

Resultados del embarazo en mujeres con infección por virus de la inmunodeficiencia humana

Pregnancy outcomes in women with human immunodeficiency virus infection

Gámez-Belmonte, A.¹; López-Ruz, M.A.^{1,2}

¹ Facultad de Medicina. Universidad de Granada.

² Hospital Universitario Virgen de las Nieves

Resumen

Introducción: Desde la aparición de los primeros casos de infección por virus de la inmunodeficiencia humana se ha realizado un gran avance en el tratamiento y el control de la enfermedad, haciendo que pase a ser una enfermedad crónica. Esto también se cumple en el tratamiento y el seguimiento de las mujeres embarazadas que portan el virus, que transmiten cada vez con menos frecuencia la infección a sus hijos. En este estudio se analiza el seguimiento y los resultados de los embarazos de mujeres portadoras de la infección que han sido seguidas en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada.

Métodos: Para ello se recogieron las historias clínicas de las mujeres que cumplían estos requisitos y se analizaron las variables que influyen en el control de la infección y en la probabilidad de que la infección se transmita al hijo. Se estudiaron con más profundidad los casos en los que hubo transmisión vertical y los casos correspondientes a mujeres con infección congénita.

Resultados: Se observan unos resultados bastante favorables en lo que se refiere al control de la infección de estas pacientes, en especial a partir de la introducción del uso de la zidovudina como profilaxis intraparto. No hay casos de transmisión vertical desde 1997.

Conclusiones: Los embarazos en mujeres con infección por virus de la inmunodeficiencia humana se abordaron de manera eficiente con buenos resultados en general, y la mayor parte de las mujeres tuvieron hijos seronegativos.

Palabras clave: Zidovudina; Transmisión vertical; Terapia antirretroviral de gran actividad; Cesárea.

Abstract

Introduction: Since the appearance of the first cases of human immunodeficiency virus infection, a great improvement in its treatment and control has been achieved, turning it into a chronic disease. This also occurs in the treatment and monitoring of pregnant women who carry the virus, who also pass on the disease to their children less frequently. In this study the monitoring and results of the pregnancy of women who carry the infection and are monitored in the University Hospital Virgen de las Nieves in Granada were analysed.

Methods: To this end, the medical records of the women who met these requirements were collected, and the variables that affect the control of the infection and its transmission to the child were studied. The cases with mother-to-child transmission and the ones in which the mother were infected perinatally were studied more thoroughly.

Outcomes: The results obtained are favourable when it comes to the control of the HIV infection of these patients, especially after the introduction of the zidovudine as a prophylaxis during labour. There have not been any new cases of mother-to-child transmission since 1997.

Conclusions: Pregnancies in women with human immunodeficiency virus infection were managed efficiently with good outcomes in general, and most of the women gave birth seronegative children.

Keywords: Zidovudine; Mother-to-child transmission; Highly active antiretroviral therapy; Caesarean delivery.

INTRODUCCIÓN

La infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es uno de los grandes problemas actuales en salud desde la aparición de los primeros casos documentados en la década de 1980. Desde entonces, su manejo ha experimentado una revolución gracias a los avances en la terapia antirretroviral (TAR) y en su diagnóstico.

La principal forma de adquisición del VIH en la población pediátrica es la vertical (1, 2). Puede producirse intraútero, durante el trabajo del parto o tras el mismo, como consecuencia de la presencia del virus en la leche materna. Se considera que la mayor parte de los casos de transmisión ocurren durante el parto. El factor que interviene de manera más decisiva en este proceso es la carga viral en sangre materna, con tasas menores al 1 ó 2% de transmisión vertical en mujeres convenientemente tratadas con TAR durante el embarazo y con carga viral indetectable en el momento del parto. Es una cifra muy baja en comparación con el 25% de casos de transmisión vertical que se produce de media cuando la carga viral presenta niveles superiores y no se realiza profilaxis intraparto (1, 3-5). La TAR en este periodo, cumple la función de evitar la transmisión perinatal, además de tratar y controlar la infección de la madre, y deberá proporcionarse independientemente de la carga viral materna durante el embarazo (4).

