



© Embarazo e infección por VIH: un enfoque terapéutico

Bautista-González Sulei*

Resumen

La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) se ha convertido en un problema de salud mundial que ha tomado mayor protagonismo en el género femenino, lo cual tiene gran impacto debido al papel que la mujer representa en la sociedad. El ser portadora del virus y embarazarse representa un alto riesgo de transmitir al producto fecundado la infección, hecho que debemos evitar, por lo que es de suma importancia conocer y dominar los distintos esquemas de terapia antirretroviral existentes para ofrecer una mejor calidad de vida a mujeres y neonatos que se encuentran en esta situación. La terapia antirretroviral está recomendada en todas las mujeres embarazadas sin importar la carga de RNA viral. Las guías de manejo sugieren el uso de terapia antirretroviral en tres tiempos: durante el embarazo, durante el parto y aplicada al neonato.

Palabras clave: *embarazo, prevención, transmisión perinatal, tratamiento antirretroviral, VIH.*

Pregnancy and infection by HIV: a therapeutic approach

Abstract

Infection by HIV has become a worldwide public health problem, especially in the female gender because of the important role women play in society. A pregnant woman being HIV positive carries an important risk of transmitting the virus to the product event which should be avoided. That is why we should be familiar with retroviral therapies in order to be able to provide better quality of life to the mother and newborn affected by this disease. Retroviral therapy is recommended by clinical guides in all pregnant women, no matter RNA viral count during pregnancy, during labor and to the newborn.

Key words: *natal transmission, HIV, pregnancy, prevention, retroviral treatment.*

* Médico Interno de Pregrado del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde
Hospital 278, El Retiro; Guadalajara, Jalisco. CP. 44280.
Teléfono: 3314-5501. Contacto al correo electrónico: urd32@hotmail.com
Bautista-González S; Embarazo e infección por VIH: un enfoque terapéutico. *Rev Med MD* 2010; 2(2):81-87.

Introducción

El Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA) es un proceso inmunitario que origina el desarrollo de diversas enfermedades que sobrevienen como resultado de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y por la disminución que causa en el sistema inmunológico. Se caracteriza por inmunosupresión progresiva grave que ocasiona infecciones oportunistas, neoplasias malignas y alteraciones neurológicas que surgen por la falla progresiva del sistema inmune.

Las mujeres son el grupo poblacional que en la actualidad es afectado con mayor frecuencia por la infección del VIH, la mayoría de ellas se encuentran en edad fértil, por lo que al embarazarse existe el riesgo de transmitir la infección a sus hijos. Sin una intervención adecuada la tasa de transmisión vertical varía del 25 al 40%, pudiendo reducir estas cifras substancialmente con un tratamiento antirretroviral adecuado.

Uno de los mayores logros en la investigación del VIH fue la investigación realizada por parte del *Pediatrics AIDS Clinical Trial Group 076* (PACTG 076), donde observaron que la administración de zidovudina a la madre, reducía las probabilidades de infección hasta en el 70% de los casos. Ensayos clínicos y estudios observacionales subsecuentes demostraron que la terapia antirretroviral combinada (al principio doble y posteriormente triple) utilizada como profilaxis y administrándose en etapa prenatal, podía reducir la transmisión en una tasa menor al 2%.

La administración de fármacos antirretrovirales disminuye la transmisión perinatal por diferentes mecanismos, tales como: la exposición profiláctica del feto a drogas antirretrovirales que atraviesan la barrera placentaria, la disminución de carga viral en sangre y en secreciones vaginales y la administración de fármacos al neonato después de la exposición al virus en el canal materno. Por lo que se ha observado que la profilaxis antirretroviral anteparto e intraparto y la administración profiláctica de drogas antirretrovirales al neonato son recomendadas para anular o disminuir la transmisión perinatal.

Terapia antirretroviral durante el embarazo

Consideraciones iniciales

Independientemente de las circunstancias individuales, el manejo será multidisciplinario, principalmente por especialistas en VIH y obstetras.

