\*)

#### RESUMEN:

La infección VIH en pediatría, muestra diversidad de manifestaciones cuyo reconocimiento permite una precoz aproximación diagnóstica.

**Objetivo:** Determinar las manifestaciones iniciales en pacientes pediátricos con infección VIH.

**Método:** Estudio comparativo y retrospectivo, incluyendo pacientes con infección VIH del Hospital de Niños “J. M. de los Ríos” (Caracas, Venezuela) entre 1987-2006.

Los datos fueron obtenidos de la base de datos de la consulta. Según la forma de transmisión del VIH se establecieron dos grupos: vertical y horizontal. Se registró la manifestación inicial y la edad de presentación, así como la edad del diagnóstico VIH. Las frecuencias fueron comparadas por el método chi cuadrado.

**Resultados:** Se incluyeron 191 pacientes: grupo vertical 80,1% y grupo horizontal 19,9%. Del total, 5,2% estaban asintomáticos, 33,5% tenían manifestaciones inespecíficas, 41,9% tenían síntomas VIH/no SIDA y 19,4% tenían síntomas VIH/SIDA. Las manifestaciones más frecuentes fueron: linfadenopatías generalizadas (25%), hepatomegalia (16,1%), infecciones respiratorias altas recurrentes y persistentes (15,1%), infecciones bacterianas severas (18,2%), diarrea crónica (11,4%) y esplenomegalia (10,9%). La edad de la primera manifestación fue 0,9±0,7 años en el grupo vertical y 5,5±3,9 años en el grupo horizontal. La edad del diagnóstico VIH fue 2,8±2,7 años en el grupo vertical y 7,6 ± 4,9 años en el grupo horizontal.

**Conclusiones:** Las manifestaciones inespecíficas fueron las más frecuentes: linfadenopatías generalizadas, hepatomegalia e infecciones respiratorias altas. Sin embargo, las infecciones bacterianas severas y la diarrea crónica, constituyen manifestaciones relevantes para la sospecha de infección VIH. El diagnóstico VIH se realizó como mínimo 2 años después de la primera manifestación en ambos grupos. *Arch Venez Pueric Pediatr 70 (4): 113 - 118*

**Palabras clave:** Manifestaciones iniciales, VIH pediátrico.

#### SUMMARY:

Pediatric HIV infection shows different manifestations whose recognition allows an early diagnostic approach.

**Objective:** To determine the initial manifestations in HIV pediatric patients.

**Method:** It was a comparative and retrospective study that included HIV patients who attended to Hospital de Niños “J.M. de los Ríos” (Caracas, Venezuela), between 1987-2006.

Data were obtained from HIV consultation Data Base. According to HIV transmission, we established two groups: vertical and horizontal. The initial manifestation and the patient age at that moment were recorded, so was the HIV diagnosis age. The frequencies were compared by square chi method.

**Results:** There were 191 patients: 80,1% in the vertical group and 19,9% in the horizontal one. There were 5,2% of asymptomatic patients, 33,5% had inespecific manifestations, 41,9% had HIV/no AIDS symptoms and 19,4% had HIV/AIDS symptoms. The most frequently seen manifestations were: generalized lymphadenopathy (25%), hepatomegaly (16%), recurrent and persistent upper respiratory tract infection (15,1%), severe bacterial infection (18,2%), chronic diarrhea (11,4%) and splenomegaly (10,9%). The age at the first manifestation was 0,9±0,7 years in the vertical group and 5,5±3,9 years in the horizontal one. The HIV diagnosis age was 2,8±2,7 years in the vertical group and 7,6 ± 4,9 years in the horizontal one.

