

# Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Volumen  
Volume **16**

Número  
Number **3**

Julio-Septiembre  
July-September **2003**

*Artículo:*

**VIH-Sida en niños: Experiencia de 10  
años en el Instituto Nacional de  
Enfermedades Respiratorias.**

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

**Otras secciones de  
este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Edigraphic.com**

# VIH-SIDA en niños: Experiencia de 10 años en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

José Gil Cota Montoya\*

Teresita de Jesús Gutiérrez García†

María Silvia Lule Morales\*

Alejandro Alejandre García\*

**Palabras clave:** VIH-SIDA niños, patrón radiográfico, tuberculosis en VIH, infecciones pulmonares en niños, NID en niños.

**Key words:** HIV/AIDS in children, X-ray pattern, tuberculosis in HIV, lung infections in children.

## RESUMEN

En niños, el VIH-SIDA se reporta por primera vez en 1982 en los Estados Unidos de América; y en nuestro país, fue diagnosticado en el Hospital Infantil de México en 1986. La situación del SIDA en los niños es particularmente importante, ya que los hijos de madres infectadas con frecuencia terminan en la orfandad.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de 13 niños diagnosticados de VIH/SIDA, en un período que comprendió 10 años (enero de 1993 a julio de 2003), en el Servicio de Neumología Pediátrica del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con un ingreso anual promedio de 400, buscando la presentación radiográfica y los gérmenes más

frecuentemente aislados en los niños con VIH/SIDA, la subpoblación linfocitaria y el mecanismo de adquisición de la enfermedad.

**Resultados:** Se encontró un total de 13 pacientes pediátricos con diagnóstico de VIH, el principal mecanismo de transmisión de la enfermedad fue vertical. La edad de diagnóstico tuvo un predominio en menores de dos años. Se determinó en 9 de los 13 pacientes subpoblación linfocitaria, encontrando CD4+ disminuido en 7 de los 9 pacientes. El germe más frecuentemente aislado fue *Mycobacterium tuberculosis* en seis de los casos, seguido por infección de citomegalovirus; el patrón radiográfico que se observó con mayor frecuencia al momento del diagnóstico fue la imagen intersticial.

**Conclusiones:** Se lograron establecer los gérmenes que afectan con mayor frecuencia al pulmón en la infección por VIH en la edad pediátrica; misma que difiere del adulto en nuestro medio, ya que en éstos se aísla el *Pneumocystis carinii*, además de que el tiempo en que se diagnostica tanto el VIH como la patología asociada es mucho mayor que en el adulto.

\* Servicio de Neumología Pediátrica, INER.

† Servicio de Broncoscopia, INER.

## Correspondencia:

Dra. Teresita de Jesús Gutiérrez García. Servicio de Broncoscopia, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Calzada de Tlalpan 4502, colonia Sección XVI. México, D.F., 14080. Teléfono: 5666 45 39, extensión 251  
E-mail: [tjgg@yahoo.com](mailto:tjgg@yahoo.com)

Trabajo recibido: 05-IX-2003; Aceptado: 23-IX-2003

## ABSTRACT

The first report of AIDS in children in the US was in 1982 and in Mexico it was diagnosed at the Infantile Hospital of Mexico in 1986. The situation of AIDS in children is particularly important, since

**children of infected mothers frequently end up as orphans.**

**Material and methods:** The clinical history of 13 children diagnosed with AIDS/HIV in a period of 10 years (January 1993 – July 2003) at the Pediatric Pneumology Service of the National Institute for Respiratory Diseases were reviewed, with attention to X-ray results and most frequently isolated micro-organisms, lymphocytic subpopulation and mechanism of acquisition of the disease.

**Results:** A total of 13 pediatric patients with AIDS diagnosis were found; the main mechanism of transmission of the disease was vertical. Age of diagnosis had prevalence in the younger than two-year olds. The lymphocytic subpopulation was determined in 9 out of 13 patients and in 7 CD4+ was reduced. The most frequently isolated micro-organisms was *Mycobacterium tuberculosis* in 6 cases, followed by cytomegalovirus. The most common X-ray pattern observed at the time of diagnosis was interstitial image.

**Conclusions:** The microorganisms that affect the lung most frequently in pediatric AIDS infection were established and found to be different from those that affect adults under the same conditions, since in these the most frequent microorganism is *Pneumocystis carinii*. The time of diagnosis was found to be much longer than in adults.

