

# Infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en pediatría.

## *Pediatric human immunodeficiency virus infection*

---

*Maribel Rivera Medina\**

---

El SIDA es la enfermedad más devastadora que ha afectado a la humanidad. Se estima que a finales del año 2001 habían 40 millones de personas viviendo con VIH/SIDA, un tercio de ellas entre los 15 y 24 años de edad. Durante el año 2001 un total de 10,600 menores de 15 años adquirieron la infección.<sup>1</sup> En Honduras, hasta diciembre 2001 se registraban 13,025 casos de SIDA, de los cuales 996 eran menores de 15 años.<sup>2</sup>

El 90% de los casos de VIH/SIDA en la población pediátrica se debe a transmisión perinatal, pudiendo ocurrir intraútero (25 a 33 % de la transmisión), intraparto (50-60%), ó a través de lactancia materna (15 a 29%) (Ref.2-4). La tasa de transmisión perinatal varía de una población a otra. En nuestro país,<sup>6</sup> en un estudio realizado en el Hospital Escuela en 1997, se encontró una tasa de 36%. Aunque en menor proporción, la transfusión de hemoderivados y el contacto sexual (abuso sexual o sexo precoz), también constituyen formas de transmisión en la edad pediátrica.<sup>7</sup>

Entre los factores que influyen la transmisión perinatal se destacan factores del virus (genotipo/fenotipo), alta carga viral en la madre (durante primer año después del contagio y en el SIDA avanzado se tienen las cargas más elevadas), vía y distocias del parto (expulsivo prolongado, rotura de membranas igual o mayor de 4 horas, y la episiotomía aumentan la posibilidad de exposición a secreciones o a sangre materna y por consiguiente favorecen la transmisión), deficiencia severa de vitamina A en la madre, infecciones de transmisión sexual no tratadas en la madre, lactancia materna. En la transmisión perinatal la dinámica de la infección es muy variable, pudiendo destacarse el hecho de que muchos pacientes progresan rápidamente a SIDA, falleciendo incluso en el primero o segundo año de vida. Otros sin embargo, tienen una progresión lenta, de 8 a 10 años, similar a lo que ocurre con la infección en el adulto. Los principales factores que influyen para que la progresión sea rápida son la carga viral alta en la madre (primoinfección o SIDA avanzado) y la vía de transmisión (transmisión intraútero). La transmisión intraparto o por lactancia materna se asocia a progresión lenta, en este grupo los síntomas con frecuencia inician después de los 5 años.<sup>4,8</sup> En el Cuadro No. 1 se presentan las categorías clínicas de SIDA en Pediatría.

---

\* Infectóloga Pediatra, Hospital Escuela, Postgrado de Pediatría, U.N.A.H.  
Dirigir correspondencia a: mriverramedina@hotmail.com

**Cuadro No. 1.** Sistema de clasificación para la infección por VIH en Pediatría. CDC 1994 (Menores de 13 años).<sup>9</sup>