**Conclusions:** The most frequent manifestations were inespecific: generalized lymphadenopathy, hepatomegaly and upper respiratory tract infection. However, severe bacterial infections and chronic diarrhea are relevant manifestations to suspect HIV infection. HIV diagnosis was done at least two years after the first manifestation in both groups. *Arch Venez Pueric Pediatr 70 (4): 113 - 118*

**Key words:** initial manifestations, pediatric HIV.

#### INTRODUCCIÓN:

La infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en pacientes pediátricos se presenta con una amplia gama de manifestaciones, que van desde la forma asintomática hasta la forma más severa con manifestaciones relacionadas al síndrome de inmunodeficiencia adquirida

(SIDA), de curso rápidamente progresivo (1-13). A diferencia del adulto, la infección VIH durante etapas de crecimiento y desarrollo acelerado, como ocurre en los primeros años de la vida, trae como consecuencia complicaciones muy específicas, no sólo debidas a la inmunosupresión por sí misma, sino relacionadas a la alteración del crecimiento físico y al desarrollo neurológico. Por su parte, las complicaciones infecciosas relacionadas con la inmadurez inmunológica del paciente pediátrico, también muestran características que difieren en gran medida, de las que se presentan cuando la infección ocurre en un paciente con un organismo completamente maduro (3-5,9).

Dentro de las manifestaciones descritas en relación a la

- (\*) Infectólogo Pediatra Jefe del Servicio de Enfermedades Infecciosas  
 (\*\*) Infectólogo Pediatra Jefe Consulta VIH del Servicio de Enfermedades Infecciosas  
 (\*\*\*) Infectólogo Pediatra Adjunto del Servicio de Enfermedades Infecciosas  
 (\*\*\*\*) Residente del Postgrado de Infectología Pediátrica del Servicio de Enfermedades Infecciosas

infección VIH en pediatría, están involucrados prácticamente todos los órganos y sistemas del organismo, incluyendo los tractos respiratorio, gastrointestinal o urinario, y los sistemas nervioso, endocrino, hematológico y cardiovascular, entre otros (5,9). El reconocimiento de las manifestaciones iniciales constituye un aspecto fundamental para lograr una aproximación precoz al diagnóstico de infección VIH, cuyo beneficio se relaciona con la oportunidad de ofrecer atención médica apropiada (10,14-17).

El objetivo de esta investigación fue determinar las manifestaciones iniciales de la infección por VIH en pacientes pediátricos.

**MÉTODOS:**

Se realizó un estudio comparativo y retrospectivo, incluyendo pacientes con diagnóstico confirmado de infección por VIH, que fueron atendidos en el Servicio de Enfermedades Infecciosas del Hospital de Niños “JM de los Ríos” (Caracas, Venezuela) en el período comprendido entre 1987 al 2006.

De la base de datos de la consulta VIH se obtuvo la siguiente información: sexo, forma de transmisión y edad del diagnóstico VIH, año de la primera consulta y tipo de manifestaciones iniciales, incluyendo la edad a la cual se presentaron. Igualmente se registró la presencia de inmunocompromiso (valor de linfocitos T CD4+ < 25%) y la carga viral del VIH al momento del diagnóstico de la infección.

De acuerdo al tipo de manifestaciones iniciales se incluyó también la primera categorización clínica del paciente. Dicha categorización fue basada en la clasificación para pacientes pediátricos según el Centro de Control de Enfermedades (CDC) de U.S.A. y utilizada a nivel internacional, en la cual los pacientes se incluyen en alguna de 4 categorías denominadas N, A, B y C. De esta manera, los pacientes de la categoría N no presentaron manifestaciones (atribuibles a la infección), los de la categoría A tenían manifestaciones inespecíficas, los de la categoría B tenían manifestaciones relacionadas al VIH/no SIDA y los de la categoría C tenían manifestaciones relacionadas al VIH/ SIDA (17).

Los pacientes de este estudio fueron clasificados según el modo de transmisión del VIH en dos grupos: grupo vertical (transmisión vía vertical) y grupo horizontal (transmisión vía horizontal) Para el análisis estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y la prueba Chi cuadrado.

**RESULTADOS:**

Se incluyeron 191 pacientes, de los cuales 49,2% (94/191) fueron del sexo masculino y 50,8% (97/191) del sexo femenino. De todos los pacientes incluidos el 13,6% (26/191) correspondieron a pacientes de la primera década y el 86,4% (165/191) de la segunda. La transmisión de la infección VIH fue vertical en el 80,1% de los casos (153/191) y horizontal en el 19,9% (38/191).

