



## Alternativas vía oral a la zidovudina endovenosa durante el trabajo de parto para la prevención de la transmisión vertical del VIH

### Oral alternatives to intravenous zidovudine during labor for the prevention of vertical transmission of HIV

Matías Lucero, Carlos Lema, Leonardo Giunta, Jorge Pisapia

1. Farm. Matias Lucero. Clínica y Maternidad Suizo Argentina. Servicio de Farmacia. Buenos Aires. Argentina. [matiashernan.lucero@swissmedical.com.ar](mailto:matiashernan.lucero@swissmedical.com.ar)
2. Farm Carlos Lema. Clínica y Maternidad Suizo Argentina. Servicio de Farmacia. Buenos Aires. Argentina. [carlos.elma@swissmedical.com.ar](mailto:carlos.elma@swissmedical.com.ar)
3. Farm. Leonardo Giunta. Clínica y Maternidad Suizo Argentina. Servicio de Farmacia. Buenos Aires. Argentina. [leonardo.giunta@swissmedical.com.ar](mailto:leonardo.giunta@swissmedical.com.ar)
4. Farm Jorge Pisapia. Clínica y Maternidad Suizo Argentina. Servicio de Farmacia. Buenos Aires. Argentina. [jorgep@swissmedical.com.ar](mailto:jorgep@swissmedical.com.ar)

#### Resumen

El uso de Zidovudina EndoVenosa (AZT EV) durante el trabajo de parto en la prevención de la transmisión vertical del VIH está ampliamente documentado, con indicaciones específicas sobre los casos en los que se debe administrar. En varios países el AZT EV no está disponible. En nuestro país en los últimos años ha habido faltantes recurrentes en el mercado y por periodos prolongados. Esta situación de escasez nos llevó a buscar y analizar un régimen alternativo de dosificación vía oral intraparto que proporcione una protección similar a la obtenida con el AZT EV con el fin de realizar un protocolo de emergencia para casos de faltantes. Se realizó una búsqueda bibliográfica sistemática de los últimos 25 años en Medline-PubMed y Cochrane. Estrategia de búsqueda: palabras clave: Zidovudine, Oral, HIV, Intrapartum, Labor; y se consultaron las Guías de Práctica Clínica (GPC) de países de Latinoamérica (LATAM). Se encontraron un total de 373 artículos y 16 GPC. En la primera selección por título y/o resumen se eliminaron 349. Luego de aplicar los criterios de inclusión/exclusión fueron seleccionados 6 artículos: 5 ensayos clínicos y 1 revisión sistemática con meta-análisis. Se encontraron alternativas vía oral para



# Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año

reemplazar el faltante de AZT EV, en distintos regímenes posológicos, adoptadas por la mayoría de los países de LATAM y la OPS-OMS. Es necesario incluir alguna alternativa en nuestras recomendaciones nacionales para que ante el faltante de AZT EV este se pueda reemplazar por la administración vía oral y así evitar que queden pacientes sin medicar.

**Palabras claves:** Zidovudina oral, Transmisión Vertical, Trabajo de parto, HIV

## Abstract

The use of IntraVenous Zidovudine (IV AZT) during labor for the prevention of HIV vertical transmission is widely documented, with specific indications on the cases in which it should be administered. In several countries IV AZT is not available. In our country in recent years there have been recurrent shortages in the market and for prolonged periods. This scarcity situation led us to search for and analyze an alternative intrapartum dosage regimen which could provide a similar protection to that obtained with IV AZT in order to carry out an emergency protocol for situations of shortages. We have carried out a systematic bibliographic search of the last 25 years in Medline-PubMed and Cochrane. Search strategy: keywords: Zidovudine, Oral, HIV, Intrapartum, Labor; and we have also reviewed the Clinical Practice Guidelines (CPG) of Latinamerican countries (LATAM). A total of 373 articles and 16 CPG were found. In the first selection by title and/or abstract, 349 were eliminated. After applying the inclusion/exclusion criteria, 6 articles were selected: 5 clinical trials and 1 systematic review with meta-analysis. We have found oral alternatives to replace the lack of IV AZT, in different dosage regimens, adopted by most LATAM countries and PAHO-WHO. It is necessary to include an alternative dosage regimen in our national recommendations so that in the situation of not having IV AZT available, it can be replaced by oral administration and thus leaving patients without medication can be avoided.