Las recomendaciones para inicio de terapia antirretroviral durante el embarazo deberán individualizarse de acuerdo con la historia de exposición al VIH de cada mujer, ya que algunas recibieron o no, tratamiento previo, es importante discriminar si la terapia se ofrecerá por salud materna o como profilaxis.

La evaluación inicial de una mujer embarazada con VIH deberá incluir la monitorización del estado de la enfermedad y las medidas relacionadas al cuidado médico, tomando en cuenta comorbilidades, carga viral y conteo de CD4+ previos y actuales, posible uso de fármacos como profilaxis para infecciones oportunistas, función renal y conteo de líneas celulares, uso previo y actual de antirretrovirales, así como

desarrollo de resistencia a los mismos y finalmente la terapia coadyuvante.¹

En general, las guías de manejo hacen las mismas recomendaciones en cuanto al tratamiento de mujeres embarazadas y no embarazadas. La terapia antirretroviral está recomendada en todas las mujeres embarazadas sin importar la carga de RNA viral. Si durante el embarazo existe carga viral detectable (mayor a 500-1,00 copias/ml), deberán realizarse pruebas para detección de resistencia farmacológica antes de implementar un esquema o cambios en el mismo. Sin embargo, si se diagnostica infección por HIV tardíamente habrá que iniciar la terapia antes de tomar otras medidas.^{1,2}

La decisión de iniciar terapia antirretroviral no deberá ser coercitiva y la decisión final deberá ser tomada por la madre, por lo que se debe informar a la paciente sobre los beneficios y riesgos farmacológicos al utilizar el tratamiento.³

Uso de fármacos antirretrovirales en pacientes embarazadas

La selección del régimen de tratamiento deberá individualizarse considerando: comorbilidades, potencial de adherencia al tratamiento, conveniencia, posibles efectos adversos, interacciones medicamentosas, resistencia a los fármacos antirretrovirales y probables efectos teratogénicos.^{1,3}

Las mujeres con carga viral de <1,000 copias/mL no se encuentran bajo riesgo de progresión de la enfermedad en el periodo de gestación y tienen menor probabilidad de transmisión del virus, sin embargo, no hay un umbral que asegure la nulidad de la misma, por lo que puede ser recomendado un esquema terapéutico para prevenir la transmisión.³

El régimen de Terapia Antirretroviral de Alta Actividad (TARAA) usualmente utilizado, se basa en terapia triple con dos Inhibidores de la Transcriptasa Reversa (INTR's), preferentemente zidovudina/lamivudina, y ya sea un Inhibidor No Nucleósido de Transcriptasa Inversa (INNTI) o un Inhibidor de Proteasa (IP), aunque se ha encontrado una mayor tasa de supresión virológica con el uso de INTR's acompañados de un INNTI. Se administra durante el embarazo y es más efectivo que la monoterapia en cuanto a la reducción de la transmisión perinatal y también es utilizado como profilaxis materna.⁴

El esquema preferido de INTR's en el embarazo se conforma por zidovudina(ZDV)/lamivudina. Se recomienda el empleo de ZDV en todos los esquemas de antirretrovirales, ya que atraviesa magníficamente la barrera placentaria. Aunque la monoterapia con este fármaco es controversial, debe ser considerado en mujeres con una carga viral <1,000 copias/mL debido al menor riesgo de transmisión de la enfermedad y desarrollo de resistencia al fármaco.⁵ Se pueden utilizar esquemas distintos en mujeres que presentan intolerancia a la ZDV debido a toxicidad o a resistencia conocida al fármaco, además si la mujer ya se encuentra bajo un esquema que no contenga ZDV y la carga viral sea indetectable, presenta menor riesgo de transmisión del virus por lo que es razonable continuar con el mismo régimen.^{1,4}

