

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS**  
**COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**  
**DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**"COMPLICACIONES PERINATALES EN HIJOS DE MADRES PORTADORAS DE VIH  
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR. NICOLÁS SAN JUAN EN EL  
PERIODO DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2019"**

HOSPITAL GENERAL TOLUCA "DR. NICOLÁS SAN JUAN"

TESIS

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO DE LA ESPECIALIDAD DE GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA

PRESENTA:

M.C. SALVADOR GARCIA VIEYRA

DIRECTOR DE TESIS

E. EN G.O. RUBENS DEL CARMEN TAPIA LIZÁRRAGA

REVISORES:

E. EN G.O. ALEJANDRO LABASTIDA AVILES.

E. EN G.O. DAVID BLANCO CHAVEZ

E. EN G.O. MAURICIO MANCILLA CASTELAN

E. EN G.O. ALICIA LIRA ALCANTARA

**TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2020**

## TITULO

"COMPLICACIONES PERINATALES EN HIJOS DE MADRES PORTADORAS DE VIH ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR. NICOLÁS SAN JUAN EN EL PERIODO DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2019"

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** Una mujer gestante portadora de VIH acarrea un importante riesgo al producto, dentro de las más comúnmente identificadas corresponde al bajo peso y parto prematuro, lo cual conduce a un aumento en la morbilidad y mortalidad del neonato, esto sin tomar en cuenta el riesgo de transmisión, riesgos que se han relacionado con los estadios clínicos e inmunológicos de la infección.

**OBJETIVO:** Conocer las complicaciones perinatales en hijos de madres portadoras de VIH atendidas en el hospital general Dr. Nicolás San Juan en el periodo de enero 2017 a diciembre 2019.

**METODO:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo, se analizaron la edad gestacional y peso del producto y en los censos del CAPASITS correspondientes, se identificó el estado serológico de los recién nacidos, los resultados se analizaron en frecuencias y porcentajes.

**RESULTADOS:** El presente trabajo incluyó 20 pacientes, durante el periodo de tiempo, el 75% (n= 17) con una edad gestacional entre 38 y 42 SDG, 15% (n= 3) entre 33 y 37 SDG. En relación al peso el 65% (n= 13) en un percentil de 10 a 90, las complicaciones se presentaron en 35% (n= 7) de la muestra con bajo peso al nacer, no se presentó muerte neonatal, ni se identificó ningún caso de transmisión vertical.

**CONCLUSION:** Se corroboró mediante esta investigación la presencia de complicaciones entre los recién nacidos de madres infectadas con VIH, dichas complicaciones fueron consistentes en frecuencia respecto a lo reportado en la literatura internacional, siendo el peso bajo al nacimiento y la prematurez las más presentadas, sin presentarse casos de infección vertical ni muerte fetal, lo cual obliga a continuar con los protocolos tanto de detección manejo y resolución del embarazo de forma oportuna.

**Palabras clave:** Mujer embarazada, bajo peso al nacer, prematurez, infección vertical

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** A pregnant woman with HIV carries a significant risk to the product, among the most commonly identified corresponds to low weight and premature delivery, which leads to an increase in morbidity and mortality of the newborn, this without taking into account it takes into account the risk of transmission, risks that have been related to the clinical and immunological stages of the infection.

**OBJECTIVE:** To know the perinatal complications in children of HIV-positive mothers treated at the Dr. Nicolás San Juan general hospital in the period from January 2017 to December 2019.

**METHOD:** A retrospective, observational, cross-sectional and descriptive study was carried out, the gestational age and weight of the product were analyzed and in the corresponding CAPASITS censuses the serological status of the corresponding newborns was identified, the results were analyzed in frequencies and percentages.

**RESULTS:** The present work included 20 patients, during the period of time 75% (n = 17) with a gestational age between 38 and 42 SDG, 15% (n = 3) between 33 and 37 SDG. In relation to weight, 65% (n = 13) in a percentile from 10 to 90, complications occurred in 35% (n = 7) of the sample with low birth weight, no neonatal death occurred nor was any identified vertical transmission case.

**CONCLUSION:** The presence of complications among the newborns of mothers infected with HIV was corroborated by means of this research, these complications were consistent in frequency with respect to that reported in the international literature, being low birth weight and prematurity the most presented, without There are cases of vertical infection or fetal death, which makes it necessary to continue with the protocols for both detection, management and resolution of pregnancy in a timely manner.

**Key words:** Pregnant woman, low birth weight, prematurity, vertical infection

## ÍNDICE

### CONTENIDO

I. ANTECEDENTES.....	6
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
III. JUSTIFICACIONES .....	19
IV. HIPOTESIS.....	20
V.OBJETIVOS.....	20
VI. MÉTODO.....	20
a) Diseño del estudio	
b) Universo de trabajo y muestra	
c) Criterios de inclusión	
d) Criterios de exclusión	
e) Criterios de eliminación	
f) Desarrollo de proyecto	
VII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	22
VII. IMPLICACIONES ÉTICAS.....	23
IX. RESULTADOS .....	24
X.DISCUSIÓN.....	28
XI. CONCLUSIÓN.....	29
XII. RECOMENDACIONES .....	29
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	30
XIV. ANEXOS.....	33

## I. ANTECEDENTES

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un trastorno vírico que, progresivamente, destruye ciertos glóbulos blancos (leucocitos) y puede causar el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (sida).

La infección por VIH puede estar causada por uno de dos retrovirus: el VIH-1 o el VIH-2. El VIH-1 causa la mayoría de las infecciones por VIH en todo el mundo, pero el VIH-2 causa muchas infecciones por VIH en África Occidental.

El VIH-1 se originó en África Central durante la primera mitad del siglo XX, cuando un virus estrechamente relacionado con los chimpancés infectó por primera vez a los seres humanos. La propagación mundial del VIH-1 tuvo lugar a finales de la década de 1970, y el sida fue identificado por primera vez en el año 1981.

El VIH destruye progresivamente algunos tipos de glóbulos blancos, llamados linfocitos CD4+. Los linfocitos ayudan a defender el organismo contra las células extrañas.

La infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y su consecuencia final, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una epidemia que se relaciona con la sexualidad, la pobreza, la inequidad y la vulnerabilidad del ser humano. Las mujeres son más vulnerables a la infección por el VIH debido a factores biológicos socioeconómicos y culturales. <sup>(1)</sup>

La desigualdad y la inequidad en las relaciones sociales, afectivas y sexuales ponen a las mujeres en situación de alto riesgo. Los primeros reportes sobre la infección por el VIH se identificaron en población adulta en el año de 1981; en la actualidad según UNAIDS se estima en 33 millones el número de personas vivas con VIH, muchas de ellas infectadas hace años y sin acceso a tratamiento

De manera global, se calcula que el 50% de las personas mayores de 15 años que viven con VIH pertenecen al género femenino y que anualmente nacen millón de recién nacidos con exposición a este virus.

En México, el reporte del primer caso de transmisión vertical de infección por el VIH se registró en el año de 1989, con incremento progresivo inicialmente bajo, solo 23 casos reportados de 1989 a 1993 en ocho estados.

En los siguientes cuatro años (1994 a 1998) se duplicó la cifra con un total de 40 casos en 17 estados; de 1999 a 2003, esta cifra se quintuplicó, con distribución en casi todos los estados de la República Mexicana, con excepción de Zacatecas, Morelos y Tlaxcala.

