



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**" Estudio transversal de la transmisión vertical del virus  
de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el Hospital  
Nacional Dos de Mayo, período 2003-2007"**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Gineco-Obstetricia

**AUTOR**

Carlos Alberto JAMES GARCÍA

**ASESORES**

Jorge Renato APARICIO PONCE

Mary Felissa REYES VEGA

Lima, Perú

2008



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

James C. Estudio transversal de la transmisión vertical del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) en el Hospital Nacional Dos de Mayo, período 2003-2007 [Trabajo de Investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2008.

---

## ÍNDICE

Resumen .....	02
Introducción .....	04
Material y métodos .....	06
Resultados .....	08
Discusión .....	13
Conclusiones .....	16
Referencias bibliográficas .....	17

**“ESTUDIO TRANSVERSAL DE LA TRANSMISIÓN VERTICAL DEL VIRUS  
DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH) EN EL HOSPITAL  
NACIONAL DOS DE MAYO PERÍODO 2003 - 2007”**

**RESUMEN:**

**Objetivos:** Demostrar si la cesárea reduce el riesgo de transmisión vertical del VIH en relación al parto vaginal y determinar la tasa de transmisión vertical del VIH y su relación con algunos factores maternos y neonatales. **Material y Métodos:** se ingresaron 49 pacientes al estudio en el período 2003 – 2007 del servicio Obstetricia del Hospital N. Dos de Mayo. Se procedió al análisis univariado de las variables en estudio y análisis bivariado para lo cual se aplicó la prueba de chi cuadrado entre las variables en estudio como posibles factores asociados a la transmisión vertical del VIH determinando si están asociados de manera estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ). **Resultados:** La tasa de transmisión vertical del VIH en el total de madres infectadas fue de 30.61%. Se observó una tasa de transmisión de 62.50% en el grupo de gestantes que culminaron gestación vía vaginal y de 24.39% vía cesárea; siendo la tasa de transmisión de 5.0% y 42.86% para cesárea electiva y de emergencia respectivamente. El Odds Ratio del parto por cesárea fue 0.39 (IC 95% 0.18-0.84,  $p = 0.047$ ). La tasa de transmisión vertical del VIH en el grupo de madres que recibieron antirretrovirales fue de 23.26%, en contraste con el grupo que no los recibió que fue de 83.33%. (OR: 0.28 IC 95% 0.15-0.54;  $p = 0.008$ ). **Conclusiones:** Dentro de las medidas que previenen la transmisión vertical, la cesárea electiva y el tratamiento antirretroviral poseen un efecto protector (probablemente sinérgico) que disminuye significativamente el riesgo de infección vertical del VIH.

**PALABRAS CLAVE:** Transmisión vertical del VIH, gestante con infección VIH y Neonato con infección VIH.

## **INTRODUCCIÓN:**

La epidemia de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana tipo 1 (VIH) ingresó de la mano con el siglo XXI a su tercera década de existencia y continúa avanzando. Los países del Tercer Mundo enfrentan con mayor crudeza el incremento de casos, mientras que en países industrializados la epidemia parece haber llegado a una meseta y la tendencia actual es a disminuir<sup>1</sup>.

De acuerdo al Ministerio de Salud (MINSA), desde 1983 hasta fines del 2006 se han reportado 18,733 casos de SIDA y 26,025 infecciones por VIH. Se estima que alrededor de 60,000 peruanos tendrían el virus pero no lo saben, ni tienen los síntomas<sup>2</sup>. La infección de la mujer joven en edad reproductiva incrementa también la infección infantil por el VIH, ya que la transmisión vertical del virus constituye la principal vía de contagio en el niño<sup>1,3</sup>.

El VIH puede ser transmitido de la madre al niño en tres momentos diferentes: en la vida intrauterina, durante el parto o posteriormente, a través de la lactancia<sup>7</sup>. La transmisión vertical va a ser responsable de más del 90% de las infecciones por VIH en la infancia, y se cree que 2/3 se producirían durante el embarazo y el parto, y el resto a través de la lactancia materna<sup>6,8</sup>.

Existen circunstancias que favorecen la transmisión vertical como el tipo de parto, ruptura prematura de las membranas ovulares de más de 4 horas de evolución; ya sea artificial o natural, parto instrumentado, corioamnionitis, bajo conteo de linfocitos CD 4 maternos, enfermedad materna avanzada y la carga materna viral alta en el momento del parto<sup>7,12</sup>.