Los primeros datos que hablan de la utilidad de la zidovudina intravenosa como profilaxis intraparto datan de 1994 (6). Es una medida utilizada además de la TAR, en mujeres embarazadas VIH+, cuando su carga viral sea superior a 1000 copias/ml y deberá valorarse con cargas virales entre 50 y 1000 copias/ml. También deberán tratarse con zidovudina oral durante 4 semanas, todos los niños nacidos de mujeres VIH+ con carga viral indetectable y se combinará con triple terapia si la carga viral de la madre es detectable en el momento del parto (7).

Es esencial mantener un seguimiento exhaustivo de las mujeres VIH+ durante el embarazo y un adecuado manejo del parto y del periodo posterior. Se alcanzará un mayor éxito en el control de la infección si se consigue tratar desde etapas tempranas del embarazo (7,8).

En este estudio, se propone analizar el seguimiento y los resultados obstétricos y neonatales de mujeres portadoras de VIH prestando atención a aquellos casos que acabasen con transmisión vertical.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron las mujeres diagnosticadas de VIH cuyos embarazos hayan sido seguidos en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada desde enero de 1990 hasta marzo de 2019. La información de las pacientes se recogió de las historias clínicas. El estudio fue previamente aprobado por el Comité Provincial de Ética de Granada.

Se localizaron 56 historias que cumplían esos requisitos, de las cuales 9 fueron rechazadas por carecer de información suficiente relacionada con el seguimiento de la infección o del embarazo. De esta manera, se contaron finalmente 47 historias de mujeres VIH+ para ser procesadas. De ellas se tenían datos de 64 embarazos, dado que para varias mujeres se registró más de un embarazo; tres de los cuales acabaron como abortos espontáneos y no considerados dentro del conteo de los partos, reduciendo el número de partos estudiados a 61.

Se ha considerado como no indicado el uso de la zidovudina intravenosa intraparto aquel que se realiza con carga viral indetectable a partir de 2013, ya que las guías españolas de ese año restringen la indicación de la misma a aquellas mujeres que presentan carga viral positiva en el momento del parto (9); mientras que en versiones anteriores de dichas guías se usaba independientemente de la carga viral (10).

RESULTADOS

Se incluyen en las Tablas 1, 2 y 3 los datos obtenidos y posteriormente se exponen de manera detallada los casos correspondientes a transmisión vertical y a mujeres que adquirieron la infección por vía vertical y que, por tanto, han sido seguidas y tratadas durante más tiempo.

La forma de adquisición más frecuente en este grupo de mujeres es la sexual, seguida la debida al uso de drogas por vía parenteral.

La mayor parte de los embarazos terminaron con fetos vivos. La proporción de partos por cesárea frente a los partos por vía vaginal es parecida. La mayoría de las cesáreas se realizaron por causas de tipo obstétrico y la mayor parte de las realizadas exclusivamente por la infección por VIH son consideradas fuera de su indicación desde 2007 (Fig. 1). Se puso profilaxis intraparto con zidovudina intravenosa en aproximadamente un tercio de los casos, normalmente dentro de la indicación (Fig. 2).

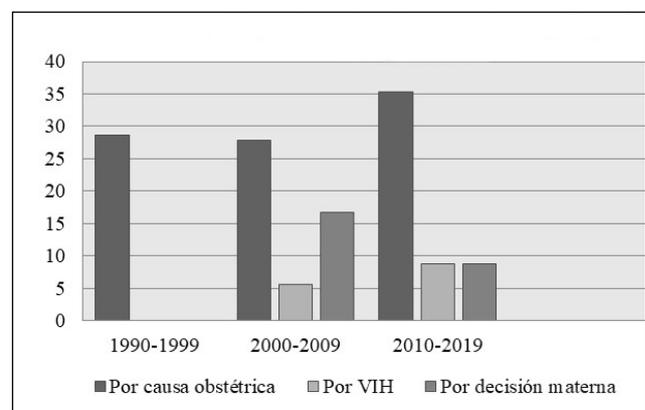


Figura 1. Porcentaje de partos acabados en cesárea según periodo de tiempo.

La figura 1 refleja cómo la proporción de partos acabados en cesárea aumentó en el periodo entre los años 2000 y 2009 (50%), quedando aproximadamente igual en el periodo siguiente (52,93%). La principal causa de cesárea en todos los casos es la obstétrica. No hay datos de cesáreas debidas a la propia infección por VIH antes del año 2000.