De 2004 al 2008, el número de casos incremento de manera dramática a 339 casos en 27 estados, y de 2009 a septiembre del 2013, se reportaron 243 casos confirmados en 26 estados. De 1987 a septiembre de 2013, se han registrado en el país 842 casos de SIDA por transmisión vertical.

Se puede deducir que el número de casos de transmisión vertical del VIH tiene relación directamente proporcional con el número de casos totales de VIH/SIDA en el país y por lo tanto que los estados más afectados por la transmisión vertical corresponden a aquellos con mayor número de casos de VIH/SIDA. <sup>(1)</sup>

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tiene una gran repercusión sobre la reproducción: desde el momento de la concepción por el riesgo de transmisión sexual, las comorbilidades al nacer y hasta la posible infección del niño y su necesidad de tratamiento antirretroviral (TAR). <sup>(2)</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA.

El Programa Conjunto de la Naciones Unidas sobre el VIH/SIDA (ONUSIDA) estableció que había a julio de 2004; 37,8 millones de personas viviendo con VIH/SIDA, de las cuales 17 millones son mujeres; 18,7 millones, hombres y 2,1 millones menores de 15 años; en el 2003 se tenían 4,8 millones de nuevas infecciones. El 67% de los afectados habita en África y 5,4% en América Latina y el Caribe.

De la población mundial de 15 a 49 años, el 1,1% están infectados con VIH. Desde el inicio de la epidemia de VIH/SIDA han muerto 20 millones de personas. Para Latinoamérica se calcula que 1,6 millones de personas viven con VIH, cada año se presentan 200.000 nuevos casos y 84.000 muertes por SIDA.

Sin ninguna intervención, del 15% al 35% de los niños que adquieren la infección por el VIH por vía perinatal, mueren dentro del primer año de vida. <sup>(1)</sup>

El seguimiento de niños con tratamiento antirretroviral (ARV) se complica por múltiples aspectos como son efectos adversos de los ARV, dificultades para la adherencia a través de las diferentes etapas pediátricas hasta la adolescencia incluyendo el desarrollo de resistencia.

En 2018, 37,9 millones de personas vivían con el VIH. 36,2 millones, adultos 1,7 millones niños (menores de 15 años). El 79% de las personas que vivían con el VIH conocía su estado serológico con respecto al VIH.

Alrededor de 8.1 millones de personas no sabían que vivían con el VIH

Al cierre de junio de 2019, 24,5 millones de personas tenían acceso a la terapia antirretrovíricos.

En 2018, 23,3 millones de personas que vivían con el VIH tenían acceso a la terapia antirretrovíricos, en comparación con los 7,7 millones de 2010.

En 2018, el 62% de las personas que vivían con el VIH tuvieron acceso al tratamiento.

El 62% de los adultos mayores de 15 años que vivían con el VIH tuvieron acceso al tratamiento, así como el 54% de los niños de hasta 14 años.

El 68% de las mujeres adultas mayores de 15 años tuvieron acceso a tratamiento, pero solo el 55% de los hombres adultos mayores de 15 años tuvieron acceso.

El 82% de las mujeres embarazadas que vivían con el VIH tuvieron acceso a medicamentos antirretrovíricos para evitar la transmisión del VIH a sus hijos en 2018. <sup>(4)</sup>

De acuerdo con la tipología de Onusida, México tiene una epidemia concentrada, la cual afecta principalmente a las siguientes poblaciones clave: hombres que tienen sexo con otros hombres, usuarios de drogas inyectadas, trabajadores y trabajadoras del sexo comercial, personas transgéneros, transexual y travestis. <sup>(5-23)</sup>

El número anual de nuevas infecciones por VIH alcanzó su valor máximo en el año 2005, con una estimación promedio de 15 mil nuevas infecciones, y ha venido disminuyendo para llegar a 9 mil 300 en el 2013. <sup>(5)</sup>

En 2016, México tuvo 12 000 nuevas infecciones por el VIH y 4200 muertes relacionadas con el SIDA. Hubo 220 000 personas que viven con el VIH en 2016, entre las cuales el 60% accedieron a la terapia antirretroviral. Entre las mujeres embarazadas que viven con el VIH, 58% estaban accediendo a tratamiento o profilaxis para prevenir la transmisión del VIH a sus hijos. Se estima que <500 niños se infectaron recientemente con el VIH debido a la transmisión de madre a hijo. Entre las personas que viven con el VIH, aproximadamente el 50% había suprimido las cargas virales. <sup>(6)</sup>

En el Estado de México, en el año 2015, se registraron 417 defunciones con una tasa de mortalidad Estatal de 2.47 por cada 100,000 habitantes, ubicando al Estado por debajo de la media nacional, situándonos en el lugar No. 26, de acuerdo a la tasa obtenida. Por lo que respecta al número absoluto de defunciones, ocupamos el segundo lugar después del estado de Veracruz donde se registraron 700 defunciones, con una tasa de 8.6. En el Estado de México, en el año 2016, se registraron 424 defunciones con una tasa de mortalidad Estatal de 2.48 por cada 100,000 habitantes.



En el Estado de México, en el año 2017, se registraron 382 defunciones con una tasa de mortalidad Estatal de 2.20 por cada 100,000 habitantes; siendo esta una cifra preliminar y se está en esperada que por parte de la Dirección General de Información en Salud se realice el cierre de información y esta cifra sea oficial.

En tanto para el año 2018 se tuvo hasta el mes de octubre una cifra de 231 defunciones registradas con una tasa preliminar de 0.98 por cada 100,000 hab. <sup>(7)</sup>

## **Fisiopatología**

EL VIH es un virus con especial tropismo por el sistema inmune y el sistema nervioso (linfotrópico y neurotrópico).

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) es un retrovirus que posee una enzima, la transcriptasa inversa, lo que le permite integrarse en el genoma humano, transformando el RNA en DNA, con lo que es capaz de perpetuar la replicación viral codificando nuevas partículas virales.

El VIH es capaz de infectar distintas células humanas, dentro de las que se encuentran fundamentalmente los linfocitos TCD4. También, se afectan otras células de estirpe macrófaga, como son: monocitos, macrófagos, células de Langerhans y células dendríticas. De este modo, el VIH afecta fundamentalmente al sistema inmune, linfotropismo, y también tiene tropismo por el sistema nervioso.

En relación a la afectación de los linfocitos CD4, esta es muy activa, y así el virus destruye de manera directa una enorme cantidad de estas células, con lo que se produce una afectación de la inmunidad celular.

Existen también mecanismos indirectos que colaboran a la destrucción de los linfocitos CD4, como son la destrucción por mecanismos celulares y humorales citotóxicos. La alteración inmune hace que exista una importante afectación de la respuesta frente a agentes infecciosos, así como también se originen tumores

La clínica que produce el VIH sin TAR es un deterioro rápido y acelerado, manifestando síntomas el primer año de vida, (20% SIDA en el primer año), evolucionando a SIDA en los primeros 4 años y presentado una supervivencia de 7-8 años de edad.

## VÍAS DE TRASMISIÓN

### VÍA SEXUAL

Representa la principal vía de infección en el mundo. Incluye las relaciones heterosexuales, así como la penetración anal, vaginal y el sexo oral; también se incrementan los hombres que tienen sexo con otros hombres, así como la presencia de alguna infección de transmisión sexual al momento de las relaciones sexuales desprotegidas.