CATEGORIA	CRITERIOS
<b>Categoría E</b>	Niños(as) perinatalmente expuestos(as).
<b>Categoría N</b> Asintomático	Niños(as) sin signos o síntomas que se consideren secundarios a infección por VIH o que presenten únicamente una de las siguientes condiciones enunciadas en la Categoría A.
<b>Categoría A</b> Sintomatología leve	Niños(as) con dos o más de las condiciones listadas a continuación, pero sin ninguna de las listadas en las Categorías B y C: linfadenopatía (> 0.5 cm en más de dos sitios, si son bilaterales equivale a un sitio), hepatomegalia, esplenomegalia, dermatitis, parotiditis, infección respiratoria persistente o recurrente (sinusitis, otitis media).
<b>Categoría B</b> Sintomatología moderada	Niño(as) que cursan con sintomatología diferente a las categorías A y C pero atribuible a la infección por VIH: anemia (<8 gr/dl), neutropenia (< 1000/ul) o trombocitopenia (<100,000/ul que persiste por más de 30 días, meningitis, neumonía, septicemia bacteriana (un episodio), candidiasis oro faríngea que persiste por más de dos meses en niños(as) mayores de 6 meses de edad, cardiomiopatía, infección por citomegalovirus que se inicia antes del primer mes de vida, diarrea recurrente o crónica, hepatitis, estomatitis herpética recurrente (más de 2 episodios en un año), bronquitis, neumonitis o esofagitis por herpes simplex (con inicio antes del mes de edad.), herpes zoster que incluya al menos dos episodios diferentes o más de un dermatoma, leiomiosarcoma, neumonitis intersticial linfoide o complejo de hiperplasia linfoide pulmonar, nefropatía, nocardiosis, fiebre persistente (más de un mes), toxoplasmosis con inicio antes de un mes de vida, varicela diseminada.
<b>Categoría C</b> Sintomatología grave	Infección bacteriana grave, múltiple o recurrente (al menos dos infecciones confirmadas con cultivo en un periodo de 2 años) de los siguientes tipos: septicemia, neumonía, meningitis, osteomielitis, artritis séptica, absceso de un órgano interno o cavidad del cuerpo (excluyendo otitis media, piel superficial, abscesos de mucosas o infecciones relacionadas a catéter), candidiasis esofágica o pulmonar (bronquio, tráquea o pulmones), coccidioidomicosis diseminada (en otro sitio diferente al de los pulmones, cervical o nódulos linfáticos hiliares), criptococosis extrapulmonar, criptosporidiasis o isosporidiasis con diarrea que persista por más de 1 mes, enfermedad por citomegalovirus con inicio de síntomas a edad mayor de 1 mes (en un sitio diferente de bazo, hígado o nódulos linfáticos), encefalopatía, infección por virus herpes simplex que cause una úlcera mucocutánea que persista por más de 1 mes; o bronquitis, neumonitis o esofagitis de cualquier duración, que afecte a niños mayores de 1 mes de edad, histoplasmosis diseminada o extrapulmonar, sarcoma de Kaposi, linfoma primario en cerebro, linfoma de Burkitt, inmunoblástico o linfoma de células grandes, de células B o de fenotipo inmunológico desconocido, leucoencefalopatía multifocal progresiva, mycobacterium tuberculosis diseminado o extrapulmonar, micobacterias de otras especies o no identificadas diseminadas, complejo <i>Mycobacterium avium</i> o <i>Mycobacterium kansasii</i> diseminado, neumonía por <i>Pneumocystis carinii</i> , septicemia por <i>Salmonella</i> (no <i>typhi</i> ) recurrente, toxoplasmosis cerebral con inicio después de 1 mes de edad, síndrome de desgaste en ausencia de una enfermedad concurrente que sea diferente a la infección por VIH.

Las categorías clínicas, son de utilidad para establecer el valor pronóstico clínico, un incremento ascendente de categoría correlaciona con una menor supervivencia. Además de los parámetros clínicos, es importante evaluar el compromiso inmunológico mediante la cuantificación de linfocitos CD4 (Cuadro No. 2). Un cambio en el porcentaje de CD4 y no en su número absoluto, se considera un mejor marcador de progresión de la enfermedad.<sup>9</sup>

En la población pediátrica menor de 18 meses el diagnóstico de infección VIH requiere la demostración del virus, sus antígenos o su material genético, ya que los métodos convencionales (ELISA, Western Blot) detectan anticuerpos IgG que al atravesar la placenta pueden ser transferidos por la madre al niño(a). En tales casos, se requiere cultivo viral o detección de material genético mediante la reacción en cadena de polimerasa (PCR), con los que es posible establecer el diagnóstico a los 3 meses de vida en el 80-95% de los casos. La detección de

antígeno P24 tiene menos sensibilidad que las dos primeras.<sup>10</sup>

Los pacientes con infección VIH/SIDA requieren los mismos cuidados que se tienen con un(a) niño(a) seronegativo(a), tanto en su control de crecimiento y desarrollo, como en el esquema de vacunas (a excepción del refuerzo BCG que está contraindicado en el paciente sintomático).<sup>11</sup> El manejo de los(as) pacientes con infección VIH/SIDA debe ser multidisciplinario, con participación de personal médico, de enfermería, odontólogo(a), trabajadores sociales, psicólogos y nutricionista.