El tenofovir es uno de los INRT's preferido en las mujeres

no embarazadas y deberá usarse solo en circunstancias especiales, como intolerancia o resistencia a la ZDV o infección por Virus de la Hepatitis B crónica (VHB), debido al riesgo de toxicidad fetal. La combinación de estavudina/didanosina no deberá utilizarse en mujeres embarazadas debido al desarrollo de acidosis láctica fetal y falla hepática reportada en mujeres que recibieron esta terapia durante el embarazo.^{3,5} En adición al uso de dos INTR's, se deberá agregar ya sea un INNTI o un IP. Los esquemas basados en INNTI's son más eficaces en la disminución de la carga viral comparados contra IP's, esto reflejándose en los conteos durante el embarazo y al momento del nacimiento. Es importante denotar que los esquemas basados en IP requieren una adherencia al tratamiento de hasta 90% para mantener la supresión vírica, una cifra considerablemente mayor comparado con los esquemas basados en INNTI.

El efavirenz no se recomienda en el primer trimestre del embarazo por el riesgo de anencefalia, micro oftalmos y defectos del tubo neural, por lo que su uso deberá considerarse después de esta etapa si otros fármacos no son bien tolerados.¹

La nevirapina podrá usarse en mujeres con conteo de CD4 <250 cel/mm³ o continuarse si la mujer ya se encontraba bajo tratamiento con este fármaco. Si el conteo de CD4 es >250 cel/mm³ no deberá tomarse como primera elección por mayor riesgo de presentar rash cutáneo y falla hepática. No se recomienda el uso de zidovudina durante el embarazo.⁶

La combinación lopinavir/ritonavir (Kaletra) es la terapia combinada preferida de IP debido a su eficacia ya demostrada. Algunos IP alternativos incluyen el ritonavir junto con atazanavir, saquinavir, o indinavir, ya que el ritonavir potencia el efecto de los demás IP's, aunque la experiencia con estos esquemas sigue siendo limitada.⁵

Se recomienda que las mujeres embarazadas que ya están recibiendo tratamiento antirretroviral continúen con el mismo esquema, ya que si lo suspenden es posible que aumente la carga viral y por tanto, el riesgo de transmisión, aunque si están utilizando efavirenz, deberán discontinuarlo en el primer trimestre del embarazo. Las embarazadas que se encuentren bajo esquemas que contengan nevirapina y que se encuentren sin actividad viral deberán continuar el tratamiento sin tomar en cuenta el número de CD4.^{1,7} Tomando en cuenta la presencia de efectos adversos con algunos fármacos, un estudio realizado recientemente en Italia examinó el efecto de la interrupción del tratamiento en el primer trimestre encontrando que esto aumentaba el riesgo de transmisión hasta 10 veces más.⁸

Por otro lado, en las mujeres embarazadas que nunca han recibido tratamiento antirretroviral, éste se iniciará basándose en los criterios con que se maneja a las mujeres no embarazadas. Un estudio realizado en Denver por el *Children's Human Immunodeficiency Program* (CHIP), concluyó que con el uso de TARAA la supresión viral de mujeres embarazadas e individuos no embarazados comparte las mismas características.^{1,9}

Cabe mencionar que se discernirá entre dos tipos de pacientes: aquellas que iniciarán tratamiento por salud propia y las que lo harán por profilaxis para prevenir transmisión del virus.¹

a) La paciente que requiera tratamiento por salud propia debe iniciar lo antes posible, incluso durante el primer trimestre de embarazo, pudiendo suspenderse hasta después del parto.^{1,2}