### USO DE SANGRE

Esta vía se logró controlar y sobre ella se mantiene vigilancia epidemiológica, pero no es posible eliminar por completo la posibilidad de transmisión, dada la existencia del período de ventana (corresponde a los primeros meses de la infección, en que las pruebas serológicas son negativas por la ausencia de anticuerpos).

### ACCIDENTE LABORAL BIOLÓGICO

El grupo que se ve expuesto a este tipo de accidentes, corresponde a trabajadores de la salud que se contagian por medio de contacto con material corto-punzante proveniente de pacientes infectados con el VIH. Este grupo poblacional se encuentra constantemente en riesgo de adquirir la infección por medio de cortadas o heridas con material contaminado, siendo las mayores formas de contagio heridas percutáneas, contacto de material biológico infectado con mucosas y piel expuesta. Varios estudios han determinado que el riesgo promedio de seroconversión luego de una herida percutánea a través de una aguja con sangre infectada con VIH es del 0,8% y el riesgo de transmisión por contacto de fluidos con mucosas o con piel discontinua es del 0,09%. Los factores que pueden estar asociados a mayores tasas de transmisión por VIH en el personal de salud son: como se ha mencionado en varias ocasiones el factor más importante es la viremia del paciente, pero también se encuentra aumentado el riesgo cuando hay contacto con grandes volúmenes de fluidos infectantes, contacto prolongado y entrada portal potencial. Los fluidos corporales que se consideran infectantes son: sangre y los líquidos cefalorraquídeo, sinovial, pleural, pericardio, peritoneal y amniótico <sup>(9)</sup>.

### TRASMISIÓN DE LA MADRE AL FETO O TRASMISIÓN VERTICAL

Esta incluye 3 momentos: vía transplacentaria, durante el trabajo de parto por contaminación en el canal y lactancia materna.

El riesgo de transmisión al feto varía entre 15 y 45 %, pero hoy día se puede reducir a 1 % con la administración de la terapia antirretroviral sumamente activa a partir de las 14 semanas de embarazo, realizar cesárea electiva a las 39 semanas y administrar zidovudina por vía endovenosa antes del parto. <sup>(8,9,24)</sup>.

La transmisión del VIH de la madre al niño es la propagación de ese virus de una madre seropositiva a su hijo durante el embarazo, el parto (también llamado trabajo de parto) o la lactancia materna (a través de la leche materna). Esta clase de propagación también se llama transmisión perinatal del VIH.

La transmisión perinatal del VIH es la forma más común con que los niños son infectados. Si una mujer está infectada con el VIH, su riesgo de transmitir el virus a su bebé se reduce si se queda lo más saludable posible. <sup>(10)</sup>.

Dado que la infección vertical es la forma más común de contagio y aunado a eso la gran cantidad de mujeres en edad fértil que tienen deseos de fertilidad vuelven esta situación un gran problema a de salud porque se deben realizar medidas de detección oportunas en todas las mujeres en edad fértil que pretendan un embarazo o en su defecto que ya estén embarazadas, todo esto con el objetivo de disminuir la morbimortalidad que se presenta en los recién nacidos y que no solo incluye la transmisión vertical sino que también el alto índice de peso bajo al nacer, el parto prematuro que se a su vez aumenta la mortalidad en el recién nacido .

Si bien es cierto que se han realizado múltiples acciones para disminuir el riesgo de trasmisión vertical, también es cierto que deben continuarse con las acciones y no decaer en la detección oportuna ni en la orientación de su patología y los posibles efectos que se pueden presentar los recién nacidos, todo esto con el objetivo de hacer consciencia de que la información que se le brinde debe seguirla con un adecuado apego y así disminuir todas las comorbilidades y la transmisión vertical.

Dentro de las estrategias a realizar en estas mujeres con el objetivo de disminuir la transmisión vertical y las comorbilidades se pueden mencionar las siguientes:

-Evitar que la mujer llegue al parto sin conocer su condición de infectada por el VIH. Para ello, es imprescindible recomendar la realización de serología frente al VIH a toda embarazada en el primer trimestre (idealmente antes de quedarse embarazada) debiendo repetirse en el tercer trimestre, con el fin de identificar las seroconversiones producidas durante el embarazo. Si la mujer llegara al parto sin que se haya determinado su sero estado VIH es necesario realizar un test rápido de manera urgente para determinar la necesidad de llevar a cabo las oportunas intervenciones terapéuticas entre ellas, una cesárea electiva ya que puede disminuir la TV en un 50%. <sup>(9)</sup>

- Revisar y evaluar los conocimientos actuales, y, en función de ello, elaborar una serie de recomendaciones con respecto al tratamiento antirretroviral (TAR), tanto desde el punto de vista de la salud individual de la madre como con el objetivo de minimizar en lo posible el riesgo de transmisión vertical, atendiendo, además, a otros cuidados de salud de la embarazada con infección por el VIH. Se discuten y evalúan, asimismo, otras estrategias capaces de reducir la TV (cesárea electiva, tratamiento del niño).

La consejería preconcepcional en la mujer con infección por el VIH debe incluir los siguientes puntos:

1. Anticoncepción efectiva mientras se obtiene un estado óptimo para la gestación (control virológico e inmunológico, buen seguimiento clínico y buen cumplimiento del tratamiento ARV).
2. Hábitos saludables, evitar el uso de tóxicos, mantener actualizado su esquema de vacunas.
3. Optimizar el control clínico mediante la evaluación del estadio clínico, inmunológico, virológico y la adherencia al tratamiento ARV.
4. Informar sobre el riesgo de transmisión vertical, estrategias de prevención, efectos adversos potenciales del tratamiento ARV y riesgo de complicaciones obstétricas.
5. Prevención de la transmisión sexual del VIH y otras Infecciones de transmisión sexual (ITS)
6. Información y consejería especializada sobre las diferentes opciones reproductivas y en su caso, valoración de la fertilidad.

La falta de detección de la infección en una mujer embarazada, o la detección al final del embarazo aumenta el riesgo de transmisión vertical y de presencia de comorbilidades como el peso bajo al nacer, la prematurez o parto prematuro, situación que representa un grave problema de salud por el gran impacto que tienen las comorbilidades de los recién nacidos por lo que es de suma importancia que se conozcan a detalle las comorbilidades para en ese sentido orientar las estrategias

## COMPLICACIONES DE LOS RECIÉN NACIDOS HIJOS DE MADRES CON VIH

En los últimos 15 años, las terapias antirretrovirales (ARV) de gran actividad (TARGA) han aumentado la calidad y la esperanza de vida de las personas infectadas por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Asimismo, han permitido reducir la tasa de transmisión vertical (TV) del VIH hasta cifras inferiores al 1-2%. <sup>(12-31-32)</sup>

Estos hechos han contribuido a que un número creciente de mujeres con infección de VIH decidan cumplir su deseo de ser madres.

La patología neonatal más frecuente en los recién nacidos hijos de madres infectadas por el VIH ha ido variando a lo largo de los años.

