

# TRANSMISION VERTICAL DEL VIH-1

**Bernardo Sopena**

*Servicio de Medicina Interna-Unidad de  
Enfermedades Infecciosas.  
Complejo Hospitalario Xeral-Ciés de Vigo*

## INTRODUCCION

En apenas 17 años el SIDA se ha convertido en un fenómeno científico y social de tales dimensiones, que desborda el ámbito médico y despierta el interés general. Desde 1992 es la 4ª causa de muerte en personas menores de 65 años; pero desde esa fecha es ya la primera causa de muerte -por encima de los accidentes de tráfico- en gente joven, no sólo de Estados Unidos (1) si no también en España (2). Aunque no se dispone de datos fiables, se calcula que sólo en el Africa Subsahariana pueden vivir en este momento más de 20 millones de personas infectadas por el virus.

A parte de los innegables avances científicos realizados en los últimos años, el SIDA ha suscitado un intenso debate moral. Aspectos tan importantes en ética médica como el derecho a la confidencialidad, la eutanasia, el principio de autonomía y el de beneficencia; y otros tan nucleares en el hombre como el derecho a la vida, la marginación social, la sexualidad, la solidaridad con los más desfavorecidos y la administra-

ción de los recursos económicos; son inseparables de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Convencidos de que no se puede entablar un debate ético desde el desconocimiento científico, vamos a realizar una puesta al día -no exhaustiva- de los conocimientos disponibles sobre la llamada transmisión vertical del VIH.

## TRANSMISION VERTICAL DEL VIH

Entendemos por transmisión vertical el paso del virus desde la madre seropositiva (es decir, infectada) al hijo. Aunque el 100% de los niños nacen con anticuerpos frente al VIH (la IgG de la madre atraviesa la placenta y da un resultado positivo en las pruebas serológicas de diagnóstico del SIDA), sólo de un 13 a un 40% están realmente infectados y a la larga desarrollarán la enfermedad (3). Esta enorme disparidad en los datos se debe fundamentalmente a dos motivos: diversidad metodológica en los estudios y heterogeneidad de las poblaciones estudiadas. Los trabajos con seguimientos cortos dan prevalencias más elevadas, puesto que muchos niños no infectados tardan más de 12 meses en perder los anticuerpos recibidos de la madre. La población estudiada también tiene gran importancia, ya que las condiciones sociales, higiénicas

y raciales influyen en la transmisión. Así por ejemplo, las tasas de transmisión son menores en Europa que en USA y son mucho más altas en Africa, continente que alcanza ese 40% de recién nacidos infectados (4). En este hecho influye de manera significativa (entre otros) la lactancia materna, de la que luego nos ocuparemos.

Es ya clásico un amplio estudio, llevado a cabo en diez grandes hospitales europeos (tres de ellos de nuestro país), en el que fueron controlados de forma prospectiva 600 hijos de madres VIH +. Tras un seguimiento largo, superior a los 2 años, se constató que sólo en un 12,9% de los casos había transmisión del virus de la madre al niño (5). En todos los hospitales participantes la tasa de contagio no difería significativamente del porcentaje global alcanzado. No se registró ningún caso de la llamada "embriopatía asociada al VIH".

El Hospital del Mar de Barcelona ha hecho público que, en su experiencia, sólo un 10% de los niños nacidos de madres seropositivas desarrollan la enfermedad (6). En el Hospital Clinic i Provincial de Barcelona esta cifra sube al 16% (7). Estos son los datos que podemos manejar en nuestro país. Al analizar los estudios publicados sobre este tema es importante evaluar el rigor del diseño y la metodología empleada antes de aceptar ciegamente un nuevo porcentaje (5).

## **VIAS DE TRANSMISION DE LA MADRE AL HIJO**

Los caminos por los que el virus de la inmunodeficiencia humana puede llegar desde la madre al niño quedan resumidos en la tabla 1.

