

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**



**MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES  
DE 15 AÑOS QUE ADQUIRIERON EL VIH POR  
TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY**

**TESIS**

**GLORIA AGUILAR BARRETO, MD, MPH, PHD**

**Coronel Oviedo - Paraguay**  
**2019**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---



G562 Aguilar Barreto Gloria Celeste, Mortalidad y Predictores en niños menores de 15 años que adquirieron el VIH por transmisión madre-hijo en el Paraguay. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; año 2019.

88 pg.: 11 figuras, 2 gráficos, X tablas; 34 ref.

Tesis para Optar por el título de Profesor Tutor: Carlos Miguel Rios González, MD, MHA.  
Código de biblioteca: \_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

**MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS QUE ADQUIRIERON EL VIH POR TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY**

**GLORIA CELESTE AGUILAR BARRETO, MD, MPH, PHD**

**TUTOR/A: CARLOS MIGUEL RIOS GONZALEZ, MD, MHA.**

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de Profesor.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS QUE ADQUIRIERON EL VIH POR TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY**

**GLORIA CELESTE AGUILAR BARRETO,MD,MPH,PHD**

Tesis presentada para obtener el título de Profesor

**Coronel Oviedo - Paraguay**

**Miembros del Tribunal Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

**CALIFICACIÓN FINAL.....**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Dedicatoria

. Esta tesis la dedico con todo amor y cariño a mi amado esposo Pablo Franco por su sacrificio y esfuerzo, por creer en mi capacidad, porque siempre ha estado a mi lado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mis amados hijos, Pablito, Federico y Diego por ser mi fuente de motivación e inspiración para superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Agradecimientos

A la Prof. Dra. Angélica Espinosa Miranda, a quien considero un icono en la investigación, un ejemplo a seguir en todos los aspectos (científico y humano) quien supo transmitir excelencia y perseverancia para la realización de este trabajo de investigación.

Al Prof. Sergio Muñoz, un excelente profesional, por la oportunidad que me dio para ampliar mis horizontes académicos y profesionales. Con su espíritu determinado, me inspiro a buscar los conocimientos y a expresar lo mejor que hay dentro mío.

Al Prof. Antonio Arbo, Jefe de Pediatría del Instituto de Medicina Tropical en Paraguay, quien me inicio en este fascinante mundo de la investigación y a quien agradezco infinitamente la oportunidad de desarrollar el espíritu de búsqueda continua del conocimiento.

A la Dra. Tania Samudio, Directora del Programa Nacional de control de vih/sida por el apoyo brindado para este trabajo

A la Dra. Patricia Ovelar, Jefe del Departamento de Atención integral a niños con VIH, por el cariño y la atención a los niños.

A Pablo Franco, mi esposo, por el acompañamiento y el apoyo a pesar de los arduos desafíos.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Biografía

Gloria Aguilar, oriunda de Coronel Oviedo, nacida el 03 de julio de 1970. Curse mis estudios secundarios en el Centro Educacional Monseñor Gerónimo Pechillo en donde culmine mis estudios como Mejor Egresada. Egresada de la Universidad Católica Villarrica del Espíritu Santo de la carrera de Medicina. Posteriormente Especialista en Pediatría Clínica del Hospital de Clínicas, Universidad Nacional de Asunción. Residencia en Infectología Pediátrica en el Instituto de Medicina Tropical. En cuanto al post-grado, realice el Magister de Epidemiología Clínica en la Universidad de la Frontera, Temuco, Chile de donde egrese con la máxima distinción: Distinción unánime.

Posteriormente, curse la Maestría en Salud Pública con énfasis en Sistema de Información y Bioestadística en el Instituto Nacional de Salud Pública de México becada por la USAID y luego el Doctorado en enfermedades infecciosas de la Universidad Federal do Spiritu Santo, Brasil becada por la CAPES. Actualmente estoy cursando el Post-doctorado en análisis de datos del sector salud en la Universidad de la Frontera, Chile.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Índice

Dedicatoria .....	iv
Agradecimientos .....	v
Biografía .....	vi
Índice .....	vii
Lista de Tablas .....	ix
Lista de Cuadros .....	x
Resumen .....	xii
Ñemombyky .....	xiii
Resumo .....	xiv
1- Introducción .....	47
2- Antecedentes de la investigación .....	50
4. Justificación .....	54
5. Objetivos de la investigación .....	56
5.1- General .....	56
5.2- Específicos: .....	56
6- Fundamento Teórico .....	57
7. Marco metodológico .....	85
8. Resultados .....	90
9. Discusión .....	97
10. Conclusión .....	101
11. Recomendaciones .....	102





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

12. Referencias Bibliograficas .....	103
13. Anexos .....	110
Anexo 13.3 .....	114
7- Anexo .....	¡Error! Marcador no definido.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Lista de Tablas