Actualmente, la mayoría de las gestantes realizan un adecuado control del embarazo y no son consumidoras de drogas durante este. Sin embargo, existen algunas patologías que son más frecuentes en estos recién nacidos:

-Coinfecciones maternas susceptibles de ser transmitidas al niño durante el embarazo y/o el parto y más frecuentes entre la población femenina con infección VIH; en la mayoría de los casos, el manejo no es distinto del realizado en la población general. (herpes genital, infección por citomegalovirus, sífilis, toxoplasma, tuberculosis, infección por hepatitis B).

-Prematuridad. Complicación perinatal más frecuente en las gestantes, aunque está en controversia su relación con el tratamiento antirretroviral.

- Restricción del crecimiento intrauterino. Más frecuente en gestantes de edad avanzada.

- Malformaciones. No se ha descrito una mayor incidencia de malformaciones en los niños expuestos a ARV. Solo el efavirenz se incluye en la categoría D de la FDA.

Mayores tasas de parto prematuro y bajo peso al nacer se han descrito entre las mujeres embarazadas infectadas por el VIH en comparación con la población general de mujeres embarazadas. Entre las mujeres infectadas por el VIH, un mayor riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer se ha asociado con una inmunosupresión más grave <sup>(12,25)</sup>. Otros factores de riesgo identificados para el peso bajo al nacer y el parto prematuro entre las mujeres infectadas por el VIH son la raza/etnicidad, la edad, el abuso de sustancias, la paridad, el parto prematuro previo, la hipertensión, la diabetes mellitus, la anemia, el bajo peso materno, el abuso de sustancias, la atención prenatal deficiente, La recepción de medicamentos antirretrovirales durante el embarazo se ha asociado con un mayor riesgo de parto prematuro como se describe en algunos estudios , pero no en otros . <sup>(13, 26,)</sup>

Se ha postulado que la exposición al tratamiento antirretroviral, que a menudo contiene al menos un inhibidor de proteasa PI, conduce a la resistencia a la insulina y a la inflamación endotelial, con un aumento concomitante del riesgo de preeclampsia en la madre. La preeclampsia, a su vez, se asocia con bajo peso al nacer y el parto prematuro. (13, 27)

Hay pocos datos publicados sobre la relación entre la recepción materna de TAR durante el embarazo y los resultados infantiles en América Latina y el Caribe.

El parto prematuro es la principal causa de muerte neonatal en todo el mundo y es una de las principales causas de discapacidad del desarrollo en los niños sobrevivientes (13-28)

El cuidado de los bebés prematuros plantea un desafío significativo a la infraestructura de atención de la salud existente en entornos con recursos limitados

Estudios observacionales previos, realizados principalmente en Europa y América del Norte, han generado resultados contradictorios con respecto a la posible asociación entre los ARVs y el nacimiento prematuro. Varios estudios han demostrado un mayor riesgo de parto prematuro con el uso de TAR en comparación con la no exposición a tratamiento antirretroviral mientras que otros estudios no han demostrado esta asociación. Los datos de África también son contradictorios. El estudio Mma Bana, un ensayo controlado aleatorizado en Botswana, encontró un mayor riesgo de parto prematuro con TAR basado en lopinavir/ritonavir (LPV/r). En contraste, el estudio Kesho Bora, que aleatorizaba a las mujeres de Burkina Faso, Kenia y Sudáfrica a la profilaxis antirretroviral triple basada en LPV/r, no encontró una diferencia en las tasas de nacimiento prematuro. (14-29-30) .

Un bebé prematuro se define como un bebé nacido a <37 semanas de gestación.

Quince millones de nacimientos prematuros se producen en todo el mundo de los cuales el 60% de estos se producen en países de medianos y bajos ingresos.

El parto prematuro se considera un problema de salud perinatal global significativo con una incidencia creciente.

En un meta-análisis por Beck y sus colegas, la prevalencia mundial de parto prematuro fue del 9,6%, y el 85% de estos nacimientos prematuros eran de los continentes de África y Asia

La evidencia de los países en desarrollo sugiere que madres infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) tienen un mayor riesgo de partos prematuros y niños con bajo peso al nacer, y la ocurrencia es directamente asociado con la etapa clínica de la enfermedad (15) .

La investigación muestra que las mujeres infectadas por el VIH son más propensas a tener recién nacidos con bajo peso al nacer y restricción de crecimiento intrauterino.<sup>(15- 33)</sup>

El papel de la terapia antirretroviral (ART) en la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es incierto.

Los estudios realizados en el mundo desarrollado no mostraron ninguna asociación entre exposición a ART en el útero y RCIU. Sin embargo, los resultados obtenidos a partir de los países en desarrollo están en conflicto<sup>(16)</sup>.

En nuestro país no se cuenta con estudios que valoren los resultados perinatales de hijos con madres portadoras de infección por VIH.

Aunque se sabe que el bajo peso y el parto pretérmino están asociados a la gravedad de la enfermedad también existe controversia con el uso de los antirretrovirales que hasta el momento aún se encuentra en discusión.

En nuestro país se realizó un estudio que asocia niveles de estrés en pacientes mexicanas embarazadas seropositivas al VIH con el bajo peso y el riesgo de prematurez.

Con relación a las alteraciones emocionales que se presentan en esta población, el estrés tiene una considerable incidencia debido a que este surge ante la percepción de la relación del individuo con su entorno, el cual es evaluado por el sujeto como amenazante o desbordante de sus recursos al poner en peligro su bienestar. El estrés se encuentra dentro de los trastornos que afectan la adhesión al tratamiento y, por ende, el curso clínico de la enfermedad. En gran medida, los conflictos y contradicciones experimentados durante el embarazo y el parto se vinculan, por un lado, al momento esperado por el nacimiento del hijo y, por el otro a la seropositividad al VIH y a la probabilidad de contagiar al bebé, lo que genera angustia, culpa e incertidumbre sobre el futuro del recién nacido y de la propia madre<sup>6,7</sup>. Esto propicia un aumento en la respuesta al estrés que debe ser atendido oportunamente con la finalidad de prevenir la aparición de eventos adversos durante el periodo perinatal, como bajo peso al nacer, dificultad para la crianza, afectación de la madre y la relación con su hijo y el medio que los rodea.<sup>(17)</sup>

En relación a las infecciones asociadas a los recién nacidos la más temida sin duda es la transmisión vertical de VIH.

Desde la introducción de los antirretrovirales la transmisión vertical del virus de la inmunodeficiencia humana ha experimentado un marcado descenso; sin embargo, todavía no se ha conseguido una transmisión vertical cero.<sup>(18)</sup>

La transmisión vertical del VIH puede ocurrir durante la gestación, alrededor del nacimiento (intraparto) o postparto (lactancia materna). Existe evidencia de transmisión del VIH al feto desde la semana ocho de la gestación, aunque la transmisión periparto es la forma más frecuente; alrededor del 50% al 70% de los casos de transmisión vertical ocurren justo antes o durante el proceso del nacimiento.

La mayoría de los casos en niños se debe a infección vertical; con una estimación de 630 mil niños menores de 15 años infectados anualmente. <sup>(19)</sup>

Alrededor del 90% de las infecciones por el VIH en niños son adquiridas por transmisión perinatal de madre a hijo que puede ocurrir en el 25% al 40% durante el embarazo, el trabajo de parto o el nacimiento, y durante la lactancia materna. <sup>(19,1)</sup>

En México, la Secretaría de Salud registró 851 embarazadas con infección por el VIH en el año 2014, de las cuales todas recibieron tratamiento ARV, 47% estaban en tratamiento antes del embarazo y 53% lo iniciaron durante la gestación; 13% se registraron en el estado de Veracruz.