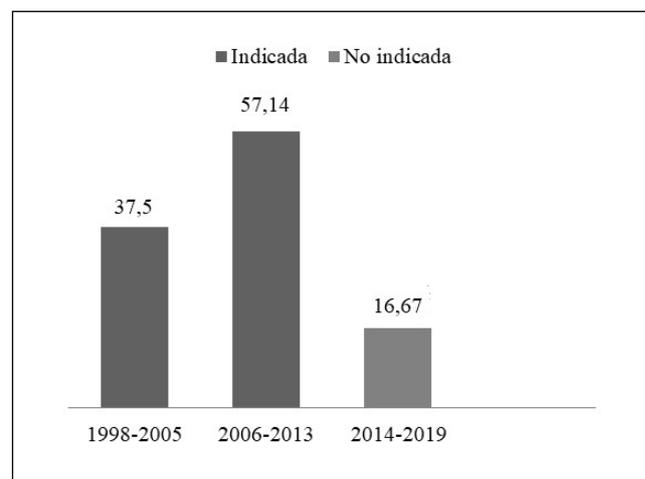


Figura 2. Porcentaje de partos en los que se aplicó profilaxis con zidovudina.

Tal y como muestra la figura 2, desde el inicio del uso de la zidovudina en la muestra como profilaxis intraparto en 1998, su uso se fue incrementando en los años posteriores, pero a partir de 2014 sólo se recogen en la muestra como usos fuera de indicación.

Nacionalidad	
<ul style="list-style-type: none"> • Española • Extranjeras <ul style="list-style-type: none"> ○ Europeas ○ Africanas ○ Desconocida 	35 [74.47%] 12 [25.53%] 3 [6.38%] 7 [14.89%] 2 [4.26%]
Edad diagnóstico Infección VIH	
<ul style="list-style-type: none"> • <10 años: • 10-20 años: • 20-30 años: • >30 años: • Desconocida: 	4 [8.51%] 3 [6.38%] 22 [46.80%] 9 [19.15%] 9 [19.15%]
Forma de adquisición del VIH	
<ul style="list-style-type: none"> • Vertical: • Parenteral: • Sexual: • Parenteral: 	4 [8.51%] 6 [12.77%] 34 [72.34%] 3 [6.38%]
Momento del diagnóstico del VIH respecto al embarazo	
<ul style="list-style-type: none"> • Previo: • Posparto: • Durante embarazo 	35 [74.47 %], 3 [6.38%] 9 [19.15%]
Estadío de la infección VIH en el embarazo	
<ul style="list-style-type: none"> • A1: • A2: • A3: • B1: • B2: • B3: • C1: • C2: • C3: • Desconocido: 	10 [21.27%] 16 [34.04%] 4 [8.51%] 1 [2.13%] 2 [4.26%] 2 [4.26%] 0 [0%] 1 [2.13%] 6 [12.77%] 5 [10.42%]
Tipo de tratamiento antirretroviral durante el embarazo	
<ul style="list-style-type: none"> • ITIN + IP • ITIN: • IP+II: • ITIN+ITINt+IP: • ITIN+ +II: • ITIN+ITINN: • ITIN+II: • IP: • ITINN+II+IP: • ITIN+ITINN+ITINt: • ITIN+ITINT: • ITIN+ITINN+IP: • No tratado: • Desconocido: 	16 [23.19%], 3 [4.35%] 1 [1.45%], 9 [13.04%] 11 [15.94%] 5 [7.25%], 2 [2.90%] 4 [5.80%] 1 [1.45%], 4 [5.80%] 2 [2.90%] 1 [1.45%], 3 [4.35%] 7 [10.15%]

Tabla 1. Datos demográficos, epidemiológicos y clínicos.
Número total de casos: 47

ITIN: inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos;
ITINN: inhibidores de la transcriptasa inversa no análogos de nucleósidos; ITINt: inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleótidos; IP: inhibidores de la proteasas; II: inhibidores de la integrasa