**Keywords:** Oral Zidovudine, Vertical Transmission, Labor, HIV

## Introducción

Más del 90% de las infecciones por el VIH en Pediatría ocurren por la transmisión del virus de la madre al niño. La Transmisión Vertical (TV) puede ocurrir durante el embarazo, el parto o en el periodo postparto por la lactancia. Cuando ocurre la TV, en ausencia de lactancia materna, aproximadamente el 65 -70% de la TV ocurre durante el parto. Es así que el uso de Zidovudina (ZDV ó AZT) Endovenoso (EV) durante el trabajo de parto en la prevención de la TV del VIH está ampliamente documentado, con indicaciones específicas sobre los casos en los que se debe administrar; en nuestro país según la última actualización de 2021 de las Recomendaciones de la Sociedad



## Revista de la AAFH

Argentina de Infectología (SADI), con diferentes indicaciones de acuerdo a los distintos escenarios clínicos. (1) (2) (3)

Escenarios/CV (copias/ml)	AZT IV	Cesárea	Recomendación
< 50	NO	NO	En las pacientes con carga viral <50 copias/ml en semana 34 a 36, con buena adherencia, que no hayan suspendido TARV, se sugiere <b>parto vaginal</b> si las condiciones obstétricas lo permiten. En este escenario no se requiere la infusión de AZT IV durante el parto. <sup>19-22</sup>
>50, <1000	SI	SI (Ver texto)	En pacientes con valores de CV >50 pero <1000 copias/ml, la vía de finalización del embarazo se decidirá individualmente teniendo en cuenta el tiempo de exposición al TARV, si el descenso de CV fue el adecuado, el perfil de adherencia y la decisión materna luego de haber sido informada sobre la probabilidad de transmisión en este escenario. En caso de no contar con la opinión de un especialista se sugiere cesárea e infusión de AZT IV. <sup>19-22</sup>
>1000 o sin resultado disponible de CV	SI	SI	En pacientes con CV >1.000 copias/ml o sin valores de CV disponibles en semana 34 a 36, en fecha cercana al parto, se indicará cesárea a las 38 semanas de gestación e infusión de AZT IV.

Tabla 1. Modo de finalización del embarazo/profilaxis intraparto (SADI)

El protocolo PACTG 076 en 1994 demostró que la administración de monoterapia con AZT en un régimen que consistía en dosis diarias orales iniciadas entre las 14-34 semanas de gestación, junto a la infusión intravenosa continua durante el trabajo de parto (dosis de carga de 2 mg/kg/h la primer hora seguida de 1 mg/kg/h) y luego 6 semanas de AZT Vía Oral (VO) al Recién Nacido (RN) proporcionaban una reducción de la transmisión del virus de madre a hijo de un 67,5% (tasa de transmisión del 8,3% con AZT en comparación con 25,5% con placebo) (4).

Estudios posteriores demostraron que la infusión intraparto de AZT EV a la madre en combinación con la terapia antirretroviral durante el embarazo, y la administración VO al RN inmediatamente después del nacimiento y



## Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año

durante 6 semanas, sumado a una cesárea electiva reducen la transmisión a menos del 2%, objetivo fijado por la OMS como “Meta para la Eliminación de la TV del VIH”. En la actualidad esta Meta fue alcanzada por varios países, e incluso en ciertas áreas de Europa y América del Norte se ha logrado una Tasa de TV menor al 1%. (5)

En varios países el AZT EV no está disponible, sobre todo en países de Asia o África, y en otros su disponibilidad es dificultosa como por ejemplo en algunos países de Latinoamérica (LATAM). En nuestro país en los últimos años ha habido faltantes recurrentes en el mercado y por periodos prolongados. Esta realidad hace que en varias instituciones hospitalarias sea difícil disponer de AZT EV salvo en las que la provisión es en forma especial y por parte de los Ministerios de Salud de la Nación, de las Provincias o de CABA.

Esta situación de escasez nos llevó a indagar en una posible alternativa al AZT EV, ya que las recomendaciones de Argentina (y tal vez de otros países de LATAM) solo indican como componente intraparto la administración de AZT por vía EV.