El tratamiento antirretroviral está indicado en pacientes sintomáticos, y/o con inmunocompromiso, y/o con carga viral: mayor de 300,000 copias de RNA/ml de plasma en menores de 30 meses de edad ó más de 10,000 copias de RNA/ml de plasma en mayores de 30 meses.<sup>10</sup>

#### Esquemas aprobados para prevención de transmisión perinatal (hasta julio 2002).

**Cuadro No. 2.** Categorías inmunológicas de acuerdo a la edad en la población pediátrica.

CATEGORIA INMUNOLOGICA	EDAD DEL NIÑO					
	<12 meses CD4/uL (%)		1- 5 años CD4/uL (%)		6-12 años CD4/uL (%)	
1: No evidencia de supresión	>1,500	(>25)	>1,000	(>25)	>500	(>25)
2: Evidencia de supresión moderada	750 - 1,499	(15-24)	500- 999	(15-24)	200- 499	(15-24)
3: Evidencia de supresión grave	<750	(<15)	<500	(<15)	<200	(<15)

**Cuadro No. 3.** Protocolo 076.

Embarazo	Parto	Recién nacido
Desde la 14 – 34 SG Vía oral 100 mg 5 veces al día	Durante el parto Endovenoso 2 mg/kg /en 1hr, luego 1 mg/kg/hr hasta el parto	Durante 6 semanas Vía oral 2 mg/kg c/6 horas Iniciar en las primeras 8 horas de vida

En el Cuadro No. 3, se presenta el esquema que se conoce como Protocolo 076. Este fue el primer esquema aprobado (1994), reduce la transmisión en un 67% y consiste en la administración de Zidovudina (ZDV o AZT) a la madre y al recién nacido.

Otro esquema es el Protocolo Tailandia el cual consiste en la administración de zidovudina a dosis de 100 mg 4 veces al día vía oral, a partir de la semana 36 hasta el parto, manteniendo la ingesta durante el mismo cada 3 horas, siempre vía oral; no se le administra medicamento al recién nacido. Reduce la transmisión en un 50%. El Protocolo con nevirapina consiste en administrar una dosis de 200 mg de nevirapina en el momento del parto, y al recién nacido a las 72 horas de vida una sola dosis de 2 mg/kg. Reduce la transmisión en un 50% (Ref. 4,10).

En la actualidad la terapia antirretroviral debe incluir la combinación de tres o cuatro drogas, de similar o diferente mecanismo de acción. [Terapia antirretroviral de alta efectividad (HAART por sus siglas en inglés) o

tratamiento antirretroviral sumamente activo (TARSA)].<sup>9,10</sup> La monoterapia solo está indicada en la prevención de la transmisión vertical.

**Cuadro No. 4.** Fármacos antirretrovirales para uso en pediatría.<sup>10-13</sup>

<b>NOMBRE GENERICO</b>	<b>NOMBRE COMERCIAL</b>	<b>MECANISMO DE ACCION</b>	<b>DOSIS (en menores de 13 años)</b>	<b>EFFECTOS COLATERALES FRECUENTES</b>
Zidovudina (ZDV)	Retrovir	INTR	90 -180mg / m <sup>2</sup> / dosis c/8 horas	Toxicidad hematológica (anemia, granulocitopenia), cefalea, náuseas.
Lamivudina (3TC)	Epivir	INTR	4mg/kg/dosis BID	Náuseas, diarrea, cefalea, fatiga, exantema, dolor abdominal.
Didanosina (DDI)	Videx	INTR	90 -150mg/ m <sup>2</sup> /dosis BID	Diarrea, dolor abdominal, náuseas, vómito.
Stavudina (d4T)	Zerit	INTR	< 30 kg: 1 mg/kg dosis BID 30 - 60 kg: 30 mg dos veces al día	Cefalea, síntomas gastrointestinales, exantema, neuropatía periférica.
Nevirapina	Viramune	INNTR	RN:5 mg/kg/día 120-200mg/m <sup>2</sup> c/12 hrs	Exantema, efecto sedante, diarrea, náuseas, dolor de cabeza.
Ritonavir	Norvir	IP	400mg/m <sup>2</sup> dosis c/12 hrs	Náuseas, vómitos, anorexia.
Nelfinavir	Viracept	IP	20-30 mg/kg /dosis TID	Diarrea, Dolor abdominal.
Abacavir	Ziagen	INTR	8mg/kg/dosis BID	Náuseas, vómitos, dolor de cabeza exantema.
Indinavir	Crixivan	IP INNTR	500mg / m <sup>2</sup> / dosis c / 8 horas (en estudio en pediatría)	Náuseas, dolor de cabeza, hiperbilirrubinemia.
Efavirenz	Stocrin, Sustiva	INNTR	10-15Kg 200 mg, 15-20Kg 250 mg, 20-25 Kg 300 mg, 25-30 Kg 350 mg, >30Kg 400 mg	Cefalea, agitación, sueños vívidos.