Desde que se iniciaron los trabajos encaminados a la reducción de la transmisión materna–fetal, el tipo de parto ha sido uno de los factores que más se ha estudiado. Dado que la transmisión se produce principalmente en el momento del parto, o en los últimos días de la gestación, la cesárea electiva permitiría evitar el contacto del feto con las secreciones vaginales y sangre materna, y con ello disminuir el riesgo de transmisión<sup>9-11</sup>.

Nuestros objetivos en este trabajo fueron demostrar si la cesárea reduce el riesgo de transmisión vertical del VIH en relación al parto vaginal y determinar la tasa de transmisión vertical del VIH y su relación con algunos factores maternos y neonatales en el Hospital Nacional Dos de Mayo.



## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

Nuestro trabajo fue un estudio observacional, transversal y retrospectivo. La población estuvo constituida por pacientes gestantes infectadas con el VIH atendidas en el Hospital Nacional Dos de Mayo desde Enero 2003 a Diciembre 2007. La muestra estuvo constituida por todas las pacientes gestantes infectadas con el VIH quienes culminaron su gestación en el Hospital Nacional Dos de Mayo desde Enero 2003 a Diciembre 2007.

Se revisó la base de datos del Sistema Información Perinatal SIP2000 V2.0 del MINSA-HNDM para identificar a las gestantes infectadas por el VIH desde el año 2003 al 2007. Se revisaron las Historias Clínicas maternas y de sus hijos del servicio de archivo de Estadística y se extrajo la información de las Historias Clínicas. Se realizó el cálculo de las tasas de incidencia de gestantes infectadas con VIH y la tasa de transmisión vertical del VIH. Luego se procedió al análisis univariado de las variables en estudio, calculando las frecuencias absolutas y relativas de las mismas. Para el análisis bivariado se aplicó la prueba de chi cuadrado entre las variables en estudio como posibles factores asociados a la transmisión vertical del VIH y la variable dependiente (estado serológico del niño nacido expuesto al VIH), determinando si están asociados de manera estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), y a su vez se calculó el riesgo relativo para cada factor en estudio. Posteriormente se realizó el análisis multivariado por regresión logística para analizar cómo influye en la probabilidad de ocurrencia de la transmisión vertical, la presencia de los factores en estudio y el nivel de los mismos.

En nuestro trabajo definimos **Gestante infectada por el VIH** según la “Norma Técnica para la Prevención de la Transmisión Vertical (Madre-Niño) del VIH” del MINSA (2005). Se excluyeron a las gestantes infectadas con el VIH que presentaron aborto (culminen gestación antes de las 22 semanas o peso del recién nacido menor de 500 gramos). También definimos **Niño infectado con VIH** a los hijos de madres infectadas con el VIH que presentaron PCR (Reacción de cadena de la Polimerasa) o cultivo para VIH positivo antes o después de las 18 meses, o detección de anticuerpos para VIH después de las 18 meses.

## RESULTADOS:

### Datos poblacionales

Durante el período de estudio se identificaron 61 gestantes infectadas con el VIH. De estas pacientes, 10 culminaron su gestación en aborto y 51 en partos vía vaginal o cesárea. Se excluyeron del estudio dos pacientes que no tuvieron seguimiento para el descarte de la infección por el VIH. El número total de gestantes que sí cumplieron los criterios de inclusión fueron 49. De este grupo, 8 pacientes presentaron parto por vía vaginal y 41 pacientes presentaron partos vía cesárea. Asimismo, en el grupo de pacientes sometidas a cesárea, 20 fueron electivas y 21 de emergencia.

El promedio de edad materna de las pacientes que tuvieron parto vaginal y parto por cesárea fueron de 22.88 y 26.34 años respectivamente. Del total de gestantes, las adolescentes, las de edad adecuada y las gestantes añosas presentaron tasas de transmisión del 33.33%, 25.64% y 75.0% respectivamente. Así, se observó un leve incremento de la transmisión vertical del VIH en el grupo de gestantes adolescentes con un OR DE 1.3 (IC 95% 0.37-4.54) y un incremento del triple en el grupo de gestantes añosas, con un OR de 2.92 (IC 95% 1.34-6.37).