De la totalidad de pacientes el 5,2% (10/191) se encontraban asintomáticos (categoría N), el 33,5% (64/191) tenían

síntomas inespecíficos (categoría A), el 41,9% (80/191) tenían síntomas relacionados al VIH/no SIDA (categoría B) y el 19,4% (37/191) tenían síntomas relacionados al VIH/SIDA (categoría C) (Figura 1).

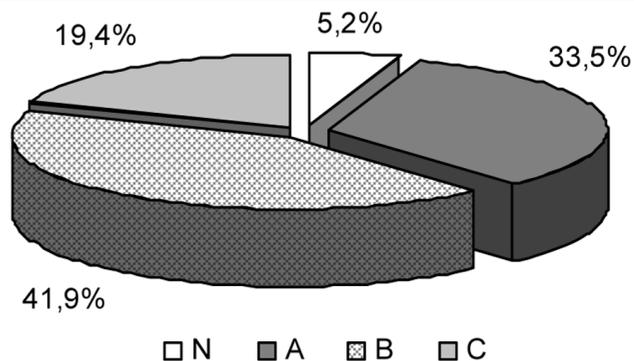


Figura 1. Categoría clínica inicial

Las manifestaciones iniciales más frecuentes en los 181 pacientes que estaban sintomáticos fueron: linfadenopatías generalizadas, hepatomegalia, esplenomegalia, infecciones respiratorias altas recurrentes y persistentes, infecciones bacterianas severas y diarrea crónica. La distribución de las manifestaciones o diagnósticos iniciales en la población total y en los grupos de transmisión vertical y horizontal se muestran en el cuadro 1, encontrándose que la mayoría de los pacientes presentaron más de un hallazgo.

En relación a la categorización clínica inicial, según el año de la primera consulta, se encontró que los pacientes en las categorías B y C correspondieron al 76,9% (20/26) en la primera década y al 58,8% (97/165) en la segunda. Por otro lado, los pacientes en las categorías N y A correspondieron al 23,1% (6/26) en la primera década y al 41,2% (68/165) en la segunda. Las diferencias entre ambos grupos no fueron estadísticamente significativas (Figura 2).

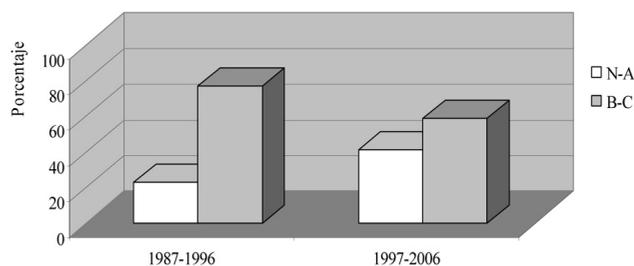


Figura 2. Categorías clínicas iniciales según las décadas del estudio

**Cuadro 1. Manifestaciones o diagnósticos iniciales distribuidos en categorías clínicas según la forma de transmisión del VIH**

CATEGORÍAS CLÍNICAS	MANIFESTACIÓN ó DIAGNÓSTICO	FORMA DE TRANSMISIÓN					
		Grupo Vertical n=145		Grupo Horizontal n=36		Total n=181	
		n	%	n	%	n	%
A	Linfadenopatías generalizada	38	26,2	11	30,6	49	27,1
	Hepatomegalia	22	15,1	9	25	31	17,1
	Infecciones respiratorias altas(1)	22	15,1	7	19,4	29	16
	Esplenomegalia	15	10,3	6	16,7	21	11,6
	Parotiditis	12	8,3	1	2,8	13	7,2
	Dermatitis	9	6,2	4	11,1	13	7,2
B	Infección bacteriana severa única(2)	19	13,1	9	25	28	15,5
	Diarrea crónica	14	9,6	8	22,2	22	12,2
	Anemia, Leucopenia, Trombocitopenia(3)	5	3,4	1	2,8	6	3,3
	Fiebre prolongada	2	1,4	6	17,3	8	4,4
	Candidiasis orofaríngea persistente	0	0	2	5,6	2	1,1
	Herpes-zoster recurrente	0	0	2	5,6	2	1,1
C	Infecciones bacterianas severas(4)	4	2,8	3	8,3	7	3,9
	Síndrome de desgaste	3	2,1	1	2,8	4	2,2
	Tuberculosis diseminada	1	0,7	3	8,3	4	2,2
	Neumonía por <i>Pneumocystis jiroveci</i>	1	0,7	0	0	1	0,6
	Histoplasmosis diseminada	0	0	3	8,3	3	1,7