## **1. VIA TRASPLACENTARIA**

Inicialmente fue considerada como la principal vía de contagio, e incluso se llegó a describir un cuadro malformativo (embriopatía) que se atribuyó a la infección prenatal, en los primeros meses de gestación, por el propio VIH (8). La presencia del virus en tejidos fetales obtenidos en abortos "terapéuticos" parecía apoyar esta hipótesis (9). Sin embargo varios hechos cuestionan esta posibilidad:

- Muy pocos recién nacidos presentan signos de infección intrauterina (5)(10)
- Estudios posteriores en fetos abortados, aplicando criterios microbiológicos estrictos (para diferenciar contaminación de infección), no consiguen documentar la presencia del VIH (11)
- La menor frecuencia de infección por el virus en el segundo gemelo nacido por parto vaginal y/o por cesárea (12)(13).
- La ausencia de transmisión trasplacentaria de la mayoría de las cepas del SIV (simian immunodeficiency virus), un virus con características biológicas muy similares al VIH (14)(15).
- La fetopatía, inicialmente atribuida al VIH, puede explicarse por la propia drogadicción e ingesta de múltiples fármacos que suele ser la norma en muchas de las madres seropositivas (16). Por otra parte, es posible que muchos fetos infectados precozmente terminen en abortos espontáneos, pero tampoco sobre este extremo existe unanimidad.

De todas formas, teóricamente no es imposible que el VIH atraviese la placenta. Además algunos niños, que evolucionan muy rápidamente hacia el SIDA, presentan

marcadores virales positivos (PCR) en sangre periférica en los primeros días del nacimiento. Por ello la mayoría de los autores continúa considerando esta posibilidad (17)(18)

## 2. TRANSMISION INTRAPARTO

En más del 70% de los casos la transmisión del virus de la madre al hijo ocurre durante el trabajo del parto. El VIH está presente en las secreciones y en la sangre que el niño encuentra a su paso en el canal vaginal; el contacto con estas sustancias, su aspiración y deglución pueden ser determinantes en la adquisición de la infección (11, 12)(19-21). Este hecho es similar a lo que ocurre con el virus de la hepatitis B (HBV) -muy parecido al VIH en sus mecanismos de transmisión- y el virus herpes simple (22) (entre otros), que infectan al recién nacido por esta vía.

La menor frecuencia de infección en niños nacidos por cesárea, y los últimos trabajos sobre la eficacia del AZT, avalan la importancia de la transmisión intraparto.

Varios estudios han mostrado una reducción del 30 al 51% del riesgo de transmisión del VIH-1 a los niños nacidos mediante cesárea (4)(13). Para establecer la eficacia de la cesárea electiva, y si debe recomendarse de manera rutinaria a estas enfermas, se ha iniciado un estudio multicéntrico en Europa que concluirá próximamente (18).

## 3. LACTANCIA MATERNA

El virus de la inmunodeficiencia humana ha sido encontrado de forma libre en la leche materna (23) y en el calostro, especialmente en su fracción celular compuesta por células mononucleadas e histiocitos (24). La situa-

ción de aclorhidria (falta de jugo gástrico que impide la inactivación del VIH por un pH ácido), y la inmadurez inmunológica de las células intestinales del recién nacido, facilitan el paso del virus desde la luz intestinal a la circulación sanguínea (18)(25). Trabajos en Ruanda (26) y Abidjan (27) han demostrado que el virus puede ser eficazmente transmitido al recién nacido a través de la lactancia materna hasta en un 20% de los casos. En el momento actual se desaconseja la lactancia natural en las madres seropositivas en aquellos países donde ésta pueda ser sustituida por una alimentación artificial eficaz. En el Tercer Mundo esta medida es inviable, pues equivaldría a un aumento inaceptable de la mortalidad infantil

## 4. OTRAS VIAS DE TRANSMISION

No hay evidencia alguna de que los contactos domésticos normales entre la madre y el hijo sean un vehículo eficaz para la transmisión de la infección (17)(18). Tampoco lo son hoy en día las transfusiones ni la administración de hemoderivados al recién nacido, gracias a los métodos de cribaje utilizados en los bancos de sangre (28).