La nevirapina puede ser usada como componente principal del esquema cuando la paciente tiene un conteo de CD4+ <250 copias/mL, si la cifra es mayor habrá que sopesar el riesgo-beneficio que implica su uso. Una vez que se decida su empleo se deberá realizar un monitoreo continuo y cuidadoso de la función hepática durante las primeras 18 semanas de tratamiento, teniendo que suspender su uso si se obtuvieran datos clínicos y laboratoriales de falla hepática.⁶ Recientemente, el estudio OCTANE (*Optimal Combination Therapy After Nevirapine Exposure*) realizado en África, demostró que los sujetos con exposición previa a dosis única de nevirapina desarrollan más frecuentemente resistencia a la misma. Por lo que no se recomienda su uso posterior en un periodo de 6 a 8 meses en esquemas terapéuticos ofrecidos a la madre. Sin embargo, no existen estudios previos que determinen si las mujeres que fueron expuestas a una dosis única de nevirapina requerirán en el futuro un esquema que no contenga este fármaco. Esto es de suma importancia pues la nevirapina es un componente de primera línea en el tratamiento de VIH-1 en embarazadas.¹⁰

b) La paciente que solo requiera tratamiento como profilaxis para evitar la transmisión del virus recibirá esquema con tres antirretrovirales, pudiendo iniciar de las 10 a 12 semanas de gestación y suspenderse después del nacimiento. Siempre explicando con detalle a la madre el riesgo-beneficio del uso de estos agentes.^{3,4}

En las mujeres embarazadas que ya han recibido tratamiento pero que actualmente no lo utilizan, es esencial obtener la información exacta de los antirretrovirales previamente utilizados y realizar pruebas de detección de resistencia, que deberán realizarse repetidamente en caso de no alcanzar la supresión virológica, si posteriormente tiene una viremia detectable >500-1000 copias/mL, será necesario modificar la terapia para disminuir eficazmente la carga viral.^{2,11}

Todas las mujeres que reciben drogas antirretrovirales durante el embarazo, ya sea como tratamiento o profilaxis, deberán recibir esquemas que contengan por lo menos tres fármacos. Podrá utilizarse una combinación que incluya dos INTRs y un INNTI o un IP, éste último con o sin dosis bajas de ritonavir. No hay ensayos clínicos suficientes con uso de inhibidores de entrada e inhibidores de integrasa, por lo que no se recomienda su uso.^{1,3}

Posteriormente se acepta la suspensión del tratamiento después del nacimiento, con la opción de reiniciarlo en el futuro de acuerdo a los criterios de adultos no embarazados. Usualmente se suspenden todos los fármacos al mismo tiempo, no obstante en pacientes que están recibiendo un esquema con INNTI's debe considerarse continuar con los INTR's por un periodo corto para disminuir las probabilidades de resistencia a los INNTI's. Otra alternativa es reemplazar el INNTI's por un IP y continuar con los INTR's, para después suspenderse al mismo tiempo.¹²

En cuanto a la adherencia al tratamiento, se ha observado

Tabla 1. Recomendaciones de agentes antirretrovirales para su uso durante el embarazo

