



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MEDICO

GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO DE TESINA:

**“Evolución De La Seroprevalencia Del Virus De La Inmunodeficiencia humana En
Recién Nacidos De Madres Con VIH Positivo En El Periodo De Enero 2009 A
Diciembre De 2012 En El Servicio De Neonatología Del Hospital General Enrique
Garcés”**

AUTORES:

JHIA VANESSA NAVARRETE VELOZ

EVELYN ADRIANA PEREZ PAREDES

TUTORA:

DRA. MIRIAM TAPIA

RIOBAMBA-ECUADOR

2013



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SUBDECANATO

Oficio 1154-SD-FCS-2013
Riobamba, 16 de septiembre de 2013

Señoritas
Navarrete Veloz Jhia Vanessa
Pérez Paredes Evelyn Adriana
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA
Presente

Señoritas Estudiantes:

En base al informe emitido por la Dirección de la Carrera de Medicina, me permito informarles que la Comisión de Carrera ha aprobado el tema de tesina: **"EVOLUCIÓN DE LA SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON VIH POSITIVO EN EL PERÍODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE DE 2012 EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS"**, Tutor: Dra. Miriam Tapia; por lo que, de acuerdo a la resolución No. 0533-HCDFCS-03-07-2013, esta dependencia autoriza continuar con el desarrollo y trámite respectivo.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,


Dra. Lucila De la Calle Andrade, MgS.
SUBDECANA DE LA FACULTAD



Copia: Dra. Miriam Tapia, Docente –Tutor

Ligia V.

NOTA: Este documento deberá ser entregado en Secretaría de Escuelas, para trámites de graduación.

Riobamba, 17 Enero de 2014

CERTIFICACIÓN

Certificamos que las Srtas. **JHIA VANESSA NAVARRETE VELOZ CON CI: 060413946-9** Y **EVELYN ADRIANA PÉREZ PAREDES CON CI: 060414192-9** están aptas para la defensa pública del trabajo de Investigación con el tema: **“EVOLUCIÓN DE LA SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON VIH POSITIVO EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE DE 2012 EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS”**

Los interesados pueden hacer uso del presente certificado.

Es todo cuanto podemos informar en honor a la verdad.

Atentamente



Dr. Angel Mayacela

Presidente del tribunal



Dra. Miriam Tapia

Segundo miembro del tribunal



Ms. Mary Alvear

Tercer miembro del tribunal

ACEPTACION DEL TUTOR

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por las Srtas. Jhia Vanessa Navarrete Veloz Y Evelyn Adriana Pérez Paredes para optar al título de Médico General, y que acepto asesorar a la estudiante en calidad de tutora, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, Enero 2014



Dra. Miriam Tapia

Médico Pediatra del Servicio de Neonatología

DERECHOS DE AUTORIA

Nosotras, Jhia Navarrete Y Evelyn Pérez somos responsables de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo

AGRADECIMIENTO

Deseamos expresar nuestra más sincera gratitud:

A LA UNACH, por proporcionar en todos estos años a cada una de nosotras los Conocimientos y valores necesarios que se requieren para desempeñarnos como excelentes Seres humanos y comprender el sentido y el arte de ser médico.

A TODOS LOS QUE CONFORMAN LA ESCUELA DE MEDICINA

(Autoridades, Docentes, Estudiantes, Empleados y trabajadores)

Por ser un ente importante durante este duro proceso de formación académica y humana.

A nuestro querido “HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCES“, por la apertura brindada, por la oportunidad de haber conocido a personas de gran corazón y de haber formado parte de ese maravilloso grupo de trabajo. Por aquellos duros y felices momentos vividos y de experiencias adquiridas, nuestra gratitud siempre estará con ustedes, y sus recuerdos siempre se quedaran impregnados en nuestros corazones.

A nuestra querida TUTORA DRA. MIRIAM TAPIA, quien puso en cada una de nosotras un granito de arena, proporcionándonos la fortaleza para superar adversidades y recordándonos siempre que a pesar de encontrarnos fuera de nuestro hogar, existen personas como ángeles que nos tienden la mano y llegan en el momento preciso como lo es ella.

DEDICATORIA

A Dios por haberme regalado el sueño de culminar mi carrera, y de permanecer junto a mí en

Los momentos más difíciles que atravesé.

A mis padres queridos que día a día a pesar de la distancia han sido como mi amuleto,

Agradezco a Dios por tenerlos a mi lado.

A mis hermanos quienes ya que gracias a sus consejos han sabido guiarme y remarcar el

Verdadero valor de elegir esta hermosa carrera.

JHIA VANESSA NAVARRETE VELOZ

DEDICATORIA

A mi hijo por formar parte de mi sueño convirtiendo su mirada y sonrisa en una fuente de inspiración y esperanza, para no decaer a la mitad del camino.

A mi madre Amelia Guadalupe, quien fue la que me enseno con su maravilloso ejemplo de mujer emprendedora y su gran corazón bondadoso a creer en mí y a luchar por mis propósitos; aunque no esté físicamente desde el cielo siempre estará presente en mi mente y en mi corazón.

A mi familia por ser el pilar fundamental para poder culminar cada etapa de mi vida

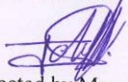
Evelyn Adriana Pérez Paredes



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

Human immune deficiency virus, a retrovirus that causes AIDS by infecting helper T cells of the immune system. The most common serotype, HIV – 1, is distributed worldwide. It also is the worst serotype virus, while HIV-2 is primarily confined to West Africa that affects people, however, it causes less effects. HIV infects vital cells in the human immune system such as helper T cells, macrophages and dendritic cells. When CD4 T cell numbers decline below a critical level, cell-mediated immunity is lost, and the body becomes progressively more susceptible to opportunistic infections. HIV is transmitted primarily by unprotected sexual intercourse, contaminated blood, transfusions, and mother to child during pregnancy, delivery, or breastfeeding. Some bodily fluids, such as saliva and tears, do not transmit HIV. The risk of transmission is increased when maternal viral load at delivery is high or maternal antepartum and/or intrapartum prophylaxis was not received. It is important to know that the best way to prevent VIH during the delivery job, always will be cesarean option, this way let us protect an 80% VIH transmission. The newborns should be tested for HIV infection at baseline and 4 to 6 weeks, 3 months, and 6 months after recognition of maternal infection to determine HIV status. In infants younger than 18 months, HIV DNA or RNA polymerase chain reaction (PCR) tests should be used for diagnostic. The context of our investigation makes reference to the knowledge of the VIH transmission, right diagnostic, development or not of VIH, also a suitable therapeutic management in newborns the mother's HIV status in Neonatology Service of Enrique Garcés Hospital. After developing the investigation and having results, it was proved that the most important risk factor associated with transmission from mother to child is the viral load, that means, that there is a direct influence between viral risk and transmission. Which means that is fundamental to decrease the viral replication and have undetectable viral loads, for that reason the administration of antiretroviral (ARV) drugs should begin earliest as possible. During the period between January 2009 and December 2012 in Neonatology Service there were 29 newborns exposed to VIH which all of them were treated with quick test and antiretroviral prophylaxis, but even that one of them abandoned the treatment. The prevalence of seropositive for VIH considering the clinic history were 28 newborns, and the following of them a long range revealed that 28 patients were serorrevertores in 2009-2012, for this reason the prophylactic treatment is exceedingly needed and effective to avoid the development of the illness.


Translation of the summary corrected by Mgs. Narcisca Fuertes
Professor at Languages Center, Health Sciences Faculty

CENTRO DE IDIOMAS



RESUMEN

Virus Inmunodeficiencia Humana, es un retrovirus que causa el SIDA infectando a las células T del sistema inmune. El serotipo más común de VIH es el 1, está distribuido a través del mundo además de ser el peor de todos los serotipos de virus, el serotipo HIV2 esta primariamente confinado hacia el Oeste de África afecta a la gente pero este causa menos efectos. HIV es transmitido principalmente por contacto sexual sin protección, transfusiones sangre contaminada, y de madre a hijo durante el embarazo, alumbramiento, lactancia. Algunos fluidos corporales como saliva y lágrimas, no transmiten HIV. El riesgo de transmisión aumenta cuando la carga materna viral en el alumbramiento es alta o antes del parto y/o durante el alumbramiento no recibió profilaxis. Es importante saber que la mejor forma de prevenir VIH durante el trabajo de parto, siempre será cesárea, de esta manera nos permitirá prevenir en un 80% la transmisión del VIH. Los recién nacidos expuestos deben realizarse la prueba para infección por HIV como línea de base a la cuarta a sexta semana, a los tres meses y seis meses después del reconocimiento de la infección maternal para determinar el estatus de HIV. En infantes menores de 18 meses, HIV DNA o RNA, prueba de PCR debe ser usada para el diagnóstico. El contexto de nuestra investigación hace referencia al conocimiento, a la transmisión, al diagnóstico oportuno, al desarrollo o no de VIH y un adecuado manejo terapéutico en recién nacidos expuestos a madres con VIH positivo en el Servicio de Neonatología del Hospital Enrique Garcés. Posterior a la investigación realizada y los resultados obtenidos comprobamos que el factor de riesgo más importante asociado con la transmisión materno infantil es la carga viral a mayor carga viral mayor riesgo de transmisión. Lo que significa que es fundamental disminuir la replicación viral y lograr la indetectabilidad de la carga viral, la administración de antirretrovirales (ARV) debe iniciarse lo más temprano posible. Durante el periodo comprendido entre Enero 2009 a Diciembre 2012 en el servicio de Neonatología se obtuvieron 29 recién nacidos expuestos a VIH de los cuales a todos se los realizaron pruebas rápidas de diagnóstico y profilaxis antirretroviral. Pero a pesar de ello uno de dicho grupo abandono el tratamiento. La prevalencia de seropositividad para VIH considerando al historial clínico fueron 28 recién nacidos. El seguimiento a largo plazo de ellos revelo que los 28 pacientes fueron serorrevertores en el lapso de los años 2009-2012, por esta razón el tratamiento profiláctico es sumamente necesario y eficaz para evitar el desarrollo de la enfermedad.

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	¡Error! Marcador no definido.
CAPITULO I.....	10
1. PROBLEMATIZACION	10
TEMA	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	10
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA:	12
1.3 OBJETIVOS:	12
1.3.1 OBJETIVO GENERAL:	12
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	12
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	12
CAPITULO II	14
2. MARCO TEÓRICO:.....	14
2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL:	14
2.2 FUNDAMENTACION TEÓRICA:.....	14
2.2.1 Epidemiología de la infección por VIH.....	14
2.2.2 Fisiopatología del VIH	17
2.2.3 Efectos Inmunológicos de la Infección por el VIH.	20
2.2.4 Efecto de la infección por el VIH sobre linfocitos T CD4+.....	21
2.2.5 Efecto de la infección por el VIH sobre linfocitos T CD8+.....	22
2.2.6 Efecto de la infección por el VIH sobre células B	23
2.2.7 Mecanismos de transmisión	23
2.2.8 EL VIH/SIDA EN EL EMBARAZO	28
2.2.9 DIAGNOSTICO DEL VIH SIDA EN PEDIATRIA	36
2.3.0 Control y seguimiento según edad	40
2.3.1 Clasificación de la infección de VIH en niños	43
2.3.2 Tratamiento antirretroviral en niños	44
2.3.3 RESEÑA HISTÓRICA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCES	48
2.3.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	50
2.3.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	54
2.3.6 VARIABLES.....	54
2.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	55
CAPITULO III	58
3. MARCO METODOLOGICO	58

3.1 METODO.....	58
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	58
3.2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	58
3.2.2 TIPO DE ESTUDIO.....	58
3.3 POBLACION Y MUESTRA	59
3.3.1 POBLACIÓN	59
3.3.2 MUESTRA.....	59
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	59
3.4.1 TÉCNICAS	59
3.4.2 INSTRUMENTOS	59
3.5 TECNICAS E INSTRUMENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	59
CAPITULO IV	60
4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	60
CAPITULO V	81
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
5.1 CONCLUSIONES:	81
5.2 RECOMENDACIONES	83
BIBLIOGRAFÍA:.....	84
ANEXOS.....	89

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE HIPERHIDROSIS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y CARDIOTORAXICA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A JUNIO 2013.....	62
TABLA 2	SEXO DE RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....	64
TABLA 3	LUGAR DE PROCEDENCIA DE LAS MADRES CON VIH POSITIVO DE LOS RECIEN NACIDOS QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....	66
TABLA 4	TIPO DE PARTO EN MADRES CON VIH POSITIVO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS EN EL PERIODO ENERO 2009 – DICIEMBRE 2012.....	68
TABLA 5	RETROVIRALES UTILIZADOS EN LA PROFILAXIS DE PACIENTES EXPUESTOS PERINATALES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....	70
TABLA 6	RECIEN NACIDOS QUE ABANDONARON EL TRATAMIENTO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....	72

TABLA 7

PRUEBAS DE MICROELISA REALIZADOS A RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.....74

TABLA 8

PRUEBAS DE INVESTIGACION DE CARGA VIRAL EN RECIEN NACIDOS EXPUESTOS DE MADRES CON VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.....76

TABLA 9

CONTAJE DE CD4 EN RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A MADRES CON VIH POSITIVO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....78

TABLA 10

PRUEBAS CONFIRMATORIAS INVESTIGACION DE ANTCUERPOS ANTI HIV EN PACIENTES DE MADRES DIAGNOSTICADAS DE VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.....80

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1

PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE HIPERHIDROSIS EN EL SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL Y CARDIOTORAXICA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A JUNIO 2013.....62

GRAFICO 2

SEXO DE RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....64

GRAFICO 3

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LAS MADRES CON VIH POSITIVO DE LOS RECIEN NACIDOS QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....66

GRAFICO 4

TIPO DE PARTO EN MADRES CON VIH POSITIVO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS EN EL PERIODO ENERO 2009 – DICIEMBRE 2012.....68

GRAFICO 5

RETROVIRALES UTILIZADOS EN LA PROFILAXIS DE PACIENTES EXPUESTOS PERINATALES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....70

GRAFICO 6

RECIEN NACIDOS QUE ABANDONARON EL TRATAMIENTO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....72

GRAFICO 7

PRUEBAS DE MICROELISA REALIZADOS A RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.....74

GRAFICO 8

PRUEBAS DE INVESTIGACION DE CARGA VIRAL EN RECIEN NACIDOS EXPUESTOS DE MADRES CON VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.....76

GRAFICO 9

CONTAJE DE CD4 EN RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A MADRES CON VIH POSITIVO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.....78

GRAFICO 10

PRUEBAS CONFIRMATORIAS INVESTIGACION DE ANTCUERPOS ANTI HIV EN PACIENTES DE MADRES DIAGNOSTICADAS DE VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012.....80

INTRODUCCIÓN:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la situación de la epidemia del VIH/SIDA en Latinoamérica, es cada vez más preocupante si consideramos que ocupa el cuarto puesto a nivel mundial en función de la tasa de prevalencia y el tercero en cuanto al número total de personas diagnosticadas de VIH/SIDA en las distintas zonas geográficas del planeta. De allí que la Organización de Naciones Unidas manifiesta su preocupación ante el avance del SIDA, a tal punto que ha sido catalogada como la epidemia del siglo, ya que cada año más personas se contagian, el virus sigue propagándose y los casos de SIDA tienden a aumentar sin tregua.¹

El SIDA es definido como una enfermedad de carácter grave, con manifestaciones múltiples, debido a un virus que determina en el enfermo una baja de las defensas que les hacen vulnerable a múltiples agentes infecciosos.¹

La falta de conocimientos en las mujeres es muy preocupante ya que desempeñan su rol de madres, esposas, educadoras, sostén económico y muchas veces como jefe de su grupo familiar; si la infección predomina en las mujeres en edad de procrear como consecuencia a esto resulta la transmisión madre e hijo, es por esta razón que debemos tomar importancia sobre los conocimientos que tienen frente a esta enfermedad las mujeres que se encuentran en período de gestación, el que ellas se protejan tiene una gran relevancia para prevenir la transmisión, si la mujer se protege, implica protección al resto de la familia.¹

Es por esto que la transmisión vertical (madre-hijo) del VIH se ha convertido en un problema de salud pública; ya que ha aumentado significativamente, siendo esta fuente de transmisión la más importante de madre a hijo durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto. (ONUSIDA 2013), (Programa Conjunto de la Organización de las Naciones Unidas para el VIH/Sida) siendo así que el 90 % de niños/as, adquieren la infección por transmisión materno infantil, el 10 % adquieren través de transfusiones o inoculación de hemoderivados.³

Según reporte ONUSIDA 2009, ocurren 2000 nuevas infecciones en niños/as cada día, 50% de personas viviendo con el VIH son Mujeres en edad fértil, 2.3 millones niños

menores de 15 años están infectados, 570.000 han muerto por SIDA, 13'200.000 están huérfanos por el SIDA.²

En 2011, se registraron 1,4 millones de personas que vivían con el VIH en América Latina, de los cuales 40 000 eran niños. Entre la población menor de 15 años, el grupo de 1 a 4 años presenta el mayor número de casos, con el 70.6% de casos de VIH y el 52% de los casos de Sida.³

En el Ecuador, según datos del informe UNGASS en el año 2009 ² existieron 1535 mujeres infectadas del VIH y 376 que tenían SIDA. Además, en ese mismo año nacieron un total de 364 niños de madres infectadas y se su situación de profilaxis en 336 de ellas.²

En el año 2010 existieron 13 casos de niños entre 0 y 5 años que presentaron VIH positivo y que no accedieron al programa³. En lo que va del 2013, se conoce de 6 niños con VIH positivos, en la ciudad de Quito.³

El Gobierno Ecuatoriano preocupado por contrarrestar la transmisión del VIH/SIDA durante la gestación, nacimiento, y posterior a ello, ha implementado el Programa Nacional con especial énfasis en la Prevención de la Transmisión Vertical, para la cual se ofrecen pruebas y tratamiento gratuito a todas las mujeres embarazadas y sus hijos/as, financiadas con fondos gubernamentales a través de la Unidad de la Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia. Así también, actualmente se están implementando proyectos productivos a favor de las mujeres con VIH positivo.⁴

En este contexto el presente trabajo de investigación hace referencia al conocimiento a la transmisión al diagnóstico oportuno, al desarrollo o no de VIH y un adecuado manejo terapéutico en recién nacidos expuestos a madres con VIH positivo en el Servicio de Neonatología del Hospital Enrique Garcés.

El desarrollo del trabajo se resume en cinco capítulos en los que se describe las diferentes etapas por medio de las cuales se ha logrado alcanzar los objetivos planteados.

En el Capítulo I se plasma los indicios de esta investigación, la problemática identificada, haciendo referencia a la realidad tanto mundial como nacional sobre esta problemática y de cómo afecta en los recién nacidos de madres con VIH positivo, además por qué se realiza esta investigación. Se describe además datos históricos y los objetivos deseados alcanzar.

En el Capítulo II se describe el marco y fundamentación teórica de la investigación, desarrollando también temas que sustentan el proyecto entre los que se nombra: posicionamiento personal, reseña histórica y ubicación del Hospital Enrique Garcés, además de formulación de hipótesis y variables.