### Objetivo

Investigar y analizar un régimen alternativo de dosificación VO intraparto que proporcione una protección similar a la obtenida con la infusión de AZT EV con el fin de realizar un protocolo de emergencia para casos de faltantes.

### Material y métodos

• Búsqueda bibliográfica sistemática de los últimos 25 años en Medline-PubMed y Cochrane. Estrategia de búsqueda: palabras clave: Zidovudine, Oral, HIV, Intrapartum, Labor

#### Criterios de inclusión:

Población: Embarazadas con HIV durante trabajo de parto.

Intervención: AZT Oral.

Comparación: AZT EV.

Resultados: Evitar la trasmisión vertical de VIH.

Seguridad: Efectividad y tolerancia

Se incluyeron ensayos clínicos aleatorios, estudios de no inferioridad, revisiones sistemáticas y meta-análisis.

#### Criterios de exclusión:

Editoriales, cartas, estudio de casos, estudios farmacológicos y/o en animales y revisiones descriptivas.



## Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año  
2022

Se realizó una primera selección de los artículos por título y/o resumen con posterior refinamiento por los criterios de inclusión/exclusión e información actualizada.

La evaluación de la validez interna y la significación de resultados se establecieron aplicando la escala de Jadad (Tabla 2). Por su parte, para la validez externa, la valoración global y la utilidad clínica práctica se utilizó el cuestionario de aplicabilidad (Tabla 3).

Tabla 2. Escala de validación de ensayos clínicos de superioridad (A. Jadad)

CUESTIONARIO SOBRE LA APLICABILIDAD DE UN ENSAYO CLÍNICO		
	SI / NO	JUSTIFICAR
¿Considera adecuado el comparador? ¿Es el tratamiento control adecuado en nuestro medio?		Comparador, pauta, dosis, ¿es el tiempo de tratamiento el adecuado?
¿Son importantes clínicamente los resultados?		¿se podría considerar la diferencia obtenida como mejora clínica relevante?
¿Considera adecuada la variable de medida utilizada?		¿es la variable evaluada un resultado medido habitualmente en la clínica?
¿Considera adecuados los criterios de inclusión y/o exclusión de los pacientes?		¿Nuestros pacientes son como los de la población estudiada?
¿Cree que los resultados pueden ser aplicados directamente a la práctica clínica?		¿La práctica asistencial ensayada es factible?
Otros sesgos o limitaciones encontradas en el estudio		Comentarios

Tabla 3. Cuestionario sobre la aplicabilidad de un ensayo clínico

- b) Se revisaron las Guías de Práctica Clínica (GPC) de países de LATAM con el fin de conocer cuál era la situación en países con características similares a la nuestra y que pudieran tener la misma problemática.

### Resultados

a) Se encontraron un total de 373 artículos (Fig 1). En la primera selección por título y/o resumen se eliminaron 349. Luego de aplicar los criterios de inclusión/exclusión fueron seleccionados



## Revista de la AAFH

9 artículos: 8 ensayos clínicos y 1 revisión sistemática con meta-análisis. Luego de las validaciones se evaluaron 6 en total.

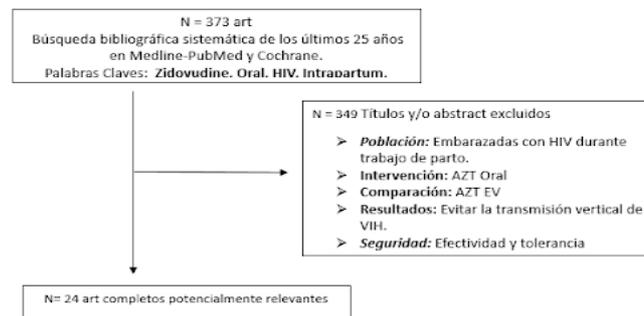


Fig 1. Búsqueda bibliográfica y selección de estudios

b) Se encontraron 16 Guías de Práctica Clínica, 15 de países de LATAM y 1 de OPS-OMS Unicef para países de LATAM y el Caribe, con variaciones en los años de actualización (Tabla 4).