Inhibidores no nucleósidos de transcriptasa inversa (INNTI'S)			
Fármaco recomendado	Farmacocinética en embarazadas	Consideraciones en el embarazo	Recomendaciones para uso en embarazo
Nevirapina	No sufre alteraciones importantes. No se indican cambios en la dosis.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos.	Iniciar su uso en conteo de CD4+ >250/mm3 solo si el beneficio vence el riesgo hepatotóxico.
Efavirenz	Un pequeño estudio en Rwanda en 13 mujeres que recibieron 600mg diarios demostró concentraciones de fármaco 61% más altas que en mujeres no embarazadas, a misma dosis.	Casos reportados de rash cutáneo, toxicidad hepática en mujeres con conteo de CD4+ >250/mm3 al inicio de la terapia; no es claro si el embarazo aumenta el riesgo.	Utilizar después del primer trimestre. Asegurar anticoncepción si se usará después del parto.
Etravirina	Sin estudios realizados en mujeres embarazadas.	Alta incidencia de malformaciones: anencefalia, anoftalmia, paladar hendido en estudios en animales. Reporte de 6 casos retrospectivo y 1 prospectivo de defectos de tubo neural. Riesgo relativo no definible. Sin experiencia en mujeres embarazadas.	No existen datos suficientes para recomendar su uso.
Inhibidores nucleósidos de transcriptasa inversa (INTR'S)			
Fármaco recomendado	Farmacocinética en embarazadas	Consideraciones en el embarazo	Recomendaciones para uso en embarazo
Lamivudina	No sufre alteraciones importantes. No se indican cambios en la dosis.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos. Si se utiliza en coinfección con VHB puede agudizarse al suspenderse el uso.	Eficacia documentada en combinación con zidovudina.
Zidovudina	No sufre alteraciones importantes. No se indican cambios en la dosis.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos.	INTR preferido en esquemas antirretrovirales en embarazadas, eficacia documentada. Suspender en caso de toxicidad severa, uso de estavudina, mujer ya bajo régimen actual eficaz.
Fármacos alternativos			
Abacavir	No sufre alteraciones importantes. No se indican cambios en la dosis.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos. Hipersensibilidad en 5-8% de casos, HLA-B*5701 identifica casos posibles.	INTR de segunda elección.
Didanosina	No sufre alteraciones importantes. No se indican cambios en la dosis.	Reportes de acidosis láctica, algunos casos reportados en combinación con estavudina.	INTR de segunda elección. Combinar con estavudina en caso de no tener otra opción.
Emtricitabina	Disminución de niveles del fármaco durante tercer trimestre. No se indican cambios en la dosis.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos.	INTR de segunda elección.
Estavudina	No sufre alteraciones importantes. No se indican cambios en la dosis.	Reportes de acidosis láctica, algunos casos reportados en combinación con didanosina.	INTR de segunda elección. Combinar con didanosina en caso de no tener otra alternativa. No combinar con zidovudina por probable antagonismo.
Tenofovir	Disminución de niveles del fármaco durante tercer trimestre. No se indican cambios en la dosis.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos. Estudios clínicos muestran desmineralización ósea con uso crónico. Posible agudización de VHB en coinfección.	Daño renal potencial. Sin estudios concluyentes, considerar seriamente su uso en embarazo.

Tomado y modificado de Panel on Treatment of HIV-Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission. Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant HIV-1-Infected Women for Maternal Health and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States. May 24, 2010; pp 1-117.

que si ésta es mayor al 95% y existe apoyo psicosocial, se puede encontrar una carga viral indetectable al momento del nacimiento y una tasa de transmisión vertical menor al 1%.⁹

Las recomendaciones para uso de antirretrovirales en embarazadas se resumen en las tabla 1.

Terapéutica durante el parto

En caso de no haber recibido terapia antirretroviral durante el embarazo, ésta se deberá administrar a la madre durante el parto y posteriormente al neonato, ya que estos regímenes han demostrado ser efectivos en la reducción de transmisión perinatal, aún en esta situación. Sin embargo, la monoterapia profiláctica con algún INTR's sin profilaxis posterior neonatal no es eficaz. El estudio SAINT demostró que la terapia administrada intraparto/posparto con INTR's ó dosis únicas con nevirapina intraparto/posparto son similares en eficacia y seguridad.¹³

Durante el trabajo de parto el esquema para la administración de ZDV incluye infusión intravenosa de

2mg/kg/ a pasar en una hora, seguido después de 1mg/kg/hora hasta el momento del parto.^{13,14} Durante el parto se recomienda la administración de ZDV intravenosa sin importar el esquema TARAA previamente utilizado. Si la terapia ya utilizada es a base de ZDV, ésta se administrará vía intravenosa acompañada de otros antirretrovirales orales. Por otro lado, se discontinuará la estavudina en mujeres con TARAA a base de la misma y se recomienda administrar una dosis única de ZDV, debido a su antagonismo farmacológico.¹

Es ideal realizar una prueba rápida para detección de anticuerpos de VIH en todas las mujeres que acuden para atención del parto. Si ésta resulta positiva, se recomienda iniciar tratamiento con zidovudina al neonato por 6 semanas, incluso sin conocer resultados de la prueba confirmatoria.^{1,15}