En el Capítulo III presenta la metodología; tipo de investigación, métodos, técnicas e instrumentos aplicados en el proceso. Además se indica la población y muestra de la que se obtuvo la información necesaria para justificar la propuesta planteada.

En el Capítulo IV demuestra el análisis e interpretación de los resultados obtenidos de la investigación, con lo que se pudo comprobar los conocimientos actuales acerca del VIH-SIDA y de la realidad que viven los recién nacidos de madres con VIH positivo que fueron atendidos en el Hospital.

En el Capítulo V expresa las conclusiones y sugerencias que se basan en los resultados de la investigación y a los objetivos propuestos.

Los anexos comprenden documentos utilizados en la investigación en el desarrollo del proyecto.

CAPITULO I

1. PROBLEMATIZACION

TEMA:

EVOLUCIÓN DE LA SEROPREVALENCIA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES CON VIH POSITIVO EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE DE 2012 EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) asociado a esta infección se encuentran entre los más graves problemas de salud pública en todo el mundo; actualmente a nivel mundial, 1 de cada 10 adultos de entre 15 y 49 años estaba infectado por el virus por transmisión heterosexual y más de la mitad eran mujeres, y de estos resultados se constató un promedio de 2000 nuevas infecciones en niños/as cada día.²

En América Latina la epidemia se concentra en determinadas sub poblaciones con comportamientos de alto riesgo, como transexuales, usuarios de drogas inyectables; existiendo 1.7 millones de casos con VIH, 140.000 nuevas infecciones, 63.000 fallecidos; en toda el área la proporción de infecciones por vía heterosexual está aumentando con el consiguiente incremento de la prevalencia en mujeres y en la transmisión madre-hijo.²

En nuestro país desde el año 1984 hasta el 2012 existe un total de casos acumulados con VIH/SIDA 15.865 distribuidos en todas las provincias, en el año 2013 en la ciudad de Quito se notificaron 3.149 infecciones de VIH y 418 casos de SIDA dando un total de 3.567, estos divididos según género 1.882 hombres, 1.213 mujeres infectados por VIH, 291 hombres y 127 mujeres enfermos de SIDA.³

En el Ecuador, la epidemia se encuentra en fase concentrada con tendencia al crecimiento, observándose valores de seroprevalencia superiores al 5% en ciertos grupos vulnerables e inferiores al 1% en gestantes. El 2.6% de casos fueron producto de la transmisión madre-hijo y apenas el 0.2% por uso de drogas intravenosas.³

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en Enero del año 2012 se registraba en el Ecuador un total de 180 huérfanos de padres con VIH y 131 infectados con VIH entre recién nacidos masculinos y femeninos en Hospitales pertenecientes al Ministerio de Salud Pública como son: Hospital Baca Ortiz, Icaza Bustamante, Maternidad del Guasmo.³

Ante las deficiencias en el acceso a estrategias adecuadas de prevención, un número creciente de niños sigue contrayendo el VIH en los países en desarrollo y no hay indicios de que las tasas de infección se vayan a reducir en corto plazo.

Más del 90% de las infecciones en niños son el resultado de la transmisión del virus de la madre al niño, ya sea por vía intrauterina, en el momento del parto o durante la lactancia.³⁻⁴

Actualmente existen proyectos de investigación en base a esta problemática pero lo que hay que recalcar es la transmisión de VIH /SIDA en gestantes a recién nacidos en que y como perjudicaría el estado de salud al binomio madre e hijo si se habla de transmisión vertical; para la problemática en estudio se tomó como base al grupo de recién nacidos de madres con VIH positivo en el periodo de Enero 2009 a Diciembre 2012 y analizar si desarrollaron o no el virus, qué medidas se adoptaron para evitar su contagio después del nacimiento, cuál fue su evolución a través de pruebas serológicas.⁴

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA:

Recién nacidos expuestos a VIH que han sido atendidos en el HEG sometidos a pruebas de diagnóstico y a los cuales se les han administrado antiretrovirales no han presentado VIH?

1.3 OBJETIVOS:

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Analizar la evolución de la seroprevalencia de infección por el VIH en recién nacidos de madres con VIH positivo en el periodo de Enero 2009 a Diciembre de 2012 en el servicio de Neonatología en el Hospital General Enrique Garcés.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Establecer el número de recién nacidos que han sido expuestos a VIH en el periodo de Enero 2009 a Diciembre 2012
- ✓ Identificar el número de pacientes que han recibido terapia antiretroviral
- ✓ Determinar el número de pacientes que abandonaron el tratamiento antiretroviral
- ✓ Confirmar a través de la carga viral el número de pacientes que desarrollaron VIH y los que no lo hicieron.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El VIH/Sida se ha convertido en un problema de salud mundial y el Ecuador no escapa a esta tendencia³. La manera de afrontar la enfermedad debe prestar atención a las características específicas de la epidemia en el país, desde el punto de vista médico, y desde su dimensión social, económica y cultural⁴.

La infección por VIH ha sido ubicada en los últimos años entre los problemas de salud pública prioritarios en los países de América Latina⁴. La transmisión de VIH tiene un impacto altamente negativo en la vida de los/as niños/as, determinando incluso su defunción o evolución a SIDA ya que no se efectuaron las oportunas medidas para prevenirlos tomando en cuenta que los casos notificados de infección por VIH en

niños/as son, en general, muy inferiores a los estimados⁵. Se ha calculado que en el 2008, se produjeron en América Latina alrededor de 9200 nuevas infecciones por VIH en niños/as así la gran mayoría de ellos por transmisión materno-infantil⁵.

La ejecución de este estudio sobre prevalencia del VIH en población pediátrica a partir de lineamientos comunes y en la medida en que sean repetidos de manera sistemática en el marco de los sistemas de vigilancia, permitirá a los decisores conocer las tendencias de los aspectos epidemiológicos de esta enfermedad redefinir y programar las respuestas institucionales ante la problemática del VIH en dicho servicio, el valor principal será aportar estimaciones de la seroprevalencia de VIH en la población más vulnerable dentro del campo pediátrico que será en el área de neonatología, para tener una idea clara sobre el acierto de los métodos de diagnóstico serológico empleados como protocolo de detección de esta enfermedad en estadios iniciales y la aplicación del tratamiento.

El presente material busca poner a disposición a la institución resultados que sirva como herramienta de referencia y que permita corroborar el procedimiento terapéutico y primeras decisiones de diagnóstico que se aplica llegando así al objetivo deseado para evitar el desarrollo de esta enfermedad en la población más vulnerable.

El presente tema tiene como propósito analizar la evolución de la seroprevalencia de infección por el VIH en recién nacidos en el periodo de Enero 2009 a Diciembre 2012 , ya que según últimas estadísticas estas difieren de acuerdo a la población en estudio de las diferentes instituciones de salud pública, pero es necesaria clarificar la situación que sucede en nuestro hospital, para posteriormente contribuir y afirmar el buen uso de la información que se proporcionara al final, es por eso que en este estudio se planteara ciertas variables que permitan demostrar la eficacia de medidas preventivas y demostrar la disminución de VIH en dicho grupo de edad.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO:

2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL:

Nuestro trabajo de investigación está realizado en base a teorías del conocimiento científico siendo ideal para nuestro proyecto el pragmatismo el mismo que permite al investigador sostener que todo conocimiento humano es válido cuando esté sometido a una práctica.

2.2 FUNDAMENTACION TEÓRICA:

2.2.1 Epidemiología de la infección por VIH

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es una enfermedad de transmisión mayormente sexual que se debe a una mutación o cambio en un virus propio de una especie de mono africano, que pasó a la sangre humana y allí se ha adaptado y reproducido.¹

La corta historia de la enfermedad está salpicada por varios acontecimientos importantes. Después de descritos los primeros casos en 1981 entre los homosexuales, en 1983 Luc Montagnier descubre el agente causante: el VIH (virus de inmunodeficiencia humana)⁸. En 1985 ya estuvieron disponibles las pruebas para analizar qué sangre contenía o no el VIH⁸. En 1983, se manifestó la epidemia del SIDA también en personas heterosexuales, y en 1985 se habían contabilizado casos en todos los continentes.³

Seis años después de su detección, en 1987, se crearon diversos organismos para tratar de contener la rápida propagación⁵. También en esta fecha, la Administración de Alimentos y Medicamentos estadounidense, la FDA, autorizó el primer fármaco para tratar el SIDA principalmente como: Amprenavir, Abacavir⁵. La terapia triple antirretroviral no estuvo disponible hasta 1996⁵. En la actualidad, se investiga en la obtención de una vacuna que frene al virus.²

La infección por el retrovirus VIH no es la primera enfermedad que ha pasado de los animales al ser humano, ni tampoco la primera gran enfermedad humana conocida, pero sus consecuencias están resultando más devastadoras que cualquier otra registrada por la historia⁷. Hoy, unos 42 millones de personas viven con VIH en el mundo, la mayoría en países en desarrollo, otros 22 millones han muerto de SIDA desde el principio de la epidemia, y el número de niñas huérfanas como consecuencia del VIH llega a los 14 millones⁷. Las investigaciones más recientes sobre los orígenes de la pandemia indican que es muy probable que una forma simia del VIH pasara por vez primera de los chimpancés a los seres humanos hace más de 3 siglos, sobre el año 1675, y comenzara a establecerse como un virus epidémico en África hacia 1930.³

En el verano de 1981, en Estados Unidos publicó un médico de California cinco casos de una relativamente rara neumonía (por *Pneumocystis carinii* o PCP), todos ellos en jóvenes hombres gays perfectamente sanos hasta entonces³. En aquel momento, los médicos ignoraban por completo las razones subyacentes a este "síndrome de inmunodeficiencia en gays", como se calificó provisionalmente a la nueva enfermedad, pero las hipótesis, y aún más los hechos, se movían con rapidez: a finales de 1981 se registraron los primeros casos de PCP (por *Pneumocystis carinii*) entre usuarios de drogas intravenosas, y poco después similares cuadros inmunes aparecieron en haitianos, heroinómanas y hemofílicas³. Para entonces ya se había producido el primer caso de SIDA en Gran Bretaña, y otros países y continentes habían comenzado a reconocer el síndrome en hombres gays y en usuarias de drogas por vía parenteral (UDVP), pero también en mujeres y niñas.³

En 1982 se acuñó por vez primera el acrónimo inglés *AIDS*, que en español en seguida se llamó SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida)⁴. En el verano de ese mismo año ya se disponía de evidencias científicas claras de que la transmisión de lo que se creía era un agente infeccioso aún sin identificar se producía a través de la sangre y del intercambio de fluidos sexuales³. A finales de 1982, se habían diagnosticado en EE UU 1.614 casos de SIDA, de los que 619 ya habían muerto⁴. A finales de 1986 un total de 85 países del mundo había informado de la existencia de casos de SIDA (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida). a la Organización Mundial de la Salud, OMS⁵. Estados Unidos, el país con más casos registrados entonces, contaba con unos 42.000, de los que más de la mitad ya había muerto.³

Mundialmente, el modo más común de propagación del VIH sigue siendo la transmisión heterosexual.⁴ Entre 1981 y 2007, el sida había causado la muerte de aproximadamente 25 millones de personas alrededor de todo el mundo.⁵ En ese mismo año, 33 millones de personas estaban contagiadas con VIH⁴. La epidemia se ha estabilizado en cuanto que no ha aumentado la proporción de personas infectadas respecto a la población total. Además se ha observado una reducción del total mundial de nuevos casos de infección por VIH, de 3 millones en 2002 a 2,7 millones en 2007.⁶

La región más afectada por la pandemia es África subsahariana, donde radican 21,5 millones de seropositivos⁵. Esta cifra representa casi tres cuartos del total de casos calculados para todo el mundo⁵. Esta región del mundo también presenta los índices más altos de mortalidad por sida y concentra el mayor número de nuevos contagios.⁵

La mitad de los infectados son mujeres (la mayoría de las cuales se sitúan en el rango de edad reproductiva) y 2,5 millones eran niños menores de 15 años⁵. Las mujeres en edad reproductiva tienen un alto riesgo (90%) de transmitir a sus hijos la infección por VIH. A lo largo de 2009, unos 370.000 niños se infectaron por VIH y unos 260.000 fallecieron por SIDA⁷.

Esto implica más de 1000 nuevas infecciones en niños diariamente, la mayoría de las cuales tienen lugar en África, donde se encuentra el 90% de los niños infectados por el VIH, estimados en más de dos millones⁶. En los primeros meses de 2013, la Organización Mundial de la Salud estimaba que unos 5,2 millones de personas en el mundo estaban recibiendo tratamiento antirretroviral⁶⁻⁷.

Las mayores prevalencias de VIH se hallan en países como Swazilandia y Sudáfrica, llegando hasta el 24% de la población global en estos dos países⁷.

El principal modo de transmisión en el niño es a través de la transmisión vertical (TV) o transmisión de madre a hijo durante la gestación, parto o lactancia⁷. Antes del desarrollo de intervenciones eficaces para reducir la tasa de transmisión vertical del VIH, las tasas estimadas de TV (Transmisión vertical) eran de 15-25% entre la descendencia de madres de Europa Occidental y EEUU en las que se evitaba la lactancia materna y de 25%-40% entre los hijos de madre VIH + que recibían lactancia materna en África subsahariana⁶⁻⁷.

Tras alcanzar su cénit a mediados de la década de los 90, el número de casos notificados de SIDA ha experimentado un progresivo declive, de forma que los notificados en 2008 suponen un descenso del 80,1% respecto a los notificados en 1996, año previo a la generalización de los tratamientos antirretrovirales de gran actividad ⁸.

En el Ecuador, según datos del informe UNGASS en el año 2010 se registraron 1295 casos de Sida y 4041 de VIH⁷. La región costa tiene el 84% de casos, con Guayaquil en la punta ⁹.

Entre la población menor de 15 años, el grupo de 1 a 4 años presenta el mayor número de casos, con el 70.6% de casos de VIH y el 52% de los casos de Sida ⁹

2.2.2 Fisiopatología del VIH

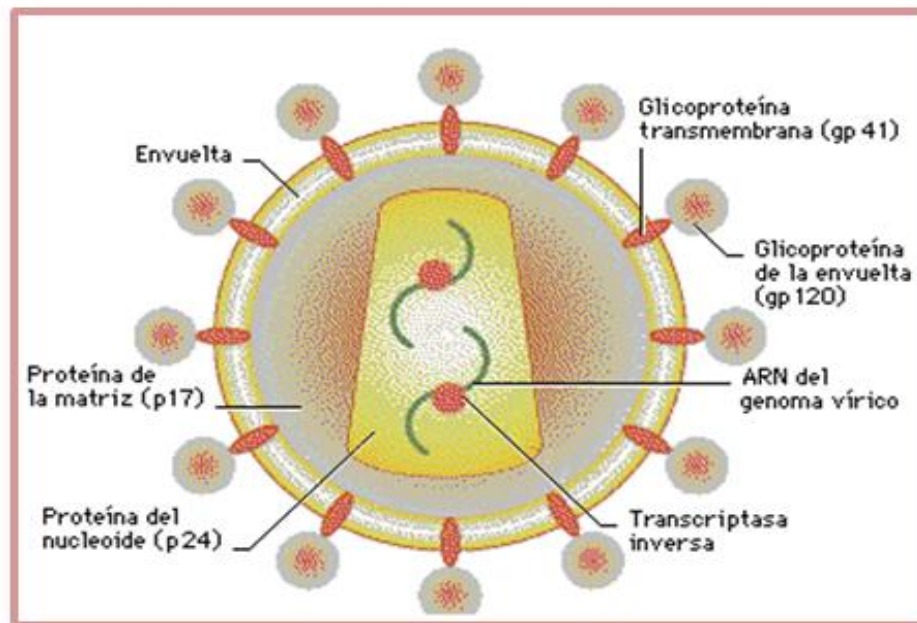
El Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es un retrovirus ARN, que produce el Síndrome de la Inmunodeficiencia Humana (SIDA) y cuyo único reservorio es el hombre ¹⁻³. El VIH-1 es una partícula esférica de 80 a 100 nm, con una estructura en tres capas, que contiene:

- Dos hebras completas de ARN más la nucleoproteína y las enzimas víricas
- Una cápside icosaédrica
- Una envoltura derivada de la célula huésped, donde se insertan las glicoproteínas (entre ellas gp 120 y gp 41, y los antígenos de histocompatibilidad de clases I y II ¹⁻³. Figura 1

Los viriones de VIH contienen, además de otras proteínas, una enzima, la transcriptasa inversa (TI) capaz de convertir su ARN en ADN e integrarlo en la maquinaria de replicación de la célula humana, produciendo de nuevo ARN mensajero, que se traducirá finalmente en las estructuras y proteínas del virus, que se ensambla en el interior de la célula infectada, produciendo su lisis y la liberación de nuevos viriones, mediante gemación a través de la membrana celular ¹⁰

Otra proteína importante es la proteasa, necesaria en el proceso de postraducción de proteínas virales, y la integrasa, necesaria para ensamblar el ADN viral en el de la célula huésped ¹⁰.

FIGURA 1: ESTRUCTURA DEL VIRUS VIH-1



Fuente: <https://www.google.com.ec/search.virologia2004.tripod.com>

El VIH infecta a células de la estirpe monocito-macrófago que contengan el receptor CD4 y fundamentalmente a los linfocitos CD4 +, produciendo su destrucción paulatina y progresiva a lo largo de meses y años, lo que ocasiona una inmunodeficiencia celular adquirida e infecciones por organismos oportunistas, que conlleva a la muerte del individuo afecto ¹¹.

Los VIH, al igual que otros virus ARN y debido a los errores de la transcriptasa inversa, generan, al replicarse en el huésped, una mezcla de variantes genéticas muy relacionadas, que se denominan quasiespecies, algunas inviables, si bien entre las copias que sobreviven se acaba produciendo gran heterogeneidad ¹. Esta alta tasa de mutaciones dificulta el desarrollo de una inmunidad eficaz frente a un antígeno concreto y por otro lado, puede conllevar al fracaso del tratamiento con fármacos antirretrovirales (AR) ¹⁰, ya que algunas quasiespecies podrían adquirir mecanismos de escape a la acción de los AR (antirretrovirales). Las mutaciones que confieren resistencia pueden existir en estas quasiespecies, pero representan una proporción minoritaria de la población viral hasta que se ve sometida a la presión selectiva de un tratamiento antirretroviral (TAR) no completamente supresor ⁹. Así pues, el tratamiento

conllevará que las variantes resistentes se conviertan en población dominante al cabo de semanas o meses si no se suprime la replicación viral⁹. No todas las mutaciones tienen la misma importancia⁹. Para cada fármaco existen unas llamadas “principales”, cuya presencia está estrechamente ligada a la aparición de resistencia y que reducen la eficacia biológica del virus y otras “secundarias” que, en menor medida, también contribuyen a la resistencia y que, en general, actúan modificando la capacidad replicativa viral¹¹.

Existen dos subtipos de VIH, el 1 y el 2 (siendo este minoritario y menos virulento)¹². Entre el VIH-1 también existen varios subtipos (A-E), siendo el B el más prevalente en Europa y Estados Unidos¹².