1. Se refiere a infecciones recurrentes y persistentes
2. Se refiere a un solo episodio de meningitis, neumonía, sepsis
3. Se refiere a una o más de estas condiciones en forma persistente más de 1 mes
4. Se refiere a más de un episodio de meningitis, neumonía, sepsis

En relación a la categorización clínica inicial, según la forma de transmisión de la infección VIH, se evidenció que los pacientes en las categorías B y C correspondieron al

58,2% (89/153) en los del grupo vertical y al 73,7% (28/38) en los del grupo horizontal. Por otro lado, los pacientes en las categorías N y A correspondieron al 41,8% (64/153) en los

del grupo vertical y al 26,3% (10/38) en los del grupo horizontal. Las diferencias entre ambos grupos no fueron estadísticamente significativas (Figura 3).

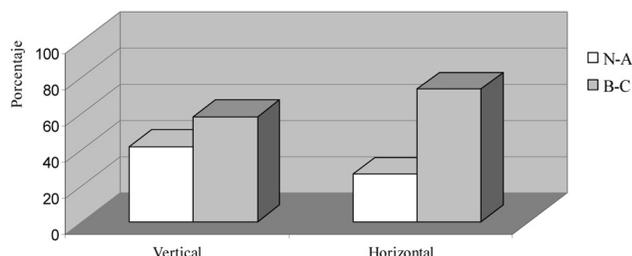


Figura 3. Categorías clínicas iniciales según la forma de transmisión

La edad de la primera manifestación fue de  $0,9 \pm 0,7$  años en los pacientes del grupo vertical y de  $5,5 \pm 3,9$  años en los del grupo horizontal.

La edad del diagnóstico de infección VIH fue de  $2,8 \pm 2,7$  años en el grupo vertical y de  $7,6 \pm 4,9$  años en el grupo horizontal.

El estado inmunológico inicial, según el porcentaje de linfocitos T CD4+, sólo se documentó en 150 pacientes del grupo vertical y en 34 del grupo horizontal. Los hallazgos se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2. Estado inmunológico inicial según la forma de transmisión del VIH

ESTADO INMUNOLÓGICO	FORMA DE TRANSMISIÓN			
	Grupo Vertical		Grupo Horizontal	
	n	%	n	%
No inmunocomprometido	41	27,3	1	2,9
Inmunocomprometido	109	72,7	33	97,1
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

En el grupo horizontal se encontró mayor porcentaje de inmunosupresión que en el grupo vertical, con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). (Figura 4).

La carga viral del VIH inicial sólo se documentó en 144 pacientes del grupo vertical y en 33 del grupo horizontal. Los hallazgos se muestran en el cuadro 3.

Aunque en el grupo vertical hubo mayor porcentaje de cargas virales elevadas ( $\geq 100.000$  copias/mL), en comparación con el grupo horizontal, las diferencias no fueron estadísticamente significativas (Figura 5).

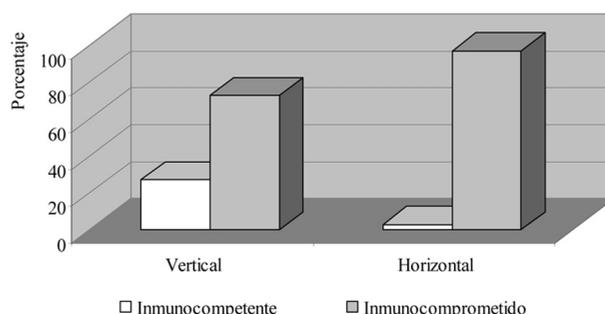


Figura 4. Estado inmunológico inicial según la forma de transmisión del VIH

Cuadro 3. Valor de carga viral inicial según la forma de transmisión del VIH

CARGA VIRAL	FORMA DE TRANSMISIÓN			
	Grupo Vertical		Grupo Horizontal	
	n	%	n	%
< 100.000 copias/mL	77	53,5	19	57,6
$\geq 100.000$ copias/mL	67	46,5	14	42,4
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