### EMPLEO DEL AZT (ACTG 076)

Entre las estrategias diseñadas para reducir el riesgo de transmisión vertical del VIH (Tabla 2), la que mayor eficacia ha demostrado es la administración de Zidovudina (AZT) a la madre en las últimas semanas de embarazo, durante el parto y al recién nacido en sus primeros días de vida. Los resultados del estudio Franco-Americano "AIDS Clinical Trials Group Protocol 076 (ACTG

Protocol 076)", publicados a finales de 1994, son muy esperanzadores. En este trabajo se demuestra una disminución del 67.5% (dos tercios de los casos) en el riesgo de transmisión del VIH al niño en el grupo tratado con AZT frente a los que recibieron placebo (7% vs 21%) (29)(30) (tabla 3). No se observaron efectos secundarios graves del AZT ni en la madre ni en el hijo (excepto una anemia transitoria debida al fármaco). Otros estudios posteriores han confirmado el efecto beneficioso del AZT en este grupo de enfermos (31)(32).

Actualmente se están ensayando tratamientos antivirales más eficaces para disminuir la carga viral y mejorar la situación inmunológica de la madre. La combinación de AZT más Lamivudina y un inhibidor de las proteasas (triple terapia), se espera que pueda disminuir la tasa de transmisión del VIH desde la madre al hijo al 2% (20); es decir, sólo dos niños de cada 100 gestaciones a término en mujeres VIH positivas nacerían infectados.

#### *EFFECTO DEL EMBARAZO EN LA ENFERMEDAD DE LA MADRE VIH+*

En toda gestación normal, con el fin de proteger al embrión de un posible rechazo, se producen cambios en el sistema inmunológico de la madre que atenúan el vigor de la respuesta inmune. Es decir, de manera fisiológica se genera un cierto estado de inmunosupresión natural. Inicialmente se pensó que este hecho prodría agravar la inmunodeficiencia debida al propio virus facilitando su replicación y haciendo progresar la enfermedad: el embarazo sería un peligro serio para la salud de la mujer VIH positiva. Esta hipó-

tesis fue ampliamente utilizada como un argumento más para recomendar el aborto a estas enfermas.

Hasta la fecha no se ha demostrado que esto sea así. En ninguno de los estudios realizados en embarazadas se ha demostrado un agravamiento de su situación clínica o la aparición de infecciones oportunistas desencadenadas por la gestación (16)(24)(32-36).

#### **CONCLUSIONES**

A la luz de los datos expuestos, el sentir general es que la práctica del aborto en madres VIH-positivas no está justificado (36)(38-39). Desprovistos de argumentos científicos, es difícil entender por qué desde algunos sectores de nuestra profesión, se quiere plantear como "terapéutica" una medida que, por sí misma, posee mayor poder letal que el propio virus. La tabla 3 intenta mostrar que detrás de los porcentajes, hay sujetos individuales que suman o restan (con su vida o exterminio), en una estadística que no sólo recoge curiosidades epidemiológicas y eficacias terapéuticas, si no -sobre todo- vidas humanas.

El aborto es una intervención quirúrgica que conlleva una morbilidad psicológica importante y una mortalidad no despreciable que puede llegar a 13,3 /100.000 fallecimientos, en mujeres sanas (40). Estos riesgos suelen ocultarse a la hora de informar a las mujeres embarazadas. No hemos encontrado ningún estudio donde se analicen los efectos del aborto provocado sobre la salud de la madre con infección por el VIH o SIDA. De manera dogmática se plantea el aborto como un bien absoluto, un derecho incuestionable de la madre para eliminar al ser que lleva en sus

**Tabla 3:** Hijos de madres VIH+ infectados y no infectados en los dos trabajos más amplios publicados.

ESTUDIO	Referencia	Total niños	Infectados (%)	Sanos (%)
E.C.Europeo	5	600	77 (12,9)	523 (82,1)
ACTG 076	32			
Con AZT		198	15 (7,6)	183 (92,4)
Sin AZT		204	46 (22,6)	158 (77,4)
<b>TOTAL</b>		1002	138 (13,7)	864 (86,3)

entrañas. Para justificar la interrupción del embarazo se llega a denominar al embrión "conjunto de células" y se tilda de oscurantistas a los que rechazan su práctica (41).