Tabla 1 Distribución por Grupo de Edades de Nuevos Diagnósticos con el VIH. Paraguay. 2016 (n=1.441) .....	67
--	----





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

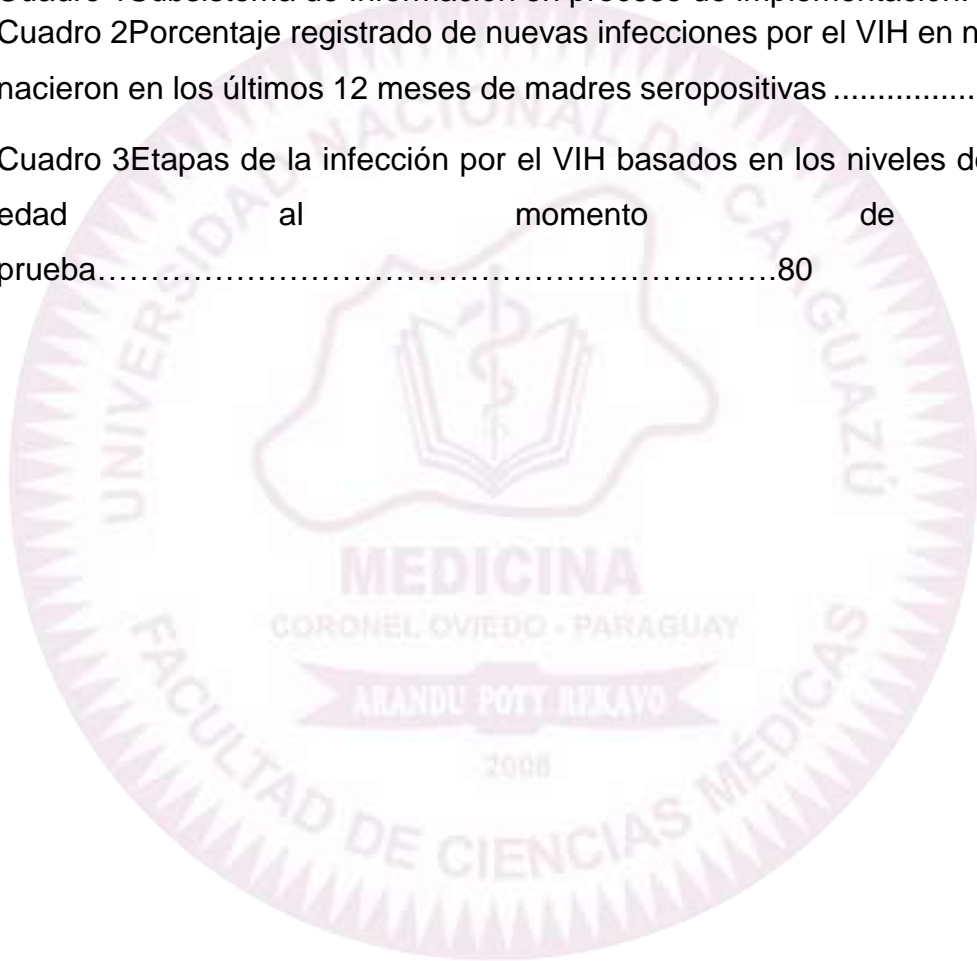


Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Lista de Cuadros

Cuadro 1	Subsistema de Información en proceso de implementación. ....	63
Cuadro 2	Porcentaje registrado de nuevas infecciones por el VIH en niños que nacieron en los últimos 12 meses de madres seropositivas .....	78
Cuadro 3	Etapas de la infección por el VIH basados en los niveles de CD4 y la edad al momento de la prueba.....	80





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Lista de Figuras

Figura 1- Evolución del Gasto per cápita en Salud como % del PIB.	59
Figura 2- Sistema Nacional de Salud	63
Figura 3 Número de nuevas infecciones en el 2016 y cambios en relación al 2010.	65
Figura 4 Tasa de Nuevos diagnósticos de VIH en personas de 15-19 años de edad y de 20 a 24 años de edad. Paraguay. 2000 a 2016	67
Figura 5 Tasa de Nuevos diagnósticos de VIH según sexo y población total, Paraguay, 2012 a 2016.	69
Figura 6 Tasa de Nuevos diagnósticos por 100.000 habitantes y números de Nuevos diagnósticos de VIH en Menores 5 años. Paraguay. 2011 a 2016.	70
Figura 7- Tasa de Mortalidad en personas viviendo con el VIH. Paraguay, 2006 a 2016	71
Figura 8 Cascada del continuo de la atención al VIH, Paraguay, 2016.	72
Figura 9 Tendencia en la cobertura estimada de medicamentos antirretrovirales para prevención de la TMI del VIH en embarazadas y en la tasa estimada de TMI del VIH en América Latina y el Caribe, 2010-2015	74
Figura 10 Servicios de salud que implementan Consejería y Testeo para el VIH y sífilis. Periodo 2010-2016	78
Figura 11 Pautas de tratamiento de primera línea recomendado para niños.	81