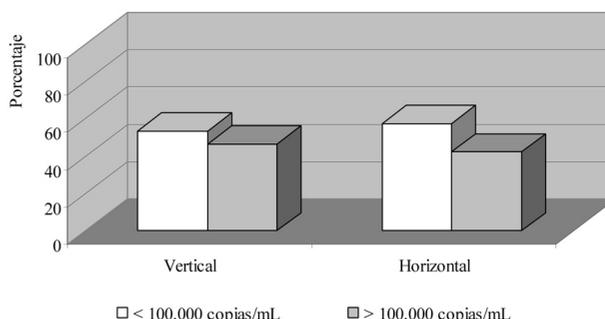


Figura 5. Estado inmunológico inicial según la forma de transmisión del VIH

**DISCUSIÓN:**

Las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud para finales del año 2006, señalan que en países de América Latina, la incidencia de la transmisión vertical del VIH viene aumentando en los últimos años (18). No obstante, uno de los avances más importantes en la lucha contra el VIH, se relaciona precisamente con la elevada posibilidad de disminuir la transmisión vertical. Con medidas relativamente simples, incluyendo tratamiento antirretroviral de alta eficacia en la mujer embarazada y el nacimiento mediante cesárea

electiva, la tasa de transmisión vertical logra descender desde 30% hasta menos del 2%, diferencia estadísticamente significativa (19). A pesar de que en Venezuela desde el año 1999 se empezó la implementación del Programa Nacional de VIH (20) en el cual se le dio prioridad al manejo de la mujer embarazada infectada, con la finalidad de disminuir dicha transmisión, todavía se siguen presentando casos, muy probablemente debido al limitado acceso a los servicios de salud, que condiciona una cantidad de embarazos mal controlados (21).

Al evaluar la frecuencia de pacientes según la distribución a lo largo de los veinte años del estudio, se evidenció un aumento notorio en la última década (entre 1997 y 2006) incrementándose igualmente el porcentaje de pacientes con infección vertical. En el contexto de la disponibilidad de dicho programa, esta situación pareciera ser paradójica, pero, lamentablemente confirma una vez más, la necesidad de mejorar las estrategias para lograr mayor acceso al control prenatal en nuestro país (20,21). Por lo tanto, considerando las fallas en la prevención, es fundamental el reconocimiento precoz de las manifestaciones iniciales de la infección, a fin de tomar las medidas terapéuticas que disminuyan la morbilidad y mortalidad de estos pacientes.

Al igual que en el adulto, las manifestaciones de la infección VIH en la población pediátrica son muy variadas, siendo con frecuencia asintomática. Sin embargo, a pesar de estas pocas similitudes, la connotación de las diferencias tiene mayor relevancia. En este sentido, se puede mencionar que la duración de dicho período asintomático es mayor en adultos, comparado con los pacientes que adquieren la infección en etapas de crecimiento rápido, en las cuales existe inmadurez inmunológica que predispone, no sólo al deterioro más intenso, sino más precoz (2-6).

El tipo de manifestaciones que se presentan en la población pediátrica, también son diferentes a la de los adultos, en los cuales los hallazgos se relacionan más con enfermedades oportunistas (tanto infecciosas como neoplásicas). En los pacientes pediátricos, la infección VIH se presenta con gran frecuencia con manifestaciones inespecíficas, y cuando ocurren infecciones, usualmente se relacionan con patógenos comunes y similares a la de los pacientes inmunocompetentes de la misma edad (3,4). En el presente estudio, las manifestaciones iniciales más frecuentes, independientemente de la forma de infección del VIH, correspondieron a manifestaciones no específicas, al igual a lo descrito en la literatura (1-13). Entre tales hallazgos se encontraron con mayor frecuencia linfadenopatías, hepatomegalia, esplenomegalia, infecciones respiratorias altas (recurrentes y persistentes), infecciones bacterianas severas (meningitis, neumonía o sepsis) y diarrea crónica. Igualmente, pero con menor frecuencia, también se presentaron dermatitis y parotiditis. Según estos datos, es importante señalar, que ante la

presencia de estos casos se requiere descartar infección por VIH, sobre todo si tienen determinados antecedentes, entre los que se incluyen embarazo con inadecuado control prenatal, madre con conducta de riesgo (prostitución o drogadicción), haber padecido otra enfermedad de transmisión sexual o haber sido receptor de hemoderivados, en cuyo caso se debe tener la precaución de realizar la prueba entre 3 y 6 meses después de la última transfusión, que corresponde al período de ventana serológica.