PAÍS	AÑO	ALTERNATIVA VIA ORAL	PAÍS	AÑO	ALTERNATIVA VIA ORAL
Argentina	2016	NO	R. Dominicana	2020	SI
Bolivia	2013	SI	México	2019	SI





## Revista de la AAFH

Brasil	2019	SI	Panamá	2007	SI
Chile	2012	SI	Paraguay	2017	<b>NO</b>
Colombia	2017	SI	Perú	2020	<b>NO</b>
Costa Rica	2013	SI	Uruguay	2015	<b>NO</b>
Ecuador	2013	SI	Venezuela	2021	SI
El Salvador	2020	SI	OPS OMS	2010	SI

TABLA 5. Guías de Práctica Clínica (GPC) de países de LATAM

Con excepción de Argentina, Paraguay, Perú y Uruguay, en todas las GPC encontradas se mencionan alternativas VO.

La evidencia encontrada y/o las GPC de países de LATAM revisadas recomiendan distintas alternativas VO en reemplazo del AZT EV, en diferentes regímenes posológicos, que incluyen AZT en monoterapia o asociado a lamivudina (3TC), nevirapina (NVP), u otros antirretrovirales.

Dosificaciones de AZT VO incluidas en las GPC de países de LATAM, de acuerdo a los distintos escenarios clínicos:

- AZT VO 300 mg c/3hs: Brasil, Ecuador, OPS
- AZT VO 600 mg al inicio y luego 300 mg c/3 hs: Venezuela-OPS
- AZT VO 300mg c/3 hs + 3TC 150 mg c/3 hs: Chile, México, OPS
- AZT VO 300 mg c /3 hs + 3TC 150 mg c /12 hs: Ecuador, Costa Rica
- AZT VO 600 mg al inicio y luego 300 mg c/3hs + 3TC 150 mg c/12hs: Colombia, Panamá

También se mencionan como otras alternativas:

1 dosis de NVP 200mg; ó de TLD (Tenofovir 300mg/3TC 300mg/Dolutegravir 50mg); ó de Tenofovir 300mg/Emitricitabina 200mg/Raltegravir 400mg.

### Discusión

El uso de AZT intraparto se encuentra ampliamente documentado, con numerosas referencias bibliográficas, la mayoría referidas al uso de la vía de administración EV. (12)

Se encontró poca evidencia sobre la utilización de AZT por VO durante el trabajo de parto y en general esta proviene de países asiáticos, africanos o de LATAM, debido a que en algunos de ellos no se dispone de la formulación EV. También es escasa la evidencia encontrada sobre la comparación de ambas vías de administración durante el parto



ya que por cuestiones de ética resultaría difícil realizar estudios disponiendo de la vía EV. A esto se suma la existencia de datos desfavorables o controversiales sobre la administración VO intraparto: la absorción es errática, los niveles plasmáticos tienen amplia variabilidad y las concentraciones plasmáticas que se alcanzan son inferiores a las que se logran con la vía EV. Sin embargo, estos parámetros farmacocinéticos no serían determinantes de una menor efectividad clínica ya que el efecto terapéutico del AZT depende de la concentración intracelular de su metabolito activo trifosforilado (ZDV-TP), y la concentración intracelular de ZDV-TP no se correlaciona en forma lineal con los niveles plasmáticos de la droga base sin fosforilar (Fig. 2) (13)

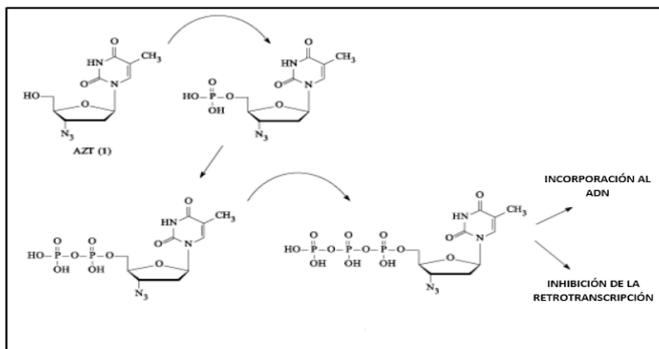


Fig 2. Fosforilación intracelular de ZDV (AZT)