En la infección por VIH se distinguen tres periodos¹⁻³.

- ⊗ La primoinfección, durante la cual el virus se disemina extensamente por los órganos linfoides, y que se caracteriza por altos niveles de viremia o carga viral (CV).³
- ⊗ La infección crónica asintomática de diez años de duración, se caracteriza por niveles de células CD4 + relativamente estables, aunque con tendencia a descender progresivamente³. En esta fase la viremia desciende en gran proporción, y puede incluso hacerse indetectable por los métodos convencionales en algunos casos, pero el virus continúa su replicación en el tejido linfoide, pese a la presencia de anticuerpos neutralizantes y de linfocitos T citotóxicos contra los virus.³
- ⊗ Infección avanzada o SIDA: en ella los recuentos de CD4 son inferiores a 200 /microlitro, la replicación viral se acelera, la actividad de los linfocitos T citotóxicos anti VIH disminuye, se destruye la arquitectura linfática y sobrevienen las infecciones oportunistas.¹⁵

La clasificación es distinta según se trate de adultos o niños, debido al distinto número de CD4 que existen en el lactante o niño pequeño. En general, actualmente, una infección oportunista del grupo “C” (estadios C1, C2 ó C3), define la categoría “SIDA”. En las tablas 1 y 2 se describen los distintos estadios.

TABLA 1: GRADOS DE INMUNOSUPRESION SEGÚN EDAD, NUMERO TOTAL Y PORCENTAJE DE CD4

EDAD	<12 MESES	1-5 ANOS	>6 ANOS(Y ADULTOS)
Inmunodepresión (Estadio 1)	>1500 cel/ul >25%	>1000 cel/ul	>500cel/ul
Inmunodepresión moderada (Estadio 2)	750-1499 cel/ul 15-25%	500-999 cel/ul 15-25%	200-499 cel/ul 15-25%
Inmunodepresión grave (Estadio 3)	<750 cel/ul <15%	<500 cel/ul <15%	<200 cel/ul <15%

FUENTE: Human Retroviruses and AIDS Pediatric Department Edited by Laboratory NLAN

2.2.3 Efectos Inmunológicos de la Infección por el VIH.

La infección perinatal por el VIH en el niño se produce en momentos en que su sistema inmunológico es inmaduro, incapaz de generar una mínima contención sobre la primoinfección por el VIH, razón por la cual en la infección con VIH en niños se evidencian cargas virales elevadas (infrecuentes en pacientes adultos), lo cual requiere de un tiempo mas prolongado de tratamiento con ARV (Antirretrovirales) hasta alcanzar niveles indetectables.¹⁶

El principal efecto de la infección por el VIH en el organismo es una progresiva pérdida del número de linfocitos T CD4+ en sangre periférica y en tejido linfoide¹¹. Se observan defectos funcionales en las células, que incluyen fallos en la proliferación y en la producción de citosinas en respuesta a antígenos comúnmente encontrados y anergia para hipersensibilidad retardada en piel¹²⁻¹³. Además de la profunda deficiencia inmune, el VIH también induce un estado de activación inmune crónica en los linfocitos T CD4+, T CD8+ y monocitos¹³. Este hecho limita la capacidad del huésped para proveer defensas contra patógenos oportunistas, potenciando la propagación del VIH ya que los linfocitos T CD4+ activadas son más permisivos a la replicación del virus.¹⁴⁻¹⁵

TABLA 2: CATEGORIAS CLINICAS E INMUNOLOGICAS DE LA INFECCION POR VIH (CDC)³

CONDICION INMUNOLOGICA	N1 ASINTOMÁTICOS	SIGNOS Y SINTOMAS LEVES	SIGNOS Y SINTOMAS MODERADOS	SIGNOS Y SINTOMAS GRAVES (SIDA)
INMUNODEPRESION (ESTADIO 1)	N1	A1	B1	C1
INMUNODEPRESION MODERADA (ESTADIO 2)	N2	A2	B2	C2
INMUNODEPRESION GRAVE (ESTADIO 3)	N3	A3	B3	C3

FUENTE: Human Retroviruses and AIDS Pediatric Department Edited by Laboratory NLAN

2.2.4 Efecto de la infección por el VIH sobre linfocitos T CD4+

Las infecciones oportunistas son principalmente debidas a defectos en número y funcionalidad de linfocitos T CD4+, como resultado directo o indirecto de la infección por el VIH. Los efectos directos incluyen infección y citotoxicidad con pérdida de linfocitos T CD4+. Los efectos indirectos incluyen disminución de la proliferación y diferenciación de linfocitos T CD4+, desregulación y disminución de la producción de IL-2 y otras citosinas, disminución de la expresión del receptor de IL-2, y formación de colonias defectivas y otras alteraciones a nivel de precursores como la infección de células progenitoras CD34+ de la médula ósea y timocitos¹⁵. Estos defectos pueden contribuir a la falta de reconstitución o recuperación de linfocitos T en fases más tardías de la enfermedad.¹⁵

La infección por el VIH se caracteriza por una inversión del cociente de linfocitos T CD4+/CD8+. Hasta las fases muy tardías de la enfermedad, el número total de células T CD3+ permanece relativamente constante con un aumento de linfocitos T CD8+ que contrapesan la pérdida de linfocitos T CD4+. ¹⁷ Este fenómeno se ha llamado homeostasis de linfocitos T y se ha observado en otras enfermedades. ¹⁹ En las fases más tardías de la enfermedad, los defectos en la linfopoiesis producen una incapacidad

para mantener la homeostasis de linfocitos T, produciéndose una pérdida subsiguiente de ambos tipos celulares CD4+ y CD8+. ¹⁹

Los mecanismos responsables de los defectos de los linfocitos T CD4+ sólo se entienden parcialmente¹⁷. Se ha demostrado la acción de proteínas virales para alterar función de los linfocitos T directamente, como la proteína gp41 que inhibe la proliferación frente a mitógenos en PBMCs¹⁷. La interacción entre la gp120 y la molécula CD4 prima un estado de activación celular alterada en el que una segunda activación conduce a la apoptosis de la célula¹⁷. La apoptosis se puede inducir in vitro con anticuerpos anti-CD4 que forman entrecruzamientos como las proteínas del VIH en individuos sanos, pero este efecto puede ser superado a través de uniones cruzadas con CD28 o CD2¹⁸. Además, las células de los individuos VIH+ pueden ser anérgicas y pueden sufrir apoptosis en respuesta a entrecruzamientos de CD4 más rápidamente que las células de individuos no VIH. ¹⁸⁻¹⁹

Los linfocitos T CD4+ de los individuos VIH+ manifiestan una variedad de anormalidades fenotípicas¹⁹. El porcentaje de linfocitos T CD4+ que expresan CD28, ligando para B-7, es menor que el que presentan los individuos no infectados. ²⁰

Además, las células CD28- no responden a señales de activación como a los anticuerpos anti-CD3 o mitógenos y expresan marcadores de activación como HLA-DR, CD38 y CD45RO.²¹ En los individuos VIH+ se observa un aumento de linfocitos de memoria CD45RO+ y una pérdida de linfocitos virgen CD45RA+, siendo los linfocitos T CD4+CD4 la principal fuente de replicación del VIH in vivo. ²²

2.2.5 Efecto de la infección por el VIH sobre linfocitos T CD8+

El porcentaje o número absoluto de linfocitos T CD8+ varían a lo largo del curso de la enfermedad por el VIH²³. Después de la infección aguda, se observa un incremento de linfocitos T CD8+ por encima de los valores descritos en la población no VIH, que puede permanecer elevado por un período prolongado. ²³ Este aumento de linfocitos T CD8+ durante todo el período de infección, menos en la fase tardía de la enfermedad, puede reflejar la expansión de linfocitos T citotóxicos (CTLs) CD8+ VIH-específicas.²³ Durante la progresión de la enfermedad, los linfocitos T CD8+ tienen un fenotipo anormal caracterizado por la expresión de ciertos marcadores de activación²⁴.

Las alteraciones en el fenotipo de los linfocitos T CD8+ en individuos VIH+ tienen importancia en el pronóstico.²³⁻²⁴

Durante la progresión de la enfermedad, se dañan otras funciones de los linfocitos T CD8+, como la pérdida de actividad no citolítica no restringida por el complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) que produce supresión del VIH²⁴; también se observa una disminución en la liberación de factores celulares de supresión antiviral; pero en contraposición, no se observa disminución de las quimiocinas.²⁴⁻²⁵

2.2.6 Efecto de la infección por el VIH sobre células B

El número de células B circulantes puede disminuir durante la infección primaria por el VIH,²⁶ sin embargo, es un fenómeno normalmente transitorio que probablemente refleje una redistribución de las células B en los tejidos linfoides²⁷. Tras la infección aguda, se produce hipergammaglobulinemia e hiperactivación de las células B, conduciendo a un aumento de las distintas clases de inmunoglobulinas, sugiriéndose que una mayoría de células B activadas producen anticuerpos frente el VIH durante esta fase de la infección.²⁶ Por otra parte, la capacidad de respuesta de las células B a antígenos polisacáridos es reducida, debido en parte a la pérdida de linfocitos T CD4+, siendo en esta responsable de la mortalidad causada por infecciones bacterianas en niños VIH+.²⁷

2.2.7 Mecanismos de transmisión

El VIH se transmite de una persona a otra a través del contacto con fluidos corporales infectados²⁸. El virus se encuentra presente en:²⁸

- ⊗ Sangre
- ⊗ Semen
- ⊗ Fluidos vaginales
- ⊗ Leche materna

La mayoría de las personas se contagian el VIH a través de las relaciones sexuales o al compartir agujas²⁸. En general, los bebés infectados se contagian por la exposición a la sangre y secreciones vaginales de su madre durante el parto y el nacimiento²⁸. Con menor frecuencia, el virus atraviesa la placenta e infecta al bebé antes de que nazca o la madre transmite el virus al bebé al amamantarlo después de su nacimiento²⁸.

La infección por el VIH/ Sida en niños se da por transmisión materno infantil en alrededor del 90% de los casos¹⁶. En el 10% restante de los casos, la infección ocurre mediante transfusiones no seguras y/o por inoculación de hemoderivados, y por vía sexual (inicio de sexualidad no segura a temprana edad o ser víctimas de abuso)¹⁶.

La cada vez mayor incidencia de infección en mujeres en edad fértil que tienen descendencia y que no tienen acceso a la prevención de la transmisión materno infantil contribuye al aumento de la infección en niños. ¹⁶⁻²⁹

El riesgo transmisión del VIH de la madre al niño se da durante el embarazo (intrauterino), en el momento del parto y a través de la lactancia materna. ¹⁶⁻²⁹

2.2.7.1 Transmisión Vertical del VIH. Infección Pediátrica.

La transmisión vertical del VIH ha experimentado un importante cambio en los últimos años con la introducción del TAR durante el embarazo y con tratamiento antirretroviral durante las primeras semanas de vida del recién nacido. ²⁷

2.2.7.2 Factores asociados a la transmisión vertical del VIH

Los factores asociados a la transmisión vertical del VIH son múltiples: factores maternos, virales, placentarios, fetales, obstétricos, neonatales y asociados a la lactancia (Tabla 3), pero se desconoce si existen otros factores o la influencia cuantitativa de los descritos anteriormente. ²⁷

TABLA 3: FACTORES ASOCIADOS A LA TRANSMISION VERTICAL DEL VIH

Factores Maternos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Categoría clínica e inmunológica ➤ CV elevada ➤ Cinética de replicación ➤ Respuesta específica frente al VIH
Factores Placentarios
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desarrollo de placenta ➤ Susceptibilidad de las células de placenta al VIH ➤ Integridad de placenta
Factores Fetales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Edad gestacional en el momento de la exposición ➤ Respuesta inmunitaria del feto ➤ Factores genéticos
Factores obstétricos
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tipo de parto ➤ Monitorización invasiva ➤ Manipulación postnatal
Factores neonatales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Integridad de las mucosas y piel ➤ Integridad de respuestas inmunitaria ➤ Madurez gastrointestinal
Factores asociados a lactancia materna
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valor y duración de CV en la leche ➤ Ausencia de mecanismos protectores de la infección ➤ Inmunidad específica local frente al VIH

FUENTE: Artículo de revisión/ Reducción de transmisión materno infantil VIH

AUTOR: Pediatric AIDS Clinic Trials group

2.2.7.3 Tipos de transmisión vertical del VIH

Debido a la información que aportan las técnicas de diagnóstico (PCR o cultivo), se puede determinar el momento en que se infecta el niño por transmisión vertical en la historia natural de la infección³². Aproximadamente entre un 10-30% de los niños se infectan antes del parto (infección prenatal o intrauterina). El restante 70% de niños se puede infectar durante el parto (infección intraparto o perinatal)³². También existe un pequeño porcentaje de niños que se infectan durante la lactancia, al transmitirse el VIH a través de la leche materna, por lo que en los países desarrollados está contraindicada la lactancia materna.³³⁻³⁴⁻³⁵

2.2.7.3.1 Transmisión intrauterina

En el conjunto de la transmisión materno infantil, la transmisión intrauterina representa Un 25% como causa de infección en el niño, con evidencia de que puede producirse infección placentaria en cualquier momento de la gestación³³. Sin embargo, los estudios indican que la transmisión intrauterina se produce fundamentalmente en las últimas semanas de gestación.¹⁶

El factor de riesgo más importante asociado con la transmisión materno infantil es la carga viral, a mayor carga viral de la gestante mayor riesgo de transmisión. Por esta razón es fundamental disminuir la replicación viral, y lograr, de ser posible, la indetectabilidad de la carga viral; por lo tanto, la administración de antirretrovirales (ARV) debe iniciarse lo más precozmente posible. ¹⁶⁻³⁵

2.2.7.3.2 Transmisión intraparto

Durante el parto, el riesgo de transmisión es de entre 40% y 45%, pues el recién nacido (RN) está expuesto a sangre y secreciones genitales maternas que contienen el virus de VIH (Virus de Inmunodeficiencia Adquirida) ³⁵⁻³⁶. La transmisión puede darse a través de micro transfusiones sanguíneas que suceden durante las contracciones uterinas, por el ascenso del virus a través de la vagina-cérvix y, en caso de ruptura de membranas, a través del tracto digestivo del niño³³. La rotura prematura de membranas (RPM) se ha asociado con el incremento del riesgo de transmisión, siendo significativo a partir de las 4 horas y con un aumento de un 2% por cada hora que pasa³³. Se ha demostrado que con carga viral (CV) menor de 1 000 copias se logra una reducción considerable en las tasas de Transmisión Materno Infantil (TMI). Cuando se programa una cesárea, esta deberá realizarse antes del inicio de la labor de parto y con membranas amnióticas integra. ³⁶

2.2.7.3.3 Transmisión a través de la lactancia

Se ha demostrado la presencia del virus en la leche materna, siendo mayor el porcentaje de transmisión en las primeras semanas de vida y en función de la carga viral materna²⁸. Por ello, se recomienda siempre evitar la lactancia materna²⁹. Excepto en los países subsaharianos en donde el riesgo de desnutrición es mayor que el de infección por VIH y puede considerarse la administración de leche materna pese a ser hijos de madres VIH(+)⁵¹. Las madres deben recibir consejería y apoyo por lo menos durante los dos

primeros años de vida del niño, a fin de asegurar una alimentación adecuada. A través de la consejería, se debe informar sobre los riesgos y beneficios de las formas alternativas de alimentar al niño, las técnicas para llevarlas a cabo y los métodos terapéuticos para la supresión de la producción de leche materna.²⁹

Con la lactancia materna el riesgo de transmisión es entre 14% y 20%²⁹. Los factores que se asocian a un mayor riesgo de transmisión son:²⁹

- Mayor carga viral plasmática
- Mayor carga viral en la leche materna
- Mayor deterioro inmunológico de la madre
- Presencia de mastitis
- Lesiones sangrantes en los pezones
- Lactancia mixta
- Erosiones en la mucosa oral del niño o la presencia de candidiasis oral en lactantes
- Primoinfección durante la lactancia

La recomendación para una prevención óptima es la supresión de la lactancia materna y la sustitución con fórmula láctea¹⁸⁻¹⁹. Se recomienda administrar terapia para supresión de la leche materna¹⁸⁻¹⁹. Se entregaran sucedáneos de leche materna en las consultas de control mensual de los expuestos perinatales en las clínicas VIH/Sida, que son de dotación de la Estrategia Nacional VIH/Sida-ITS del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, de acuerdo con la siguiente recomendación:¹⁸

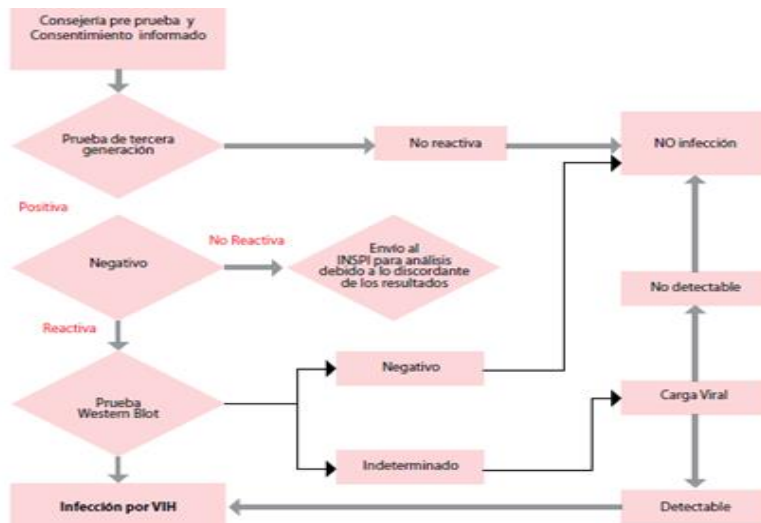
- ☀ 0 a 1 mes: 8 tarros fórmula láctea, etapa 1
- ☀ 2 meses a 5 meses: 10 tarros fórmula láctea, etapa 1
- ☀ 6 meses a 1 año: 6 tarros fórmula láctea, etapa 2
- ☀ Mayores de un año hasta los 18 meses: 3 tarros de fórmula láctea, etapa 3

La lactancia mixta (leche materna y fórmula láctea) presenta mayor riesgo de transmisión que la lactancia materna exclusiva o que la alimentación exclusiva con fórmula láctea, y debe evitarse en todos los casos.¹⁶⁻²⁸

2.2.8 EL VIH/SIDA EN EL EMBARAZO

El diagnóstico de infección por VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana)/SIDA (Síndrome de inmunodeficiencia adquirida) en la gestante es el primer y más importante paso en la prevención de la transmisión materna infantil del VIH¹⁶; este se realiza mediante la pruebas de tamizaje: pruebas rápidas, ELISA y prueba confirmatoria Western Blot (figura 2)¹⁶. En Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP)/Estrategia Nacional de VIH/Sida – ITS (ENS) ha dispuesto la realización del diagnóstico de la infección por VIH en mujeres embarazadas en todas las unidades de salud del sector público que disponen de laboratorio y en algunos autónomos²⁸. En el contexto de la realización del diagnóstico de la infección, debido al impacto tanto personal como social que esto implica y sobre todo al momento de conocer los resultados de los exámenes, se considera fundamental la consejería, que logra el acercamiento del profesional a la paciente con el objetivo de informar adecuadamente los resultados y brindar el apoyo que la situación amerite. ¹⁶⁻²⁸