Considerando que las categorías clínicas de la infección VIH tienen utilidad desde el punto de vista de pronóstico, un control adecuado de un paciente en estadio N o A permitiría una evolución más rápidamente satisfactoria (17). En este estudio, la mayor parte de los pacientes incluidos que presentaron manifestaciones se encontraban en estadios avanzados, es decir en las categorías B y C. Aunque definitivamente la evolución en estos casos es más desfavorable, la administración de tratamiento antirretroviral, así como el tratamiento de la condición asociada, permitiría mejorar la calidad de vida y el pronóstico (17). Por lo tanto, igualmente debe descartarse infección VIH en todo aquel paciente que presenta alguna de las condiciones reflejadas en dichas categorías, entre ellas: fiebre prolongada, tuberculosis diseminada, histoplasmosis diseminada, herpes zoster recurrente, candidiasis orofaríngea persistente, neumonía por *Pneumocystis jiroveci* y síndrome de desgaste. Aunque la encefalopatía no fue encontrada en los pacientes de este estudio, constituye una manifestación inicial frecuente en pacientes adultos infectados. Aun cuando las diferencias entre las dos décadas de estudio no fueron significativas, el porcentaje de pacientes con enfermedad avanzada fue menor en la última década, lo que de alguna manera podría reflejar la tendencia a realizar el diagnóstico en estadios más precoces, muy probablemente relacionado a la mayor información disponible sobre el virus entre los profesionales encargados de la atención pediátrica.

Al evaluar la edad del diagnóstico de la infección VIH según la forma de transmisión, se encontró que en el grupo vertical el diagnóstico fue en la etapa preescolar, mientras que en el grupo horizontal fue en la etapa escolar. Debido a que el momento de la infección en el grupo vertical siempre es antes que en el grupo horizontal, es esperable que el diagnóstico de la infección haya sido a menor edad. Sin embargo, se debe resaltar que en ambos grupos, el diagnóstico fue realizado más de dos años después del inicio de las manifestaciones. Este hallazgo permite aseverar que, definitivamente lo primordial es mantener siempre un alto índice de sospecha para lograr un diagnóstico precoz, que permita indicar tratamiento apropiado a fin de evitar la progresión (17).

En relación al estado inmunológico en los dos grupos, se encontró que ambos tenían algún grado de inmunosupresión, siendo estadísticamente mayor en el grupo horizontal. Este hallazgo simplemente se encuentra en correlación al mayor

porcentaje de pacientes en estadios avanzados en dicho grupo. Paralelamente, al evaluar la carga viral del VIH se encontró que en ambos grupos había mayor porcentaje de pacientes con valores menores a 100.000 copias/mL. En este sentido, es importante destacar, que aunque en los estadios iniciales de la infección VIH en pacientes pediátricos, las cargas virales alcanzan valores muy altos, después de los primeros meses o años, la replicación viral logra estabilización por mucho tiempo, aun cuando el paciente no reciba tratamiento antirretroviral y aunque el deterioro inmunológico progrese (2,17).

Considerando que desafortunadamente en Venezuela, aún se presentan pacientes con infección VIH, sobre todo por transmisión vertical, en los cuales no se logró brindar la oportunidad de la implementación de medidas de prevención, al menos debemos contribuir a lograr un diagnóstico precoz que permita la oportunidad de indicar tratamiento apropiado según cada paciente, con la finalidad de mejorar la calidad de vida y evitar que sea una enfermedad mortal.