## INTRODUCCIÓN

En niños, el VIH –SIDA se reporta por primera vez en 1982 en los Estados Unidos de América<sup>1</sup>. El primer caso de SIDA en un niño en nuestro país fue diagnosticado en el Hospital Infantil de México en 1986, teniendo hasta el año 2000 un registro de 1,116 casos de niños menores de 15 años con SIDA; en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias se diagnosticó por primera vez un niño con SIDA en 1990, a partir de esta fecha se toma en consideración la participación neumológica de la enfermedad en los niños, encontrando hasta 1993 nueve casos de pacientes pediátricos infectados con el virus del SIDA en este instituto.

La situación del SIDA en los niños es particularmente importante ya que su aparición va en relación directa con la madre, en su gran mayoría; los primeros casos fueron adquiridos por transfusión sanguínea y en la actualidad más del 60% de los casos son adquiridos por vía perinatal (transmisión vertical)<sup>2,3</sup>, seguido de la transfusión de productos sanguíneos y el abuso sexual. Asimismo, se considera que habrá un incremento de casos en los próximos años debido a la transmisión vertical ya que a la fecha, el 70% de las mujeres infectadas se encuentran en edad reproductiva, sin embargo, no ha sido posible determinar el momento exacto de la transmisión del VIH desde la madre al niño, los informes sobre transmisión transplacen-

taria en el primer trimestre son de difícil validación y parece que la placenta intacta constituye una barrera eficaz contra dicha transmisión. Al final del tercer trimestre puede producirse cierta transmisión, pero el factor principal es la exposición durante la dilatación y el período expulsivo, que se explica por las mínimas diferencias halladas entre las tasas de transmisión de los partos vaginales y las cesáreas<sup>4</sup>.

El diagnóstico de VIH se basa principalmente en la sospecha clínica y en los antecedentes de los padres; dentro de las pruebas de confirmación de la enfermedad se cuenta con las pruebas serológicas que incluyen el ensayo inmunoenzimático (ELISA), dicha prueba tiene una sensibilidad del 93-99% y una especificidad del 99% y la prueba confirmatoria de Western-blot la cual es sumamente específica al detectar anticuerpos contra proteínas específicas del virus<sup>5</sup>. En cuanto a la infección perinatal, la detección de antígeno viral p24, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y el cultivo viral son muy útiles en estos casos, llegando a diagnosticar hasta el 95% de los niños a los seis meses de vida con estos métodos<sup>6</sup>.

La replicación inicial del virus del VIH no tiene consecuencias clínicas aparentes, tanto cuando se estudian por medio del aislamiento del virus o con una PCR de la secuencia de ácidos nucleicos virales, el porcentaje de recién nacidos infectados por el VIH que son positivos es inferior al 50% en el momento del nacimiento. La carga viral aumenta de los dos a tres meses de vida, momento en el que casi todos los lactantes infectados presentan VIH detectable en la sangre periférica. Durante la replicación del virus, la evolución puede seguir dos caminos<sup>7</sup>: cuando la disminución del linfocito T CD4+ (célula blanca) es muy importante, el lactante queda expuesto a patógenos oportunistas presentando una variedad de manifestaciones clínicas, los lactantes infectados al nacer y que presentan manifestaciones clínicas antes del primer año tienen un pronóstico relativamente malo. La segunda posibilidad es que se produzca una respuesta linforreticular importante con adenopatías y hepatoesplenomegalia que aparecen en el primero y segundo año de vida<sup>8,9</sup>.

La principal manifestación pulmonar de VIH/SIDA en los adultos es la neumonía por *Pneumocystis carinii*, sin embargo, en pediatría la sospecha es baja y no se conoce con exactitud su prevalencia, por lo que la profilaxis de trimetoprima/sulfametoxazol está discutida<sup>5,6</sup>.

Existen diversos gérmenes que comúnmente se asocian a la infección por VIH/SIDA, dentro de estos está el *Mycobacterium tuberculosis*, el *Haemophilus influenza* tipo b y neumococo son los más comunes, por lo que se recomienda su vacunación y, algunos autores recomiendan profilaxis con antibióticos, señalando el riesgo de que los gérmenes involucrados desarrollen resistencia<sup>4,10</sup>.

Se acepta que la incidencia de tuberculosis en pacientes seropositivos del VIH es 100 veces mayor que en la población general, la infección por VIH y *Mycobacterium tuberculosis* favorece la interacción entre ambos patóge-

nos, de manera tal que el riesgo de progresión a una tuberculosis activa es mucho más alto (10% anual) comparado con la infección únicamente de *Mycobacterium tuberculosis* (0.2% anual)<sup>11-13</sup>.