Los fármacos antirretrovirales (ARV) reducen la replicación del VIH y su transmisión perinatal de madre a hijo al disminuir la carga viral de la embarazada y/o mediante profilaxis al recién nacido.

En países desarrollados, la terapia ARV altamente activa logró reducir esta transmisión hasta el 1% a 2%. <sup>(20)</sup>

A fin de lograr la eliminación de la transmisión del VIH de madre a hijo vía perinatal, así como para mantener un estado de salud adecuado de la embarazada y su hijo, es importante reducir nuevas infecciones en mujeres en edad reproductiva, especialmente entre adolescentes y mujeres jóvenes mediante consejería y atención integral de la salud.

Se recomienda en toda embarazada ofrecer la investigación de la infección por el VIH como una intervención apropiada para reducir la transmisión de la infección de madre a hijo, y realizar consejería apropiada, con sesiones individualizadas que son más efectivas que la educación y consejería en grupos. <sup>(21)</sup>

La patogénesis de la transmisión vertical del VIH es multifactorial, está mediada por las micro transfusiones sanguíneas que se producen durante las contracciones uterinas, cuando existe corioamnionitis, o por el ascenso del virus a través de las secreciones vaginales después de la ruptura de las membranas y su absorción por el tracto digestivo del feto.

La transmisión de la infección por el VIH de madre a hijo es factible de acuerdo con los niveles de la carga viral de la madre que se correlacionan con el riesgo de transmisión aún en mujeres que reciben tratamiento antirretroviral (ARV). Aunque el riesgo de transmisión perinatal en mujeres con carga viral indetectable parece ser extremadamente bajo <sup>(35)</sup>, se ha identificado la transmisión en mujeres con carga viral no-detectable o con



niveles muy bajos debido a que, además de la carga viral plasmática, existen otros factores que intervienen en la transmisión: niveles bajos de RNA y DNA del VIH en secreciones genitales de mujeres con carga viral indetectable, coinfecciones del tracto genital; penetración variable de los diferentes ARV en el tracto genital. Si existe exposición al VIH a través del tracto genital durante el nacimiento, existe riesgo de transmisión perinatal del VIH. Por lo tanto, todas las mujeres infectadas por el VIH deben recibir consejería y tratamiento ARV independientemente de sus niveles de carga viral. El seguimiento durante el embarazo deberá incluir carga viral hasta lograr niveles de indetectabilidad antes del nacimiento (alrededor de la semana 36 a 37).<sup>(1)</sup>

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En México, la Secretaría de Salud registro 851 embarazadas con infección por el VIH en el año 2014, de las cuales todas recibieron tratamiento ARV, 47% estaban en tratamiento antes del embarazo y 53% lo iniciaron durante la gestación el alto índice de mujeres embarazadas en nuestra entidad hace un problema de salud importante. Además, no se cuenta con datos nacionales que describan los efectos adversos en los recién nacidos, por lo que la realización de este estudio apunta a aportar dicha información.

El Hospital general Dr. Nicolás San Juan es el único Hospital de segundo nivel de la Ciudad de Toluca que atiende pacientes embarazadas con VIH, aceptando referencia de Hospitales del primer nivel y de otras unidades del Estado de México siendo atendidas desde el control prenatal hasta la resolución del embarazo y seguimiento del puerperio, así como el manejo conjunto con CAPASITS Toluca para el tratamiento antirretroviral a la madre y el recién nacido.

Se observó un despunte en los casos confirmados de VIH en el embarazo del año 2012 con 5 casos al 2013 con 11 casos atendidos en el Hospital General Dr. Nicolás San Juan, lo que nos obliga a analizar los resultados perinatales de estas pacientes y detectar complicaciones en la madre y los recién nacidos asociados a la infección por virus de inmunodeficiencia humana. Dando seguimiento a estos casos revisaremos las condiciones de los hijos de madres portadoras de VIH atendidas en el hospital en los últimos 3 años.

Derivado de este planteamiento surge la pregunta de investigación:

**¿CUÁLES SON LAS COMPLICACIONES PERINATALES EN HIJOS DE MADRES PORTADORAS DE VIH ATENDIDAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR NICOLÁS SAN JUAN EN EL PERIODO DE ENERO 2017 A DICIEMBRE DE 2019?**

### **III. JUSTIFICACIONES**

#### **CIENTÍFICA**

Las condiciones de prematurez, bajo peso, la infección vertical en niños de madres portadoras de VIH, son importantes de estudiar para detectar y corregir de forma oportuna cualquier situación clínica que lleve al niño a una discapacidad.

La enfermedad y el manejo va cambiando por lo que el comportamiento clínico de los niños de madres portadoras también puede ser diferente, siendo de suma importancia el conocimiento de los efectos tanto del virus como de los tratamientos antirretrovirales que pueden influir en las condiciones clínicas de los niños.

En el Estado de México no se cuenta con información que describa las complicaciones de los niños de madres con VIH, por lo que el presente estudio muestra dicha información encontrada en el Hospital Dr. Nicolás San Juan

#### **ACADÉMICA**

Adquirir el conocimiento de la relación que se presenta en los casos de complicaciones perinatales como bajo peso al nacer, prematurez y parto pretérmino asociadas a la infección por VIH en las madres atendidas en el Hospital General Dr. Nicolás San Juan. Lo que servirá como base para siguientes estudios de investigación.

#### **ECONÓMICA**

En nuestro país el diagnóstico y tratamiento de VIH en embarazada, está cubierto por el estado, sin embargo, las complicaciones en el recién nacido a largo plazo tanto por el parto prematuro, peso bajo, malformaciones o la misma infección por VIH infantil teniendo una repercusión importante en la economía familiar e institucional.

#### **EPIDEMIOLOGICA.**

Alrededor del 90% de infección por VIH son adquiridas por transmisión perinatal de madre a hijo y que pueden ocurrir del 25-40% durante el trabajo de parto, o el nacimiento y durante la lactancia sin intervención del 15 al 35% de los niños que adquieren la infección por VIH perinatal y mueren en el primer año de vida.

En relación al peso bajo al nacer se tiene reportes que se presentaron una tasa global del 8,4%, además que existe una alta relación entre el peso bajo al nacer y la prematuridad y parto pretérmino que nos obliga a conocer la relación en nuestro medio y que sirva de base para medidas preventivas subsecuentes.

#### **IV. HIPÓTESIS.**

Por tratarse de un estudio de tipo retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo no amerita hipótesis.

#### **V. OBJETIVOS.**

**Objetivo general:** Conocer las complicaciones perinatales en hijos de madres portadoras de VIH atendidas en el hospital general Dr. Nicolás San Juan en el periodo de enero 2017 a diciembre 2019.

**Objetivos específicos:**

- 1.- Conocer el número de recién nacidos con bajo peso al nacer de madres portadoras de VIH
- 2.- Describir el número de casos de recién nacidos prematuros que se presentaron en las pacientes portadoras de VIH.
- 3.- Identificar la transmisión vertical
- 4.- Determinar el número de muertes fetales ocurridas en el grupo de estudio

#### **VI. MÉTODO.**

**a) Diseño del estudio:** Retrospectivo, observacional, transversal, descriptivo.

**b) Universo de Trabajo y muestra:** Todos los expedientes de pacientes embarazadas que ingresaron a la unidad de tococirugía para atención de parto de enero de 2017 a diciembre 2019.