INTR Inhibidor nucleósido de transcriptasa reversa, INNTR Inhibidor no nucleósido de transcriptasa reversa, IP inhibidor de proteasa.

## REFERENCIAS

1. UNAIDS Publications HIV/AIDS Info. AIDS Epidemic Update # 8212, December 2001.
2. Estadísticas. División ITS/SIDA/TB. Secretaría de Salud, Honduras.
3. Greenberg AE, Dabis F, Marum L and De Cock KM. HIV infection in Africa. In: Pizzo PA, Wilfert C. *Pediatric AIDS. The Challenge of HIV Infection in Infants, Children, and Adolescents*. Third Edition, Williams & Wilkins Baltimore, Maryland, USA, 1998, pp. 23-46.
4. Mofenson L and Wilfert C. Pathogenesis and interruption of vertical transmission In: Pizzo PA, Wilfert C. *Pediatric AIDS. The Challenge of HIV Infection in Infants, Children, and Adolescents*. Third Edition, Williams & Wilkins Baltimore, Maryland, USA, 1998, pp. 487-513.
5. World Health Organization. Joint United Programme on HIV/AIDS. HIV and infant feeding: A review of HIV transmission through breast-feeding, 1998.
6. Godoy A, Sabillón F, Lorenzana de Rivera I. Prevalencia de infección por VIH en mujeres post parto y tasa de transmisión vertical, Hospital Escuela, Honduras. *Revista Médica Hondureña* 2001; 69: 3-7.
7. Rogers M, Lindegren M, Simonds RJ et al. Pediatric HIV infection in the United States In: Pizzo PA, Wilfert C. *Pediatric AIDS. The Challenge of HIV Infection in Infants, Children, and Adolescents*. Third Edition, Williams & Wilkins Baltimore, Maryland, USA, 1998, pp. 3-11.
8. Kovacs A and Scott G. Advances in the management and care of HIV - positive newborns and Infants. Pizzo PA, Wilfert C. *Pediatric AIDS. The Challenge of HIV Infection in Infants, Children, and Adolescents*. Third Edition, Williams & Wilkins Baltimore, Maryland, USA, 1998, pp. 567-592.
9. CDC 1994 Revised classification system for human immunodeficiency virus infection in children less than 13 years old. *MMWR* 1994;43 (RR-12): 1-10.
10. Working Group on antiretroviral agents in pediatric HIV infection. Guidelines for the use of antiretroviral agents in Pediatric HIV infection, 2001.
11. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Manual de Normas de Inmunizaciones, Secretaría de Salud, Honduras, 2000.
12. Secretaría de Salud. Dirección de Riesgos Poblacionales. Departamento ITS/SIDA. Manual de atención clínica del paciente pediátrico con VIH/SIDA. Tegucigalpa M.D.C, Honduras, 2001.
13. Mueller B, Kline M and Pizzo P. Antiretroviral treatment. In: Pizzo PA, Wilfert C. *Pediatric AIDS. The Challenge of HIV Infection in Infants, Children, and Adolescents*. Third Edition, Williams & Wilkins Baltimore, Maryland, USA, 1998, pp. 463-486.

=====  
 PRUDENTE PADRE ES EL QUE  
 CONOCE A SU HIJO.

W. SHAKESPEARSE