Debido a la poca información sobre el comportamiento de la infección pulmonar del VIH en los niños, en cuanto a los agentes infecciosos que causan neumonía en ellos, así como el patrón radiográfico y la frecuencia de esta patología en el INER, se llevó a cabo el presente trabajo.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En el INER se ingresan cada año, en promedio, 400 niños en el Servicio de Neumología Pediátrica. Se revisaron los expedientes de 13 niños diagnosticados con VIH/SIDA, en un periodo de 10 años que comprendió de enero de 1993 a julio de 2003, buscando la presentación radiográfica y los gérmenes más frecuentemente aislados en los niños con VIH/SIDA, la subpoblación linfocitaria y el mecanismo de adquisición de la enfermedad, así como el tiempo de evolución previo al diagnóstico, la edad más frecuente donde se elaboró el diagnóstico de VIH y los principales diagnósticos neumológicos frecuentemente emitidos previo a su diagnóstico final.

## RESULTADOS

De los 13 pacientes estudiados por neumopatía asociado a VIH/SIDA, el diagnóstico se realizó con determinación de la prueba de ELISA y estudio de confirmación de Western-blot en todos ellos; el principal mecanismo de transmisión de la enfermedad fue vertical en 9 de los casos, en 4 de ellos se desconocieron los antecedentes de los padres. La edad del diagnóstico predominó en menores de 2 años con 8 pacientes; de éstos, 5 se diagnosticaron antes del año de edad y otros 5 casos se encontraron entre los 5 a 7 años de edad. En cuanto al sexo no hubo una diferencia significativa, 7 pacientes correspondieron al sexo masculino y 6 al femenino; el estado nutricional de los pacientes al momento del diagnóstico se distribuyó de la siguiente manera: 6 casos presentaron desnutrición (DNT) de 1er grado, 4 con DNT de 2do grado, 2 de ellos con DNT de 3er grado y sólo uno tenía un estado nutricional normal.

**Tabla I. Gérmenes aislados en los niños con VIH/SIDA en el INER.**

Germen	Número de casos
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	6
Citomegalovirus	4
<i>Streptococo pneumoniae</i>	2
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2
<i>Pneumocystis carinii</i>	1
<i>E. coli</i>	1
<i>Branhamella catarralis</i>	1
<i>Candida albicans</i>	1

El tiempo de evolución previo al diagnóstico fue en 4 de ellos con presentación subaguda de 3 semanas de evolución y 9 con una presentación crónica, el mayor tiempo en un paciente de 4 años de evolución.

Se determinó en 9 de los 13 pacientes subpoblación linfocitaria encontrando CD4+ disminuido en 7 de los 9 pacientes, sin encontrar correlación entre la determinación de células T CD4+ con algún germen causal de la infección pulmonar.

La patología pulmonar más frecuentemente asociada a los pacientes con VIH fue la tuberculosis pulmonar, la cual se investigó en los 13 pacientes en forma intencionada logrando determinarse el *Mycobacterium tuberculosis* en 6 de los pacientes a través de cultivos de lavado bronquial, y en algunos casos por serología; se detectó Citomegalovirus en 4 pacientes a través de serología, se aisló neumococo en 2 pacientes a través de hemocultivo, *Klebsiella oxytoca* en 2 pacientes y *P. carinii*, *E. coli*, *B. catarralis* y *Candida albicans* en un paciente, cada uno aislados a través de lavado bronquial (Tabla I). La relación de la subpoblación de linfocitos con el germen aislado se presenta en la Tabla II.

Los diagnósticos neumológicos referidos antes del diagnóstico de VIH/SIDA, fueron: neumonía aguda en 4 casos, bronconeumonía en 1 caso, neumonía recurrente en un caso y otro paciente estudiado por fibrosis quística. Otras manifestaciones no neumológicas fueron abscesos cutáneos, síndrome diarreico y síndrome febril.