**c) Criterios de inclusión:** Todos los expedientes de pacientes portadoras de VIH con resolución del embarazo en el Hospital General Dr. Nicolás San Juan de enero 2017 a diciembre 2019 para resolución del embarazo arriba de las 22 semanas de gestación.

**d) Criterios de exclusión:** Los expedientes de pacientes portadoras de VIH en el Hospital General Dr. Nicolás San Juan de enero 2017 a diciembre 2019 que presentaron preeclampsia, anemia, toxicomanías, diabetes pregestacional y gestacional.

**e) Criterios de eliminación:** Expedientes con información incompleta.

**f) Desarrollo del proyecto:** Previa autorización del Comité de Ética e Investigación se recabó en los expedientes del archivo clínico del Hospital General Dr. Nicolás San Juan, la información de resultado de VIH positivo, edad gestacional, peso del producto, de pacientes cuyo parto haya sido atendido en el hospital entre enero 2017 a diciembre 2019 y de los expedientes clínicos del CAPASITS Toluca se tomó la información del estado serológico de los hijos de madres portadoras de VIH. Los resultados se analizaron en frecuencias y porcentajes y se representaron en tablas y gráficas.

## VII . OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Nivel de medición
Infección materna por VIH	Invasión y multiplicación del virus del VIH en los tejidos de un organismo de una mujer embarazada	Es la confirmación por medio de pruebas para detección de VIH en sangre de pacientes embarazadas, registradas en expediente clínico	Cualitativa Dicotómica	1.-SI  2.-NO
Complicaciones perinatales	Estado que compromete la vida o función del feto durante la gestación o al nacimiento	Información a través de expedientes clínicos del Hospital sobre <ul style="list-style-type: none"> <li>• prematuridad (menores de 37 semanas),</li> <li>• sobre el bajo peso al nacer (definido por debajo de percentil 10 de acuerdo a tablas de Fenton),</li> <li>• la muerte fetal. Y a través de expedientes clínicos de CAPASITS Toluca información de</li> <li>• transmisión vertical</li> </ul>	Cualitativa policotómica	1.-presente 2.-ausente

## VIII. IMPLICACIONES ETICAS

Según la Declaración de Helsinki Actualización Fortaleza Brasil octubre 2013, se establece que, en la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en la investigación.

La Ley General de Salud Título V (De la Investigación en Grupos Subordinados) referente a la investigación para la salud. Se concluye que no existe riesgo alguno para las pacientes o fetos debido a que será una recolección de datos sobre los tratamientos ya establecidos y el resultado perinatal. Se siguieron las recomendaciones sugeridas en los documentos antes mencionados y los datos personales de las pacientes no fueron revelados ya que solo se recabaron las variables ya establecidos, no se violó el derecho de privacidad ni de confidencialidad de las pacientes.

Reglamento de La Ley General de Salud en Materia de Investigación para La Salud Artículo 17 Fracción Primera Investigación Sin riesgo. Este es un estudio donde no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, además de emplearse métodos de investigación documental retrospectivo.

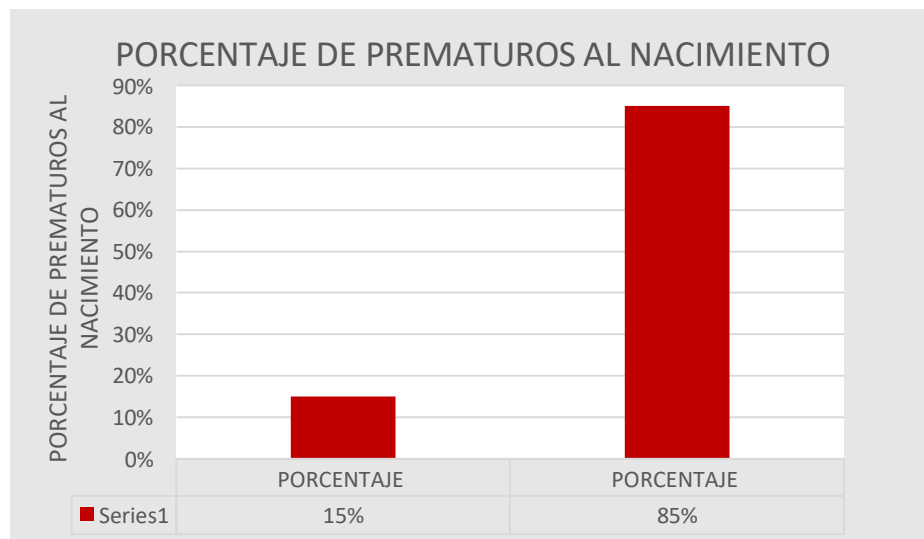
Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Los Particulares. Se hace respetar esta ley al proteger los datos personales de las pacientes garantizando la privacidad de las personas involucradas

## IX . RESULTADOS

El estudio incluyó 20 expedientes de pacientes ya diagnosticadas como portadoras de VIH que cumplieron con los criterios de selección, en donde se observó bajo peso al nacer en 7 recién nacidos, que corresponde al 35%, casos de prematuridad fueron 3 correspondiendo al 15%, no se presentó transmisión vertical, ni muertes fetales lo que corresponde al 0 % en ambos casos.

TABLA 1. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PREMATUROS

	Frecuencia	Porcentaje
<b>Prematuros</b>		
Si	3	15%
No	17	85%
Total	20	100%

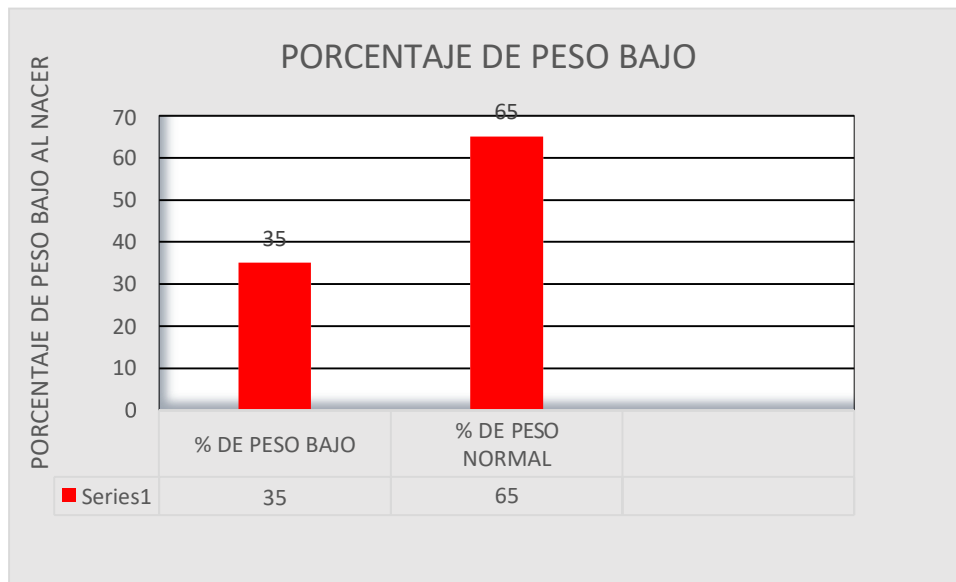


FUENTE: Archivo Clínico Del Hospital General "Dr. Nicolás San Juan.