FIGURA 2: ALGORITMO DE DIAGNOSTICO QUE INICIA CON PRUEBAS RAPIDAS



Fuente: Guía de prevención y control de la transmisión materno infantil del VIH y de atención integral de niños/as con VIH/SIDA//2013

2.2.8.1 Diagnóstico de la infección por VIH en la gestante

2.2.8.1.1 Consejería antes de la prueba de detección del VIH

Desde el primer control en el embarazo se deben realizar las siguientes actividades¹⁶:

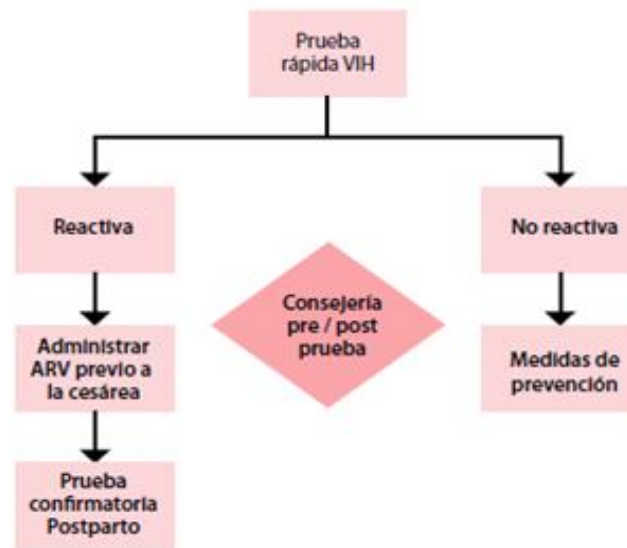
- ☀ Brindar Información sobre los mecanismos de transmisión, prevención del VIH/Sida posibilidades de tratamiento con ARV y sobre los efectos adversos de la terapia.²⁷
- ☀ Se notificara que las pruebas de detección y seguimiento de VIH/Sida se incluirán en las evaluaciones rutinarias (para VIH, con consentimiento informado previo), que deben quedar documentadas en el expediente médico.²⁸
- ☀ La paciente se puede rehusar a realizarse la prueba; en cuyo caso se debe enfatizar sobre la necesidad del diagnóstico por la posibilidad de Prevención Transmisión Materno Infantil (PTMI) del VIH/Sida.²⁹
- ☀ Para aquellas mujeres que requieran información y apoyo adicional para la toma de decisión respecto a realizarse las pruebas, se programaran más consultas de consejería.²⁹
- ☀ Insistir en la captación de la pareja para la realización de las pruebas de diagnóstico y, de ameritar el caso, instaurar el tratamiento correspondiente.
- ☀ A nivel institucional se dará consejería correspondiente a aquellas mujeres que llegan en trabajo de parto sin pruebas realizadas para el VIH, enfatizando la posibilidad de prevención de la transmisión materno infantil del VIH; se aplicara la PTMI de acuerdo con protocolos establecidos.²⁹

2.2.8.1.2 Diagnóstico de laboratorio del VIH

Para el diagnóstico de la infección por VIH en la gestante se debe realizar lo siguiente:

- ⊗ Pruebas de tamizaje:
- ⊗ Dos pruebas rápidas de 3ra. Generación
- ⊗ Una prueba de ELISA para VIH, de ser posible de cuarta generación.
- ⊗ En caso de ser reactiva la prueba de tamizaje, deberá realizarse la confirmación con prueba de Western Blot. (Figuras 2 y 3)

FIGURA 3 ALGORITMO PARA EL MANEJO DE EMBARAZADA QUE SE DIAGNOSTICA DE INFECCION POR VIH EN EL TRABAJO DE PARTO



Fuente: Guía de prevención y control de la transmisión materno infantil del VIH y de atención integral de niños/as con VIH/SIDA//2013

2.22.2.8.1.3 Manejo de la infección por el VIH

En la mujer en edad reproductiva que vive con VIH deben tomarse las siguientes medidas³⁵:

- Seleccionar un efectivo y seguro método anticonceptivo para reducir los embarazos no deseados³⁵.
- Consejería sobre prácticas sexuales seguras³⁵.
- Iniciar tratamiento ARV (Antirretroviral), para lograr CV (Carga viral) indetectable, que es la mejor manera de prevención de la transmisión en parejas serodiscordantes³⁵.

Siguiendo las estrategias planteadas en las normas de PTMI (Prevención de la transmisión materno infantil), la tasa natural de transmisión de madre a hijo del 25% al 40% se puede reducir a 0%- 2%. Las estrategias son³⁶:

- ⊗ Control prenatal adecuado
- ⊗ Tratamiento con ARV

- ☉ Cesárea programada en los casos que lo ameriten (carga viral <1 000 copias en TARGA se puede recomendar parto vaginal)
- ☉ No lactancia materna
- ☉ Profilaxis del recién nacido con ARV (Antirretroviral)
- ☉ Alimentación del niño con leche de fórmula

2.2.8.1.4 Cuidados prenatales

Los cuidados prenatales de la mujer con VIH deben realizarse en las unidades de atención integral de VIH y aplicar las mismas normas establecidas para salud sexual y reproductiva, considerando ciertas particularidades de una paciente de alto riesgo (Tabla 4).³⁶

TABLA 4: ACTIVIDADES QUE SE DEBEN REALIZAR DURANTE EL CONTROL PRENATAL DE GESTANTE CON VIH

ACTIVIDAD	Primera Consulta	Subsecuentes
Historia Clínica completa y carne perinatal	X	Evolución subsecuente
Control obstétrico completo	X	X
Consulta psicológica	X	Según necesidad
Orientación nutricional	X	Cada mes
Atención de enfermería	X	Según necesidad
Apoyo de trabajo social	X	Permanente
BH completa, grupo y factor, QS	X	Cada trimestre, al final y según necesidad
VDRL-PCR	X	1-2 3 trimestre
Prueba de genotipificación de VIH	X	
Papanicolaou y colposcopia	X	Cada 6 meses
Fresco y Gramm de secreción vaginal	X	Al principio y al final de embarazo
Serología Ig G-Ig M	X	X
EMO	X	Trimestral
CD4	X	Tres meses de inicio de TARGA

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/as en PTMI

2.2.8.1.5 Manejo con ARV (Tratamiento Antirretroviral) de la gestante infectada y recién nacido

Para lograr la reducción de la transmisión materno infantil y asegurar su estado de salud, toda gestante infectada por el VIH debe recibir tratamiento antirretroviral (ARV), independientemente de su estado clínico, inmunológico o virológico.³⁶

Se identifican tres situaciones con respecto al inicio de tratamiento con TARGA para la prevención de la transmisión materna infantil del VIH: ³⁶

- ⊗ Mujer con VIH sin TARGA que consulta en etapas tempranas de su embarazo.³⁶
- ⊗ Mujeres con VIH y sin tratamiento que se presentan en trabajo de parto
- ⊗ Recién nacido de madre con VIH que no recibió ningún tratamiento profiláctico para la PTMI.³⁷

2.2.8.1.6 Mujer con VIH sin TARGA que consulta en etapas tempranas de su embarazo

Los ARV en la mujer embarazada con VIH se administran desde el momento del diagnóstico y se continúan indefinidamente³¹. El objetivo de la TARGA en la gestación es disminuir la carga viral (CV) y mantenerla indetectable, lo que impedirá la transmisión del virus al feto, preservará la salud de la madre e hijo y evitará la aparición de resistencias a los ARV (antirretrovirales). ¹⁶⁻³²

Para asegurar el estado de salud de la madre y reducir la TMI (Transmisión materno infantil) del VIH, es recomendado el inicio de tratamiento desde el momento del diagnóstico, y mantenerlo indefinidamente y administrar profilaxis al lactante³².

Cuando se administra la TARGA, es necesario tener en cuenta los posibles efectos adversos de los ARV (antirretrovirales), tanto al feto como a la madre³¹. La evaluación de la carga viral de manera periódica permite monitorizar la eficacia del tratamiento³².

Cuando es menor a 1 000 copias/ml al final del embarazo, está indicado el parto normal³².

La pauta de primera línea recomendada para las mujeres embarazadas, como en el resto de la población adulta, se basa en dos ITRN (Inhibidores no nucleótidos de la transcriptasa inversa habitualmente) TDF + 3TC (o FTC) con EFV (efavirenz) ³³. En mujeres que presentan más de 250 células CD4+/mm³, debe tenerse en cuenta que el

uso de NVP (Nevirapina) puede estar asociado a una mayor toxicidad; en caso de no haber otra opción, debe vigilarse minuciosamente a la paciente durante las primeras 12 semanas de tratamiento³³. Otra opción puede ser un régimen basado en 2 ITRN (habitualmente AZT + 3TC) + LPV/r, pero hay que tener en cuenta que el uso de IP en primera línea limita las opciones futuras de tratamiento.³³

Las normas actuales para PTMI (Prevención transmisión materno infantil) en embarazadas con VIH son la de administración de TARGA, que debe iniciarse en el momento del diagnóstico y mantenerse indefinidamente³⁴. Este enfoque ofrece una reducción efectiva del riesgo de TMI (Transmisión materno infantil), genera un beneficio para la salud de la mujer con el inicio más temprano de tratamiento, simplifica el programa de PTMI (Prevención transmisión materno infantil), elimina el prerrequisito de contar con el recuento de CD4+ para el inicio, extiende la PTMI (Prevención transmisión materno infantil) a futuros embarazos desde el momento de la concepción, introduce un beneficio en relación con la transmisión en parejas serodiscordantes, disminuye los riesgos derivados de interrumpir y reiniciar la triple terapia antirretroviral, en particular en entornos con altas tasas de fecundidad, minimiza la posibilidad de generación de resistencias por monoterapias encubiertas, y simplifica el mensaje a las comunidades: una vez iniciada, la TARGA es para toda la vida³⁴.

Esquema de elección: TDF + 3TC (o FTC) + EFV, preferiblemente en formulación combinada.³³

Esquemas alternativos:

- ⊗ AZT + 3TC + EFV
- ⊗ AZT + 3TC + NVP
- ⊗ TDF + 3TC (o FTC) + NVP

Para el componente intraparto se deberá iniciar una dosis de carga intravenosa de AZT de 2 mg/kg a pasar en una hora, continuar con una infusión intravenosa de AZT de 1 mg/kg/hora hasta clampearse el cordón³⁴. Si no se dispone de AZT intravenoso, se puede utilizar AZT 12 horas antes de la cesárea programada en dosis de 300 mg VO cada tres horas.³⁴

Para el niño, no se dará lactancia materna sino alimentación con fórmula láctea. Administrar AZT en jarabe a partir de las 6-8 horas de nacido a dosis de 4 mg/kg cada 12 horas durante cuatro semanas³³. En caso de que la madre haya recibido TARGA

menos de cuatro semanas durante el embarazo, prolongar la profilaxis con AZT al recién nacido hasta seis semanas.³⁵

2.2.8.1.7 Mujeres con VIH y sin tratamiento que se presentan en trabajo de parto

Si la mujer se presenta en el momento del parto se deben administrar los tratamientos con ARV intraparto y posparto.³⁷

Para el componente intraparto, el esquema de elección consiste en iniciar inmediatamente una dosis de carga intravenosa de AZT de 2 mg/kg a pasar en una hora y una mono dosis de NVP de 200 mg, continuar con una infusión continua intravenosa de AZT de 1 mg/kg/hora hasta clampearse el cordón³⁷. Cesárea siempre que no se ha iniciado el trabajo de parto y la madre no ha roto membranas³⁷⁻³⁸. En caso de no disponer de AZT intravenoso, se debe administrar cada tres horas 300 mg de AZT vía oral, iniciándose 12 horas antes de la cesárea y mantenerse hasta el nacimiento³⁸. Para el componente posparto deberá administrarse el esquema de primera línea (TDF + 3TC (o FTC) + EFV) indefinidamente para el tratamiento del niño, en el caso de que la madre recibiera NVP para PTMI o en presencia de factores de riesgo de transmisión como prematuridad, bolsa rota de más de cuatro horas, infecciones del tracto genital y sangrado, se considera el uso de tratamiento combinado con tres fármacos, AZT-3TC-NVP.³⁸

En caso de que la madre no haya recibido NVP en el parto, se administrara al recién nacido AZT + NVP con el siguiente esquema: AZT jarabe a las 6-8 horas de nacido a dosis de 4 mg/kg cada 12 horas durante seis semanas; NVP si la madre no ha recibido este fármaco durante el parto, se administrara una primera dosis de 2 mg/kg (solución, 10 mg en 1 ml) dentro de las primeras 12 horas de vida y una segunda dosis a las 72 horas de vida.³⁹

2.2.8.1.8 Recién nacido de madre con VIH que no recibió ningún tratamiento profiláctico para la PTMI

En este caso, debido a que no se han podido aplicar las normas de PTMI (Prevención de transmisión materna infantil) durante el embarazo y el parto, las posibilidades de disminuir la TMI (Transmisión materno infantil) están limitadas al componente posparto.³²

En estos niños se recomienda realizar el estudio virológico lo antes posible (idealmente tomando la primera muestra inmediatamente al nacimiento antes de iniciar la profilaxis y la siguiente a las cuatro semanas), a fin de poder determinar rápidamente el estado del niño y evaluar la necesidad de tratamiento³³. La profilaxis ARV (Antirretroviral) debe iniciarse en el niño tan pronto como pueda tolerar la alimentación oral y, en lo posible, en las primeras horas de nacido³³. En estos casos se recomienda tratamiento combinado con AZT-3TC NVP con el siguiente esquema³²:

- Primera semana: a partir de las primeras cuatro a seis horas de vida, iniciar 3TC a 2 mg/kg/dosis cada 12 horas + AZT a 4 mg/kg/dosis, administrar cada 12 horas por seis semanas (solución pediátrica, tabla 6-7).³⁵
- En caso de recién nacidos a término o recién nacidos prematuros que no toleren la vía oral, se deberá administrar AZT por vía intravenosa ver cuadro adjunto³⁶. Se administrara NVP a 2 mg/kg/día, iniciando la primera dosis lo antes posible; tratar de que sea en las primeras 12 horas de vida³⁶. Suspender del segundo al cuarto día y reiniciar a partir del quinto día, se administrara a 4 mg/kg/día hasta los 15 días de vida (solución pediátrica tabla 6-7).³⁶

Incluso, interrumpiendo el tratamiento en cualquier momento que se disponga de una prueba virológica para el VIH (carga viral ARN o PCR-ADN) negativa³⁷. Una vez interrumpido el tratamiento con NVP, mantener AZT y 3TC durante 15 días más, para disminuir la posibilidad de desarrollo de resistencia a NVP.³⁷

La duración total de la profilaxis es de cuatro semanas, las dos primeras con AZT+3TC+NVP y las dos últimas con AZT+3TC³⁸. Este esquema teóricamente es más eficaz, aunque no existen estudios que respalden esta intervención.³⁸

TABLA 5: INTERVALO DE DOSIS EN RECIEN NACIDOS

Edad gestacional (semanas)	Edad postnatal (días)	Intervalo (hora)
<29	0 a 28	12
	>28	8
30 a 34	0 a 14	12
	>14	8
>35	Todos	6

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/as PTMI

2.2.8.1.9 Recomendaciones para terminación de embarazo en mujeres con VIH

La recomendación para la terminación del embarazo en pacientes VIH en el Ecuador es siempre la realización de cesárea electiva o programada entre 37 y 38 semanas (Tabla6).¹⁶

TABLA 6: RECOMENDACIONES PARA TERMINACION DE EMBARAZO EN MUJERES

Recomendaciones para parto vaginal	Recomendaciones para Cesárea
Previa evaluación obstétrica si CV <1000 copias/ a partir de la 34 semana de gestación	CV >1000 copias a 34 semanas o desconocida. Considerar CV desconocida, aquella que haya sido medida antes de la 34 semanas de gestación
Administrar AZT por vía intravenosa el inicio de trabajo de parto hasta el clampamiento del cordón umbilical	Programación de la cesárea deberá ser realizada entre la 37 sem.
La ligadura del cordón umbilical sin ordenado deberá hacerse inmediatamente después de la expulsión del recién nacido	Evitar el nacimiento de recién nacidos prematuros
Monitorear el trabajo de parto cuidadosamente evitando tactos repetidos	La internación debe hacerse tomando en cuenta el tiempo necesario para la administración previa de AZT inyectable (Tres horas antes del inicio de la cesárea)

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/as PTMI

TABLA 7: RECOMENDACIONES PARA PARTO VAGINAL Y CESAREA

Recomendaciones para parto vaginal	Recomendaciones para cesárea
Evitar que las parturientas permanezcan con la bolsa rota por mas de cuatro horas o en trabajo de parto prolongado	Se recomienda la utilización de profilaxis antibiótica con Cefalotina o cefazolina 2g administrada en dosis única inmediatamente después del clampeamiento del cordón umbilical.
Siempre que sea posible, mantener la bolsa de agua integra hasta el periodo expulsivo	Ligadura del cordón umbilical sin ordenado
Se recomienda la utilización de profilaxis antibiótica con cefalotina o cefazolina 2g en dosis única en situaciones de manipulación vaginal excesiva, trabajo de parto prolongado rotura prematura de membranas por mas de seis horas	Alojamiento conjunto para la madre y el niño

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/as PTMI

2.2.9 DIAGNOSTICO DEL VIH SIDA EN PEDIATRIA

El diagnóstico de la infección por VIH en niños, en los primeros 18 meses de vida, no se basa en pruebas serológicas, debido a la presencia de anticuerpos (IgG) de la madre que son transferidos al niño a través de la placenta³⁶. En la mayoría de los casos, los anticuerpos de origen materno desaparecen hasta los 12 meses y en un 5 % persisten hasta los 18 meses de edad³⁷. Por esta razón, hasta los 18 meses de edad, el diagnóstico de infección se realiza únicamente mediante pruebas de detección antigénica (presencia del virus) por lo que es necesario contar con métodos de detección directa del virus.³⁷

2.2.9.1 Métodos de detección

Los métodos para la detección del VIH se pueden dividir en dos grupos, los indirectos, que detectan los anticuerpos contra el virus y son los más utilizados y los directos, que detectan el virus en sí o algunos de sus componentes.³⁸

2.2.9.1.1 Métodos indirectos

Métodos de tamizaje: Las pruebas de detección habituales han experimentado un considerable desarrollo y mejoras desde su desarrollo inicial ³⁹. Las mejoras se han dado, principalmente, en el antígeno o antígenos utilizados en ensayos y al principio técnico en el que se fundamentan dichas reacciones. ³⁹ Estos antígenos contienen gran cantidad de proteínas procedentes del sistema celular en el que se cultiva el virus. ³⁹

2.2.9.2 Pruebas de detección del virus

Son también denominadas pruebas virológicas:

- ☀ PCR ADN (proviral)
- ☀ PCR ARN (carga viral)
- ☀ Detección de antígeno P24
- ☀ Cultivo de VIH
- ☀ Pruebas de Elisa

2.2.9.2.1 Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de ARN viral (carga viral)

Detecta el ARN del VIH en el plasma, refleja directamente el grado de replicación viral y es igual de sensible que el PCR de ADN para detección precoz de la infección por VIH en niños expuestos. Durante la primera semana de vida presenta una sensibilidad del 25-40%, aumentando hasta el 90-100% a la edad de 2-3 meses³⁷.