El AZT sufre una trifosforilación en tres pasos: el primer paso de ZDV base a ZDV-MP mediado por la enzima timidin quinasa, luego el segundo paso a ZDV-DP y finalmente la última fosforilación a ZDV-TP, que es el metabolito activo. El segundo paso mediado por la enzima timidilato quinasa sería el paso limitante que hace que por más que aumenten los niveles plasmáticos de ZDV base la concentración de ZDV-TP no aumenta en la misma forma, por lo que no sólo no serían necesarias concentraciones plasmáticas mayores de ZDV base, sino que además serían perjudiciales ya que producirían una acumulación del derivado monofosforilado ZDV-MP, que sería el determinante de mayor toxicidad. (14) (15)

Existen países como por ejemplo Tailandia que solo utilizan la VO (la vía EV no está recomendada por falta de disponibilidad), y este país fue uno de los primeros en ser declarado por la OMS como haber alcanzado su Meta de lograr una tasa de TV del VIH menor al 2%. (Fig 3) (16)



Thai national guidelines for the prevention of mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus 2017	
<b>Scenario 3: presenting in labor and had not received ART during pregnancy</b>	
Delivery is expected within 2 h	A single dose of AZT 600 mg
Delivery is expected after 2 h	AZT 300 mg every 3 h until delivery or a single dose of AZT 600 mg + a single dose of NVP 200 mg at the onset of labor.

Fig 3. Guía para la prevención de la TV del VIH 2017 Tailandia

**Intravenous AZT is not recommended and not available in Thailand.**

En ese sentido, en la reciente actualización del 30 de diciembre de 2021 de las Recomendaciones de EEUU para reducir la TV del VIH se indica que, si bien no se recomienda la administración VO por falta de evidencia, ellos mencionan que ante la imposibilidad de usar el AZT EV se podría administrar VO, recomendando 600 mg iniciales y luego 400 mg cada 3 horas (17). En las GPC de los países de LATAM las opciones posológicas referidas de AZT VO son 300 mg cada 3 horas o 600 mg iniciales y luego 300 mg cada 3 horas, concordado en todos los casos con las dosis utilizadas en los trabajos seleccionados en la búsqueda bibliográfica

También se encontró muy poca evidencia relacionada a la toxicidad comparada entre ambas vías; Fauchet F et al encontraron que con las dosis actuales de AZT EV se alcanzarían exposiciones fetales superiores al umbral de toxicidad para anemia en el 51% de los neonatos, por lo que ellos y otras publicaciones sugieren que se podría



## Revista de la AAFH

reducir la dosis de AZT EV o administrarlo VO para alcanzar niveles plasmáticos inferiores y así contribuir a la Seguridad del RN por una menor exposición intraparto. (10) (18) (19)

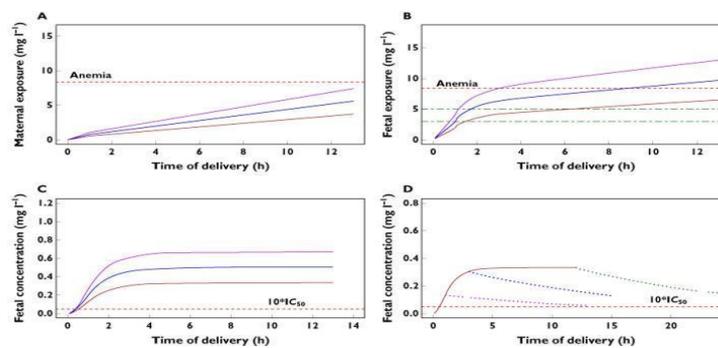


Fig 4. Evolución de la exposición a AZT durante el trabajo de parto

Fig 4. En A y B se representan las evoluciones de las exposiciones materna y fetal en función del tiempo para 3 regímenes de dosificación de AZT EV diferentes: (a) 2mg/Kg/h – 1mg/Kg/h; (b) 1,5mg/Kg/h-0,75mg/Kg/h y (c) 1 mg/Kg/h-0,5mg/Kg/h. En C se representa la evolución de las concentraciones fetales, y en D la evolución de la concentración fetal para distintos tiempos de finalización del trabajo de parto (1h, 3h y 12h).

10x IC 50: concentración plasmática fetal protectora.

Faucher, F., et al (2014). Maternal and fetal zidovudine pharmacokinetics during pregnancy and labour: too high dose infused at labour?. *British journal of clinical pharmacology*, 78(6), 1387–1396.