Forma de concepción	
<ul style="list-style-type: none"> • Natural: • Técnicas de reproducción asistida 	62 [96.88%] 2 [3.12%]
Carga Viral media en el embarazo	
<ul style="list-style-type: none"> • Indetectable todo el embarazo: • Se consiguió negativización durante el embarazo: • 50-1000 copias/ml: • 1000-10000 copias /ml: • Desconocida: 	48 [75%] 6 [9.38%] 2 [3.13%] 5 [7.81%] 3 [4.69%]
Procedimientos invasivos en embarazo	
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno: • Amniocentesis: • Rotura artificial de membranas (RAM): • Desconocido: 	42 [65.63%] 1 [1.56%] 7 [10.94%] 14 [21.88%]
Rotura prematura de membranas (Respecto a partos)	
<ul style="list-style-type: none"> • Sí: • No: 	7 [11.48%] 54 [88.52%]
Duración de rotura de membranas	
<ul style="list-style-type: none"> • >4 h • <4h 1 (1.64%) • Desconocida 	13 (21.31%) de los cuales transmisión vertical 2 (3.28%) 10 (16.39%) de los cuales transmisión vertical 38 (62.30%)

Tabla 2. Evolución del embarazo
Número de embarazos: 64

Año de parto	
<ul style="list-style-type: none"> • <2007: • 2007-2013: • 2013-2018: • >2018: • Desconocido: 	<ul style="list-style-type: none"> 16 [26.23%] 25 [40.98%] 12 [19.67%] 6 [9.84%] 2 [3.28%]
Resultado del parto	
<ul style="list-style-type: none"> • Feto vivo: • Feto muerto: • Feto vivo posteriormente fallecido: 	<ul style="list-style-type: none"> 57 [93.44%] 2 [3.28%] 2 [3.28%]
Edad gestacional	
<ul style="list-style-type: none"> • A término (37-42 SG): • Postérmino (>42SG): • Pretérmino (<37): • Desconocida: 	<ul style="list-style-type: none"> 42 [68.85%] 1 [1.64%] 5 [8.20%] 12 [19.67%]
Inducción	
<ul style="list-style-type: none"> • No: • Sí: • Desconocido: 	<ul style="list-style-type: none"> 31 [50.82%] 16 [26.23%] 14 [22.95%]
Tipo de parto	
<ul style="list-style-type: none"> • Vaginal: 20 ○ Instrumental ○ Vacuo: ○ Fórceps: ○ Espátula: • Cesárea: • Desconocido: 	<ul style="list-style-type: none"> [32.79%] 5 [8.20%] 3 [4.92%] 1 [1.64%] 1 [1.64%] 33 [54.10%] 3 [4.92%]
Causa de cesárea	
<ul style="list-style-type: none"> • Causas obstétricas: • Por VIH: • Decisión materna: • Otras causas: 	<ul style="list-style-type: none"> 19 [57.57%] 4 [12.12%] 8 [24.24%] 2 [6.06%] (interés fetal)
Profilaxis intraparto con AZT	
<ul style="list-style-type: none"> • No: • Sí: ○ Indicada: ○ No indicada • Desconocido: 	<ul style="list-style-type: none"> 29 [47.54%] 21 [34.43%] 18 [29.51%] (8 con carga viral detectable o desconocida; 10 con carga viral indetectable antes de 2013) 3 [4.69%] 11 [18.03%]
Carga viral intraparto	
<ul style="list-style-type: none"> • Indetectable: • <1000: • >1000: ○ No inicio de control hasta después del parto: ○ Control irregular: • Desconocida: 	<ul style="list-style-type: none"> 47 [77.05%] 1 [1.64%] 3 [4.92%] 1 [1.64%] 2 [3.28%] 10 [16.40%]

Tabla 3. Manejo del parto, resultados obstétricos
Número de partos: 61

El porcentaje de partos en los que hubo carga viral detectable en sangre materna fue disminuyendo con los años (Fig. 3) Los pocos casos de transmisión vertical se corresponden con mujeres con un mal seguimiento de la infección o con un diagnóstico posterior al parto y eran anteriores a la introducción de zidovudina intravenosa en profilaxis intraparto. No ha habido nuevos casos de transmisión vertical desde 1997.