Se ha demostrado una especificidad similar al test realizado con PCR de ADN en viremias de VIH con PCR de ARN superiores a 10 000 copias/ml, pero este aspecto debe ser interpretado con precaución en los hijos de madres con TARGA hasta el final de la gestación y neonatos que reciben TARGA combinada, pues, a consecuencia de la terapia antirretroviral, la carga viral plasmática (CVP) podría resultar negativa (falsa negativa)³⁸. Por esta razón, es recomendable realizar la determinación de carga viral al menos una semana a 10 días después de haber suspendido la profilaxis antirretroviral neonatal.³⁸

2.2.9.2.2 Carga viral plasmática

En niños menores de 12 meses de edad, una CV >100.000 copias/ml (5 log₁₀) se correlaciona con progresión de la enfermedad y mortalidad, incrementándose esta probabilidad si el porcentaje de linfocitos T CD4+ es <15%²³⁻²⁴

Una alta CV se asocia con progresión de la enfermedad, durante el primer año de vida la interpretación de su valor es difícil, porque los valores de CV son altos y existe un marcado solapamiento entre los valores de la CV de los niños que van a progresar rápidamente a sida y aquellos que no.²³

Los datos indican que los valores basales del porcentaje de linfocitos T CD4+ y CV y los cambios en estos parámetros ayudan a determinar el riesgo de mortalidad en los niños infectados, recomendándose el empleo de ambos marcadores conjuntamente para predecir con mayor precisión el pronóstico de la infección.²³

2.2.9.2.3 Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para la detección de ADN viral

Detecta el ADN proviral de VIH en las células mononucleares de sangre periférica y demuestra que el VIH se ha incorporado de modo permanente al genoma del linfocito

del niño, permanece positiva incluso cuando la madre o el neonato reciben TARGA combinada.³⁹

La sensibilidad de una prueba de PCR para la detección de ADN proviral (PCR ADN VIH) realizada antes de las 48 horas de edad es de <40%, pero aumenta hasta >90% a las 2-4 semanas de edad.³⁹

2.2.9.2.4 Antígeno p24

Es el método más utilizado, mediante una técnica de ELISA⁴². El antígeno p24 es una proteína estructural del core del VIH-1, de 24kd de peso molecular⁴². Aparece en el organismo como consecuencia de la replicación del VIH en el organismo, evidenciando la presencia del mismo.⁴²

2.2.9.2.5 Prueba rápida de detección del VIH

Los antígenos que se emplean en estas pruebas son similares a los ELISA y ELFA (EnzymeLinkedFluorescentAssay) y el tiempo en el que se puede obtener un resultado oscila entre 5 y 20 minutos.³⁹

Las pruebas rápidas pueden utilizar muestras de sangre o secreciones bucales. Después de haber obtenido resultados positivos en una prueba rápida, debe realizarse una prueba confirmatoria.³⁹

TABLA 8. PRUEBAS DE TAMIZAJE MÉTODOS INDIRECTOS

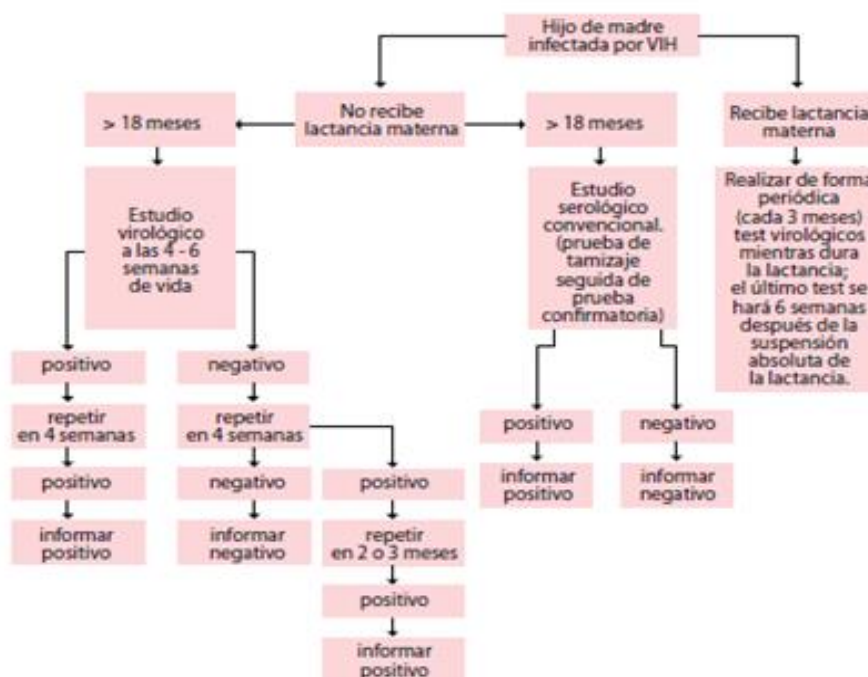
TÉCNICA	ANTÍGENO
ELISA 1ª generación	Lisado viral VIH-1
ELISA 2ª generación	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2
ELISA/ELFA 3ª generación	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2 y antígeno VIH-1 del grupo O (outlayer o marginal)
EIA/ELFA 4ª generación	Péptidos recombinantes/sintéticos de VIH-1 y VIH-2y VIH-1 "O", y anticuerpos para detectar el antígenop24.

FUENTE: De Vita. Hellman S. Rosenberg SA

2.2.9.2.6 Pruebas confirmatorias de VIH

El más utilizado es el Western Blot (WB) que detecta anticuerpos contra proteínas específicas del VIH ⁴². Se considera un resultado positivo aquel que muestre bandas de anticuerpos contra dos de los siguientes antígenos: gp24, gp41 o gp120/160; si sólo reacciona con uno de los antígenos se considera indeterminado, lo que puede ocurrir en situaciones como la fase de seroconversión, en recién nacidos de madres seropositivas o en reactividad cruzada con otros retrovirus. ⁴²

FIGURA 4: ALGORITMO DE DIAGNOSTICO DE INFECCION POR VIH EN EL NIÑO



FUENTE: De vita VT, Hellman S. Rosenberg SA

2.3.0 Control y seguimiento según edad

2.3.0.1 Nacimiento

Examen clínico y cuidados generales del recién nacido:⁴²

- Vacunación para hepatitis B.
- Inicio de profilaxis con ARV (Antirretrovirales) antes de las primeras 6 a 8 horas de vida.
- Realizar consejería para reforzar la adherencia al tratamiento.

- Si el examen clínico es normal y no hay evidencia clínica de infección, se recomienda:⁴²

- ☀ Biometría para contar con línea basal de hemoglobina.
- ☀ Seguimiento en 7-14 días.

Si el examen clínico es anormal, con sospecha clínica de infección por VIH sintomática (muy infrecuente, indicaría infección intrauterina)⁴³, se debe:

- ⊗ Descartar/confirmar otras patologías desde el punto de vista clínico y de laboratorio.
- ⊗ Solicitar biometría y bioquímica sanguínea.
- ⊗ Primera prueba virológica de diagnóstico de VIH.
- ⊗ Visita de seguimiento en 7-14 días.⁴⁴

2.3.0.2 7-14 días de nacido

- ⊗ Cuidados generales del niño, comprobar peso y estado nutricional.
- ⊗ Consejería sobre alimentación.
- ⊗ Si toma ARV para PTMI, comprobar y reforzar la adherencia al tratamiento, evaluar presencia de efectos secundarios y ajustar dosis al peso.
- ⊗ Si se ha realizado prueba virológica para VIH al nacimiento, comunicar los resultados; si fuera positiva, programar una segunda prueba virológica.
- ⊗ En caso de que la segunda prueba también sea positiva, obtener muestra para carga viral, genotipificación para estudio de resistencias a ARV, recuento de CD4+ y planificar TARGA.⁴³

2.3.0.3 4-6 semanas de nacido

- Cuidados generales del niño, comprobar peso y estado nutricional.
- Consejería sobre alimentación
- Si toma ARV para PTMI, investigar efectos secundarios, sobre todo relacionados con anemia y toxicidad mitocondrial. A las 4 semanas, se debe concluir la profilaxis con ARV.
- A las 6 semanas (dos semanas después de haber concluido la profilaxis con ARV), inicio de profilaxis de neumonía por *Pneumocystis jiroveci* con Trimetoprima-Sulfametoxazol (6 mg/kg de peso/12 horas, 3 días a la semana).

- Si no se ha realizado prueba virológica para VIH, realizar la primera prueba.
- Si se ha realizado prueba virológica para VIH al nacimiento, comunicar los resultados; si fuera positiva, programar una segunda prueba virológica.
- En caso de que la segunda prueba también sea positiva, realizar carga viral, genotipificación para estudio de resistencias a ARV, recuento de CD4+ y planificar TARGA.
- Consejería para inicio de TARGA. Especial énfasis en la adherencia al tratamiento.⁴⁴

2.3.0.4 2 meses de edad

- ⊗ A los expuestos perinatales en los que se haya descartado la infección, se debe iniciar la aplicación de vacunas, de acuerdo con el calendario de vacunación vigente en el país.
- ⊗ Si toma ARV, investigar efectos secundarios, sobre todo relacionados con anemia y toxicidad mitocondrial.
- ⊗ Si se ha realizado prueba virológica para VIH al nacimiento, comunicar los resultados; si fuera positiva programar una segunda prueba virológica.
- ⊗ En caso de que la segunda prueba también sea positiva, realizar carga viral, genotipificación para estudio de resistencias a ARV, recuento de CD4+ y planificar TARGA.
- ⊗ Consejería para inicio de TARGA. Especial énfasis en la adherencia al tratamiento.⁴⁴

2.3.0.5 3 meses de edad y subsiguientes

- A partir de las seis semanas, luego de solicitar las pruebas diagnósticas, el seguimiento es mensual.
- Se debe proveer consejería sobre alimentación y la fórmula láctea exclusiva.
- Si está con TARGA, es necesario valorar en cada visita los efectos secundarios, con especial atención a los síntomas y signos relacionados con la anemia y toxicidad mitocondrial.
- Comprobar y reforzar la adherencia.
- Ajustar las dosis de ARV al peso cambiante del niño.⁴³

2.3.1 Clasificación de la infección de VIH en niños

La clasificación más utilizada internacionalmente en pediatría es la publicada por el CDC de Atlanta, Estados Unidos (Tabla 9) ⁴⁴

TABLA 9. CATEGORÍAS CLÍNICAS

<p>Categoría N: ✓ Asintomática</p> <p>Niños sin signos ni síntomas atribuibles a la infección VIH o que manifiestan tan solo una de las condiciones descritas en la categoría A. La OMS considera dentro de esta etapa las linfadenopatías, consideradas en esta clasificación como parte de la categoría A.</p> <p>Categoría A (se corresponde con la categoría 2 OMS o leve): ✓ <i>Con sintomatología leve</i></p> <p>Niños con dos o más condiciones atribuibles a la infección VIH diferentes a las enumeradas en las categorías B y C:</p> <ul style="list-style-type: none">• Linfadenopatías (> 0,5 cm en más de dos localizaciones; bilateral = una localización)• Hepatomegalia• Esplenomegalia• Dermatitis• Parotiditis• Infección recurrente o persistente del tracto respiratorio superior, sinusitis u otitis media• Onicomicosis• Ulceraciones bucales recurrentes <p>Categoría B (Categoría 3 de OMS o avanzada) ✓ <i>Con sintomatología moderada.</i></p> <p>Niños con manifestaciones clínicas atribuibles a la infección por el VIH diferentes a las enumeradas en las categorías A y C. Algunas de las manifestaciones clínicas de esta categoría son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anemia (menos de 8 g Hb/dl), neutropenia (neutrófilos < 1 000 / μL) o trombocitopenia (plaquetas <100 000 / μL), que persisten por más de 30 días• Meningitis bacteriana, neumonía o sepsis (episodio único)• Candidiasis oro faríngea (muguet), que persiste durante un periodo superior a dos meses en niños mayores de seis meses de edad• Cardiomiopatía <p>Categoría C (Categoría 4 OMS o grave) ✓ <i>Sintomatología grave</i></p> <p>Niños que presentan alguna de las condiciones recogidas en la definición de caso de Sida del año 1987, con excepción de NIL (que pertenece a la categoría B):</p> <ul style="list-style-type: none">• Infecciones bacterianas graves, múltiples o recurrentes (cualquier combinación de al menos dos infecciones con cultivos positivos en un periodo de dos años), de los siguientes tipos: septicemia, neumonía, meningitis, osteomielitis o artritis, o absceso de órganos internos o cavidad corporal (excluyendo otitis media aguda, absceso cutáneo superficial o de mucosas e infecciones relacionadas con catéteres)• Candidiasis esofágica o pulmonar (bronquios, tráquea y pulmones)

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/niñas PTMI GESIDA

TABLA 10: CATEGORIAS INMUNOLOGICAS BASADAS EN EL CONTAJE DE CD4

Categoría inmunológica		Contaje de CD4	
Edad	<12 meses	1-5 años	6-12 años
Sin inmunosupresión	>1500	>1000	>500
Inmunosupresión moderada	750-1499	500-999	200-499
Inmunosupresión grave	<750	<500	<200

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/as PTMI

2.3.2 Tratamiento antirretroviral en niños

2.3.2.1 Indicaciones

El inicio de terapia antirretroviral de alta eficacia (TARGA) para los niños menores de 24 meses con diagnóstico de infección está indicado en todos los casos, independientemente de su estado clínico, inmunológico y virológico, debido a que existe una elevada morbilidad en ausencia de tratamiento (alrededor de 33 % al final del primer año de edad).⁴³

El tratamiento ARV (Antirretroviral) se puede diferir hasta asegurar el consenso y la adherencia por parte de los padres y/o tutores del niño. La decisión sobre el inicio de la TARGA debe realizarse mediante un proceso de consejería exhaustivo que incluya la evaluación del entorno social del niño y la identificación de un cuidador (familiar, tutor o persona responsable) claramente definido, que este bien informado sobre el pronóstico de la infección por el VIH y las implicaciones de la TARGA, las consecuencias de la falta de adherencia, las formas de administración, los efectos secundarios y conservación de los medicamentos.⁴⁴

TABLA 11: CRITERIOS DE INICIO DE TARGA

Edad	Categoría clínica-inmunológica	Indicación
Menores de 24 meses		Tratar siempre
Mayores de 24 meses	Categoría clínica B o C CD4 <25% Categoría clínica N o A	Tratar siempre
Mayores de 5 años	<500 cel CD4	Tratar siempre

FUENTE: MSP/PNS equipo técnico de apoyo en VIH niños/as PTMI

2.3.2.2 Antirretrovirales en niños y niñas

Los fármacos antirretrovirales basan su mecanismo de acción en función de los diferentes momentos de la replicación viral. El ciclo de replicación del VIH tiene dos fases:⁴⁶

- Fase pre integración, en la que el virus se sirve de la retrotranscriptasa para convertir el ARN en ADN proviral, que posteriormente pasa al núcleo de la célula infectada.⁴⁵
- Fase replicativa, en la que el ADN proviral transcribe el ARN mensajero, el cual pasa al citoplasma de la célula, en donde se fabrican las proteínas estructurales del virus, que por acción de la proteasa se convierten en proteínas virales.⁴⁶

Los ARV que actúan en la primera fase en su mayoría son inhibidores de la transcriptasa inversa (ITI) e inhibidores de la integrasa, y los que actúan en la fase replicativa son inhibidores de la proteasa (IP).⁴⁵

2.3.2.2.1 Inhibidores de la transcriptasa inversa

2.3.2.2.1.1 Análogos de los nucleótidos (ITIAN)

Los nucleótidos son compuestos derivados de las bases purinicas (adenosina, guanosina e ionosina) y pirimidinicas (citosina y timidina)⁴³. Estos compuestos una vez

fosforilados y convertidos en nucleotidos se incorporan en la cadena de ácido nucleico en formación ⁴⁴.

- ☀ Analogs de timidina: Zidovudina (AZT) y Estavudina (d4T)
- ☀ Analogs de la adenosina: Didanosina (ddI) y Tenofovir (TDF)
- ☀ Analogs de la citosina: Lamivudina (3TC) y Emtricitabina (FTC)
- ☀ Analogo de la guanina: el Abacavir (ABC)⁴⁴

2.3.2.2.2 No análogos de los nucleósidos (ITINN)

Se trata de moléculas con acción inhibitoria específica de la transcriptasa inversa del VIH 1; los fármacos de este grupo no tienen acción sobre el VIH2. Estos son Efavirenz (EFV), Nevirapina (NVP), Rilpivirina, Etravirina y Delavirdina.⁴⁴

2.3.2.2.3 Inhibidores de la integrasa

Actúan inhibiendo la inserción del ADN del VIH en el ADN de la célula. Al impedir que la integrasa realice esta función esencial, se bloquea la capacidad del virus para replicarse e infectar nuevas células. Actualmente en este grupo de fármacos encontramos Raltegravir (RTG), Elvitegravir y Dolutegravir (en fase avanzada de experimentación, conocido como S/GSK1349572).⁴⁷

2.3.2.2.4 Inhibidores de la proteasa (IP)

Son fármacos muy potentes con metabolismo dependiente del sistema citocromo-oxigenasa P450 ⁴⁷. Pertenecen a este grupo Ritonavir (RTV), Saquinavir (SQV), Indinavir (IDV) Lopinavir (LPV), Amprenavir (APV), Fosamprenavir (FPV), Atazanavir (ATV), Nelfinavir (NFV), Tripanavir (TPV) y Darunavir (DRV) ⁴⁷.

La combinación de dos IP puede servir para potenciar su actividad, como el caso de Ritonavir combinado con Lopinavir, Saquinavir, Indinavir y Darunavir⁴⁷.

Los fármacos que interaccionan activando o inhibiendo la vía citocromo-oxigenasa P450 pueden disminuir o aumentar los niveles de los IP, incrementando su toxicidad o disminuyendo su eficacia.⁴⁷

2.3.2.2.5 Administración de antirretrovirales

Se recomienda iniciar tratamiento con TARGA (Tratamiento antirretroviral de gran actividad) lo antes posible, preferiblemente en las primeras seis horas y siempre antes de 72 horas. La duración del tratamiento es de 28 días. Los fármacos que se prescriban deben contar con formulaciones pediátricas.

