

**PREVALENCIA DE LA TRANSMISIÓN VERTICAL DEL VIH AÑO 2007. EXPERIENCIA EN EL  
HOSPITAL MATERNIDAD “MARIANA DE JESÚS” GUAYAQUIL-ECUADOR**

**Barrera Ortiz María \***

**Lama Córdova Bernardo \***

**Vargas Zenovia \*\***

\* Autor Estudiantes del VI año de Medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

\*\* Colaboradora Gineco-Obstetra. Coordinadora de Programa de Transmisión Vertical de VIH. Hospital Gineco Obstétrico “Mariana de Jesús”.

## RESUMEN

La OMS ha estimado que existen 33.4 millones de personas infectadas por el VIH, de estas 17,6 millones son mujeres en edad de reproductiva y más de 2 millones son niños. Las medidas preventivas destinadas a disminuir la transmisión Vertical de VIH que se han perfilado como más importantes son el tratamiento antirretroviral y la cesárea electiva. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de transmisión vertical en niños expuestos al VIH durante el año 2007 y demostrar la eficacia del tratamiento antirretroviral y la cesárea electiva como factores protectores. **MATERIALES y METODOS:** Se realizó un estudio transversal descriptivo en los hijos de madres seropositivas para VIH en el Hospital Gineco-Obstétrico "Mariana de Jesús", en el período de Enero a Diciembre del año 2007. Se incluyeron en el estudio gestantes de toda edad, infectadas mediante cualquier vía, con al menos un control prenatal en el hospital, con pruebas de laboratorio que las determinaron seropositivas para VIH, que recibieron o no terapia antirretroviral y a todos los niños de madres VIH positivas que nacieron durante el 2007. Se excluyeron los pacientes expuestos que fallecieron en el periodo perinatal, sin tamizaje, gestantes sin ningún control prenatal en la institución. **RESULTADOS.** Se identificaron 72 recién nacidos expuestos a VIH, Resultaron infectados en el tamizaje inicial 4 (5.5%), de estos 2 fueron obtenidos por cesárea electiva y los otros por parto vaginal eutócico. La profilaxis antirretroviral fue completa en 87.5% y en todos los casos se reemplazo la lactancia materna por fórmula. En todos los niños la carga viral fue menor de 40 copias/ml, y la prueba de control de VIH a los 18 meses descartó infección en todos los pacientes **CONCLUSION.** La prevalencia de transmisión vertical de VIH es 0%. La combinación de la detección precoz, la terapia antirretroviral, la utilización de cesárea electiva y la supresión de la lactancia materna han reducido a niveles mínimos la infección neonatal.

**Palabras claves:** Infección por transmisión Vertical, VIH, SIDA, Terapia Antirretroviral

## **SUMMARY**

The WHO has estimated that 33.4 million people are infected with HIV, of these 17.6 million are women of reproductive age and over 2 million are children. The preventive measures to reduce vertical transmission of HIV have emerged as most important antiretroviral therapy and elective cesarean section. The aim of this study was to determine the prevalence of vertical transmission in children exposed to HIV during 2007 and demonstrate the efficacy of antiretroviral therapy and elective cesarean section as protective factors.

**MATERIALS AND METHODS:** A cross sectional study in children of HIV positive mothers in the Obstetric-Gynecologic Hospital "Mariana de Jesus" in the period January to December 2007. Were included in the study pregnant women of all ages, infected by any route, with at least one prenatal care in the hospital, laboratory tests determined that the HIV positive, receiving or not antiretroviral therapy and all children of HIV positive mothers born in 2007. Exposed patients were excluded who died in the perinatal period without screening pregnant women without any antenatal care in the institution. **RESULTS.** It identified 72 newborns exposed to HIV, become infected in the initial screening 4 (5.5%) of these 2 were obtained by elective cesarean section and the other for uncomplicated vaginal delivery. Antiretroviral prophylaxis was complete in 87.5% and in all cases, replacement of breastfeeding and formula. In all children the viral load was less than 40 copies / ml, and control of HIV test to rule out infection 18 months in all patients **CONCLUSION.** The prevalence of HIV transmission is 0%. The combination of early detection, antiretroviral therapy, the use of elective cesarean section and removal of breastfeeding have been reduced to minimum levels of neonatal infection.