Si la mujer no recibe terapia antes ni durante el parto, se recomienda profilaxis neonatal con zidovudina durante 6 semanas, se ha demostrado que alargar este periodo de tiempo no sustituye a la terapia preparto/intraparto.^{16,17}

En ciertos casos la limitación de los recursos impide la

Tabla 1. Continuación Recomendaciones de agentes antirretrovirales para su uso durante el embarazo

Inhibidores de proteasa (IP's)	Fármaco recomendado	Farmacocinética en embarazadas	Consideraciones en el embarazo	Recomendaciones para uso en embarazo
	Lopinavir/Ritonavir	Sin datos disponibles	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos.	Sin estudios en embarazadas, se recomienda dar misma dosis que en mujeres no embarazadas y monitorizar carga viral y concentración farmacológica continuamente. Algunos médicos incrementan la dosis durante el tercer trimestre.
Fármacos alternativos				
	Atazanavir (se recomienda combinación con dosis bajas de ritonavir)	Se han reportado concentraciones mas bajas en comparación con individuos no embarazados.	Sin evidencia de teratogenicidad. Paso transplacentario lento con concentración en el cordón umbilical del 10-16%. Probable aumento de concentración de bilirrubina indirecta, no demostrada en ensayos clínicos.	De segunda elección. Si se combina con tenofovir, deberá combinarse con pequeñas dosis de ritonavir.
	Indinavir	Se han reportado concentraciones más bajas en comparación con individuos no embarazados.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos. Probable aumento de concentración de bilirrubina indirecta, no demostrada en ensayos clínicos. Mínimo paso transplacentario.	De segunda elección. Combinar con pequeñas dosis de ritonavir.
	Nelfinavir	Alcanza buenos niveles del fármaco con dosis de 1250 mg, dos veces al día. Aunque los niveles varían en últimas etapas de embarazo.	Sin evidencia de teratogenicidad en humanos.	Menor respuesta de carga viral comparado con esquemas de lopinavir/ritonavir o efavirenz.
	Ritonavir	Disminución de niveles del fármaco durante embarazo comparados con los del postparto.	Pocos ensayos clínicos de su uso sin estar combinado con otro IP.	Se recomienda utilizar combinado con otros IP's a dosis bajas por su efecto potenciador del segundo IP.
	Saquinavir	Alcanza buenos niveles del fármaco con dosis de 100 mg diarias.	Bien tolerado, eficacia y seguridad demostradas a corto plazo	Usar combinado con pequeñas dosis de ritonavir.

Tomado y modificado de Panel on Treatment of HIV-Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission. Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant HIV-1-Infected Women for Maternal Health and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States. May 24, 2010; pp 1-17.

administración de zidovudina por 6 semanas, en un estudio hecho en Sudáfrica se observó que la administración de una sola dosis de nevirapina hasta 24 horas después del nacimiento comparado con 6 semanas de terapia con zidovudina no representa mayor diferencia en cuanto a las tasas de transmisión. Otro estudio en Malawi comparó la administración al neonato de dosis única de nevirapina contra una combinación de zidovudina por una semana y una dosis de nevirapina, encontrando que la segunda terapia disminuía el riesgo de transmisión hasta en un 36%.¹⁴

Actualmente existe controversia en cuanto al uso de dosis única de nevirapina en la madre durante el parto, ya que su administración exclusiva al neonato podría ser suficiente para disminuir el riesgo de infección, no obstante es frecuentemente utilizada.^{17,18}

Transmisión durante la lactancia

Aproximadamente 200,000 recién nacidos alrededor del mundo se infectan anualmente con el VIH-1 a través de la leche materna. Sin tratamiento, la mitad de estos morirán antes del segundo año de vida. Aunque el uso de fórmulas lácteas reduce el riesgo de transmisión posnatal de VIH-1, éste se encuentra asociado con una mayor tasa de muerte prematura. Por lo que la lactancia para hijos de madres HIV-1 positivas durante los primeros 6 meses de vida está recomendada por la OMS en países con recursos limitados.¹⁹