Dentro de los patrones radiográficos que se observaron con mayor frecuencia al momento del diagnóstico fueron:

**Tabla II. Relación de la subpoblación de linfocitos y gérmenes aislados.**

Paciente	Germen aislado	CD4+
1er caso	<i>M. Tuberculosis</i> <i>P. carinii</i>	67/mL
2º caso	Ninguno	320/mL
3er caso	Citomegalovirus <i>B. catarralis</i>	1560/mL
4º caso	<i>M. Tuberculosis</i>	94/mL
5º caso	<i>M. Tuberculosis</i> Citomegalovirus <i>S. pneumoniae</i>	1129/mL
6º caso	<i>M. Tuberculosis</i> <i>Klebsiella oxytoca</i>	181/mL
7º caso	<i>M. tuberculosis</i>	No se determinó
8º caso	<i>M. Tuberculosis</i> <i>S. pneumoniae</i>	No se determinó
9º caso	<i>Candida albicans</i>	No se determinó
10º caso	Citomegalovirus <i>Klebsiella oxytoca</i>	132/mL
11º caso	Citomegalovirus	307/mL
12º caso	Ninguno	200/mL
13º caso	Ninguno	156/mL

patrón intersticial en 6 pacientes, consolidación pulmonar en 4 pacientes, neumonía de focos múltiples en 3 pacientes (éstos asociados con atelectasia y adenopatía hilar) (Tabla III). En las Figuras 1 y 2 se muestra la radiografía de dos pacientes con VIH, cuya afección pulmonar se presentó como neumopatía intersticial; en la Figura 3 se muestra la imagen de neumonía de lóbulo superior derecho, al paciente se le aisló *Mycobacterium tuberculosis*; en la Figura 4 la radiografía de tórax muestra neumonía de focos múltiples, así como atelectasia de lóbulo superior derecho y de segmento lingular superior.

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La infección por VIH/SIDA en los niños cada día toma una mayor importancia, dado que existe un gran número de madres en edad fértil infectadas, incrementando el número de casos cada año. En este estudio encontramos que

la vía de adquisición de la infección por VIH fue vertical, como se ha mencionado en la literatura. En esta investigación se logró establecer la alta frecuencia de manifestaciones pulmonares de la infección por VIH en la edad pediátrica en el INER, así como la frecuencia de la enfer-

**Tabla III. Principales patrones radiográficos de niños con VIH en el INER.**

Patrón radiográfico	Número de casos
Patrón intersticial	6
Consolidación pulmonar	4
Focos múltiples	3
Asociado a atelectasia	1
Asociado a adenopatía hilar	1



**Figura 1.** Masculino de tres años de edad, con neumopatía intersticial.



**Figura 3.** Paciente femenino de cinco años de edad con neumonía de lóbulo superior derecho secundaria a *Mycobacterium tuberculosis* e infección por VIH .



**Figura 2.** Radiografía de paciente con cuatro años de evolución. Se diagnosticó tuberculosis y *P. carinii*.



**Figura 4.** Femenino de 11 meses con neumonía de focos múltiples e infección por VIH.

medad tuberculosa e infección por citomegalovirus como asociación a esta enfermedad; por lo tanto, se debe de realizar la búsqueda del *Mycobacterium tuberculosis* y citomegalovirus en todos los niños con infección por VIH, probablemente se encontró la Mycobacteria muy frecuentemente por ser un área endémica, comparado con los datos de la literatura internacional, sin embargo es importante mencionar que la Mycobacteria se determinó en algunos casos por serología.

A diferencia de lo referido en cuanto al adulto, el *P. carinii* se aísla tanto en expectoración como en lavado bronquiolalveolar, en nuestro estudio, se detectó con menor frecuencia dicho germen, ya que ambos procedimientos diagnósticos son de difícil realización en los niños<sup>7</sup>, lo que justificaría en gran parte que no se diagnostique con tanta frecuencia como en el adulto, sugiriendo así, que deberíamos realizar más procedimientos diagnósticos invasivos como la broncoscopia para obtener germen causal, en los pacientes que debido a sus condiciones físicas se lo permitan, mejorando de esta manera nuestra experiencia en cuanto a causas de neumonía en estos pacientes.

La implicación terapéutica de la coinfección tuberculosis/VIH aún permanece no del todo clara, el Center for Disease Control (CDC) y la American Thoracic Society, están de acuerdo en utilizar el tratamiento de 6 meses y reservar el de 9 meses, si los cultivos no se han negativizado a los 2 meses o si continuara el deterioro clínico del paciente<sup>10</sup>.

El tratamiento profiláctico contra la neumonía por *Pneumocystis carinii* fue revisado en 1995, aceptándose su administración en los siguientes casos: todos los pacientes infectados y a los niños indeterminados de 4 semanas a 12 meses de vida; los niños entre 1 y 5 años con determinación de CD4+ menor de 500/mm<sup>3</sup>, porcentaje menor de 15% y los niños de 6 a 12 años, con determinación de CD4+ menor de 200/mm<sup>3</sup>, porcentaje menor del 15%<sup>14</sup>.