**Keywords:** Vertical Infection Transmission, VIH, AIDS, Antiretroviral Therapy

## Introducción

El VIH-1 es el principal productor del SIDA en todo el mundo y comprende varios subtipos con distinta distribución geográfica. La Organización Mundial de la Salud ha estimado, que en la actualidad a nivel mundial 33.4 millones de personas están infectadas por el VIH o aquejadas de sida, de estas 17,6 millones son mujeres en edad de reproductiva y más de 2 millones son niños<sup>(1)</sup>. De ellos han contraído la infección a través de sus madres durante el parto un 60 %, de forma transplacentaria un 35%, y a través de la lactancia materna 5% <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>.

Las estrategias de eficacia probada en la prevención de la transmisión vertical (TV) del VIH son: la detección precoz de infección VIH materna, el tratamiento de enfermedades de transmisión sexual intercurrentes, la cesárea electiva, la suspensión de la lactancia materna, el uso de antirretrovirales por la madre durante el embarazo y el parto y el uso de antirretrovirales en el recién nacido, con estas intervenciones, la tasa de transmisión del VIH puede reducirse a menos del 2% <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> De los métodos anteriores, los que se han perfilado como más importantes en los últimos años, además de evitar la lactancia, han sido el tratamiento antirretroviral y la cesárea programada, piedras angulares en la disminución de la transmisión materno-fetal en el mundo desarrollado <sup>(3)</sup>.

Además, los estudios de prevalencia de infección VIH en la embarazada constituyen un buen indicador de la epidemiología de la infección. Por todo ello, la serología VIH debe realizarse en toda mujer embarazada y debe incluirse dentro del protocolo de los controles prenatales<sup>(4)</sup>.

En el Ecuador se desconoce el estado de la transmisión vertical de VIH, el objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de la transmisión vertical en niños de gestantes infectadas por VIH durante el

año 2007 demostrando la eficacia del tratamiento antirretroviral y de la cesárea electiva como factores protectores.

## **Materiales y Métodos**

Se realizó un estudio transversal descriptivo en los hijos de madres seropositivas para VIH en el Hospital Gineco-Obstétrico “Mariana de Jesús”, en el período de Enero a Diciembre del año 2007.

Se incluyeron en el estudio a gestantes de toda edad, infectadas mediante cualquier vía de transmisión que asistieron al menos a un control prenatal en la Unidad Hospitalaria, cuyos exámenes de laboratorio las determinaron como seropositivas para VIH, que recibieron o no terapia antirretroviral y a todos los niños de madres VIH positivas que nacieron en el HMMJ durante el periodo 2007. Se excluyeron los pacientes expuestos que fallecieron en el periodo perinatal, que no se realizaron tamizaje, gestantes que no registraron ningún control prenatal en la institución,

Las variables estudiadas en la madre fueron: edad, número de controles prenatales en el hospital, conteo de CD4 y carga viral, presencia de enfermedades oportunistas, tiempo de amoniorrexis, vía de finalización de la gestación ya sea esta por Parto vaginal o Cesárea programada, tratamiento antirretroviral: edad gestacional al inicio de la profilaxis, tipo, administración durante embarazo, intraparto y postparto.

En el niño se analizó, edad fetal, pruebas de seropositividad al nacer y a los 18 meses de vida, para lo cual se tomó muestra de sangre periférica que se somete a microelisa y ADN viral, y se analiza carga viral profilaxis antirretroviral recibida: tipo y tiempo, lactancia materna o formula y enfermedades infecciosas concomitantes (CMV,VDR). Todos los hijos de madre VIH positiva son controlados según el protocolo de seguimiento hasta los 18 meses de vida en el servicio de pediatría de este hospital.