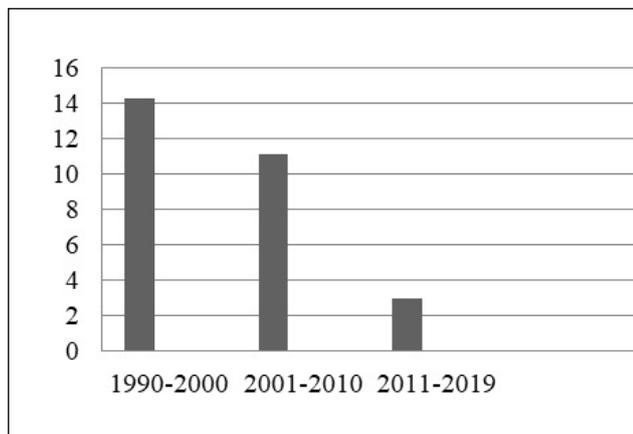


Figura 3. Porcentaje de partos en los que hay carga viral detectable en sangre materna.

El porcentaje de mujeres que llegan al parto con carga viral detectable se va reduciendo a lo largo de los periodos de tiempo señalados.

Dentro de la muestra de estudio, el porcentaje de fetos vivos es muy alto, con solo dos fetos muertos que no fueron estudiados con autopsia. Posteriormente, solo hubo dos niños nacidos vivos pero fallecidos posteriormente, uno VIH- y otro VIH+ fallecido a los cuatro años. Éste es el único de los tres casos de transmisión vertical que acaba con la muerte documentada del niño.

Contamos con tres casos en los que se produjo transmisión vertical al niño, de los cuales sólo uno tiene un diagnóstico de la infección materna posterior al embarazo, y los otros dos tuvieron un seguimiento irregular en consulta de enfermedades infecciosas y abandonos del tratamiento antirretroviral durante el embarazo. Los datos de la carga viral a lo largo de la gestación no son conocidos en ninguno de ellos. Otro dato en común es que en los tres se practicó una rotura artificial de membranas. Los tres fetos nacieron vivos, fueron partos vaginales y no se acompañaron de morbilidad asociada. Eso supone un porcentaje de casos con transmisión vertical de algo menos del 5%. Todos ellos se produjeron en la década de 1990 a 1999. Los casos en los que se produjo transmisión vertical cuentan con las siguientes características:

- Paciente a: Año de parto: 1990. Infección diagnosticada antes del embarazo. El seguimiento fue irregular y con periodos de pérdida de seguimiento. La madre presentaba problemas psicoafectivos. La carga viral no se monitorizó durante el embarazo ni en el parto, pues la técnica no estaba disponible en esas fechas. No se administró profilaxis con zidovudina intravenosa. Se llevó a cabo una rotura artificial de membranas (RAM) y el parto fue vaginal. El niño nació vivo sin más comorbilidades documentadas.
- Paciente b: Año de parto: 1991. El diagnóstico de la infección fue posterior al embarazo y, por tanto, con seguimiento posterior. Fue un parto vaginal con realización de RAM. Dado que la mujer no había sido aún diagnosticada de VIH hasta el parto no se administró profilaxis con zidovudina intravenosa. El parto terminó con un recién nacido vivo sin más patología documentada.

- Paciente c: Año de parto: 1997. Tuvo un seguimiento irregular y complejo, con mala adherencia al tratamiento y la madre padeció problemas psicoafectivos. Debido al mal seguimiento no se cuenta con datos sobre la carga viral en el embarazo. Se realizó una rotura artificial de membranas (RAM), con parto vaginal. No se realizó profilaxis con zidovudina intravenosa. El resultado del parto fue un recién nacido vivo que fallecería a los cuatro años.

Los embarazos en mujeres con adquisición vertical de su infección; es decir, niñas que nacieron VIH+ y llevan siendo seguidas y tratadas desde su nacimiento, presentaron los siguientes resultados:

- Paciente d: Nacida en 1989. Buena adherencia a la TAR y al seguimiento, consiguiendo carga viral en embarazos y en parto indetectables. Se practicó profilaxis con zidovudina intravenosa. Durante el parto se realizó RAM y necesitó instrumentalización con vacío. Terminó con un hijo nacido vivo y sano.
- Paciente e: Nacida en 1994. Diagnosticada de SIDA por neumonía recurrente. Seguimiento irregular con dificultades para conseguir el control de la infección, pero llegando a conseguir carga viral en embarazos indetectable, con carga viral positiva para VHC. Tuvo dos abortos, un embarazo acabado con muerte fetal sin autopsia posterior y dos hijos vivos, uno de ellos con transmisión vertical de VHC pero sin transmisión de VIH a ninguno de sus hijos. En los embarazos a término no se realizaron procedimientos invasivos y no se tienen datos sobre la forma en la que se llevaron a cabo los partos. Se llegó al parto con carga viral negativa y no se usó zidovudina intravenosa.
- Paciente f: Nacida en 1994. Buena adherencia a la TAR y al seguimiento, logrando carga viral en sus dos embarazos indetectable. Sus dos hijos nacieron sanos tras partos acabados en cesárea por causa obstétrica, pero en el segundo se desarrolló una amenaza de parto prematuro (APP) y una rotura prematura de membranas (RPM) pretérmino. La carga viral durante los partos fue indetectable, usándose zidovudina intravenosa en el primero.
- Paciente g: Nacida en 1999. Buena adherencia a la TAR y al seguimiento, con carga viral en embarazos indetectable. Durante el embarazo tuvo carga viral positiva para VHC y se produjo una APP. El parto terminó con cesárea electiva por la infección por VHC. El embarazo terminó con un hijo nacido vivo y sano, la carga viral era indetectable y no precisó zidovudina intravenosa.

Como vemos los 4 casos de mujeres que tuvieron infección congénita y quedaron embarazadas tuvieron seis hijos seronegativos.

DISCUSIÓN

Respecto a la forma de adquisición de la infección en estas mujeres, se sigue la tendencia común al resto del país, predominando, la transmisión sexual en mujeres desde el año 2002, cuando según el informe del Ministerio de Sanidad los casos de mujeres estudiadas por VIH se igualaron entre transmisión sexual y parenteral por consumo de drogas intravenosas, para mantener un predominio de la vía sexual en adelante. (11).

El número de casos en los que se realiza tratamiento antirretroviral adecuado y llegan con carga viral indetectable al parto en nuestra serie, va aumentando a lo largo del tiempo como queda reflejado en la figura 3 y está por encima de los porcentajes estudiados en toda España según los datos del Ministerio de Sanidad. (11) La disminución progresiva del

porcentaje de mujeres que llegan con carga viral detectable al parto es un reflejo de la mejora en los tratamientos y de su extensión a la práctica totalidad de mujeres seropositivas.

En la muestra, en torno a la mitad de los partos se practicó cesárea (54.1%), en cuatro de ellas se realizó por ser la madre VIH (6.56%) aunque sólo en un caso se contaba con carga viral positiva, de manera que en la mayor parte de las ocasiones no se tiene en cuenta la recomendación de practicar un parto vaginal cuando la carga viral es indetectable (7, 8, 9) Las primeras indicaciones sistematizadas de cesárea por la infección por VIH surgen a partir de un metanálisis en 1999 (5). A partir de ese momento, el porcentaje de casos que terminan en cesárea está en torno al 50%; son cifras inferiores a las vistas en países como Nueva Zelanda, Australia o Reino Unido que, según el estudio de O'Donovan et al. pueden llegar al 70% (12) Sin embargo, sí son cifras superiores a la media en población general en España, situada entre los años 2001 y 2013 en el 20% según los datos del Ministerio de Sanidad (13)

En ninguno de los casos con transmisión vertical se realizó la profilaxis con zidovudina intravenosa. La explicación a esto último puede encontrarse en la fecha de los partos, que datan de 1990, 1991 y 1997. Las primeras recomendaciones en Europa para el uso de zidovudina intravenosa intraparto no aparecieron hasta 1998 (14). El caso de 1997 es el último de transmisión vertical documentado en la muestra, de manera que, a pesar de existir múltiples casos de mala adherencia a la TAR de la madre en el embarazo de manera posterior, son pocos los casos que presentaron una carga viral detectable y en ellos se utilizó zidovudina intravenosa como profilaxis.