ANÁLISIS DESCRIPTIVO	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD MATERNA (años)	49	18	38	25,78	5,21
PESO DEL RN (g)	49	2100	3900	3158,16	375,81
EG (semanas)	49	34	41	39,14	1,47

El peso promedio en general de los recién nacidos fue de 3158.16 g  $\pm$  375.81. El 8.16 % de neonatos presentaron bajo peso al nacer (BPN), y de ellos 2 presentaron infección, lo que corresponde a una tasa del 50%. En cambio, en los neonatos de peso adecuado, la tasa de transmisión fue 28.89%; observándose que el BPN no es un factor de riesgo significativo de la transmisión vertical del VIH. (OR: 1.73 IC 95% 0.59-5.11, p = 0.36)

De las 8 pacientes que tuvieron parto vaginal, 75% presentaron controles pre natales inadecuados o no los tuvieron mientras que en las gestantes que presentaron cesárea, 53.66% presentaron controles pre natales inadecuados o no los tuvieron y 46.34% de gestantes presentaron controles adecuados. En el grupo de gestantes infectadas con el VIH y con controles prenatales adecuados, la tasa de transmisión vertical fue de 4.76%, mientras que en el grupo de pacientes con controles prenatales inadecuados o ausentes, dicha tasa fue del 50%. De este modo puede observarse que la presencia de controles prenatales adecuados es un factor protector significativo de la transmisión vertical del VIH (OR: 0.095, IC95% 0.01-0.67, p=0.006).

El promedio de edad gestacional (EG) de los recién nacidos de parto vaginal fue 38.38 semanas, con un único recién nacido pretérmino. En el grupo de recién nacidos por parto por cesárea, el promedio de EG fue 39.29 semanas, incluyendo a 2 recién nacidos pretérminos.

ESTADO CIVIL / TIPO DE PARTO	P. VAGINAL	CESAREA ELECTIVA	CESÁREA DE EMERGENCIA	TOTAL
CASADA	0	1 (02.04%)	2 (04.08%)	3 (06.12%)
SOLTERA	5 (10.20%)	8 (16.33%)	7 (14.29%)	20 (40.82%)
CONVIVIENTE	3 (06.12%)	11 (22.45%)	12 (24.49%)	26 (53.06%)
<b>TOTAL</b>	<b>8 (16.33%)</b>	<b>20 (40.82%)</b>	<b>21 (42.86%)</b>	<b>49 (100.00%)</b>

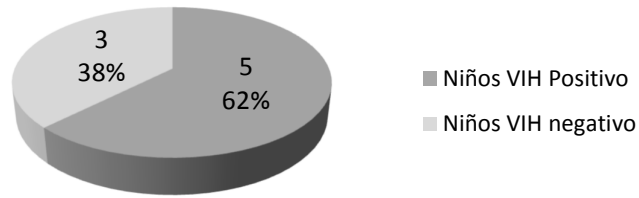
La ocupación de las 49 gestantes que entraron al estudio fue ama de casa y el estado civil de las gestantes que presentaron parto vaginal, fueron solteras el 10.20% y convivientes el 06.12%; mientras que las gestantes que presentaron parto por cesárea fueron solteras el 30.61%, casadas el 06.12% y convivientes el 46.94%.

Todos los recién nacidos de partos vaginales y cesáreas presentaron APGAR normal a los 5 minutos ( $\geq 7$ ) y en todos ellos se suspendió la lactancia materna.