Se registraron 5858 nacidos vivos en el periodo de enero a diciembre del 2007 en el HMMJ, de los cuales 104 procedían de madres infectadas. Se solicitó los expedientes de dichos pacientes tanto madres como niños al Departamento de Estadística del HMMJ, de los cuales 7 no se encontraron en archivo.

Se excluyeron 25 pacientes y cumplieron con los criterios de inclusión del estudio 72 gestantes de quienes se elaboró un listado con nombres, apellidos y número de historia clínica de la madre con su respectivo hijo. Dicha lista, fue entregada a la jefatura de estadística quienes nos facilitaron aproximadamente 20 historias clínicas semanales, las mismas se revisaron y se extrajo la información manualmente, la cual fue registrada en una ficha elaborada para este fin. (Anexo 1)

Durante la recolección de los datos varias historias clínicas no correspondían a pacientes del programa de transmisión vertical y otras no registraban ningún control posterior a nacimiento, por lo que fueron descartadas. Los exámenes de laboratorio no cumplieron el protocolo, pues solo 2 de los RN tenían

Se reservó la identidad de las pacientes, pues los datos obtenidos de sus historias clínicas fueron de uso confidencial y exclusivamente para este estudio. La información recogida fue tabulada en una base de datos de Microsoft Excel, y para su análisis estadístico se usó el programa SPSS versión 18 para Windows, las variables cualitativas fueron analizadas y presentadas en tablas de frecuencia y porcentaje y evaluadas por CHI<sup>2</sup>, las variables cuantitativas fueron descritas en términos de media y desviación estándar. Los gráficos se elaboraron en Microsoft Excel.

## Resultados

Se identificaron 72 recién nacidos expuestos al Virus de Inmunodeficiencia Humana en el año 2007 en la Hospital "Mariana de Jesús", que corresponde al 1.23% de una muestra de 5858 pacientes. (grafico1)

El grupo etario más frecuente se encontró entre los 17 y 26 años de edad en el momento del parto, con una media 22,5 años y una desviación estándar de 6.46. La mayoría de las gestantes asistieron a más de cinco controles prenatales en la Hospital, lo que equivale al 59.7.

Del total de las pacientes que no transmitieron el virus a sus hijos 67 (93%) presentaron CD4 >400 células/mm<sup>3</sup>, solo una gestante estuvo entre CD4 200-400 y ninguna alcanzo cifras CD4 <200. El grupo de madres en las que se presentó transmisión vertical una paciente tuvo CD4 >400, dos entre CD4 200-400 y una CD4 < 200. (Tabla I)

No resultaron infectados los hijos de 52 (72.2%) madres cuya carga viral fue indetectable y 16 (22.2%) presentaron menos de 1000 copias/ml, mientras que 2 pacientes si transmitieron el virus con menos de 1000 copias/ml y lo mismo sucede en el rango de >1000 copias/ml. (Tabla I)

Todas las pacientes recibieron terapia antirretroviral combinada con zidovudina 500 mg/ día, Lamivudina 450 mg/día y nelfinavir 750 mg TID. 57% de las pacientes iniciaron la terapia en el primer trimestre de gestación 33% en el segundo trimestre y 10% en el último trimestre.

La profilaxis en el momento del parto se realizó con Zidovudina carga de 2 mg/Kg de peso corporal intravenosa 3 horas antes del inicio de la cirugía y luego 1 mg/Kg de peso iv por hora hasta el nacimiento . El tiempo de amniorraxis fue menor de 4 horas en casi todas las pacientes, a excepción de una cuyo producto tuvo resultados positivos para VIH.