En cuanto a la imagen radiográfica, la afección del intersticio pulmonar se presentó con mayor frecuencia en estos pacientes por lo que se debe de incluir la infección por VIH dentro de los lineamientos del estudio del paciente con neumopatía intersticial. También en la neumonía lobar y la bronconeumonía aunados a factores de riesgo, se debe de considerar el diagnóstico de VIH.

En relación con la edad de aparición de la enfermedad, la máxima recurrencia y las formas más graves se presentaron en los pacientes menores de un año por lo que es importante considerar el diagnóstico de infección por VIH en este grupo de pacientes, coincidiendo con lo publicado en la literatura internacional donde se menciona que los pacientes más susceptibles se encuentran en niños menores de un año con una edad promedio de 6 meses<sup>1</sup>.

En el adulto los factores de riesgo aunados al cuadro clínico e imagen radiológica son de gran trascendencia para la sospecha de infección por VIH y de los patógenos asociados que afectan el pulmón. En los niños, sigue siendo un problema médico, ya que a menos que se tenga sospecha se considerará entonces el diagnóstico, dado que por lo

general los padres niegan cualquier factor de riesgo relacionados con la enfermedad (por culpa, vergüenza, problemas con el cónyuge, ya que las pruebas de escrutinio son tanto para el paciente como para los padres) lo que dificulta el diagnóstico temprano, ocasionando que los pacientes visiten múltiples médicos y centros hospitalarios antes de su diagnóstico, traduciéndose en un retraso en el inicio del tratamiento, teniendo un impacto mayor en la morbilidad, y en la economía familiar. Además, el VIH/SIDA en los niños es realmente preocupante ya que los hijos de madres infectadas con frecuencia terminan en la orfandad a temprana edad, creando otra situación muy difícil de solucionar al no tener apoyo social; estimando que, en la actualidad aproximadamente 10 millones de niños en el mundo no cuentan con alguno de sus padres.

## REFERENCIAS

1. Lindegren ML, Steinberg S, Byers RH. *Epidemiology of HIV/AIDS in children*. Pediatr Clin North Am 2000;47:1-17.
2. Fowler MG, Simonds RJ, Roongpisuthipong A. *Update on perinatal HIV transmission*. Pediatr Clin North Am 2000;47:21-38.
3. Church JA, Hart I. *Transfusion-associated acquired immune deficiency syndrome in infants*. J Pediatr 1984;105:731-737.
4. Parks W. *Epidemiología del virus de la inmunodeficiencia humana*. En: Nelson, editor. *Tratado de pediatría médica*. San Francisco California: Manual Moderno, 1993:1154-1158.
5. Calvelli TA, Rubinstein A. *Pediatric HIV infection. A review*. Immunodefici Rev 1990;2:83.
6. Pizzo PA. *Pediatric AIDS: Problems within problems*. J Infect Dis 1990;161: 316-325.
7. Inselman LS. *Pediatric human immunodeficiency virus infection*. In: Hilman, editor. *Pediatric respiratory diseases*. Louisiana: Saunders, 1993:198-201.
8. López LP, Levy FA. *Complicaciones pulmonares asociadas a la infección por VIH*. En: Reyes, editor. *Neumología pediátrica*. Bogotá, Colombia: Panamericana, 1998:533-546.
9. Bernstein LJ, Ochs HD, Wedgwood RJ, Rubinstein A. *Defective humoral immunity in pediatric acquired immune deficiency syndrome*. J Pediatr 1985;107:352-356.
10. William E. *Virus de la inmunodeficiencia humana*. En: Hathaway, editor. *Diagnóstico y tratamiento pediátrico*. Colorado, EU: Manual Moderno, 1995:1042.
11. Calpe JL, Chiner E, Marin, Martínez C, López MM, Sánchez E. *Tuberculosis notification from 1987 to 1999 for the public health area of de community of Valencia (Spain)*. Arch Bronconeumol 2001;37:417-423.
12. Ravaglioli MC, O' Brien RJ. *Tuberculosis*. En: Fausi AS, Braun WE, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martín JB, Casper DL, et al, editors. *Harrison. Principios de medicina interna*. 14<sup>a</sup> ed. Madrid: Mc GrawHill-Interamericana, 1998: 1149-1161.
13. Decker CF, Lazarus. *Tuberculosis and HIV infection how to safely treat both disorders concurrently*. Postgrad Med 2000;108:57-68.
14. Abrams EJ. *Opportunistic infections and other clinical manifestation of VIH disease in children*. Pediatr Clin North Am 2000;47:79-108.