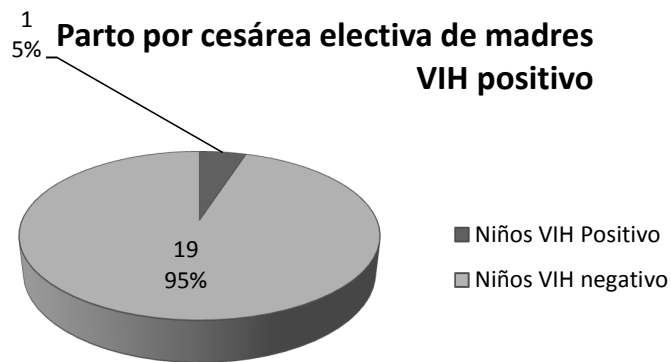
### **Transmisibilidad**

La tasa de transmisión vertical del VIH en el total de madres infectadas fue de 30.61 %, correspondiente a 15 neonatos infectados. Se observó una tasa de transmisión 62.50 % en el grupo de pacientes que culminaron su gestación por vía vaginal mientras que la tasa de transmisión evidenciada en el grupo de gestantes que culminaron la gestación por cesárea fue de 24.39 %. El OR del parto por cesárea fue 0.39 (IC95% 0.18-0.84;  $p=0.047$ ). Además, dentro del grupo de gestantes que culminaron gestación por cesárea electiva, la tasa de transmisión vertical del VIH fue del 5.0 %, mientras que en el grupo de pacientes cesárea de emergencia la tasa de transmisión vertical correspondió a 42.86%; ambos mostrando ser un factor protector significativo con un OR de 0.08 (IC95% 0.01-0.58;  $p=0.003$ ) y 0.69 (IC95% 0.33-1.42,  $p=0.43$ ) respectivamente, siendo la cesárea electiva la que mayor protección proporciona en forma significativa.

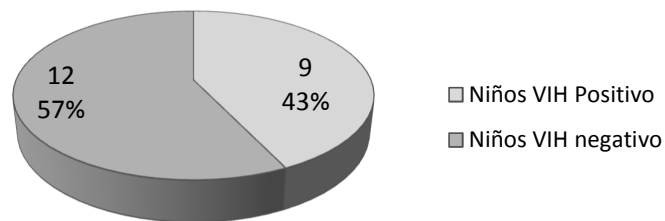
### Partos vaginales de madres VIH positivo



### Parto por cesárea electiva de madres VIH positivo



### Parto por cesárea de emergencia de madres VIH positivo



Por otro lado, la tasa de transmisión vertical del VIH en el grupo de madres que recibieron antirretrovirales fue de 23.26%, en contraste, con el grupo que no los recibió fue de 83.33%; mostrando que el tratamiento antirretroviral de las gestantes infectadas con VIH es un factor protector importante en la prevención de dicha transmisión vertical (OR: 0.28 IC95% 0.15-0.54; p=0.008) .

<b>FACTOR</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	
Gestantes adolescentes	1.30	0.37-4.54	p=0.11
Gestantes añosa	2.92	1.34-6.37	p=0.014
Bajo peso al nacer	1.73	0.59-5.11	p=0.36
CPN Adecuados	0.095	0.01-0.67	p=0.006
Cesárea vs parto vaginal	0.39	0.18-0.84	p=0.047
C. electiva vs parto vaginal:	0.08	0.01-0.58	p=0.003
C. de emergencia vs parto vaginal	0.68	0.33-1.42	p=0.43
Tratamiento antirretroviral	0.27	0.15-0.54	p=0.008

## **DISCUSIÓN:**

De acuerdo al Ministerio de Salud (MINSA), desde 1983 hasta fines del 2006 se han reportado 18,733 casos de SIDA y 26,025 infecciones por VIH. Se estima que alrededor de 60,000 peruanos tendrían el virus pero no lo saben, ni tienen los síntomas<sup>2</sup>. La infección de la mujer joven en edad reproductiva incrementa también la infección infantil por el VIH, ya que la transmisión vertical del virus constituye la principal vía de contagio en el niño <sup>1,3</sup>.

Desde que se iniciaron los trabajos encaminados a la reducción de la transmisión materna-fetal, el tipo de parto ha sido uno de los factores que más se ha estudiado. Dado que la transmisión se produce principalmente en el momento del parto, o en los últimos días de la gestación, la cesárea electiva permitiría evitar el contacto del feto con las secreciones vaginales y sangre materna, y con ello disminuir el riesgo de transmisión. En nuestro estudio observamos que la cesárea electiva juega un rol importante en prevención de la transmisión vertical del VIH con una tasa de transmisión del 5.0% (OR 0.08 IC), resultado comparable con el trabajo de Semprini (1998), quien encontró en su estudio una tasa de transmisión del 3 % en los partos finalizados mediante cesárea electiva a las 38 semanas de gestación <sup>13</sup>.