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Resumen

**Introducción:** En el Paraguay se han realizado esfuerzos para mejorar la respuesta a la infección por el VIH. En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es importante evaluar el impacto de las intervenciones en pediatría. **Objetivo:** Estimar la mortalidad y los predictores de mortalidad en los niños que adquirieron el VIH por transmisión materno-infantil en el Paraguay. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, de tipo cohorte retrospectiva, con seguimiento de personas viviendo con el VIH que tenían <15 años de edad al momento del reclutamiento entre los años 2000- 2014. Se obtuvieron los datos de los registros de historias clínicas. Los datos de óbitos se registraron de las historias clínicas y las confirmaciones de las muertes por los certificados de defunción. Se utilizaron técnicas de análisis de sobrevivencia para estimar la incidencia de muerte. **Resultados:** Un total de 302 sujetos fueron incluidos, 216 (71,6%) menores de seis años de edad, 148 (51,0%) eran del sexo masculino, 214 (70,9%) de la zona metropolitana principal. Se registraron 52 muertes (17,2%) con una tasa de mortalidad global de 2.06 muertes/100 años-persona. Los niños con hemoglobina  $\leq 9$  mg/dl tenían 2 veces más probabilidades de morir en comparación a los niños con hemoglobina  $>9$  mg/dl [HR: 2,27; (IC95%: 1,01-5,10) ]. El riesgo de muerte fue 74% menor en los niños diagnosticados igual o posterior al año 2010 que los diagnosticados antes del año 2010. [HR = 0.26 (IC 95%,0.07-0.88)]. **Conclusión:** La mortalidad de los niños con VIH en el Paraguay fue alta. El factor predictor fue la hemoglobina  $\leq 9$  g/dl. La mejora de la atención prenatal y seguimiento pediátrico en un esfuerzo para diagnosticar precozmente a los niños infectados por transmisión madre-hijo debe ser una parte integral de la asistencia sanitaria ofrecida al niño con infección por el VIH.

**Palabras clave:** mortalidad; niño; Infecciones por VIH. Fuente: DeCS (BIREME)



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## Ñemombyky

**Ñepyrumby:** Paraguay-pe hetama oñeha´a oñemoporä haguä pe ñe´embojey VIH-peguara. Upea pe apytepe “Objetivos de Desarrollo Sostenible” ha´e tekotevë ohecha mba´eichapa oikoteve mitanguera. **Jehupytyrä:** Tekome´ë pe mba'ekuaa mano ha manoha mitä oguerekova VIH ombohasava vaekue chupe kuera sy Paraguay-pe. **Mba'e aporä ha mba'apokatuhaicha:** Ñeha'ýjo ñema'ë, Ta'angahaiva, cohorte, ojehecha umi oguerekova VIH oguerekova <15 ary pe ojejapo jave ko mba´e jekua 2000- 2014 pe. Ojehecha umi historias clínicas kuera. Umi amoarange manorehegua ojehai historias clínicas gui ha oje hecha kuatia manohague-pe añetepa. Ojeiporu técnicas de análisis de sobrevida ojehecha hagua mboypa la omanova. **Tembiapogui oseva:** Oike ko jehechape 302 mita, 216 (71,6%) oguereko poteĩ ary, 148 (51,0%) ha´e kuimba´e, 214 (70,9%) oiko zona metropolitana-pe. Ojetopa 52 mano (17,2%) peteĩ tasa de mortalidad global de 2.06 muertes/100 ary-ava. Umi mita aguerkova hemoglobina <9 mg/dl oguereko 2 veces más probabilidades omamanoramo jahecharamo umi mita hemoglobina >9 mg/dl [HR: 2,27; (IC95%: 1,01-5,10) ]. Pe riesgo ñemano ha´e 74% michive umi mita ojepillabaekue 2010 pe [HR = 0.26 (IC 95%,0.07-0.88)]. **Tempiapo paha:** Ñemano mitanguera oguerkova VIH Paraguay-pe ijyvate. Ojehecha la la hemoglobina  $\leq 9$  g/dl ha´e petei factor ohechaukava upeva. Ñangareko hyeguasuvare ha ñembosako´i mitanguera ha´e oñeikoteveva oñeñangareko pora ve hagua mitanguerare.