El estudio BAN (*Breastfeeding, Antiretrovirals and Nutrition*) realizado en Malawi determinó que la triple terapia antirretroviral aplicada a la madre o la administración de nevirapina al lactante por espacio de 28 semanas es efectiva en la reducción de la transmisión del VIH-1 durante la lactancia. Se encontró que la tasa de protección es de 74% en la administración de nevirapina y del 53% para el régimen antirretroviral dado a la madre.²⁰

A pesar de que se ha demostrado la disminución de transmisión mediante leche materna en mujeres que reciben terapia triple y profilaxis al neonato con nevirapina, en países desarrollados no se recomienda el inicio de la lactancia materna, ya que puede estar asociada con el desarrollo de resistencia a los fármacos antirretrovirales, esto además no elimina el riesgo de transmisión. Tres estudios han encontrado resistencia multi clase en lactantes que resultaron infectados a pesar de la profilaxis con terapia triple administrada a la madre.^{1,21}

Conclusiones

La TARAA utilizada para prevenir la transmisión de la madre al hijo durante el embarazo e intraparto del HIV-1 se encuentra dentro de las intervenciones más exitosas de salud pública de la era del VIH. Es esencial brindar a la madre apoyo multidisciplinario, incluyendo no solo el obstétrico e infectológico, sino también psicológico, ya que un tratamiento adecuado se relaciona con una mayor tasa de adherencia al tratamiento, y a su vez, con menor probabilidad de transmisión de la enfermedad. En cuanto al tratamiento médico, no solo es fundamental la selección del fármaco, sino también la fecha de inicio de terapia

antirretroviral, que usualmente se recomienda después del primer trimestre; así como la duración de la misma para lograr tasas de supresión virológica más adecuadas.

Debido a que no siempre se cuenta con los recursos necesarios para un tratamiento adecuado que incluye la intervención preparto, intraparto y postparto, se ha continuado la búsqueda de distintas alternativas que disminuyan la tasa de transmisión vertical que incluyen la administración de INTR's, en particular la zidovudina a la mujer durante el trabajo de parto; así como el uso INNTR's especialmente la nevirapina en dosis única administrada al neonato. Aunque, ninguno de los esquemas estudiados en los múltiples ensayos clínicos realizados hasta la fecha han podido sustituir a la triple intervención terapéutica.

A final, es el médico quien debe sopesar las opciones viables para la paciente, tratando de adecuarse no solo a sus necesidades, sino también a la disponibilidad de fármacos, con el fin de ofrecer la mejor terapia antirretroviral posible. Los nuevos retos a los que se enfrenta la comunidad médica incluyen el desarrollo de resistencia a fármacos que no se habían documentado en estudios previos, así como la bien conocida falta de recursos en países tercermundistas.