Del mismo modo, la terapia antiretroviral también disminuye la tasa de transmisión vertical del VIH. Un estudio doble ciego y multicéntrico demostró que se disminuye hasta en un 50% el riesgo de transmisión vertical cuando se administra zidovudina (ZDV) a las mujeres VIH positivas durante el embarazo, durante el parto y luego del nacimiento a sus niños. La tasa de transmisión varía de acuerdo con el régimen terapéutico que se administre<sup>17</sup>. En nuestro estudio se



usó ZDV como tratamiento en las pacientes llevaron adecuadamente sus CPN mientras que se usó Nevirapina en las pacientes con infección por el VIH sin tratamiento antirretroviral previo que llegaron a emergencia; siendo la tasa de transmisión vertical del VIH de 83.33% en el grupo que no recibió antirretrovirales en comparación con el grupo que sí recibió antirretrovirales, en el que la tasa de transmisión fue de 23.26%. Entonces, se puede observar una reducción del 50% de infección vertical de una situación a la otra. Dicho efecto protector también fue demostrado en el estudio de Carlos Velásquez, realizado entre los años 1998 y 2001 en el Instituto Materno Perinatal<sup>1</sup>. En este estudio se incluyeron 196 recién nacidos de madres seropositivas para el VIH, y asimismo se encontró una tasa de transmisibilidad del VIH por vía vertical de 30% aproximadamente. Así, el efecto protector de la ZDV administrada desde la semana 36 de gestación y durante el parto es evidente, con lo que se logra disminuir el riesgo de transmisión vertical del VIH desde 29,2% a 5,5%. Del mismo modo, el estudio del protocolo ACTG 076 demostró que el ZDV iniciado en gestantes entre las 14 y 34 semanas reducía en 66% la transmisión vertical<sup>5,13</sup>

La edad materna se valoró como factor de riesgo a partir de la descripción de Hutto, quién concluyó que las mujeres con edad superior a los 30 años tendrían un mayor riesgo de transmisión vertical de la enfermedad (Hutto, 1989)<sup>6</sup>. En nuestro estudio se observa que las gestantes añosas (mayores de 35 años de edad) triplicaron el riesgo de transmisión vertical del VIH. Este resultado contrasta con el Estudio Colaborativo Europeo el que no encontró diferencias de transmisión con respecto a la edad de la madre en el momento del parto ni con la paridad (ECS, 1992)<sup>10</sup>. En la actualidad tanto el factor geográfico,

como la edad materna y la paridad han sido descartados como factores de riesgo de transmisión perinatal<sup>18</sup>.

Por otro lado, un aspecto importante que observamos en nuestro estudio es la influencia del número de controles prenatales sobre la transmisión vertical del VIH, en el que se observó un efecto protector importante, probablemente por que las gestantes bien controladas con infección del VIH oportunamente diagnosticada, tuvieron la posibilidad de recibir un tratamiento adecuado y oportuno con antirretrovirales y también tener control de las infecciones oportunistas que pudiesen contribuir a aumentar el riesgo de transmisión vertical (vaginosis, corioamnionitis, etc)<sup>5,9,17</sup>.

Finalmente, un aspecto muy controvertido corresponde a la transmisibilidad de acuerdo a la edad gestacional del recién nacido, existiendo la idea que la tasa de transmisión podría ser más alta en neonatos nacidos prematuramente. Goedert (Goedert, 1989) describió una alta tasa de transmisión en los niños nacidos antes de la semana 37 y lo atribuyó a la baja concentración de anticuerpos maternos transferidos al feto<sup>6</sup>. Una mayor tasa de infección neonatal podría deberse también, a que el neonato prematuro era más sensible a la infección por su baja inmunocompetencia. En nuestro estudio no se pudo concluir si la prematuridad es un factor de riesgo, ya que el número de recién nacidos prematuros fue muy bajo en ambos grupos. En la Tesis Doctoral del Dr. Antonio Payá Panadés en una población de Barcelona de 192 gestantes infectadas con VIH, se encontró que la prematuridad no afectaba significativamente la transmisión vertical del VIH<sup>5</sup>.

## **CONCLUSIONES:**

Dentro del total de la población en peligro de ser infectada por el VIH, el ser mujer representa un factor de riesgo importante dado que su condición anatómica y fisiológica la hace especialmente vulnerable a adquirir la infección y esto genera un impacto enorme en la salud de los niños, ya que una mujer gestante VIH positivas presupone una probabilidad significativa de transmitir la infección al neonato en formación.