**Ñe'ëndytee:** mano; mitä, VIH



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Resumo

**Introdução:** No Paraguai, foram feitos esforços para melhorar a resposta à infecção pelo HIV, pois no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável é importante avaliar o impacto das intervenções em pediatria. **Objetivo:** Estimar a mortalidade e preditores de mortalidade em crianças que adquiriram o HIV a por meio de da transmissão de mãe para filho no Paraguai. **Material e métodos:** Foi realizado um estudo observacional de coorte retrospectivo, com acompanhamento de crianças e adolescentes com HIV com menos de 15 anos de idade no momento do recrutamento entre 2000 e 2014. Os dados foram obtidos a partir dos registros nos prontuários médicos. Os dados de mortalidade foram coletados a partir de prontuários médicos e confirmados por registros oficiais de óbito. Técnicas de análise de sobrevivência foram utilizadas para estimar a incidência da taxa de mortalidade. **Resultados:** Foram incluídos 302 indivíduos. Duzentos e dezesseis (71,6%) eram menores de seis, 148 (51,0%) eram do sexo masculino, 214 (70,9%) eram da principal área metropolitana. Houve 52 mortes (17,2%), com uma taxa de mortalidade I de 2,06 óbitos/100 pessoas-ano. As crianças com hemoglobina <9 mg/dL apresentaram duas vezes mais chances de morrer em comparação com crianças com hemoglobina  $\leq 9$  mg/dL (Hazard Ratio: 2,27, Intervalo de Confiança 95%: 1,01-5,10). O risco de morte foi 74% menor em crianças diagnosticadas a partir do ano de 2010 quando comparadas com as diagnosticadas antes de 2010. [HR = 0,26 (IC 95%, 0,07-0,88)]. **Conclusão:** A mortalidade de crianças com HIV no Paraguai foi alta. O preditor de mortalidade foi a hemoglobina  $\leq 9$  g/dl no momento do diagnóstico. A melhoria do atendimento pré-natal e o acompanhamento pediátrico para diagnosticar precocemente crianças infectadas por transmissão materno-infantil devem ser parte integrante dos cuidados de saúde oferecidos a crianças com infecção pelo HIV.

**Palavras-chave:** mortalidade; crianças, Infecções por HIV



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## Abstract

**Introduction:** Efforts have been made in Paraguay to improve the response to HIV infection. In the context of the Sustainable Development Goals, it is important to evaluate the impact of interventions in pediatrics. **Objective:** To estimate the mortality rate and predictors in children who acquired HIV through mother-to-child transmission between January 2000 and December 2014. **Material and methods:** An observational, cohort-type study was performed with follow-up from the birth of children and adolescents who were <15 years of age at the time of recruitment. Data were obtained from clinical records. Death data were recorded from medical records and confirmations of deaths from death certificates. Survival analysis techniques were used to estimate the incidence of death. **Results:** A total of 302 subjects were included, 216 (71.6%)% under six years of age, 148 (51.0%) male, and 214 (70.9%)% of the main metropolitan area. There were 52 deaths (17.2%) with an overall mortality rate of 2.06 deaths / 100 person-years. Children with hemoglobin  $\leq 9$  g / dL were 2 times more likely to die compared to hemoglobin  $> 9$  g / dL [ (hazard ratio; 2.27, (95% CI: 1.01, 5.10) ]. The risk of death was 74% lower for children diagnosed in the period  $\geq 2010$  compared to those diagnosed before 2010 [hazard ratio; 0.26, (95 CI%, 0.07-0.88) ] . **Conclusion:** The mortality of children with HIV in Paraguay is high, and anemia is associated with mortality. Improving prenatal care and pediatric follow-up in an effort to early diagnose children infected by mother-to-child transmission should be an integral part of the health care offered to the child with HIV infection. **Keywords:** mortality; child; HIV infections. Source: MeSH (NLM)





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 1- Introducción

La pandemia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) se presenta actualmente como uno de los problemas más impactantes de salud pública a nivel mundial, con múltiples repercusiones que rebasan el ámbito sanitario. En el año 2015, 2,1 millones [1,8 millones–2,4 millones] de personas contrajeron la infección por el VIH en todo el mundo. Las nuevas infecciones en niños han descendido en un 50% desde el 2010. A nivel mundial, 150 000 [110 000–190 000] niños contrajeron la infección por el VIH en 2015, una cifra inferior a la de 2010, con 290 000 [250 000–350 000] nuevos casos<sup>1</sup>

Desde la introducción de la Terapia antirretroviral de gran efectividad (TARGA) en el año 1996 ha mejorado la sobrevida y la calidad de vida de las personas viviendo con VIH en todo el mundo<sup>2</sup>. El ensayo clínico aleatorizado CHER Trial ( The Children with HIV Early Retroviral Therapy Trial) ,en Sudáfrica, demostró que el inicio de la terapia antirretroviral de triple fármaco a las edades de 6 a 12 semanas en los niños asintomáticos perinatalmente infectados con un porcentaje CD4 normal (> 25%) dio como resultado una reducción del 75% de la mortalidad y reducción de la progresión a SIDA en un 75% comparado con aquellos niños con tratamiento diferido según criterios inmunológicos o clínicos

3

El inicio precoz de la terapia antirretroviral en niños reduce la mortalidad en niños alrededor del 76%<sup>4</sup>, es importante destacar a su vez que sin la TARV,



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

el 15% de los niños infectados por el VIH mueren a las 6 semanas, 50% a los 2 años y 80 % a los 5 años<sup>5</sup>, sin embargo pesar de su importancia, solamente el 23% de los niños menores de 15 años que viven con VIH en países en desarrollo recibían TARV en el 2013, comparado con el 37% de los adultos y adolescentes<sup>2</sup>.