Entre las estrategias diseñadas para disminuir la frecuencia del SIDA pediátrico no figura la práctica de aborto (ni en las revisiones más recientes ni en los textos acreditados sobre el tema). Sin embargo, sigue siendo práctica habitual en muchas consultas de

VIH el informar a la madre sobre esta alternativa (amparada legalmente), e incluso facilitarle los trámites para que tome esta decisión. No pocas veces se falsean los datos, exagerando los riesgos para su salud y las posibilidades de transmisión al hijo. ¿Por qué? Las causas son complejas y afectan al concepto mismo de ser humano, pero para encontrarlas hay que buscarlas -desde luego- muy lejos del ámbito científico.

**Tabla 1:** Posibles vías de transmisión vertical. Las señaladas (\*) suponen un porcentaje pequeño de casos o están cuestionadas hoy día.

#### INTRAUTERINO

Transplacentaria precoz\*

Transplacentaria tardía

#### CANAL DE PARTO

Parto vía vaginal

Cesárea (generalmente con bolsa rota)

#### POSTPARTO

Lactancia natural

Contactos con la sangre de la madre\*

Transfusiones\*

**Tabla 2:** Actuaciones propuestas para reducir la transmisión vertical del VIH desde la madre al hijo (reproducido íntegramente de Peckhan C y Gibb D en ref 17)

---

**Evitar la lactancia materna**

**Tratamiento antiretroviral** (en la madre durante embarazo y parto, al niño tras nacer)

- AZT
- Otros

**Disminuir la exposición periparto**

- Cesárea
- Evitar procedimientos invasivos en el parto: colocación de electrodos en cuero cabelludo del niño, por ej.
- Tratar las enfermedades de transmisión sexual

**Inmunoterapia a la madre o al niño (o ambos)**

- Pasiva (anticuerpos monoclonales o policlonales)
  - Inmunización activa
- 

**BIBLIOGRAFIA**

1. Ward JW, Peterse LR, Jaffe HW. Current trends in the epidemiology of HIV/AIDS. En Sande MA, Volberding PA Eds. *The medical management of AIDS*. (5ª De). Saunders Company (Philadelphia). 1997: 3-16

2. Regidor E, Barrio G, De la Fuente L, Rodríguez C. Impacto de la infección por VIH en la mortalidad de jóvenes en España. *Med Clin* 1995; 105: 515

3. Newell ML, Peckham C. Risk factors for vertical transmission of HIV-1 and early markers of HIV-1 infection in children. *AIDS* 1993; 7 (Suppl 1): S91-S97

4. The Working Group on mother-to-child transmission of HIV. Rates of mother-to-child transmission of HIV in Africa, America and Europe: Results from 13 perinatal studies. *J Acquir Immune Defic Syndr* 1995; 8: 1495-7

5. European Collaborative Study. Children born to women with HIV-1 infection: natural history and risk of transmission. *Lancet* 1991, 337:253-260

6. Mur A, Yazbeck H, Llorens J. Vertical transmission of HIV. *Lancet* 1991, 338: 1278

7. Fortuni C, Sánchez E, Colló, Jiménez R. Transmisión vertical del VIH: seis años de evolución (1987-1992). *Med Clin* 1996; 107: 530-2

8. Pizzo PA. Pediatric AIDS: Problems within problems. *J Infect Dis* 1990, 161:316-325

9. Lewis SH, Reynolds-Kohler, Fox HE, Nelson JA. HIV-1 in trophoblastic and villous Hofbauer cells, and haematological precursors in eight-week fetuses. *Lancet* 1990, 335: 565-68

10. Weintrub PS, Ulrich PP, Edwards JR, et al. Use of polymerase chain reaction for the early detection of HIV infection in the infants of HIV seropositive women. *AIDS* 1990, 5:881-4

11. Ehrnst A, Lindgren S, Dictor M, et al. HIV in pregnant women and their offspring: evidence for late transmission. *Lancet* 1991, 338:203-7

12. Goedert JJ, Duliège AM, Amos C, Felton S, Biggar RJ and The International Registry of HIV-exposed Twins. High risk of HIV-1 infection for first-born twins. *Lancet* 1991, 338:1471-5

13. The European Collaborative Study. Caesarean section and risk of vertical transmission on HIV-1 infection. *Lancet* 1994; 343: 1464-7