Referencias bibliográficas

1. Panel on Treatment of HIV-Infected Pregnant Women and Prevention of Perinatal Transmission. Recommendations for Use of Antiretroviral Drugs in Pregnant HIV-1-Infected Women for Maternal Health and Interventions to Reduce Perinatal HIV Transmission in the United States. May 24, 2010; pp 1-117.
2. Panel on Antiretroviral Guidelines for Adults and Adolescents. Guidelines for the use of antiretroviral agents in HIV-1-infected adults and adolescents. *Department of Health and Human Services*. December 1, 2009:1-161. Disponible en: <http://aidsinfo.nih.gov/contentfiles/AdultandAdolescentGL.pdf>.
3. Cooper E.R., Charurat M., Mofenson L.M., et al. Combination antiretroviral strategies for the treatment of pregnant HIV-1 infected women and prevention of perinatal HIV-1 transmission. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovirol* 2002;29(5):484-494.
4. Rodríguez E.M., Mofenson L.M., Chang B.H., et al. Association of maternal drug use during pregnancy with maternal HIV culture positivity and perinatal HIV transmission. *AIDS* 1996;10(3):273-282.
5. Mofenson L.M., Lambert J.S., Stiehm E.R., et al. Risk factors for perinatal transmission of human immunodeficiency virus type 1 in women treated with zidovudine. Pediatric AIDS Clinical Trials Group Study 185 Team. *N Engl J Med* 1999;341(6):385-393.
6. Stern J.O., Robinson P.A., Love J., et al. A comprehensive hepatic safety analysis of nevirapine in different populations of HIV infected patients. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003;34 Suppl 1:S21-33.
7. European Collaborative Studio. Factors associated with HIV RNA levels in pregnant women or non suppressive highly active antiretroviral therapy at conception. *Int Med Press* 2010; 1359-2058.
8. Galli L., Puliti D., Chiappini E., et al. Is interruption of antiretroviral treatment during pregnancy an additional major risk for mother to child transmission of HIV type 1? *Clin Infect Dis* 2009; 48:1310-1317.
9. Weinberg A., Harwood E., McFarland E., et al. Kinetics and determining factors of the virologic response to antiretroviral drugs during pregnancy. 2009; *Inf Dis Ob Gyn*; 621780; 10.155/09/621780.
10. Lockman S., Hughes M.D., McIntyre J., et al. Antiretroviral therapies in women after a Single Dose Nevirapine Exposure. *N Eng J Med* 2010; 363:1499-509.
11. Garcia P.M., Kalish L.A., Pitt J., et al. Maternal levels of plasma human immunodeficiency virus type 1 RNA and the risk of perinatal transmission. *N Eng J Med* 1999;341(6):394-402.
12. Fox Z., Phillips A., Cohen C., et al. Viral resuppression and detection of drug resistance following interruption of a suppressive non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor-based regimen. *AIDS* 2008;22(17):2279-2289.
13. Wade N.A., Birkhead G.S., Warren B.L., et al. Abbreviated regimens of zidovudine prophylaxis and perinatal transmission of the human immunodeficiency virus. *N Eng J Med* 1998;339(20):1409-1414.
14. Lalemant M., Jourdain G., Le Coeur S., et al. A trial of shortened zidovudine regimens to prevent mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1. Perinatal HIV Prevention Trial (Thailand)

- Investigators. *N Eng J Med* 2000;343(14):982-991.
15. HIV testing and prophylaxis to prevent mother to child transmission in the United States. *Pediatrics* 2008; 122; 1127-1134.
 16. Jackson J.B., Musoke P., Fleming T., *et al.* 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* 2003;362(9387):859-868.
 17. Moodley D., Moodley J., Coovadia H., *et al.* A multicenter randomized controlled trial of nevirapine versus a combination of zidovudine and lamivudine to reduce intrapartum and early postpartum mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1. *J Infect Dis* 2003;187(5):725-735.
 18. Taha T.E., Kumwenda N.I., Gibbons A., *et al.* Short postexposure prophylaxis in newborn babies to reduce mother-to-child transmission of HIV-1: NVAZ randomised clinical trial. *Lancet* 2003;362(9391):1171-1177.
 19. Shapiro R., Hughes M., Ogwu A., *et al.* Antiretroviral Regimens In Pregnancy and breast feeding in Botswana. *N Eng J Med* 2010;362:2282-94.
 20. Chasela S., Hudgens G., Jamieson D., *et al.* Maternal Or Infant Antiretroviral Drugs To Reduce HIV-1 Transmission. *N Eng J Med* 2010; 362:2271-81.
 21. Lidstrom J., Guay L., Musoke P., *et al.* Multi-class drug resistance arises frequently in HIV-infected breastfeeding infants whose mothers initiate HAART postpartum. Paper presented at: 17th Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections; February 16-19, 2010; San Francisco, CA. Abstract 920.