TABLA 2. FRECUENCIA PORCENTAJE DE PESO BAJO

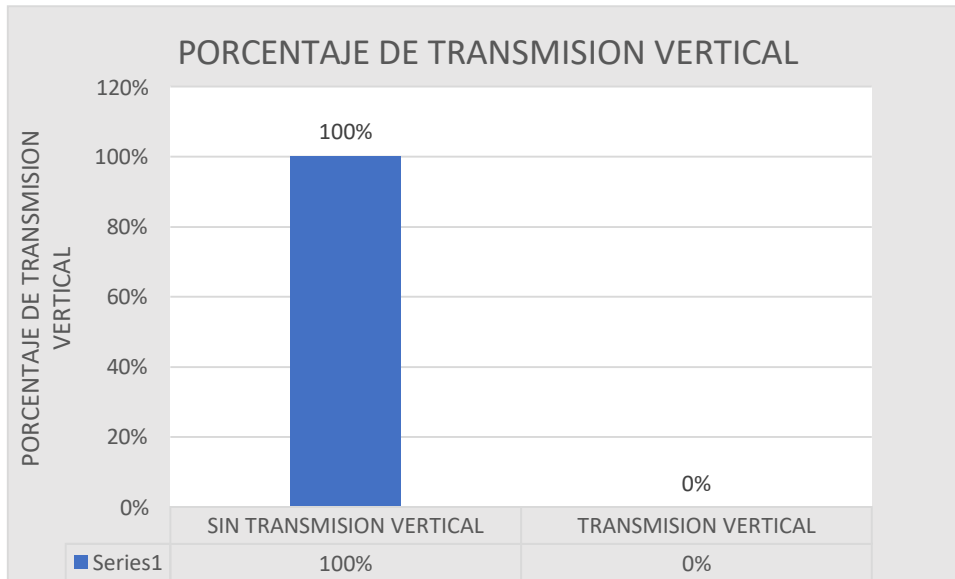
Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Peso bajo</b>		
Si	7	35.0
No	13	65.0
		100.0



FUENTE: Archivo Clínico del Hospital General "Dr. Nicolás San Juan"

**TABLA 3. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE TRANSMISION VERTICAL**

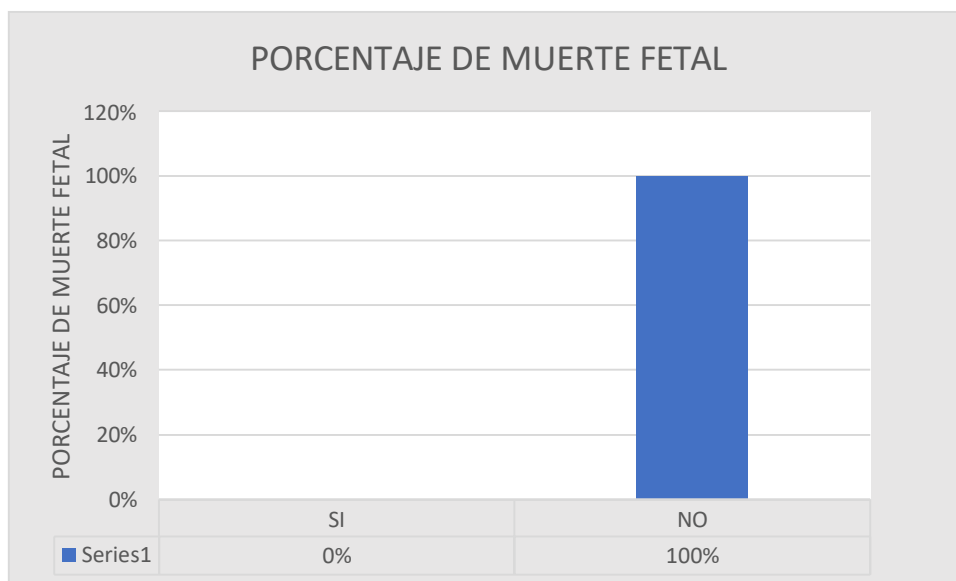
Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Transmisión vertical</b>		
Si	0	0.0
No	20	100.0
		100.0



FUENTE: Archivo Clínico CAPASITS Toluca.

**TABLA 4. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE MUERTE FETAL**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>muerte fetal</b>		
Si	0	0.0
No	20	100.0
		<u>100.0</u>



FUENTE: Archivo clínico del Hospital General "Dr. Nicolás San Juan

## **X. DISCUSIÓN**

Ante la creciente problemática que representa el incremento de la prevalencia de VIH en la población general, es de interés primordial la identificación de las mujeres embarazadas con esta infección, ya que, se calcula que el 50% de las personas mayores de 15 años que viven con VIH pertenecen al género femenino y que anualmente hay un millón de recién nacidos con exposición a este virus.

El tratamiento de oportuno con terapia antirretroviral de las pacientes gestantes es imprescindible para la prevención de complicaciones perinatales, dentro de las más comúnmente identificadas corresponde al bajo peso y parto prematuro, lo cual conduce a un aumento en la morbilidad y mortalidad del neonato, esto sin tomar en cuenta el riesgo de transmisión, riesgos que se han relacionado con los estadios clínicos e inmunológicos de la infección.

Beck *et al*, determinaron que la prevalencia mundial de parto prematuro fue del 9.6%, dentro de nuestra muestra el 15 % de los neonatos estudiados tuvo un nacimiento prematuro (<37 SDG).

El bajo peso al nacimiento también constituye una de las principales complicaciones entre los neonatos de madres con VIH, (15- 33) lo cual se pudo evidenciar en nuestra investigación, pues el 35% de nuestra muestra presentó bajo peso al nacimiento, valorado mediante las tablas de Fenton sobre el crecimiento postnatal de recién nacidos prematuros.

En relación a la muerte fetal en nuestra muestra no se presentó ningún caso, y en cuanto a la transmisión vertical en el Hospital General Dr. Nicolás San Juan no se identificaron casos, en comparación a la transmisión reportada a nivel nacional de la institución.

## **XI. CONCLUSIONES**

Se corroboró mediante esta investigación la presencia de complicaciones en los niños de madres infectadas con VIH, dichas complicaciones más frecuentes fueron el bajo peso al nacimiento y la prematurez, de acuerdo a lo reportado en la literatura internacional. En el estudio se encontró que no se presentaron casos de infección vertical ni muerte fetal, lo cual obliga a continuar con los protocolos de detección, de manejo farmacológico antirretroviral tanto materno como en el recién nacido, así como la resolución del embarazo de forma programada, tratando de llegar al término.

## **XII. RECOMENDACIONES**

Además de apegarnos a los protocolos ya establecidos en el hospital para la detección y manejo farmacológico antirretroviral y quirúrgico de las pacientes. También se debe investigar sobre posibles infecciones a las que son más susceptibles estas pacientes y que contribuyen al parto pretérmino. Buscar datos predictivos de parto pretérmino, como medición de longitud cervical, cultivos urinarios, vaginales y de cavidad oral, realizar estudios en búsqueda de restricción del crecimiento y del bajo peso, por medio de flujometría y valoraciones programadas por el servicio de Materno fetal en la unidad de apoyo disponible.