El mayor riesgo de infección vertical por el VIH ocurre durante el parto, por el contacto directo del niño con secreciones o con sangre materna infectada. Dentro de las medidas que previenen la transmisión vertical, la cesárea electiva y el tratamiento antirretroviral poseen un efecto protector (probablemente sinérgico) que disminuye significativamente el riesgo de infección vertical del VIH.

El CPN adecuado posee un efecto protector importante en la transmisión vertical del VIH; mientras que la edad mayor de 35 años y el bajo al nacer son factores de riesgo significativos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velásquez-Vásquez et al. Transmisión vertical del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tipo 1. Instituto materno perinatal de lima. Ginecol Obstet (Perú) 2002; 48(4): 235-242
2. *Marcela Robles*. Foro Latinoamericano y del Caribe 2007 en VIH/SIDA e ITS. Para Fondo Nacional de Población de Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (UNFPA) y CIMAC, Comunicación e Información de la Mujer [www.cimac.org.mx/](http://www.cimac.org.mx/)
3. CHAVEZ P.1, ANA M. ALVAREZ P, et al. Transmisión vertical de la infección por virus de inmunodeficiencia humana: Impacto de la aplicación del protocolo ACTG 076 en Chile. Rev Chil Infect (2000); 17 (4): 297-301
4. Enrique Valdés, et al. VIH-SIDA y Embarazo: Actualización y realidad en Chile. Rev chil Obstet Ginecol 2002; 67(2): 160-166
5. Payà Panadés A, et al. Transmisión vertical en una población de gestantes infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana. Universitat Autònoma de Barcelona.  
  
<http://biblioteca.universia.net/irARecurso.do?page=http%3A%2F%2Fwww.tdx.cesca.es%2FTDX-0123104-165021%2F&id=19787>
6. López Vilchez. Transmisión vertical del VIH en nuestro medio en la época de las posibilidades terapéutico-preventivas para minimizarlas. Tesis para optar el grado de doctor en medicina y cirugía. Universidad Autónoma de Barcelona.
7. Roig Álvarez T, et al. Factores maternos asociados a la transmisión vertical del VIH en Cuba, 2000-2004. Rev Panam Infectol 2006; 8(4):27-32

8. "Norma Técnica para la Prevención de la Transmisión Vertical (Madre-Niño) del VIH" (2005). Ministerio de Salud del Perú.
9. Newell M, Peckham C, Lepage P, HIV-1 infection in pregnancy: implications for women and children. *AIDS* 1990
10. European Collaborative Study (ECS). Vertical transmission of HIV-1: maternal immune status and obstetrics factors. *AIDS* 1996; 10:1675-81
11. European Mode of delivery Collaboration. Elective caesarean-section versus vaginal delivery in prevention of vertical HIV-1 transmission: a randomized clinical trial. *Lancet* 1999; 353:1035-39
12. Andiman W, Boucher M, Burns D, et al. The International perinatal HIV Group. The mode of delivery and the risk of vertical transmission of human immunodeficiency virus type 1: a meta-analysis of 15 prospective cohort studies. *N Engl Med* 1999; 340:977-87
13. Semprini A. An International randomized trial mode of delivery in VIH infected women. In: Conference Supplement: 12<sup>th</sup> World AIDS Conference. Abstract, Geneva, June 28-July 3, 1998:20. Abstract
14. Lewis S., Reynolds-Kholer C, et al. HIV type 1 infect trophoblasts, villous macrophages, and hematologic precursors in eight week embryos. *Lancet* 1990;565-8
15. Brandt CD, Sison AV, et al. HIV DNA blood levels in vertically infected pediatric patients: variations with age, association with disease progression, and comparison with blood levels in infected mothers. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 1996, 13:254-261
16. Jhon GC, Nduati RW, et al. Genital shedding of human immunodeficiency virus type 1 DNA during pregnancy: association with immunosuppression, abnormal

cervical or vaginal discharge, and severe vitamin A deficiency. *J Infect Dis* 1997; 175:57-62

17. Gaillar P, Verhofstede C, et al. Exposure to HIV-1 during delivery and mother-to-child transmission. *AIDS* 2000; 14:2341-48
18. Ziegler JB, et al. Postnatal transmission of AIDS-associated retrovirus from mother to infant. *Lancet* 1985; 1(8434):896-8