En el Hospital Enrique Garcés utilizan como referencia a LEXICOMP, dicha una institución que se encarga de la actualización diaria de dosis de fármacos utilizados en este tipo de enfermedad ⁵¹. El esquema de administración usada en el servicio de Neonatología del Hospital es:

- ⊗ Pacientes de madres que fueron diagnosticadas de VIH que fueron controladas durante el embarazo además recibieron TARGA y profilaxis en el momento de cesárea. Se administrara:
 - Zidovudina (AZT): 4 mg/kg/dosis cada 12h, iniciada como máximo hasta las 6 primeras horas de vida extrauterina y manteniéndola por cuatro semanas. (Presentación: frasco jarabe de 10ml de Zidovudina: 50mg/50ml, 1cc=10mg). En caso de no poder administrar por vía oral, la dosis IV es 1,5mg/kg/dosis cada seis horas.
- ⊗ Pacientes de madres que fueron diagnosticadas de VIH en el momento del parto, se administrara:
 - Zidovudina 4 mg/kg/dosis cada 12h, antes de las 6 primeras horas de vida extrauterina y manteniéndola por cuatro semanas + Lamiduvina: 2 mg/kg/dosis VO cada 12 horas por 4 semanas
- ⊗ Pacientes de madres que no fueron diagnosticadas de VIH y no recibieron profilaxis posterior al parto se administrara:
 - Zidovudina 4 mg/kg/dosis cada 12h, Máx. 6 primeras horas de vida extrauterina y manteniéndola por cuatro semanas + Lamiduvina: 2 mg/kg/dosis VO cada 12 horas por 4 semanas. Actualmente se ha añadió un nuevo fármaco: Nevirapina a dosis de 1,5 a 2 mg/kg de peso (8mg/kg/dosis), si es mayor de 2 kg administrar 12mg/kg/dosis, la primera dosis inmediatamente como sea posible, la segunda dosis a las 48 horas y la tercera a las 96 horas. Dicho fármaco no consta en nuestra

investigación ya que el protocolo de aquellos años no constaba este último.

2.3.2.2.6 Antirretrovirales usados en transmisión vertical de VIH

El uso de terapias antirretrovirales para reducir la transmisión vertical del VIH es un avance importante para prevenir que los niños se infecten con el VIH. En lugares con los recursos necesarios, el tratamiento ha evolucionado de la monoterapia con zidovudina (ZDV) inicial al uso de la terapia antirretroviral combinada durante el embarazo.⁴⁹

Los estudios clínicos de tratamientos antirretrovirales cortos han demostrado una eficacia variable en la prevención de la transmisión ⁴⁹. La nevirapina, con una administración de una dosis única a la madre y una dosis única al neonato (HIVNET 012), redujo la transmisión en un 40%, y el efecto se mantiene durante 18 meses ⁴⁹.

En los casos de mujeres infectadas por el VIH que se presentan al parto en forma tardía, la profilaxis posterior a la exposición para el neonato con una dosis única de NVP inmediatamente después del parto más ZDV durante las 6 primeras semanas de vida es beneficiosa, por lo que esta estrategia se ha convertido en la de mayor implementación, con una llegada a más de un millón de mujeres y neonatos desde 1999.⁴⁹

2.3.3 RESEÑA HISTÓRICA DEL HOSPITAL DR. ENRIQUE GARCÉS

2.3.3.1 Ubicación

Chilibulo S/N y Av. Enrique Garcés, Quito, Pichincha.

2.3.3.2 Historia

El proyecto de creación del Hospital Enrique Garcés se inicia en 1972 en el Gobierno del Gral. Guillermo Rodríguez Lara, con la colocación de la primera piedra y la denominación de Hospital Dr. Enrique Garcés por parte del Ministerio de Salud Pública.⁵³

En 1982 se inaugura la Consulta Externa, con atención al público en las especialidades de: medicina interna, gineco obstetricia, pediatría y cirugía; y subespecialidades en dermatología, cardiología, neumología, odontología, Servicio de Medicina Física y

Rehabilitación y con el apoyo de laboratorio clínico, rayos x, farmacia, mantenimiento, trabajo social, almacén, estadística, enfermería, servicios técnicos y recursos humanos.⁵³

El 27 de diciembre de 1983, el Dr. Oswaldo Hurtado, en magna ceremonia inaugura las áreas de internación con una proyección de trabajo para unas 850 personas y con una dotación de 344 camas⁵³. De acuerdo a las necesidades se han ido creando los Servicios de: Nutrición, Lavandería, Unidad de Cuidados Intensivos e incrementado el número de especialidades.⁵³

En la historia del Hospital Enrique Garcés podemos visualizar varias etapas, la primera comprendida entre los años 1982 – 1985, fueron años de inicio, estaba todo por hacer, pero con la capacidad técnica, motivación, buena voluntad, y sobre todo, la ilusión de que su nuevo segundo hogar debía empezar con la máxima organización y profesionalismo, este hospital tuvo un inicio muy alentador.⁵³

La máxima fortaleza que tuvimos en los albores de nuestra historia, fue el contar con recurso humano altamente capacitado.⁵³

La etapa comprendida entre los años 1985 – 1994 el hospital obtuvo su madurez y prestigio, el personal se cimentó en sus actividades, se notaba una alta dosis de entrega y dedicación en casi todos sus actores.⁵³

La tercera etapa lo pondríamos entre 1995 – 2006 en donde el hospital tomó el rumbo de la especialización en las diferentes especialidades, fue la época en la que obtuvo el máximo prestigio institucional.⁵³

A partir del año 2007 el Gobierno de la Revolución Ciudadana priorizó a la salud entre sus políticas, entregando ingentes recursos para recuperar la infraestructura, equipamiento, dotación del talento humano, que ha significado el incremento de nuestra cobertura, a partir de este año y hasta la presente, el hospital ha transformado su atención, ha adquirido equipos de alta tecnología, ha adecentado sus salas de espera y accesos, ha incrementado su talento humano, ha respondido al reto de entregar salud a la mayoría de usuarios que son referidos de la Red Sur de Salud.⁵³

En el año 2010, la Vicepresidencia de la República y el Ministerio de Salud Pública organizaron el concurso nacional de Atención de Calidad con Calidez en el que el

Hospital Enrique Garcés obtuvo el PRIMER PUESTO en la categoría hospitales generales, este hecho inédito será recordado como un hito en la historia de esta Institución.⁵³

2.3.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

ABC.- Abacavir

ADN.- Ácido Desoxirribonucleico

APR.- Antiretroviral Pregnancy Registry

ARN.- Acido Ribonucleico

APN Atención prenatal

ATV/r Atazanavir/ritonavir

AFASS Accesible factible adaptable sostenible segura

ARN Acido ribonucleico

ARV Antirretroviral

AZT.- Zidovudina

BAAR Bacilo acido alcohol resistente

CDC Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (por sus siglas en ingles)

CMV.- Citomegalovirus

CV.- Carga Viral

DDI.- Didanosina

D4T.- Estavudina

DOTS/TAES Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado

EFV.- Efavirenz

ELISA Enzyme-linked Immunoabsorbent Assay (Ensayo inmunoenzimático ligado a enzimas)

EUROCAT.- Registro Europeo de Malformaciones Congénitas

FDA.- Food and Drug Administration

FIPSE.- Fundación de Investigación y Prevención del SIDA en España

GeSIDA.- Grupo español de SIDA

GOT.- Glutamato Transaminasa

GPT.- Glutamina Transaminasa

Gp.- Glucoproteína

Hb.- Hemoglobina

IDV.- Indinavir

IP.- Inhibidor de la Proteasa

ITIAN.- Inhibidor de la Transcriptasa Inversa Análogo a Nucleósido

ITINAN.- Inhibidor de la Transcriptasa Inversa No Análogo a Nucleósido

Ig E Inmunoglobulina E

Ig M Inmunoglobulina M

ITINN Inhibidores no nucleosidos de la transcriptasa inversa

ITS Infección de transmisión sexual

MC.- Malformaciones Congénitas

MEM.- Minor Errors of Morfogenesis

NFV.- Nelfinavir

NVP.- Nevirapina

PACTG.- Pediatric AIDS Clinical Trials Group (Grupo de Ensayos Clínicos pediátricos de SIDA)

PERÍODO VENTANA

El período transcurrido entre el momento de la infección de una persona por el VIH y la manifestación de anticuerpos detectables contra ese virus ²¹. Puesto que los anticuerpos contra el VIH tardan algún tiempo en formarse, una prueba de anticuerpos contra el VIH no dará resultados positivos inmediatamente después de que la persona se infecta. La demora típica oscila entre 14 y 21 días, pero varía en cada persona ²¹. Casi todas las personas infectadas por el VIH tendrán anticuerpos detectables al cabo de 3 a 6 meses de producirse la infección. ²¹

PRUEBA RÁPIDA

Tipo de prueba de inmunosorción enzimática, conocida como Enzyme-Linked Immunosorbent Assay o ELISA en inglés, para la detección de anticuerpos contra el VIH-1 en la sangre en menos de 30 minutos con más de 99% de sensibilidad y especificidad ³². Es preciso confirmar cualquier resultado positivo de esta prueba con la prueba Western blott para la detección del VIH. ³²

PC.- Perímetro Craneal.

PRN.- peso Recién Nacido

PTV.- Prevención de la Transmisión Vertical

RM.- Retraso Mental

RN.- Recién nacido

RTV.- Ritonavir

SIDA.- Síndrome de Inmunodeficiencia Humana

SAQ.- Saquinavir

TAR.- Tratamiento Antiretroviral

TARGA.- Tratamiento Antirretroviral de Gran Actividad

TI.- Transcriptasa Inversa

TNV.- Tenofovir

TT.- Tercer Trimestre

3TC.- Lamivudina

TV.- Transmisión Vertical

UDVP.- Usuarios de Drogas por Vía Parenteral.

VIH.- Virus de la Inmunodeficiencia Humana

VIH-1 El tipo de VIH causante de la mayoría de las infecciones por el VIH en el mundo.

VIH-2

Virus muy relacionado con el VIH-1 y que también causa inmunodepresión y SIDA. Aunque los dos virus son muy similares, en las personas infectadas por VIH-2, la inmunodeficiencia parece desarrollarse con más lentitud y ser más leve.³³ Casi todos los casos de infección por el VIH-2 se han encontrado en África Occidental. No todos los medicamentos empleados para tratar la infección por el VIH-1 son eficaces contra el VIH-2.⁴²

VIREMIA

La presencia del virus en la corriente sanguínea.

VIRUS

Organismo microscópico que necesita una célula anfitriona para multiplicarse.¹⁰ Son ejemplos de enfermedades humanas causadas por infecciones víricas del SIDA, el sarampión, la parotiditis, la rubéola, la poliomielitis, la influenza y el resfriado común.

¹⁰

WITS Women and Infants Transmission Study

2.3.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.3.5.1 HIPOTESIS

2.3.5.1.1 Hipótesis General

La correcta administración de terapia antirretroviral han disminuido el desarrollo de VIH en recién nacidos expuestos al virus en el periodo Enero 2009 a Diciembre 2012 en el servicio de Neonatología en el Hospital Enrique Garcés.

2.3.5.1.2 Hipótesis Específicas

1. En el servicio de Neonatología del Hospital General Enrique Garces ningún recién nacido expuesto ha desarrollado VIH.
2. Los métodos de diagnóstico aplicados a tiempo tienen alta sensibilidad por lo tanto esto contribuye a la disminuyen la transmisión de VIH en recién nacidos expuestos.
3. El tratamiento Antirretroviral disminuye la transmisión de VIH en recién nacidos expuestos.

2.3.6 VARIABLES

2.3.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE:

- ✓ Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

2.3.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE:

- ✓ Eficacia del tratamiento antirretroviral

2.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA(S)	INDICADORES	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Variable independiente</p> <p>1. VIH</p>	<p>VIH: Tipo de virus que ataca el sistema inmunológico y destruye las células del sistema inmunológico llamadas células CD4 que el organismo necesita para combatir las infecciones.</p>	<p>Recién nacidos que nacen de madres infectadas por el VIH</p> <p>Recién nacidos que nacen de mujer gestante con infección por el VIH conocida y sin TARV previo.</p> <p>Recién nacidos que nacen de mujer gestante con infección por el VIH conocida y con TARV previo.</p>	<p>Diagnóstico de la enfermedad adquirida por medio de Pruebas rápidas y confirmatorias, corroboradas por seguimiento postexposición.</p>	<p>Observación</p> <p>Instrumentos</p> <p>Historias Clínicas</p> <p>Hoja de recolección de datos.</p>

		<p>Recién nacidos que nacen de mujer gestante que conoce su infección por el VIH muy cerca del parto.</p> <p>Recién nacidos que nacen de mujer gestante con infección por el VIH no conocida ni en la gestación ni en el parto</p>		
<p>Variable dependiente</p> <p>EFICACIA DEL TRATAMIENTO ANTIRRETROVIRAL</p>	<p>Terapia Antirretroviral:</p> <p>Uso de medicamentos con efecto antiviral con el objetivo de prevenir el desarrollo del Virus de Inmunodeficiencia Adquirida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ZIDOVUDINA ✓ 4 mg/kg/dosis c/ 12h, iniciada como máximo hasta las 6 primeras horas de vida por cuatro semanas. 	<p>Confirmación del VIH</p> <ul style="list-style-type: none"> • ELISA • <i>WESTERN BLOT</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ REACTIVO ○ NO REACTIVO 	<p>Observación</p> <p>Hoja de recolección de datos</p> <p>Historia clínica</p>

		<ul style="list-style-type: none">• LAMIVUDINA✓ 2mg/kg/dosis c/ 12H• NEVIRAPINA✓ 1,5 a 2 kg de peso (8mg/kg/dosis)✓ 2Kg (12mg/kg/dosis)		
--	--	---	--	--

CAPITULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1 METODO

En nuestro estudio decidimos utilizar el método científico porque es racional, sistemático, analítico, objetivo, claro y preciso, verificable y explicativo; siendo este un conjunto de procedimientos lógicamente estructurados y sistematizados que mediante la experimentación y con un razonamiento inductivo se desarrolla las ciencias.

Inductivo: Nos permite estudiar el problema de manera particular para llegar alcanzar conclusiones generales.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Histórica: por se realiza un estudio temporo-espacial, regresivo con el propósito de determinar las características del problema observado.

Documental: ya que vamos a obtener información de documentos escritos como son las historias clínicas de los pacientes.

3.2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

De Campo.- porque el trabajo investigativo se va a desarrollar en el Hospital Dr. Enrique Garcés.

3.2.2 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, el área del estudio fue en el Hospital “Enrique Garcés”, la población de estudio fueron niños y niñas expuestos a madres con VIH positivo en el periodo de Enero del 2009 a Diciembre del 2012.

3.3 POBLACION Y MUESTRA

3.3.1 POBLACIÓN

La población participante en este proceso de investigación fue enfocada a los recién nacidos expuestos a madres con VIH positivo los mismos que fueron sometidos a pruebas de diagnóstico, profilaxis-tratamiento antirretroviral y se determinó el desarrollo o no de VIH mediante posterior seguimiento en el Servicio de Neonatología Hospital General Dr. Enrique Garcés, durante el periodo de estudio (Enero del 2009 a Diciembre del 2012)

Los datos se obtuvieron del servicio de estadística, y de historias clínicas que constan dentro del servicio de Neonatología del Hospital General Dr. Enrique Garcés.

3.3.2 MUESTRA

Se trabajará con toda la población seleccionada.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.4.1 TÉCNICAS

Observación

3.4.2 INSTRUMENTOS

Guía de Observación (historias clínicas)

3.5 TECNICAS E INSTRUMENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas estadísticas.- Análisis de los resultados estadísticos buscando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.

Interpretación de los resultados, que se realizará a través de cuadros y gráficos estadísticos.

Técnicas lógicas.- se utilizarán para el análisis de datos son la inducción y deducción.

CAPITULO IV

4. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

PORCENTAJE DE RECIEN NACIDOS DE MADRES CON VIH POSITIVO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE DEL 2012

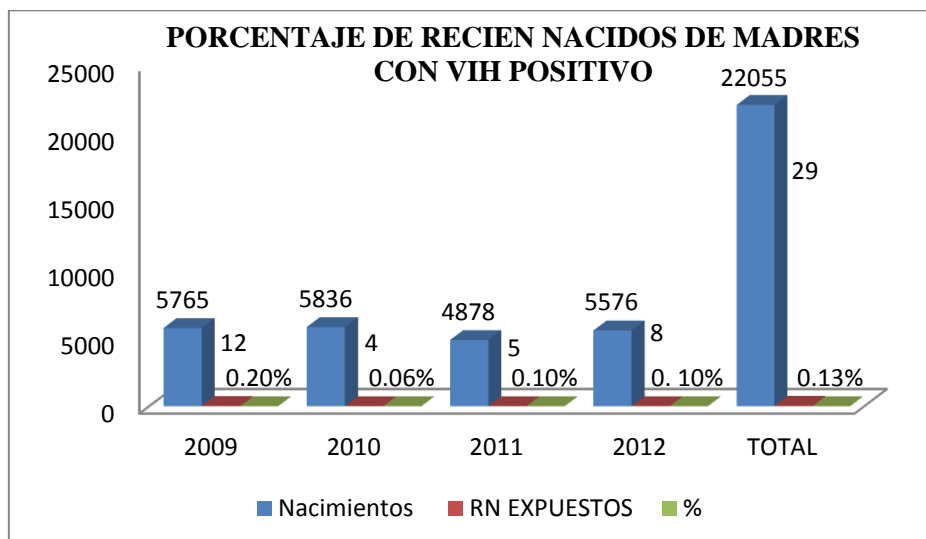
TABLA No 1

AÑOS	NACIMIENTOS	RN EXPUESTOS	%
2009	5765	12	0.20%
2010	5836	4	0.06%
2011	4878	5	0.10%
2012	5576	8	0.10%
TOTAL	22055	29	0.13%

Fuente: Departamento de estadística/Servicio de Neonatología del Hospital Enrique Garcés

Autores: Jhia Navarrete/Evelyn Pérez

GRAFICO No 1



Fuente: TABLA No 5

Autores: Jhia Navarrete/Evelyn Pérez

ANALISIS

Como podemos observar en el gráfico, en el Servicio de Neonatología del Hospital Enrique Garcés desde el mes de Enero del 2009 hasta Diciembre del 2012 se han obtenido un total de 22055 recién nacidos, de dicha cifra solo fueron expuestos un total de 29 recién nacidos que equivale al 0,13% del total.

En el año 2009 se recibieron 5765 y de ellos 12 fueron expuestos que corresponde al 0,20% del total, siendo este el mayor año de nacimientos con exposición a VIH.

En el año 2010 hubo 5836 nacimientos de los cuales 4 recién nacidos estuvieron expuestos que corresponde al 0,06%, siendo este el menor año de exposición.

En el año 2011 se recibió 4878 nacimientos de ellos 5 recién nacidos tuvieron exposición al virus con un porcentaje de 0,10%.

Mientras que en el año 2012 se obtuvo 5576 nacimientos de los cuales únicamente se atendieron 8 recién nacidos expuestos lo que equivale al 0.10%. Siendo todos ellos tratados con terapia antirretroviral y el seguimiento respectivo para determinar su desarrollo o no, tomando en cuenta como revelaremos adelante cuantos abandonaron el tratamiento durante este periodo y cuales no lo hicieron.

SEXO DE RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.