14. McClure H, Andersson DC, Fultz PN, et al. Maternal transmission of SIVsmm in rhesus macaques. *J Med Primatol* 1991, 20:182-7

15. Clements JE, Zink MC. The SIV model and its relevance to human disease. *Current Opinion Infect Dis* 1997; 10: 32-36

16. Wilfert CM. Infección por el VIH durante el embarazo y en pediatría. *Hosp Practice (ed esp)*1991, 9:61-72

17. Peckham C, Gibb D. Mother-to-child transmission of the HIV. *N Engl J Med* 1995; 333: 298-302

18. Scarlatti G. Pediatric infection of HIV. *Lancet* 1996; 348: 863-868

19. Pizzo PA, Butler KM. In the vertical transmission of HIV, timing may be everything. *N Engl J Med* 1991; 325:652-4
20. Wilfert CM. Beginning to make progress against HIV. *N Engl J Med* 1996; 335: 1678-80
21. Landers DV, Sweet RD. Reducing mother-to-infant transmission of HIV. The doors remains open. *N Engl J Med* 1996; 334: 1664-5
22. Gibbs RS, Mead PB. Preventing neonatal herpes: current strategies. *N Engl J Med* 1992, 326:946-7
23. Oxtoby MJ. HIV and other viruses in human milk: placing the issues in broader perspective. *Pediatr Infect Dis J* 1988, 7:825-35
24. European Collaborative Study. Risk factors from mother-to-child transmission of HIV-1. *Lancet* 1992; 339: 1007-12
25. Batman PA, Fleming SC, Sedgwick PM et al. HIV infection of human fetal intestinal explant cultures induces epithelial cell proliferation. *AIDS* 1994; 8: 161-4
26. Van de Perre P, Simonon A, Msellati P, et al. Postnatal transmission of human immunodeficiency virus type 1 from mother to infant: a prospective cohort study in Kigali, Rwanda. 1991 *N Engl J Med*; 325:593-8
27. Ekpini ER, Wiktor SZ, Satten GA, et al. Late post-natal mother-to-child transmission of HIV-1 in Abidjan, Côte d'Ivoire. *Lancet* 1997; 349: 1054-9
28. Friedland GH, Klein RS. Transmission of the HIV. *N Engl J Med* 1987, 317:1125-35
29. Connor E, Sperling R, Shapiro D, et al. Reduction of maternal-infant transmission of HIV with Zidovudine treatment. *N Engl J Med* 1994; 331: 1173-80
30. Rowe PM. Zidovudine advised for all HIV-1 positive pregnancies. *Lancet* 1996; 348: 1503
31. Wilfert CM. Prevention of perinatal transmission of HIV: A progress report 2 years after completion of AIDS Clinical Trials Group Trial 076. *Clin Infect Dis* 1996; 23: 438-41
32. Sperling RS, Shapiro DE, Coombs RW, et al. Maternal viral load, zidovudine treatment, and the risk of transmission of HIV-1 from mother-to-infant. *N Engl J Med* 1996; 335: 1621-9
33. Leal M, Flores JM. Infección por el VIH en la infancia: la cara oculta de la drogadicción. *Med Clin* 1987, 89:689-91
34. Anónimo. HIV infection: obstetric and perinatal issues. *Lancet* 1988, 1:806-7
35. Heagarty MC, Abrams EJ. Caring for HIV-infected women and children. *N Engl J Med* 1992, 326: 887-8
36. Norman S, Studd J, Johnson M. HIV infection in women. *Br Med J* 1990, 301:1231-2
37. Landers DV, Shannon MT. Management of pregnant women with HIV infection. En Sande MA, Volberding PA Eds. *The medical management of AIDS. (5ªDe)*. Saunders Company (Philadelphia). 1997: 459-68
38. Anónimo. Vertical transmission of HIV. *Lancet* 1988, 2:1057-8
39. Soriano V, Leal M. La prevención del SIDA. *An Med Intern.* 1992, 9:43-7
40. Thorp JM, Bowes WA. Prolife perinatologist: Paradox or possibility?. *N Engl J Med* 1992, 326: 1217-9
41. Segura A, Bertranpetit J, Casado M. La ecología y el aborto. Opiniones y falacias. *Med Clin* 1996; 107: 558-9