### **XIII. BIBLIOGRAFIA.**

- 1.- Instituto Mexicano del Seguro Social. (03/11/2016). prevención, diagnóstico y tratamiento en el binomio madre-hijo con infección por el vih. México. marzo 10,2020, de Instituto mexicano del seguro social Sitio web: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/246ger.pdf>
- 2.- Sociedad española de infectología pediátrica. (2019). grupo de estudio de sida-seimc. documento de consenso de gesida /plan nacional sobre el sida respecto al tratamiento antirretroviral en adultos infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana. enero,7,2021, de; sociedad española de infectología pediátrica sitio web: [http://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2019/01/gesida\\_dc\\_tar\\_2019\\_v\\_final.pdf](http://gesida-seimc.org/wp-content/uploads/2019/01/gesida_dc_tar_2019_v_final.pdf)
- 3.- García r., Prieto f., Arenas c., et al. reducción de la transmisión madre hijo del vih en colombia: dos años de experiencia nacional, 2003-2005. biomédica 2005; 25:547-64
- 4.- unaids. . (2019). estadísticas mundiales sobre el vih. marzo 10, 2020, de onusida; Sitio web: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/unaids\\_factsheet\\_es.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/unaids_factsheet_es.pdf)
- 5.- . magis c., bravo e., gayet c., et al. el vih y el sida en México al 2008: hallazgos, tendencias y reflexiones. México: censida; 2014.
- 6.- unaids . (2020). informe nacional de avances en la respuesta al vih y el sida México. marzo 10, 2020, de ucencida Sitio web: [https://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/mexico\\_](https://www.unaids.org/es/regionscountries/countries/mexico_)
- 7.- secretaria de salud. vigilancia epidemiológica de casos de vih/sida en México registro nacional de casos de sida actualización al cierre del 2012. México: censida; 2012.
- 8.- lamotte cja. infección por vih/sida en el mundo actual. medisan. 2014;18(07):117-13/ infección por vih/sida en el mundo actual, msc. José Antonio lamotte castillo centro provincial de higiene, epidemiología y microbiología, Santiago de cuba, cuba.
- 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) (publicación: marzo 2013)
- 10.- infosida. departamento de salud y servicios humanos de EE.UU. disponible en: <https://infosida.nih.gov/understanding-hiv-aids/factsheets/20/50/prevencion-de-la-transmision-maternoinfantil-del-vih>.

11.- Recomendaciones de la sociedad española de infectología pediátrica para el seguimiento del niño expuesto al virus de la inmunodeficiencia humana y fármacos antirretrovirales durante

el embarazo y el periodo neonatal, a. noguera juliana, m.i. de joséb y grupo de trabajo sobre infección por vih en el niño de la sociedad española de infectología pediátrica.

12- human immunodeficiency virus infection is a risk factor for adverse perinatal outcome, american journal of obstetrics and gynecology may 2012, volume 186 (5), p 903-906

13.- medicamentos antirretrovirales maternos durante el embarazo y el bajo peso al nacer y el parto prematuro, szyld, edgardoga; warley, eduardoma; freimanis, lauraf, sida: 28 de noviembre de 2016 - volumen 20 - número 18 - p 2345-2353

14.- risk factors for preterm birth among hiv-infected pregnant ugandan women randomized to lopinavir/ritonavir- or efavirenz-based antiretroviral therapy, j aids journal of acquired immune deficiency syndromes: 1 de octubre de 2014 - volumen 67 - número 2 - p 128-135.

15.- rollins n, coovadia h, bland rm, et al. pregnancy outcomes in hiv-infected and – uninfected women in rural and urban south africa. j acquir immune defic syndr 2007; 44:321–8.

16.- journal of tropical pediatrics, 2018, 64, 255–261, anthropometric parameters of hiv-infected

and hiv-uninfected mothers and their premature infants by carike fouche´, evette van niekerk and lisanne monica du plessis.

17.- niveles de estrés en pacientes mexicanas embarazadas seropositivas al vih \_ m.p. meza rodrígueza, s.g. moralesa, i.c. arroyob, m.f. lópez mezac, r.e. oviedo garciad y r. figueroa damiane, departamento de neurociencias, instituto nacional de perinatología, ciudad de méxico, méxico. 16 de noviembre de 2018.

18.- evolución de la transmisión vertical del vih y posibles factores involucrados, m<sup>ai</sup> gonzález toméa, jt. ramos amadora, s. guillén martína, e. muñoz gallegob, j. sánchez granadosa, i. solís villamarzob, j. ruiz contreras a servicio de inmunodeficiencias. hospital 12 de octubre. madrid. españa. páginas 25-31 (enero 2015).

19.- onusida. informe sobre la epidemia mundial de sida 2018. cuarto informe mundial. ginebra: onusida; 2018.

20.- registro nacional de casos de sida. censida, 2015.

21.- 2014 progress report on the global plan. unaids. (2014)

- 22.- la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, c. codina m. t. martín o. ibarra, 2015
- 23.- el vih y el sida en mexico, tendencias y reflexiones, magis rodriguez, c, bravo garcia, gayet serrano, c., rivera reyes, 2008.
- 24.- conocimientos básicos para la optimización del manejo de la mujer infectada por el vih, la embarazada y la prevención de la transmisión materno infantil del vih joanes fiol j, isela lantero m, cancio enrique i. atención médica. la habana: editorial lazo; 2006.p.20-8.
- 25.-prematuridad y peso bajo al nacer, revista de ginecología y obstetricia, volumen 41.
- 26.- farmacología de los antirretrovirales, revista medica clinica las condes farmacología clinica, paginas 682,697.
- 27.- guia de manejo antirretroviral de las personas con vih mexico: censida /secretaria de salud ,2018.
- 28.- nacimiento prematuro, clinic mayo, diseases-conditions/premature-birth/symptoms-causes/syc-20376730, 2018.
- 29.- beneficios y riesgos de la terapia antirretroviral para la prevención del vih perinatal. n engl j med 2016; 375:1726–37.
- 30.- terapia antirretroviral en relación con los resultados de nacimiento entre las mujeres infectadas por el vih: un estudio de cohortes. j infect dis 2016; 213:1057–64
- 31.- plan nacional del sida. vigilancia epidemiológica del vih en españa. nuevos diagnósticos de vih en españa [actualizado 30 jun 2011]. disponible en: [http://www.msps.es/ciudadanos/enflesiones/enftransmisibles/sida/vigilancia/infor mevihsida\\_junio\\_2011](http://www.msps.es/ciudadanos/enflesiones/enftransmisibles/sida/vigilancia/infor mevihsida_junio_2011)
- 32.- infected women in the united states and five dependent areas s.k. whitmore, x. zhang, a.w. tylor, j.m. blair.estimated number of infantes to vih-, 2006 j acquir immune defic syndr ,57 (2011) pp.218-222
- 33.- el vih y las poblaciones específicas, el vih y las mujeres, departamnto de salud y servicios humanos de ee uu, mayo 2020.
- 34.- transmisión vertical del vih, revista electrónica, ginecología y obstetricia, abril 2018.
- 35.- prevención de la transmisión materno infantil del vih, departamento de salud y servicios humanos de EEUU, febrero 2020.