Del total de recién nacidos expuestos al VIH 4, es decir 5.5%, resultaron infectados en el tamizaje inicial (Tabla II), de estos 2 fueron obtenidos por cesárea electiva y los otros por parto vaginal eutócico ( $p < 0.5$ ). En ningún caso se requirió de la cesárea intraparto. (Gráfico 2)

En todos los niños la carga viral fue menor de 40 copias/ml, así mismo la prueba de control de VIH a los 18 meses descartó infección en todos los pacientes. (Tabla II)

La utilización de antirretrovirales para la profilaxis de la transmisión vertical de VIH se realizó en los 72 recién nacidos expuestos con Zidovudina a dosis de 0.5 – 0.7 mg/ kg cada 6 horas via oral. Su administración fue completa, es decir durante la gestación, parto y en el recién nacido en 87.5% e incompleta en 12,5% de los casos. (Gráfico 3). Los exámenes de laboratorio no estuvieron sujetos al protocolo sino a la situación económica de la madre, su asistencia al control medico con el servicio de pediatría, y a la disponibilidad de recursos del laboratorio del hospital. Por ello no se utilizaron dos test microelisa que se encontraron en las historias clínicas, sin embargo se consideró que la variabilidad en las edades de las pruebas PCR del ADN del VIH y carga viral no repercutían en los resultados.

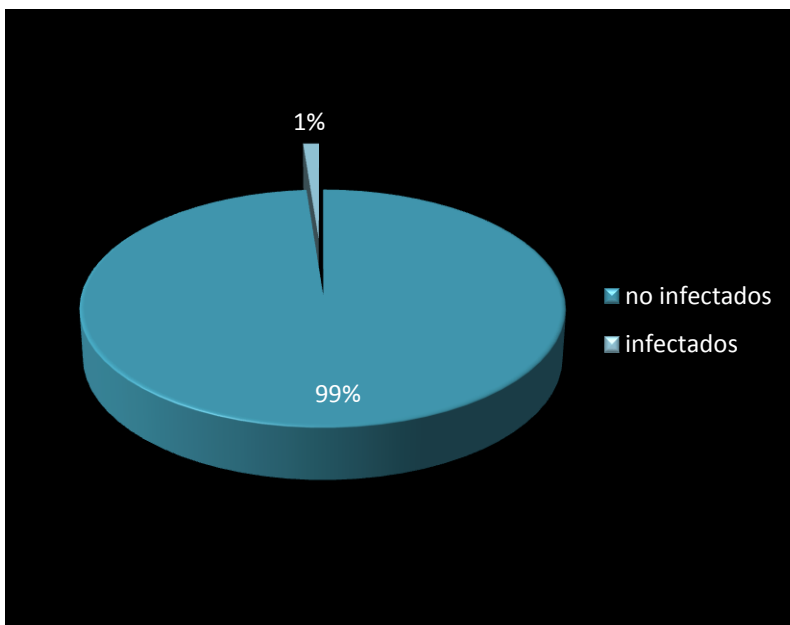
Ninguno de los pacientes recibió lactancia materna, en todos los casos ésta fue reemplazada la formula maternizada disponible en la Hospital al momento de su requerimiento.



## Tablas y gráficos

**Grafico 1**

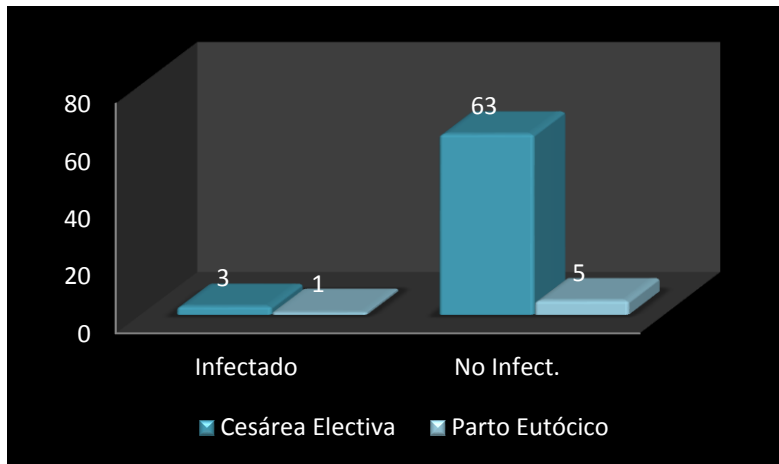
Total de pacientes nacidos vivos en el Hospital Maternidad "Mariana de Jesús".  
Guayaquil – Ecuador. 2007



Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Maternidad "Mariana de Jesús"  
Elaborado por: Barrera María y Lama Bernardo

**Grafico 2**

Comparación del tipo de parto de las gestantes VIH positivas y la prevalencia de transmisión vertical.  
Hospital Maternidad "Mariana de Jesús". Guayaquil – Ecuador. 2007

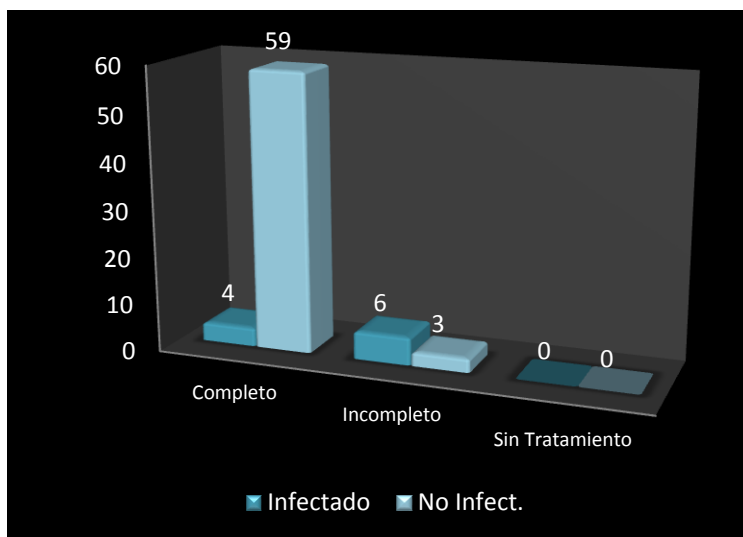


Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Barrera María y Lama Bernardo

**Gráfico 3**

Comparación de la utilización de la Terapia antirretroviral y la prevalencia de transmisión vertical.  
Hospital Maternidad "Mariana de Jesús". Guayaquil – Ecuador. 2007



Fuente: Historias clínicas  
Elaborado por: Barrera María y Lama Bernardo

**Tabla I**

Comparación del estado inmunológico de las gestantes y la prevalencia de transmisión vertical.  
Hospital Maternidad "Mariana de Jesús". Guayaquil – Ecuador. 2007

<i>Transmisión vertical</i>						<i>P</i> <b>-0,68</b>
		<i>SI</i>		<i>NO</i>		
		<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
<b>CD4</b>	<200	1	1.38%	0	0%	
	200 - 400	2	2.77%	1	1.38%	
	>400	1	1.38%	67	93.05%	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>5.55%</b>	<b>68</b>	<b>94.44%</b>	
<b>Carga Viral</b>	Indetect.	0	0%	52	72.2%	
	<1000	2	2.38%	16	22.2%	
	>1000	2	2.38%	0	0%	
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>5.55%</b>	<b>68</b>	<b>94.44%</b>	

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Barrera María y Lama Bernardo

**Tabla II**

Comparación del estado inmunitario de los niños expuestos y la prevalencia de transmisión vertical.  
Hospital Maternidad "Mariana de Jesús". Guayaquil – Ecuador. 2007

<i>Control Inmunitario RN</i>	<b>INFECTADOS</b>		<b>NO INFECTADOS</b>		<b>P</b> <b>-1,00</b>
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
<i>PCR Inicial</i>	4	5.55%	68	94.44%	
<i>PCR Control</i>	0	0%	72	100%	