En la muestra no hay más casos de transmisión vertical desde el uso de la profilaxis con zidovudina intravenosa en el protocolo del hospital en 1998, a lo cual ha contribuido además el mejor control de la carga viral de las madres, con cifras de positividad de los nacidos por debajo de las cifras europeas, y también de las generales a nivel mundial registradas por la OMS (15)

La casuística de las mujeres con adquisición vertical de la infección que han quedado embarazadas en nuestra serie, que fueron cuatro mujeres con seis partos, difieren de las observadas en series de casos, dado su buen manejo respecto al control de la carga viral y resultados obstétrico-infectológicos. La tónica general en este tipo de embarazadas VIH, es que hay una tendencia importante a mayor tasa de complicaciones, de resistencias al tratamiento antirretroviral, peor seguimiento y a llegar con carga viral detectable al parto de manera sensiblemente más frecuente que el resto de mujeres embarazadas portadoras del virus. Así en el estudio de Bryrne et al. (16) establecen un riesgo tres veces mayor de carga viral detectable en parto; Prieto et al. (17) cuentan con un 14.3% de mujeres en este perfil que llegan con carga viral detectable a los partos y Badell et al. (18) reflejan sólo un 35% de casos con carga viral indetectable al parto. Las cifras obtenidas en dichos estudios reflejan una situación más comprometida que las de nuestra serie, en la que se ha tenido más éxito del promedio en este perfil de pacientes, aunque su manejo obstétrico e infectológico sigue siendo más complejo que en las mujeres con infección adquirida por otras vías.

Respecto a los tratamientos antirretrovirales utilizados, vemos en la tabla 1 como han sido muy diferentes, relacionado ello, con la diferente disponibilidad de fármacos para cada paciente en relación a la fecha del embarazo y a las resistencias de las que eran portadoras.

Como puede verse en la tabla 1, siete mujeres de nuestra serie, en estadio SIDA (por neumonías de repetición, neumonía por *P. jirovecii*, tuberculosis activa y la encefalopatía por VIH -datos no presentados-) logran embarazos, predominando globalmente los estadios menos avanzados, lo cual puede deberse a que la fertilidad está más comprometida en estadios avanzados de la infección e igualmente a que en los últimos años hay más mujeres con inicio precoz del tratamiento antirretroviral y por tanto en estadios menos avanzados y que desean embarazos debido a los buenos resultados obstétricos.

Nuestro trabajo presenta la limitación de pertenecer a un solo hospital, estar basado en el estudio de las historias que en algunos casos estaban incompletas y por tanto no tener los datos totales de las embarazadas VIH+ del hospital, no debiendo asumirse que los datos aquí presentados sean extrapolables al resto de las mujeres VIH+ embarazadas en nuestro país.

Concluimos que, son pocas las mujeres que llegan a estadios avanzados de la infección, que la mayoría adquirieron la infección por vía sexual, y la adquisición vertical representa un porcentaje muy reducido de mujeres. Así mismo, la mayoría de las mujeres tuvieron un seguimiento correcto y una buena adherencia al tratamiento, estando presentes las patologías psicoafectivas y los problemas sociales, entre los casos que no se cumplen las premisas anteriores. Las mujeres que mantenían adherencia al seguimiento y a la TAR consiguieron carga viral indetectable en el parto.

Debemos resaltar igualmente, que en la actualidad es excepcional en nuestro medio en general, la positividad para el VIH de un niño nacido de una madre seropositiva debido al excelente control de las embarazadas VIH+.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gillespie, S L. Epidemiology of pediatric HIV infection [Internet]. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: Up To Date. 2018 [citado 8 abril 2019]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-pediatric-hiv-infection?search=hiv%20pediatrics&source=search_result&selectedTitle=6~150&usage_type=default&display_rank=6
- Haruna TS, Assenga E, Shayo J. A qualitative study on the voluntariness of counselling and testing for HIV amongst antenatal clinic attendees: do women have a choice?. BMC Med Ethics [Internet]. 2018;19(1):92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30463559/>
- Committee on Obstetric Practice; HIV Expert Work Group. ACOG Committee Opinion No. 751: Labor and Delivery Management of Women With Human Immunodeficiency Virus Infection. Obstet Gynecol [Internet]. 2018;132(3):e131-e137. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30134427/>
- Hughes BC-U, S. Antiretroviral and intrapartum management of pregnant HIV-infected women and their infants in resource-rich settings [Internet] Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate. 2018 [citado 8 abr 2019] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/antiretroviral-and-intrapartum-management-of-pregnant-hiv-infected-women-and-their-infants-in-resource-rich-settings>.
- International Perinatal HIV Group, Andiman W, Bryson Y, et al. 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 J Med. [Internet] 1999;340(13):977-987. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10099139/>
- Connor EM, Sperling RS, Gelber R, et al. 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. [Internet] 1994;331(18):1173-1180. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7935654/>
- Grupo de expertos de la Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS) Grupo de Estudio de Sida (GeSIDA)/Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). [Internet] Madrid: GeSIDA; c2018 [citado 27 nov 2018]. Documento de consenso para el seguimiento de la infección por el VIH en relación con la reproducción, embarazo, parto y profilaxis de la trans-