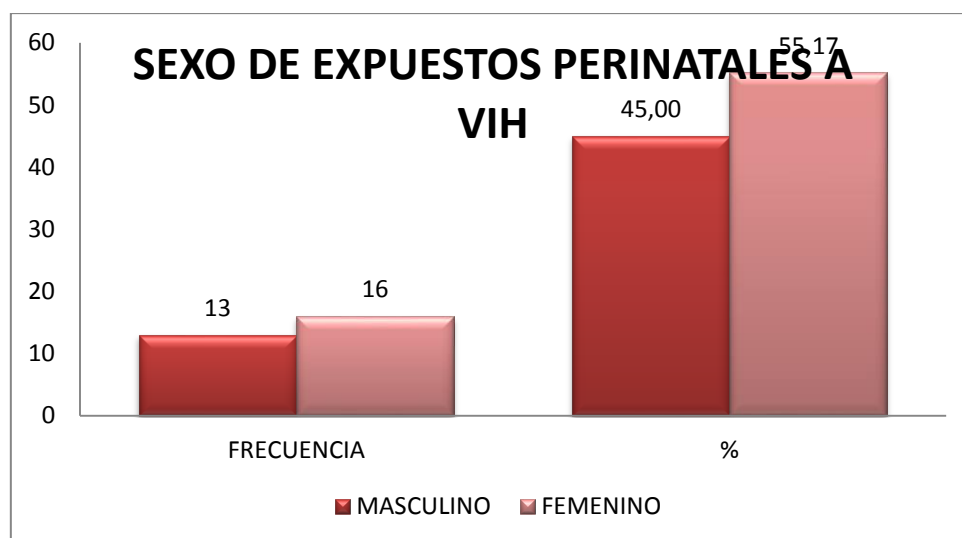
TABLA No 2.

SEXO	FRECUENCIA	%
MASCULINO	13	45,00
FEMENINO	16	55,17
TOTAL	29	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 2.



Fuente: Tabla No 2

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

Dentro de los pacientes diagnosticados en el Servicio de Neonatología de un total de 29 pacientes, 13 fueron varones y 16 mujeres, con un porcentaje de 45% y 55% respectivamente. Todo esto demuestra que en nuestro estudio se evidencia mayor presentación de casos en el sexo femenino; sin ser esta una causa predominante para su presentación.

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LAS MADRES CON VIH POSITIVO DE LOS RECIEN NACIDOS QUE ASISTIERON AL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.

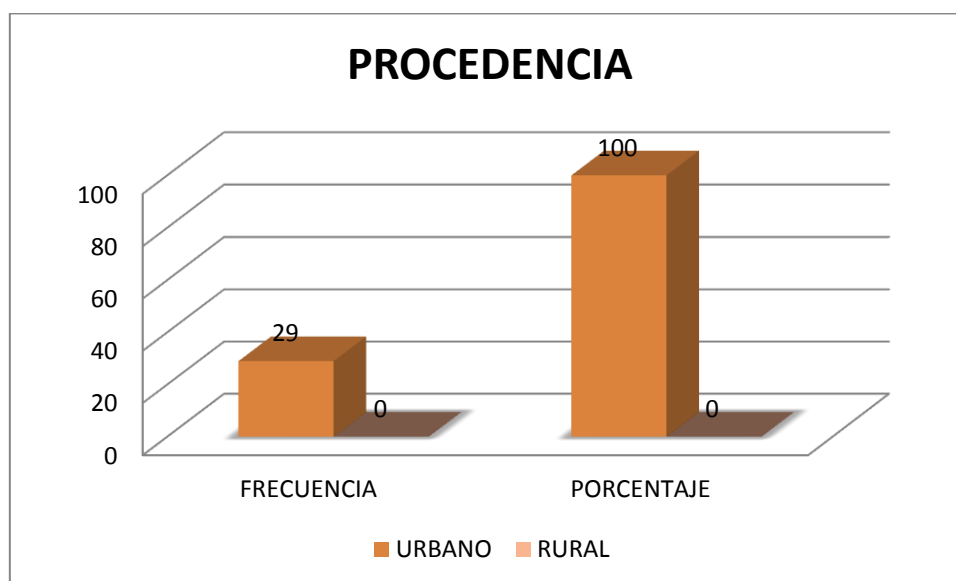
TABLA No 3.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
URBANO	29	100
RURAL	0	0
TOTAL	29	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 3.



Fuente: Tabla No 3

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

En este grafico podemos observar según el lugar de procedencia de la madre con VIH positivo existen mayor tendencia al sector urbano en comparación al sector rural, se podría deducir que debido a las influencias sociales, culturales y a una sexualidad mal entendida, e irresponsable es una causa fundamental del desarrollo de VIH en la actualidad.

TIPO DE PARTO EN MADRES CON VIH POSITIVO EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS EN EL PERIODO ENERO 2009 – DICIEMBRE 2012

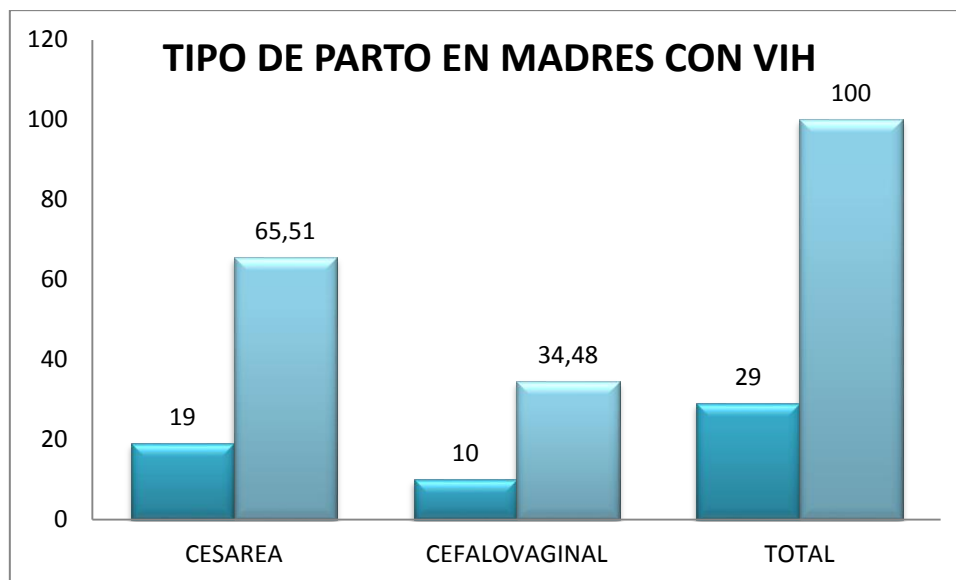
TABLA No 4.

TIPO DE PARTO	FRECUENCIA	%
CESAREA	19	65,51
CEFALOVAGINAL	10	34,48
TOTAL	29	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 4.



Fuente: Tabla No.4

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

En el gráfico podemos apreciar que el 65.51% (19 pacientes), corresponden a las madres que fueron controladas en el hospital y que recibieron TARGA durante el embarazo el mismo que representa el método óptimo para evitar una transmisión durante el parto. En cuanto al 34.48 % representa 10 pacientes los mismos que nacieron por medio de parto cefalovaginal; por lo tanto son madres que desconocían ser portadoras del virus y se enteraron durante el parto o posterior a este.

RETROVIRALES UTILIZADOS EN LA PROFILAXIS DE PACIENTES
EXPUESTOS PERINATALES EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL
HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A
DICIEMBRE 2012

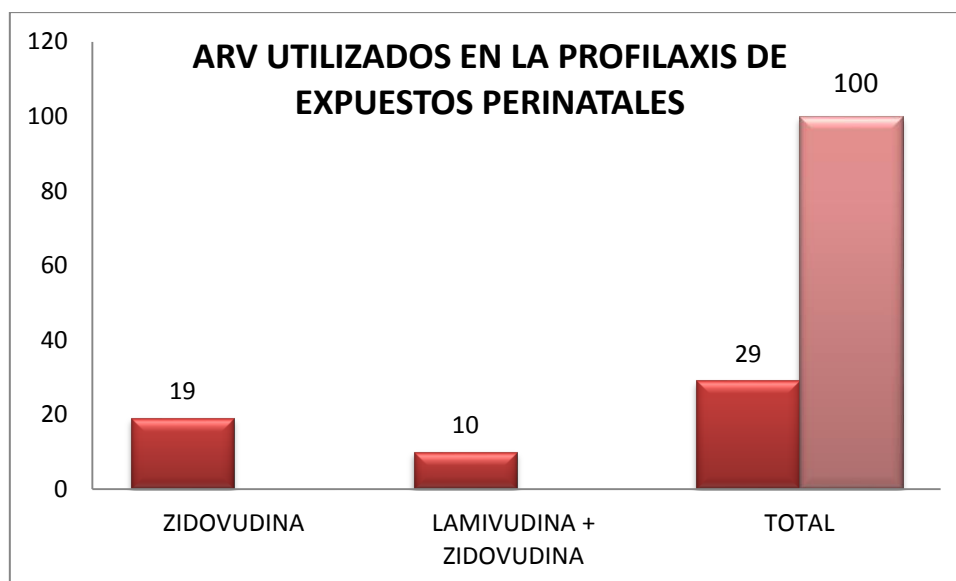
TABLA No 5.

RETROVIRALES	EXPUESTOS	%
ZIDOVUDINA	19	65.51
LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA	10	34.48
TOTAL	29	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 5.



Fuente: Tabla No 5

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

Los datos exponen que 19 expuestos perinatales (65.51%) recibieron Zidovudina, a dosis de 2mg/kg c/6h por 28 días lo que quiere decir que sus madres fueron diagnosticadas de VIH previamente accediendo a controles adecuados durante el embarazo, por lo que fueron sometidas a cesárea iterativa para evitar cualquier tipo de transmisión.

Mientras que el 34.48% que corresponde a 10 expuestos se administró doble terapia: Zidovudina a dosis 2mg por kg c/6h y Lamivudina 2mg /kg c/12h debido a que sus madres fueron diagnosticadas de VIH durante el parto o posterior a este, sin tener conocimiento de su estado viral.

RECIEN NACIDOS QUE ABANDONARON EL TRATAMIENTO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.

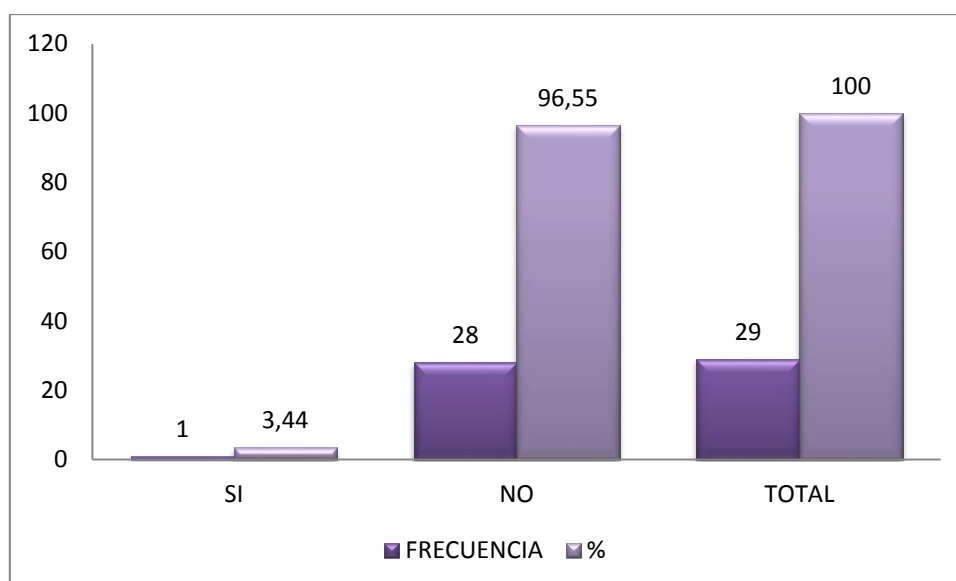
TABLA No.6

ABANDONARON EL TRATAMIENTO	FRECUENCIA	%
SI	1	3,44
NO	28	96,55
TOTAL	29	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 6



Fuente: Tabla No.6

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

La información describe que de un total de 29 pacientes solo 1 abandono el tratamiento lo que correspondería al 3.4%, ya que al revisar las historias clínicas se encontró que 1 recién nacido fue transferido al Hospital Baca Ortiz por presentar Enterocolitis Necrotizante ⁴¹ siendo esta una complicación de Lamivudina.

Mientras que los pacientes que completaron la profilaxis antiretroviral fueron 28 pacientes que corresponde al 96,5%.

PRUEBAS DE MICROELISA REALIZADOS A RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCÉS EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012

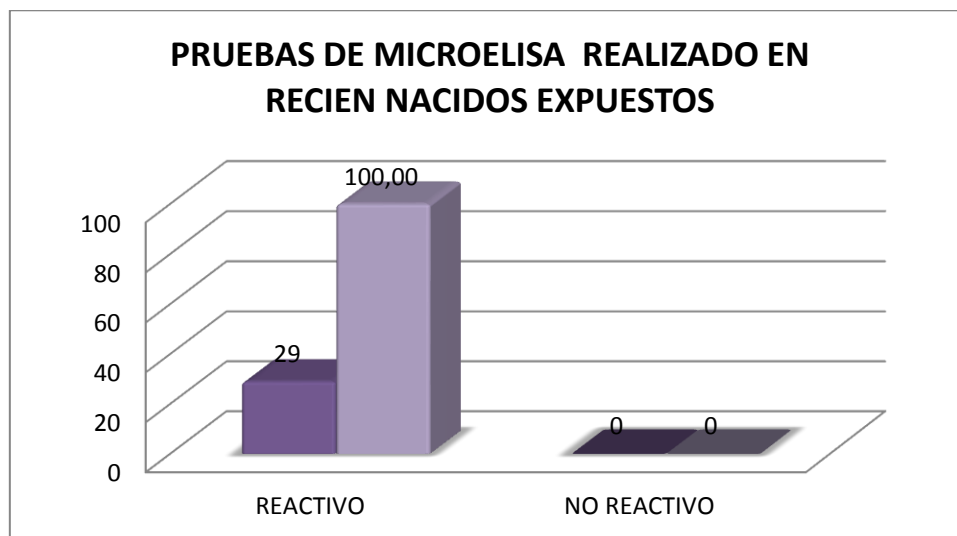
TABLA No 7.

MICROELISA	FRECUENCIA	%
REACTIVO	29	100,00
NO REACTIVO	0	0
TOTAL	29	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 7.



Fuente: Tabla No 7

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

En nuestra tabla podemos observar que todos nuestros pacientes (29), fueron sometidos a pruebas de MICROELISA dando un resultado reactivo que corresponde al 100% dicho resultado comprueba que todos son hijos de madres con VIH tomando en cuenta que los anticuerpos de la madre son transferidos a su hijo manteniéndose en los mismos por un periodo de 18 meses y que posteriormente se realizará pruebas confirmatorias para el diagnóstico definitivo de dicha infección

PRUEBAS DE INVESTIGACION DE CARGA VIRAL EN RECIEN NACIDOS
 EXPUESTOS DE MADRES CON VIH EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA
 DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO DE ENERO 2009 A
 DICIEMBRE 2012

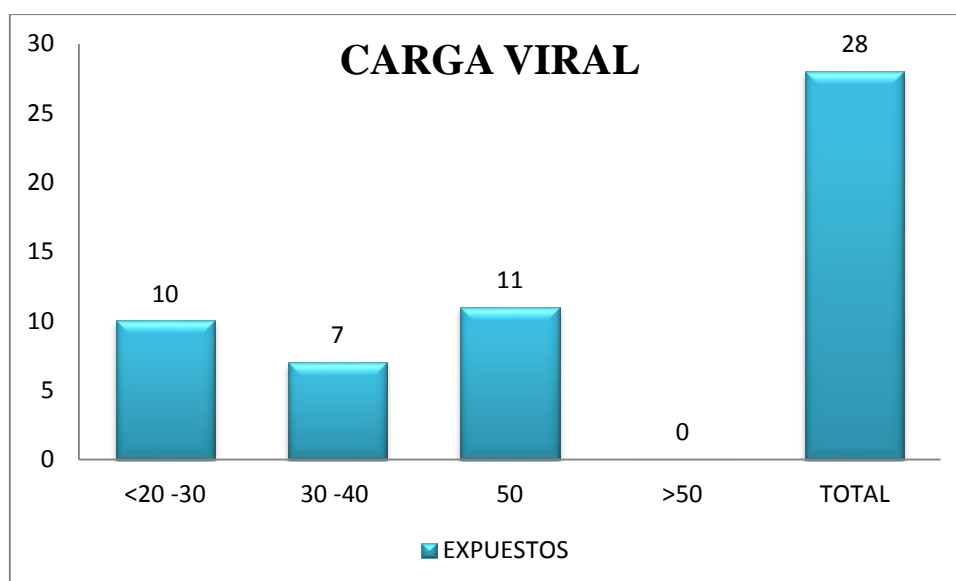
TABLA No 8.

CARGA VIRAL	EXPUESTOS
<20 -30	10
30 -40	7
50	11
>50	0
TOTAL	28

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 8.



Fuente: Tabla No 8

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

El cuadro y el grafico expone que a todos los pacientes expuestos perinatales a VIH se realizó pruebas de seguimiento como carga viral a los dos y a los 6 meses obteniendo resultados menor a 50 copias, lo que quiere decir que el tratamiento aplicado ha sido el adecuado disminuyendo la presencia de VIH en la sangre de los expuestos.

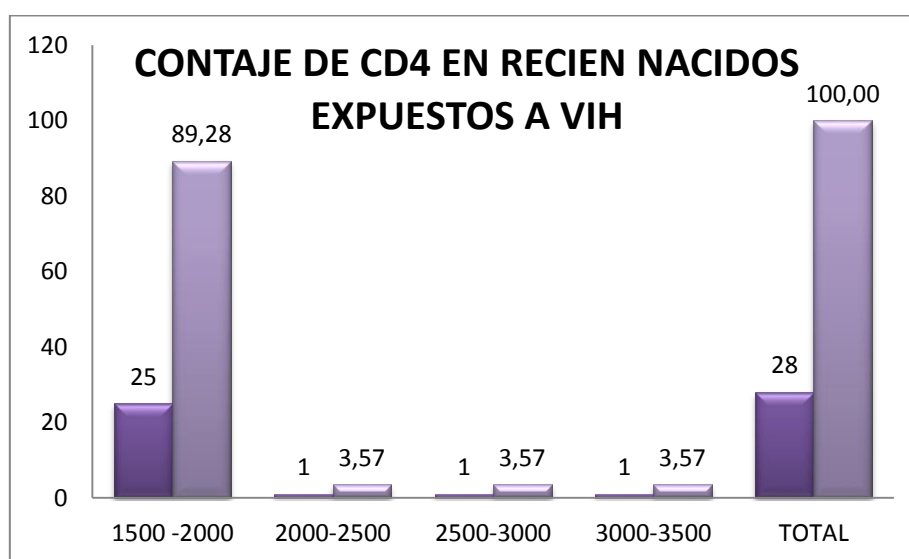
CONTAJE DE CD4 EN RECIEN NACIDOS EXPUESTOS A MADRES CON VIH POSITIVO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA DEL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO ENERO DEL 2009 A DICIEMBRE 2012.