En América Latina, a pesar de los avances en el control de la epidemia del VIH, la tendencia de la mortalidad de los niños con VIH y los predictores de la misma no han sido bien caracterizadas en los escasos estudios publicados hasta la fecha, en Brasil, en una cohorte de 15 años de seguimiento en Belo Horizonte<sup>6</sup>, y otra realizada en Vitoria<sup>7</sup>, Brasil, mostraron una mortalidad global al finalizar el seguimiento que variaba de 9.7 y 15% respectivamente, mientras que Bologna R. y col en Argentina encontraron una tasa de mortalidad de 0.86 cada cien pacientes año y una tasa global de mortalidad del 3,4%<sup>8</sup>. Los predictores de mortalidad hallados en los diferentes estudios fueron: edad menor a 1 año al ingreso al servicio, con estadio clínico e inmunológico avanzado, cd4 menor a 15% y carga viral plasmática mayor o igual a 100.000 copias/ml.

Aunque los datos son bastante limitados para los países latinoamericanos, hay aún menos datos sobre la mortalidad de niños con infección por VIH transmitida perinatalmente en Paraguay. Hasta la fecha, los datos que se recopilan sobre los niños no han proporcionado una imagen clara de las tendencias en la mortalidad y los predictores de mortalidad para permitir a las autoridades sanitarias y del Programa Nacional de control de VIH/sida/ITS



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

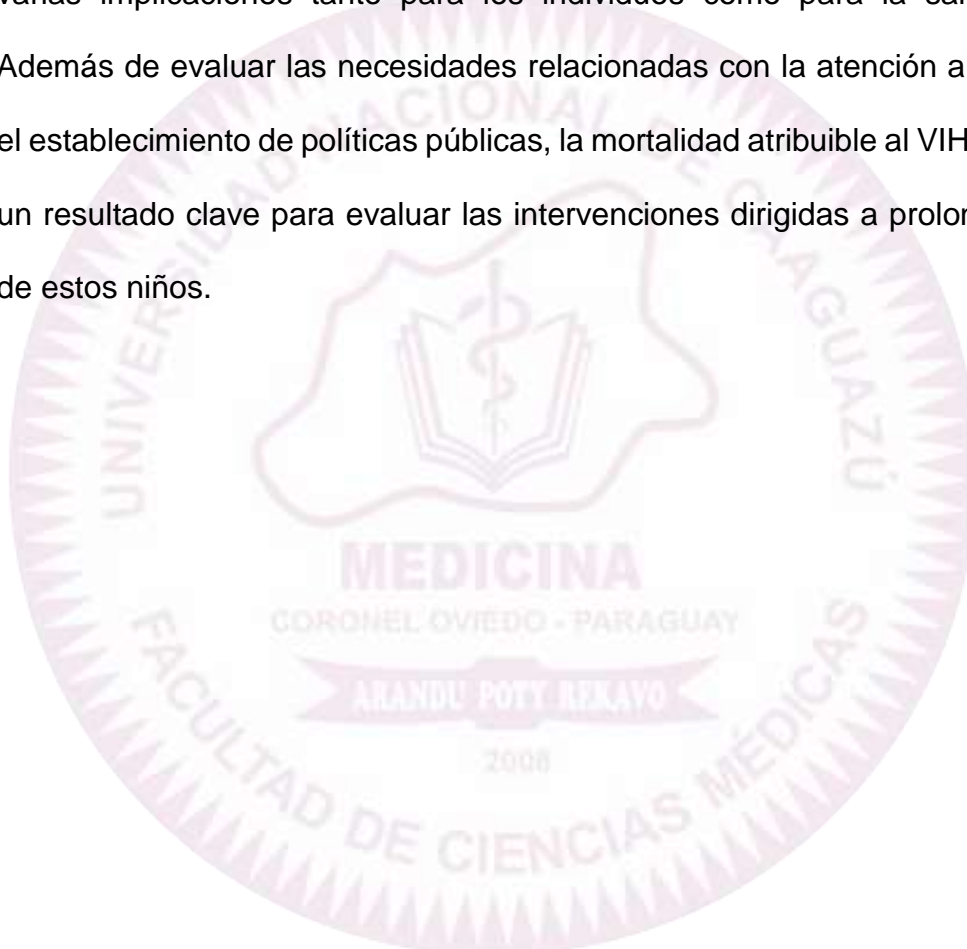


**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

evaluar e implementar estrategias para reducir la mortalidad en niños que viven con el VIH.