- misión vertical del niño expuesto;114. Disponible en: http://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2018/05/gesida_VIH_embarazo.pdf.
8. Tubiana R, Le Chenadec J, Rouzioux C, et al. Factors associated with mother-to-child transmission of HIV-1 despite a maternal viral load <500 copies/ml at delivery: a case-control study nested in the French perinatal cohort (EPF-ANRS CO1). *Clin Infect Dis*. 2010;50(4):585-596. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20070234/>
 9. Grupo de expertos de la Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS), Grupo de Estudio de Sida (GeSIDA)/Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). [Internet] Madrid: GeSIDA; c2013 [citado 5 abr 2019]. Documento de consenso para el seguimiento de la infección por el VIH en relación con la reproducción, el embarazo, parto y profilaxis de la transmisión vertical del niño expuesto; 113. Disponible en: <http://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2017/02/gesidacyrc2013-SeguimientoinfVIHEmbarazo.pdf>
 10. Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS). Grupo de Estudio de Sida (GeSIDA)/Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP). [Internet] Madrid: GeSIDA; c2007 [citado 5 abr 2019] Recomendaciones de la Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS), el Grupo de Estudio de Sida (GeSida/SEIMC), la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y la Asociación Española de Pediatría (AEP) para el seguimiento de la infección por el VIH con relación a la reproducción, el embarazo y la prevención de la transmisión vertical; 102. Disponible en: http://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2017/04/DcyRc_Recomendaciones_seguimientoinfeccion_VIH_en_la_reproduccion_embarazo_prevenccion_transmision_vertical.pdf.
 11. Hernando V, Ruiz-Agüero M, Díaz A. Epidemiología del VIH y otras infecciones de transmisión sexual en mujeres. [Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2018 [citado 10 abr 2019] Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/vigilancia/doc/InformeMujeres2018.pdf>.
 12. O'Donovan K, Emeto TI. Mother-to-child transmission of HIV in Australia and other high-income countries: Trends in perinatal exposure, demography and uptake of prevention strategies. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. [Internet] 2018;58(5):499-505. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29787622/>
 13. Secretaría General de Sanidad y Consumo, Calidad e Innovación, Dirección General de Salud Pública, Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Evolución de la Tasa de Cesáreas en los Hospitales Generales del Sistema Nacional de Salud: Años 2001 – 2011 [Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [citado 10 abr 2019] Disponible en: http://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Ev_de_Tasa_Cesareas.pdf.
 14. Akehurst C NA. Recommendations on the use of zidovudine to prevent mother to child transmission of HIV. *Euro Surveill*. [Internet]. 1998 [citado 10 abr 2019]; 2(42): pii=1141. Disponible en: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/esw.02.42.01141-en>
 15. UNAIDS: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS [Internet]. Ginebra: UNAIDS; c2017 [citado 10 abr 2019]. When women lead change happens. Women advancing the end of AIDS. Disponible en: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/when-women-lead-change-happens_en.pdf
 16. Byrne L, Sconza R, Foster C, Tookey PA, Cortina-Borja M, Thorne C. Pregnancy incidence and outcomes in women with perinatal HIV infection. *AIDS*. 2017;31(12):1745-1754. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28590327/>
 17. Prieto LM, Fernández McPhee C, Rojas P, et al. Pregnancy outcomes in perinatally HIV-infected young women in Madrid, Spain: 2000-2015. *PLoS One*. 2017;12(8):e0183558. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28841701/>
 18. Badell ML, Kachikis A, Haddad LB, Nguyen ML, Lindsay M. Comparison of pregnancies between perinatally and sexually HIV-infected women: an observational study at an urban hospital. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2013;2013:301763. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24106419/>