Fuente: Historias clínicas

Elaborado por: Barrera María y Lama Bernardo

## Discusión

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador notificó la existencia de 2413 casos de VIH en el año 2007, la mayoría de ellos en la provincia del Guayas, sin embargo se desconocen datos sobre transmisión vertical. Este estudio determinó una prevalencia de transmisión vertical de VIH de cero (0%) en el periodo de enero a diciembre del 2007 en el HMMJ. El escaso número de niños infectados y el cumplimiento del protocolo de profilaxis en todos los pacientes, no nos permiten establecer una relación significativa, entre tratamiento y transmisión vertical, pero se observa un cierto efecto protector de aquel, frente a la transmisión perinatal del VIH. Así, la evolución de la transmisión vertical, en este estudio, ha sido favorable, resultados similares a los reportados en otras investigaciones. <sup>(3) (6) (21)</sup>

Aunque no existe un nivel de carga viral por encima del cual la transmisión sea del 100% y de igual forma, aunque no se ha observado una importante prevalencia de transmisión en hijos de madres con carga viral por debajo de 1000 copias, no se puede asegurar un umbral de carga viral por debajo del cual no hay transmisión, sin embargo, la carga viral materna sigue siendo el factor más importante para predecir la transmisión perinatal del VIH lo que se demostró con el alto porcentaje de RN no infectados de madres con carga viral indetectable. <sup>(3)</sup>

Un indicador de la función inmune de la paciente gestante infectada por el virus lo constituyen las células CD4, por lo que puede ser <200 el rango por debajo del cual podríamos considerar que existe una mayor tasa de transmisión perinatal del virus <sup>(7)(8)</sup>,

Las intervenciones que prevengan la exposición del recién nacido a la sangre materna infectada y a las secreciones en el canal del parto durante éste confieren protección contra la transmisión vertical <sup>(7)</sup>. De esta forma los partos vaginales, aquellos que son instrumentales y cuando ha existido rotura de membrana varias horas antes se asocian con un incremento de la transmisión vertical. Las contracciones uterinas durante el parto provocan microtransfusiones desde la madre al feto, que se pueden evitar con la realización de cesárea electiva antes de que comience el trabajo de parto, profilaxis que se aplica como

protocolo estricto en el HMMJ y que demuestra gran eficacia en la prevención de la transmisión de VIH, resultados similares obtuvieron Lopez y cols, Payán, e Iribaren et al.<sup>(6,8,9)</sup>

La lactancia es un riesgo importante la transmisión del VIH al RN y se incrementa con el tiempo de duración del amamantamiento de forma que la prolongación de la lactancia más allá de los 3 meses y en especial durante más de 6 meses supone un riesgo elevado de infección postnatal<sup>(7) (10) (11)</sup>. Por ello la inhibición de la lactancia materna es un arma eficaz utilizada en los pacientes del HMMJ para prevenir la transmisión vertical de VIH, cuyos resultados demuestran un 100% de eficacia al igual que otros estudios.<sup>(12) (16)</sup> Sin embargo, otras investigaciones proponen que no existe asociación entre el amamantamiento y la seroconversión, y por el contrario los hijos pierden los beneficios de la leche materna de los primeros meses.<sup>(17)</sup>

El último pilar de la prevención de la transmisión vertical del VIH lo constituye el tratamiento antirretroviral en el HMMJ se ha implementado la terapia triple que ha demostrado ser bien tolerada por la pacientes, presentando además un alto grado de adherencia.

En conclusión, así como en países desarrollados la combinación de la detección precoz de la infección y los avances en la terapia antirretroviral, la utilización de cesárea electiva y la supresión de la lactancia materna han reducido a niveles mínimos la transmisión vertical de la Inmunodeficiencia Humana. En nuestro país, estas medidas forman parte de un protocolo que aunque muchas veces no puede ser estrictamente ejecutado demostró su alta eficacia en la prevención de la transmisión vertical de VIH.