Fig 5. Algunos autores sugieren que disminuyendo la dosis de AZT EV a la mitad o administrándolo VO se evitarían exposiciones fetales superiores al umbral de toxicidad para anemia.

Fig 5. Disminución de la exposición fetal por disminución de la dosis de la infusión de AZT intraparto





# Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año  
2022

## Conclusión

Se encontraron alternativas VO para reemplazar el faltante de AZT EV, en distintos regímenes posológicos, adoptadas por la mayoría de los países de LATAM y la OPS-OMS.

Es necesario incluir alguna alternativa en nuestras recomendaciones nacionales para que ante la situación de no disponer de AZT EV este se pueda reemplazar por la administración VO y así evitar que queden pacientes sin medicar.

## Bibliografía

1. OPS. Clinical Guideline for the Elimination of Mother-to-Child Transmission of HIV and Congenital Syphilis in Latin America and the Caribbean. Montevideo: OPS, 2011. 99 p. [https://www3.paho.org/clap/index.php?option=com\\_docman&view=document&layout=default&alias=201-clinical-guideline-for-the-elimination-of-mother-to-child-transmission-of-hiv-and-congenital-syphilis-in-latin-america-and-the-caribbean-3&category\\_slug=recursos-estrategicos-mortalidad-materna-neonatal&Itemid=219&lang=es](https://www3.paho.org/clap/index.php?option=com_docman&view=document&layout=default&alias=201-clinical-guideline-for-the-elimination-of-mother-to-child-transmission-of-hiv-and-congenital-syphilis-in-latin-america-and-the-caribbean-3&category_slug=recursos-estrategicos-mortalidad-materna-neonatal&Itemid=219&lang=es)
2. Briand N, Warszanski J, et al. Is intrapartum intravenous zidovudine for prevention of mother-to-child HIV-1 transmission still useful in the combination antiretroviral therapy era? Clin Infect Dis. 2013; 57: 903-914.
3. Sociedad Argentina de Infectología. Actualización 2021 del VII Consenso Argentino de Terapia Antirretroviral. Buenos Aires: SADI, 2021. 226 p. <https://www.sadi.org.ar/publicaciones/itemlist/filter?searchword3%5B%5D=2021&moduleId=335&Itemid=342>
4. Connor EM, Sperling RS, Gelber R, Kiselev P, Scott G, O'Sullivan MJ, VanDyke R, Bey M, Shearer W, Jacobson RL. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiency virus type 1 with zidovudine treatment. Pediatric AIDS Clinical Trials Group Protocol 076 Study Group. N Engl J Med. 1994; 331(18): 1173–1180. doi: 10.1056/NEJM199411033311801.
5. Bhana N, Ormrod D, Perry CM, Figgitt DP. Zidovudine: a review of its use in the management of vertically-acquired pediatric HIV infection. Paediatric Drugs. 2002; 4(8):515–553. doi: 10.2165/00128072-200204080-00004.
6. Shaffer N, Chuachoowong R, Mock PA, Bhadrakom C, Siriwasin W, Young NL, Chotpitayasunondh T, Chearskul S, Roongpisuthipong A, Chinayon P, Karon J, Mastro TD, Simonds RJ. Short-course zidovudine for perinatal HIV-1 transmission in Bangkok, Thailand: a randomised controlled trial. Bangkok Collaborative





## Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año

- Perinatal HIV Transmission Study Group. *Lancet* (London, England). 1999; 353(9155):773–780. doi: 10.1016/s0140-6736(98)10411-7.
7. Bhadrakom C, Simonds R J, Mei JV, Asavapiriyant S, Sangtaweasin V, Vanprapar N, Moore KH, Young NL, Hannon WH, Mastro TD, Shaffer N. Oral zidovudine during labor to prevent perinatal HIV transmission, Bangkok: tolerance and zidovudine concentration in cord blood. Bangkok Collaborative Perinatal HIV Transmission Study Group. *AIDS* (London, England). 2000; 14(5):509–516. doi: 10.1097/00002030-200003310-00006.
  8. Jackson JB, Musoke P, Fleming T, Guay LA, Bagenda D, Allen M, Nakabiito C, Sherman J, Bakaki P, Owor M, Ducar C, Deseyve M, Mwatha A, Emel L, Duefield C, Mirochnick M, Fowler MG, Mofenson L, Miotti P, Gigliotti M, Mmiro F. Intrapartum and neonatal single-dose nevirapine compared with zidovudine for prevention of mother-to-child transmission of HIV-1 in Kampala, Uganda: 18-month follow-up of the HIVNET 012 randomised trial. *Lancet* (London, England). 2003; 362(9387):859–868. doi: 10.1016/S0140-6736(03)14341-3.
  9. Mirochnick M, Rodman JH, Robbins BL, Fridland A, Gandía J, Hitti J, Bardeguez A, Rathore MH, Gonzalez Garcia A, Cababasay M, Samson P, Mofenson L, Bryson YJ, Dorenbaum A. Pharmacokinetics of oral zidovudine administered during labour: a preliminary study. *HIV Med*. 2007; 8(7):451–456. doi: 10.1111/j.1468-1293.2007.00495.x
  10. Fauchet F, Treluyer JM, Valade E, Benaboud S, Pannier E, Firtion G, Foissac F, Bouazza N, Urien S, Hirt D. Maternal and fetal zidovudine pharmacokinetics during pregnancy and labour: too high dose infused at labour? *Br J Clin Pharmacol*. 2014; 78(6):1387–1396. doi: 10.1111/bcp.12459.
  11. Veroniki AA, Antony J, Straus SE, Ashoor HM, Finkelstein Y, Khan PA, Ghassemi M, Blondal E, Ivory JD, Hutton B, Gough K, Hemmelgarn BR, Lillie E, Vafaei A, Tricco AC. Comparative safety and effectiveness of perinatal antiretroviral therapies for HIV-infected women and their children: Systematic review and network meta-analysis including different study designs. *PLoS One*. 2018; 13(6)e0198447. doi: 10.1371/journal.pone.0198447.
  12. Brocklehurst P, Volmink J. Antiretrovirals for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2002; (1):CD003510. doi: 10.1002/14651858.CD003510.
  13. Kinai E, Kato S, Hosokawa S, Sadatsuki M, Gatanaga H, Kikuchi Y, Lam NV, Ha D, Kinh NV, Liem NT, Oka S. High Plasma Concentrations of Zidovudine (AZT) Do Not Parallel Intracellular Concentrations of AZT-Triphosphates in Infants During Prevention of Mother-to-Child HIV-1 Transmission. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2016; 72(3): 246–253. doi: 10.1097/QAI.0000000000000950.



## Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año

14. Barry MG, Khoo SH, Veal GJ, Hoggard PG, Gibbons SE, Wilkins EG, Williams O, Breckenridge AM, Back DJ. The effect of zidovudine dose on the formation of intracellular phosphorylated metabolites. *AIDS* (London, England). 1996; 10(12):1361–1367. doi: 10.1097/00002030-199610000-00008.
15. Rodman JH, Flynn PM, Robbins B, Jimenez E, Bardeguet AD, Rodriguez JF, Blanchard S, Fridland A. Systemic pharmacokinetics and cellular pharmacology of zidovudine in human immunodeficiency virus type 1-infected women and newborn infants. *J Infect Dis*. 1999; 180(6):1844–1850. doi: 10.1086/315152.
16. Lolekha R, Chokephaibulkit K, Phanuphak N, Chaithongwongwatthana S, Kiertiburanakul S, Chetchotisakd P, Boonsuk S. Thai national prevention of mother-to-child transmission (PMTCT) Guidelines Working Group. Thai national guidelines for the prevention of mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus 2017. *Asian Biomed (Res Rev News)*. 2017; 11(2):145–159. doi: 10.5372/1905-7415.1102.547 [https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/Perinatal\\_GL.pdf](https://clinicalinfo.hiv.gov/sites/default/files/guidelines/documents/Perinatal_GL.pdf)
17. Prise en charge Médicale des personnes vivant avec le VIH. Recommandations du group d’experts. Désir d’enfant et grossesse (mai 2018) Paris: Ministère des affaires sociales et de la santé, 2018.
18. Rimawi BH, Haddad L, Badell ML, Chakraborty R. Management of HIV Infection during Pregnancy in the United States: Updated Evidence-Based Recommendations and Future Potential Practices. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2016, 7594306. doi: 10.1155/2016/7594306.



# Revista de la AAFH

Vol. 9  
N1 Junio  
Año