El análisis de la mortalidad en niños con VIH en Paraguay es crucial, con varias implicaciones tanto para los individuos como para la salud pública. Además de evaluar las necesidades relacionadas con la atención al paciente y el establecimiento de políticas públicas, la mortalidad atribuible al VIH representa un resultado clave para evaluar las intervenciones dirigidas a prolongar la vida de estos niños.





## 2- Antecedentes de la investigación

Dalton C Wamalwa et al (2010) se había propuesto como objetivo describir la mortalidad en una cohorte de niños infectados por el VIH-1 que reciben terapia antirretroviral a los que se les realizó un seguimiento prospectivo desde 2004, en este estudio han encontrado que la mortalidad durante todo el período de seguimiento fue de 8.4 muertes por cada 100 niños-años (46 muertes / 100 niños-años en los primeros 4 meses y 1.0 muertes / 100 niños-años después de 4 meses de iniciada la TARAA). En la regresión de Cox univariante, la hemoglobina basal (Hb) <9 g / dl, el puntaje z de peso para la altura (WHZ) <-2 y el estadio clínico 4 de la OMS se asociaron con un mayor riesgo de muerte (Hb <9 g / dl HR 3,00 [IC del 95%: 1,21 a 7,39], p = 0,02, WHZ <-2 HR 3,41 [IC del 95%: 1,28 a 9,08], p = 0,01, y estadio clínico 4 de la OMS, HR 3,08 [1,17 a 8,12], p = 0.02). En el análisis multivariante, la Hb <9 g / dl siguió prediciendo mortalidad después de controlar la edad, el CD4% basal, el estadio clínico de la OMS y el puntaje Z de peso para la altura (HR 2,95 [95% IC. 1,04-8,35] p = 0,04)<sup>9</sup>.

Evaluar los predictores de la mortalidad entre los niños infectados por VIH en terapia antirretroviral en el Hospital Mekelle, norte de Etiopía fue el objetivo propuesto por Aregay Gebremedhin et al (Africa, 2011), en esta investigación han encontrado que la tasa de mortalidad de esta cohorte fue de 1.40 muertes por cada 1000 niños-meses o 16.85 muertes por cada 1000 niños-años. Edad menor de 18 meses [RC.Aj. (IC 95%) = (4,39 (1,15-17,41)), porcentaje de CD4



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

<10 [RH.aj. (IC 95%) = 2,98 (1,12-7,94)], estadio clínico de la OMS ( III y IV [Adj.HR (95% CI) = 4.457 (1.01-19.66)], diarrea crónica [Adj.HR (95% CI) = 4.637 (1.50-14.31)] y hemoglobina <8 g / dl [Adj.HR (IC del 95%) = 3,77 (1,29-10,98)], todos al inicio del estudio se asociaron de forma significativa e independiente con la supervivencia de los niños con TAR<sup>10</sup>.

A.E.Njom Nlend et al, habían realizado un estudio sobre predictores de mortalidad entre niños infectados por VIH que reciben terapia antirretroviral de gran actividad, en este estudio han encontrado que el 9.9% de los niños (n = 22) fallecieron durante un período de seguimiento de 755 años-hijo (mortalidad de 2.9 por cada 100 niños-año); 70% de las muertes ocurrieron durante los primeros seis meses de HAART. La probabilidad de supervivencia después de cuatro años de tratamiento fue del 88,7% (IC del 95% = [84,2-93,3]). Durante el análisis multivariado de las variables basales, observamos que las etapas clínicas III y IV de la OMS (HR: 3.55 [1.09-13.6] y HR: 7.7 [3.07-31.2]) y la edad  $\leq$  1 año al inicio de HAART se asociaron independientemente con la muerte (HR: 2.1 [1.01-5.08]). Ni la orfandad, el recuento basal de CD4 o el nivel de hemoglobina ni el bajo estado nutricional predijeron la muerte en esta cohorte<sup>11</sup>.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

### 3. Planteamiento del Problema

El VIH es un virus cuyo impacto continúa creciendo día a día; es un problema de salud pública reconocida en todo el mundo. De acuerdo a estimación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en todo el mundo 150 000 [110 000–190 000] niños contrajeron la infección por el VIH en 2015, una cifra inferior a la de 2010, con 290 000 [250 000–350 000] nuevos casos<sup>1</sup>.