#### REFERENCIAS:

1. Figueroa L, Figueroa R. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes pediátricos con infección por VIH/SIDA: informe de 124 pacientes. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2001; 58 (11): 771-779.
2. Burchett S, Pizzo PA. HIV infections in Infants, Children and Adolescents. *Pediatr Rev* 2003;24:186-194.
3. Dankner W. Bacterial infections in HIV-infected children. *Semin Pediatric Infect Dis* 1995;6(1):3-9.
4. Abrams E. Opportunistic infections and other clinical manifestations of HIV disease in children. *Pediatr Clin North Am* 2000;47(1): 79-108.
5. Abuzaitoun O, Hanson I. Organ-specific manifestations of HIV disease in children. *Pediatr Clin North Am* 2000; 47(1): 109-125.
6. Chadwick EG, Yoger R. Pediatric AIDS. *Pediatr Clin North Am* 1995; 42: 969-992.
7. Chavez A. Infección por VIH en pediatría. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71 (2):89-97.
8. Martínez G, Vasquez R, Nava-Frias M, Santos J. Infección por VIH en niños mexicanos. *Salud Pública Méx* 1995; 37(6):572-580
9. Scrigni A. Infección respiratoria aguda baja en niños afectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Arch Argent Pediatr* 2000; 98(6):355-362.
10. Ramos Amador JT. Infección por VIH en Pediatría: Aspectos generales. En: González-García J, Moreno S, Rubio R, editors. *Infección por VIH 2000*. Madrid: Doyma; 2001. pp. 11-46.
11. Ojeda E, Fallo A, Sordelli N, López E. Diagnóstico precoz de la infección por HIV en pediatría. *Rev Hosp Niños (B.Aires)* 1999;41(182):83-87
12. Suárez JA, Longa I, Rosas MA, Naranjo L, Siciliano L, Vélez A, et al. Motivos de consulta que llevaron al diagnóstico de infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana en Pacientes Pediátricos. *Bol Venez Infectol* 1999; 9(1): 45.
13. Vancampenhoud M, Suárez JA, Siciliano L, Rojas R, Blanco E, García JF, et al. Presentación clínica en niños con infección vertical por VIH/SIDA. *Bol Venez Infectol* 1995; 5(2): 34.
14. American Academy of Pediatrics and Committee on Pediatrics AIDS. Identification and care of HIV-exposed and HIV-infected infants, children and adolescents in foster care. *Pediatrics* 2000; 106: 149-153.
15. Andiman WA. Medical management of the pregnant woman infected with HIV-1 and her child. *Semin Perinatol* 1998; 22: 72-86.
16. American Academy of Pediatrics and Canadian Pediatric Society. Evaluation and treatment of the human immunodeficiency virus 1 exposed infant. *Pediatrics* 2004; 114: 497 – 505
17. Working Group on Antiretroviral Therapy and Medical Management of HIV-Infected Children. Guidelines for the use of antiretroviral agents in pediatric HIV Infection. Oct 26, 2006. Disponible en: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/PediatricGuidelines.pdf>
18. ONUSIDA/OMS: 2006 report on the global AIDS epidemic. Disponible en: [http://www.unaids.org/en/HIV\\_data/epi2006/default.asp](http://www.unaids.org/en/HIV_data/epi2006/default.asp)
19. Perinatal HIV Guideline Working Group. Public Health Service Task Force Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant HIV-1-Infected Women for Maternal Health and Interventions to reduce Perinatal HIV-1 Transmission in the United States. Oct 26, 2006. Disponible en:<http://aidsinfo.nih.gov/ContentFiles/PerinatalGL.pdf>
20. Carvajal A, Siciliano L, Zapata L. Prevención de la Transmisión Vertical de la Infección por VIH-1 y Manejo de la Mujer Embarazada Infectada. Guía de Norma Técnicas para el Tratamiento de las Infecciones por VIH/SIDA. En Venezuela- 1998. Ministerio de Salud y Desarrollo Social, PP. 39-43
21. Siciliano L, López MG, Valery F, López D, Navas R, Ramírez S, et al. Fallas en la implementación de medidas de prevención de transmisión vertical de la infección por el virus de la Inmunodeficiencia humana. *Arch Venez Puer Ped* 2006; 69(1): 85.