TABLA No 9.

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 9.



Fuente: Tabla No 9

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

En el siguiente cuadro podemos apreciar que, todos los expuestos perinatales se mantienen con valores normales de CD4 tomando en cuenta que a partir de esta edad el conteo normal o sin inmunosupresión se cataloga a partir de un valor mayor de: 1500, En nuestro grafico se aprecia 25 pacientes con un conteo entre 1500 a 2000 lo que corresponde a (89,28%), Por otro lado en los parámetros entre 2000 a 3500 se apreciaron tres pacientes con un porcentaje de 10,71% respectivamente. por lo que se explica que valores mayores de CD4 no hay replicación del virus siendo este indetectable manteniendo así un sistema inmunológico normal evitando la presencia de enfermedades oportunistas.

PRUEBAS CONFIRMATORIAS INVESTIGACION DE ANTCUERPOS ANTI HIV
 EN PACIENTES DE MADRES DIAGNOSTICADAS DE VIH EN EL SERVICIO DE
 NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL ENRIQUE GARCES EN EL PERIODO
 ENERO 2009 A DICIEMBRE 2012

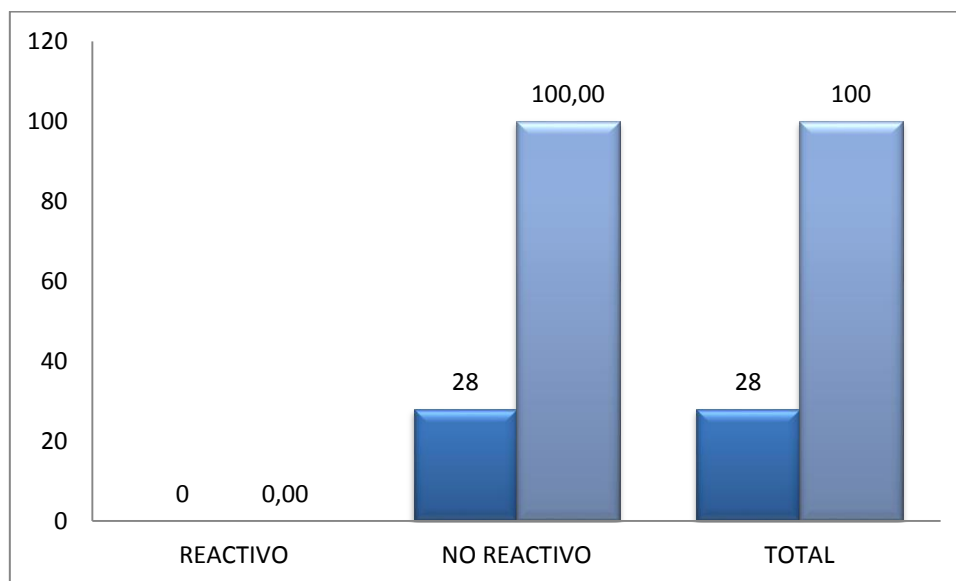
TABLA No 10.

WESTER BLODD Y ELISA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REACTIVO	0	0,00
NO REACTIVO	28	100,00
TOTAL	28	100

Fuente: Departamento de Estadística del Hospital Enrique Garcés Servicio de Neonatología

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

GRAFICO No 10. Wester Blodd



Fuente: Tabla No 6.

Autores: Jhia Navarrete / Evelyn Pérez

ANALISIS

Referente al cuadro se puede describir que a los 28 niños se realizó pruebas confirmatorias tanto de ELISA COMO WESTER BLOOD en donde se pudo demostrar que ninguno fue reactivo dichas pruebas fueron realizadas a los 18 meses de edad son confirmatorias debido a que los pacientes no presentan anticuerpos de la madre, de lo contrario un resultado reactivo demuestra que el niño se quedó con el virus por lo que se debería administrarse tratamiento para VIH por lo que se puede concluir que todos los pacientes fueron serorrevertores.

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS

Después de haber realizado la investigación a través de la recolección de datos y análisis de resultados se afirma la hipótesis planteada la misma que fue:

La correcta administración de terapia antirretroviral disminuye el desarrollo de VIH en recién nacidos expuestos al virus, además los métodos de diagnóstico aplicados a tiempo tienen alta sensibilidad por lo tanto esto contribuye a la disminuyen la transmisión de VIH en recién nacidos expuestos en el periodo Enero 2009 a Diciembre 2012 en el servicio de Neonatología en el Hospital Enrique Garcés.

CAPITULO V

1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación se consideran trascendentales, al ser el resultado de un trabajo minucioso real y practico, mediante el cual se ha llegado a concluir datos y así sugerir recomendaciones que están estrechamente relacionadas con el logro de los objetivos planteados.

5.1 CONCLUSIONES:

- Ⓢ La profilaxis utilizada en los recién nacidos expuestos a madres con VIH positivo es efectiva pues se demuestra que ningún recién nacido que recibió retrovirales por 28 días fue portador del virus.
- Ⓢ Las pacientes que fueron controladas conociendo así su enfermedad recibieron TARGA durante el embarazo y sus hijos nacieron por cesárea iterativa, reduciendo la transmisión vertical y cumpliendo de forma óptima el manejo de este tipo de pacientes.
- Ⓢ Los recién nacidos de las pacientes que fueron diagnosticadas de VIH durante el parto presentaron mayor riesgo de ser portadores del virus pero se comprueba que la profilaxis antirretroviral es efectiva pues se demuestra que a los 18 meses la pruebas confirmatorias resultaron ser negativas. Tomando en cuenta que existieron partos normales siendo este un factor alto de transmisión para adquirir la enfermedad.
- Ⓢ El control semanal en el hospital durante los primeros 28 días de vida hace que se vigile con mayor atención y se cumplan con la administración estricta de antirretrovirales y así evitar el contagio de la enfermedad.

- Ⓢ El que se garantice la entrega de leches maternizadas durante los 18 meses de vida por parte del programa de VIH por parte del Ministerio de Salud Pública asegura que las madres eviten el seno materno y así disminuya la transmisión del virus por esta vía
- Ⓢ El fácil acceso a la atención de los pacientes expuestos perinatales en el Hospital Enrique Garcés garantiza su cumplimiento con los controles mensuales por lo que no necesitan acudir a estadística siendo atendidos independientemente el día que acudan.
- Ⓢ El factor de riesgo más importante asociado con la transmisión materno infantil es la carga viral a mayor carga viral de la gestante mayor riesgo de transmisión. Por lo que es fundamental disminuir la replicación viral y lograr la indetectabilidad de la carga viral, por lo tanto la administración de antirretrovirales (ARV) debe iniciarse lo más precozmente.
- Ⓢ Durante el periodo comprendido entre Enero 2009 a Diciembre 2012 en el servicio de Neonatología del Hospital se obtuvieron 29 recién nacidos expuestos a VIH de los cuales a todos se les realizaron pruebas rápidas de diagnóstico y profilaxis antirretroviral.
- Ⓢ Se pudo constatar que en el grupo de recién nacidos expuestos únicamente uno de ellos abandonó el tratamiento.
- Ⓢ La prevalencia de seropositividad para VIH en el Hospital Enrique Garcés al área de Neonatología de acuerdo al historial clínico fueron 28 recién nacidos.
- Ⓢ También se comprobó que en el grupo de estudio de acuerdo al conteo de CD4 ningún recién nacido desarrolló VIH.
- Ⓢ De las 29 mujeres gestantes con infección por VIH, a 19 se realizó cesárea, mientras que a 10 se realizó parto cefalovaginal; Por lo tanto a cada paciente se tomaron las medidas respectivas en cuanto a profilaxis y los procedimientos a seguir de acuerdo a los protocolos de regímenes existentes en nuestro hospital.
- Ⓢ El seguimiento a largo plazo de los recién nacidos mostró que los 28 pacientes fueron serorrevertores en el lapso de los años 2009-2012, por lo tanto el tratamiento profiláctico es sumamente necesario y eficaz para evitar el desarrollo de la enfermedad.

- Ⓢ La profilaxis inmediata de acuerdo al el protocolo utilizado en el Servicio de Neonatología del Hospital Enrique Garcés según nuestra investigación ha sido óptimo para evitar el contagio y el desarrollo de la enfermedad (VIH).

5.2 RECOMENDACIONES

- Ⓢ Es necesario que todos los servicios de salud conozcan la Guía De Prevención, Control Y Transmisión Materno Infantil Del VIH Del Ministerio De Salud Pública ¹⁶ para identificar a pacientes embarazadas con HIV y cumplir con las normas para evitar el contagio por transmisión vertical.
- Ⓢ Es necesario que en todas las unidades de salud que cuenten con salas de parto, tengan a su alcance fármacos antirretrovirales para la administración en caso de diagnóstico de VIH a través de pruebas rápidas
- Ⓢ Es de suma importancia que el personal de salud que corresponde a primer nivel conozcan y sepan diagnosticar un embarazo de riesgo, debido a que disminuiría en un gran porcentaje el riesgo de transmisión materno fetal, además un control adecuado durante su embarazo garantiza la vida de su hijo que es el propósito principal.
- Ⓢ Es importante educar a todas las personas escuelas, colegios; acerca de esta enfermedad, sus formas de transmisión citando los métodos de prevención más seguros; además explicándoles de forma fácil sin mitos y sin discriminación hacia las personas que están infectadas.
- Ⓢ Creemos que los puestos de salud de primer nivel deben trabajar e incluso solicitar mayor presupuesto para el acceso a la realización de pruebas rápidas de VIH, a fin de proporcionarles un tratamiento óptimo para la infección
- Ⓢ Es importante que el personal de salud del primer nivel conozcan y sepan diagnosticar un embarazo de riesgo, debido a que disminuiría en gran proporción el riesgo de transmisión materno fetal, los controles adecuados durante su embarazo garantiza la vida de su hijo.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1 *Retrovirus humano repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/2004/764/1/94438.pdf*
- 2 Adaptado de: Martínez C, determinación de la línea de base de la prevalencia de VIH. Programa Nacional de Control del SIDA/ITS 2006.
- 3 ONUAIDS/WHO.-AIDS Epidemic Update 2009.www.unaids.org
- 4 Sistema Nacional De Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA, Programa Nacional de prevención VIH/SIDA e ITS 2011.
- 5 www.unaids.org/en/.../ecuador_country_progress_report_es.p.
- 6 Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)." Microsoft® Encarta® 2009
- 7 Leitner T. Genetic subtypes of HIV-1. In: Human retroviruses and AIDS. Edited by Laboratory NLAN. Los Alamos; 1996:28-40.
- 8 Baltimore D. RNA-dependent DNA polymerase in virions of RNA tumour viruses.
- 9 Centro para el Diagnostico, Control y Prevención (CDC). Madre-a-Hijo (Perinatal) HIV Transmisión y Prevención.
- 10 Leitner T. Genetic subtypes of HIV-1. In: Human retroviruses and AIDS. Edited by Laboratory NLAN. Los Alamos; 1996:28-40.
- 11 Baltimore D. RNA-dependent DNA polymerase in virions of RNA tumour viruses. Nature 1970,226:1209-1211.
- 12 Kostrikis LG, Bagdades E, Cao Y, Zhang L, Dimitriou D, Ho DD. Analisis genético de virus de inmunodeficiencia humana virus tipo 1 de pacientes de Cyprus: identificación de nuevo subtipo designado subtype I. J Virol 1995,69:6239-6248.
- 13 Temin H, Mizutani S. RNA-dependent DNA polymerase in virions of Rous sarcoma virus. Nature 1970,226:1211-1213.
- 14 McDougal J, Kennedy M, Slich J, Cort S, Mawle A, Nicholson J. Binding of HTLV-III/LAV to T4+ T cells by a complex of the 110K viral protein and the T4 molecule. Science 1986,231:382-385.

- 15 Powderly WG, Landay A, Lederman MM. Recovery of the immune system with antiretroviral therapy: the end of opportunism? *JAMA* 1998,280:72-77
- 16 Guía de prevención y control de la transmisión materno infantil del VIH y sífilis congénita, y de atención integral de niños/as con VIH/SIDA//2013.
- 17 Connors M, Kovacs JA, Krevat S, et al. HIV infection induces changes in CD4+ T/ cell phenotype and depletions within the CD4 + T. cell repertoire that are not immediately restored by antiviral or immune-based therapies. *Nat Med* 1997,3:533/540.
- 18 Margolick JB, Munoz A, Donnenberg AD, et al. Failure of T-cell homeostasis preceding AIDS in HIV-1 infection. The Multicenter AIDS Cohort Study. *Nat Med* 1995,1:674-680.
- 19 Stanley SK, Fauci AS. T-cell homeostasis in HIV infection: part of the solution, or part of the problem? *J AIDS* 1993,6:142-143.
- 20 Choremi/Papadopoulou H, Viglis V, Gargalianos P, Kordossis T, Iniotaki.theodoraki A, Kosmidis J. Down/regulation of CD28 surface antigen on CD4+ and CD8+ T lymphocytes during HIV/1 infection. *J AIDS* 1994,7:245/253
- 21 Borthwick NJ, Bofill M, Gombert WM, et al. Lymphocyte activation in HIV-1 infection. II. Functional defects of CD28- T cells. *Aids* 1994,8:431-441.
- 22 Spina CA, Prince HE, Richman DD. Preferential replication of HIV-1 in the CD45RO memory cell subset of primary CD4 lymphocytes in vitro. *J Clin Invest* 1997,99:1774-1785.
- 23 Carmichael A, Jin X, Sissons P, Borysiewicz L. Quantitative analysis of the human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1)-specific cytotoxic T lymphocyte (CTL) response at different stages of HIV-1 infection: differential CTL responses to HIV-1 and Epstein-Barr virus in late disease. *J Exp Med* 1993,177:249-256.
- 24 Walker BD, Chakrabarti S, Moss B, et al. HIV-specific cytotoxic T lymphocytes in seropositive individuals. *Nature* 1987,328:345-348.

- 25 Cocchi F, DeVico AL, Garzino-Demo A, Arya SK, Gallo RC, Lusso P. Identification of RANTES, MIP-1 alpha, and MIP-1 beta as the major HIV-suppressive factors produced by CD8+ T cells. *Science* 1995,270:1811-1815
- 26 Reddy M, Goetz R, Gorman J, Grieco M, Chess L, Lederman S. Human immunodeficiency virus type-1 infection of homosexual men is accompanied by a decrease in circulating B cells. *J AIDS* 1991,4:428-434.
- 27 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* 1994,331:1173-1180.
- 28 Rieckmann P, Poli G, Kehrl JH, Fauci AS. Activated B lymphocytes from human immunodeficiency virus-infected individuals induce virus expression in infected T cells and a promonocytic cell line, U1. *J Exp Med* 1991,173:1-5.
- 29 Mazza DS, Grieco MH, Reddy MM, Meriney D. Serum IgE in patients with human immunodeficiency virus infection. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995,74:411-414.
- 30 Vigano A, Balotta C, Trabattoni D, et al. Virologic and immunologic markers of disease progression in pediatric HIV infection. *AIDS Res Hum Retrovir* 1996,12:1255-1262.
- 31 Rodriguez C, Thomas JK, O'Rourke S, Stiehm ER, Plaeger S. HIV disease in children is associated with a selective decrease in CD23+ and CD62L+ B cells. *Clin Immunol Immunopathol* 1996,81:191-.

- 32 CEVIHP. Colaborativo Español para la infección VIH pediátrica. Manual práctico de la infección por VIH en el niño. 2ª ed. Barcelona-Philadelphia: Claudia Fortuny Guasch; 2000.
- 33 Bryson YJ, Luzuriaga K, Sullivan JL, Wara DW. Proposed definitions for in utero versus intrapartum transmission of HIV-1 [letter]. *Presse Med* 1992;21:1686.
- 34 Simonon A, Lepage P, Karita E, et al. An assessment of the timing of mother-to-child transmission of human immunodeficiency virus type 1 by means of polymerase chain reaction. *J Acquir Immun Def Syndr* 1994;952/957.
- 35 Mofenson L, Wolinsky S. Vertical Transmission. In: *Pediatric AIDS*. Baltimore: Wilians & Wilkins. Edited by En Pizzo PA WC. 2th ed. Philadelphia; 1993:179-2013.
- 36 HIV/AIDS Surveillance Report 2007, volumen 19, febrero de 2009).
- 37 (Benitez L. Las Formas Preclínicas del SIDA. México. *Rev. Med. IMSS*. 1988. Julio 26(4) 157-187)
- 38 (Campos JM. Laboratory methods for early detection of human immunodeficiency virus type 1 in newborns and infants. *Cli. Microbiol. Rev.* 1992; 5:238-247)
- 39 (Gatell JM et al, Guía Práctica del SIDA, 6ta ed. Masson S.A. Barcelona 2,000) (De Vita VT, Hellman S, Rosenberg SA, et al (eds). *AIDS: etiology, diagnosis, treatment, and prevention*. 3rd de. Philadelphia, JB Lippincott, 1992)
- 40 Denny T, Yogev R, Gelman R, et al. Lymphocyte subsets in healthy children during the first 5 years of life. *JAMA* 1992;267:1484-1488.
- 41 Vries E, de Bruin-Versteeg S, Comans-Bitter WM, et al. Longitudinal survey of lymphocyte subpopulations in the first year of life. *Pediatr Res* 2000;47:528-537.

- 42 Horburg CR Jr, Ou CY, Jason J, et al. Duration of human immunodeficiency virus infection before detection of antibody. *Lancet* 1989; 2:637-340)
- 43 <http://www.monografias.com/trabajo5/sida/sida.shtml>.
- 44 Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.
- 45 Biblioteca de salud <http://www.acog.org/>.
- 46 Sha B, Benson C. Special problems in women with HIV disease. *AIDS In women and infants*. Section 5. Chapter 21. 1999. 25-27p
- 47 Child R. Políticas públicas y prevención del VIH/SIDA en América Latina y el Caribe. Conferencia Latinoamericana y del Caribe forum 2000, 1ª ed. 59-89p
- 48 Luzuriaga K. Sullivan J. Viral and immunopathogenesis of viral HIV-1 infection. *Peditirc Aids*. Editors Philip A Pizco Catherine M. wilfert 3dr. Edition Philadelphia. 1998
- 49 Centro Para el Diagnostico, Control y Prevención (CDC). *HIV/AIDS Surveillance Report* 2007, volumen 19, febrero de 2009
- 50 Newell ML, Thorne C. Antiretroviral therapy and mother-to-child transmission of HIV-1. *Expert Review Anti Infectious Therapy* 2004;2(5):717-32.
- 51 Colaborativo Español para la infección VIH pediátrica. Manual práctico de la infección por VIH en el niño. 2ª ed. Barcelona-Philadelphia
- 52 <http://www.lexi.com/.pharmacy treatment>.

ANEXOS

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Cantidad de Horas			
	Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elaboración del anteproyecto	█																				80							
Presentación del anteproyecto					█																10							
Aprobación del anteproyecto					█																10							
Recolección de datos					█				█				█								720							
Elaboración de la tesina													█				█				360							
Total de Horas	980																											