## Bibliografía

1. Roig T, González I, Berdasquera D. Maternal factors associated to mother-to-child VIH transmission in Cuba, 2000-2004. *Revista Panameña de Infectología*. 2006;8(4):27-32
2. Organización Mundial de la Salud. Datos y estadísticas. Diez datos sobre el VIH/Sida. 2010
3. López M, Mur A. Trasmisión vertical del VIH en nuestro medio en la época de las posibilidades terapéutico-preventivas para minimizarla. 2006. 18
4. Organización Mundial de la Salud. Situación de la Epidemia del SIDA diciembre 2009. Programa conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH-SIDA. 2009
5. García A, Romero J, García M. Infección por el VIH SIDA en Pediatría. España. 2003. 2(45-46).
6. Iribarren J, Ramos J, Guerra L. Prevención de la transmisión vertical y tratamiento de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en la mujer embarazada. *Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2001.19:314-35.
7. Panchón J, Pujol E, Rivero A. La infección del VIH. Guía práctica. *Sociedad Andaluza de Enfermedades Infecciosas*. 2003. 2 (44) 525-540
8. Payà A. Transmisión vertical en una población de gestantes infectada por el virus de la inmunodeficiencia humana. Barcelona. 2003
9. Ministerio de Salud Pública. Guía Clínica Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida. VIH/SIDA.: Ministerio salud Pública. Chile. 2005. 1
10. Solano F, Patiño P, Rugeles M. Factores que influyen en la transmisión vertical del Virus de la Inmunodeficiencia Humana tipo 1 (VIH-1). *Asociación Colombiana de Infectología*. 2003. 7 (1)
11. Nduati R, John G, Mbori-Ngacha D. et al. Effect of breastfeeding and formula feeding on transmission of VIH-1: a randomized clinical trial. *JAMA* 2000;283:1167-1174.
12. Godoy A, Sabillón F, Lorenzan A I. VIH infection Prevalence in Women Post-partum and Vertical Transmission rate, Hospital Escuela, Honduras. *Revista Medicina de Honduras*. 2003. 69(1)
13. Aguilar E.. Número de casos y tasas de notificación anual de VIH/SIDA según provincias y regiones Ecuador 1998- 2007. Ministerio de Salud Pública. 2007
14. May M, Sterne, JA, Costagliola D, et al. VIH treatment response and prognosis in Europe and North America in the first decade of highly active antiretroviral therapy: a collaborative analysis. *Lancet* 2006; Volume 368, Issue 9534; p. 451-458.

15. Ayala E, cols. Factores de riesgo de la transmisión vertical (materno- fetal) de pacientes VIH positivas. Revista de Posgrado de la V la Cátedra 10 de Medicina. N° 154. 2006
16. Fawzi W. Nutritional factors and vertical transmission of HIV-1. Epidemiology and potential mechanisms. Ann N Y Acad Sci 2000;918:99–114
17. Guerra E, Rodríguez A. relación entre lactancia materna y transmisión del VIH/SIDA. Universidad central de Venezuela. Acta Odont. Venez. Vol 47 N° 2. 2009
18. Porras O, Boza R, Paz M. Recommendations for the prevention of perinatal transmission of the Human Immunodeficiency Virus in Costa Rica. AMC, vol 50 (4), 2008
19. González i., Díaz M, Verdasquera D, Pérez J. Programa de prevención y control de la transmisión vertical del VIH en Cuba. Enero de 1986 - diciembre de 2007. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí, La Habana, Cuba. Rev Chil Infect. 27 (4): 320-326. 2010
20. Read JS, Newell ML. Efficacy and safety of cesarean delivery for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1. Cochrane Database Syst Rev. 2005;(4):CD005479
21. Solorzano S, Godoy C. HIV prevalence infection on postpartum women and vertical transmission. Hospital. Escuela. Rev Med Post UNAH. Vol. 4 No. 1.Abril. 1999.