En el Paraguay durante el año 1987, se establece el primer diagnóstico de VIH en niños, durante el años 2016, la tasa fue de 0,49%<sup>12</sup>, siendo una tendencia estable durante los últimos 5 años, es por ello que las investigaciones en esta población han sido escasas debido a su baja prevalencia

El uso de TAR ha reducido drásticamente la mortalidad y la morbilidad asociadas con el VIH entre los niños en entornos ricos en recursos. El VIH pediátrico se ha transformado de una infección rápidamente mortal de la infancia temprana a una enfermedad crónica manejable. Por esta razón, muchos niños infectados por el VIH están envejeciendo en la adolescencia y la adultez temprana<sup>13-15</sup>. Pero de acuerdo con la Academia Estadounidense de Pediatría, puede haber diferencias de un país a otro de muchas maneras, como el estado nutricional, las diferencias raciales o étnicas y de género en el recuento total de linfocitos y el recuento de células CD4 +<sup>16</sup>.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

En base a lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la mortalidad y los predictores en los niños que adquirieron el VIH por transmisión materno-infantil en el Paraguay, entre enero del 2000 a diciembre del 2014?





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

### 4. Justificación

La epidemia del VIH en el Paraguay constituye un problema de salud pública que amerita intervenciones eficientes para la disminución de las nuevas infecciones y la disminución de la mortalidad y mejoría de la calidad de vida de las personas viviendo con el VIH. En este contexto, el Paraguay, país miembro de las Naciones Unidas se ha comprometido con la meta 3 del Objetivo de Desarrollo Sustentable (Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades) la cual es: para el 2030 poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles <sup>17</sup>. Por lo tanto, es necesario generar la información y monitorear las intervenciones en la epidemia de VIH para cumplir con los compromisos asumidos con las Naciones Unidas.

Actualmente en el Paraguay no se cuenta con una cohorte de seguimiento de niños con VIH por lo que no se puede evidenciar la disminución de la mortalidad como resultado de la implementación de la terapia antirretroviral y la atención integral de los niños con VIH en el país.

La falta de un adecuado seguimiento y análisis de la mortalidad de niños constituye una debilidad importante en el sistema de monitoreo y evaluación de las medidas realizadas e impide visualizar los logros o fracasos en el control de





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

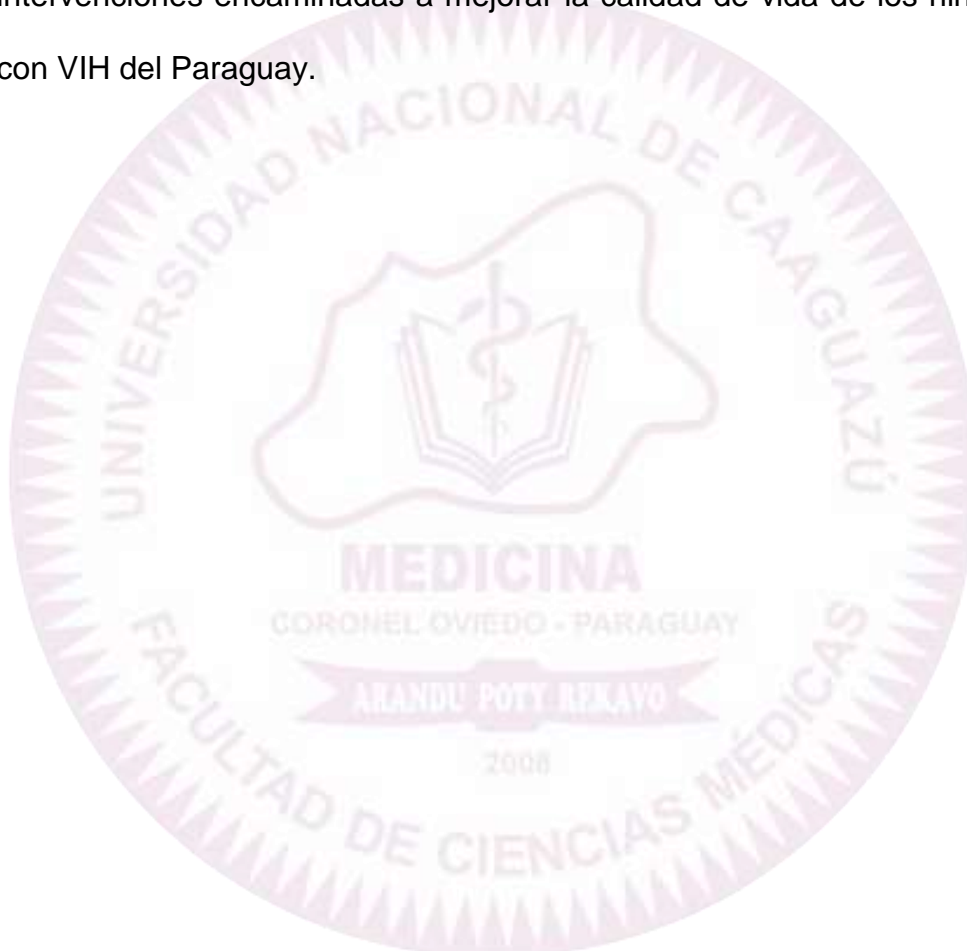
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

la infección por el VIH por lo que resulta de trascendental importancia la realización del presente estudio de investigación que servirá como línea de base para el seguimiento posterior de este indicador que refleja el impacto de las intervenciones encaminadas a mejorar la calidad de vida de los niños y niñas con VIH del Paraguay.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 5. Objetivos de la investigación

### 5.1- General

5.1.1- Estimar la mortalidad y los predictores en los niños que adquirieron el VIH por transmisión materno-infantil en el Paraguay, entre enero del 2000 a diciembre del 2014.

### 5.2- Específicos:

5.2.1- Estimar la mortalidad al 1 año, 5 años, 10 años del diagnóstico y al final de seguimiento de niños infectados por el VIH

5.2.2- Estimar las variables predictoras de la mortalidad global de niños infectados por el VIH.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 6- Fundamento Teórico

### 6.1- Contexto sanitario: Sistema Nacional de Salud,

#### Sistema de Información en Salud y Subsistema de VIH/ITS.

En 1996 se promulgo la Ley Nro. 1032 <sup>13</sup> que crea el Sistema Nacional de Salud en cumplimiento de una política nacional que posibilite la plena vigencia del derecho a la salud de toda la población. Tiene como objetivo distribuir de manera equitativa y justa los recursos nacionales en el Sector Salud, y a través del mismo se establecen conexiones intra-sectoriales e intersectoriales concertadas e incorpora todas las instituciones que fueron creadas con la finalidad específica de participar en las actividades de promoción, recuperación y rehabilitación de la salud y prevención de la enfermedad de individuos y comunidades, dentro del territorio de la Republica.

La atención de la salud de la población paraguaya es realizada por los siguientes:

**El subsector público:** es responsable de brindar atención universal a la salud en todo el país. Integra el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), la Universidad Nacional de Asunción, Sanidad Militar, Sanidad Policial, Sanidad de los Municipios, gobernaciones y el Instituto de Previsión Social (IPS). Las entidades Binacionales, Itaipú y Vacaretá ofrecen prestaciones de salud y seguro médico adicional a funcionarios, ex funcionarios familiares.<sup>12</sup>



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**El subsector Privado:** está constituido por instituciones con fines de lucro, incluidas las empresas de medicina pre-paga.

No se constituye en un sistema único de salud pero ha sido reorientado desde la década de los noventa hacia un modelo más funcional y desde 2008, hacia un “Sistema de Salud basado en la Atención Primaria de Salud”.<sup>14</sup> El MSP y BS desarrolla funciones de rectoría, provisión y financiamiento. El IPS y el sector privado desarrollan funciones de aseguramiento, provisión y financiamiento

El financiamiento del Ministerio de Salud se sustenta con recursos provenientes del Tesoro Público. Los servicios de salud se encuentran distribuidos en las 18 regiones sanitarias que corresponden a cada uno de los departamentos y la capital, Asunción. La prestación de servicios en el sector público se realiza a través de una red integrada de servicios. Atiende de preferencia al 78 % de la población que carece de seguro social y privado.<sup>14</sup>

El IPS cubre a una pequeña proporción de la población (15%) vinculada al empleo dentro de la economía formal, su financiamiento proviene de los aportes de los trabajadores asalariados, la contribución patronal y la contribución del estado. Cuenta con su propia red de prestadores de servicios.

La Sanidad de las Fuerzas Armadas y la Sanidad Policial cubren, respectivamente, a los militares y policías en activo o retirados y sus familiares.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Sus recursos provienen del Presupuesto General de Gastos de la Nación a través del Ministerio del Interior, la Policía Nacional y el Ministerio de Defensa. Estas instituciones cuentan con sus propias redes de servicios organizadas en tres niveles de complejidad. El sector privado cubre el resto de la población (7%).

El sistema de Salud Pública en Paraguay, ha logrado un crecimiento representativo con el financiamiento público, llegando del 7% al 9% con relación al Producto Interno Bruto (PIB), entre el año 2000 y el 2010, siguiendo con un crecimiento sostenido durante los siguientes años.<sup>15</sup>



Figura 1- Evolución del Gasto per cápita en Salud como % del PIB.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Paraguay 2011. Fuente:** Caballero E. Introducción al sector salud del Paraguay. Una aproximación conceptual y metodológica para el análisis sectorial

En cuanto al gasto en Salud del sector privado sigue siendo el de mayor importancia dentro del gasto total del Paraguay, manteniendo un promedio de gasto superior al sector público en los últimos 15 años.

Cabe acotar que el incremento progresivo de la inversión en salud en la última década ha sido más lento que el promedio general en América Latina. Siendo, Paraguay, miembro del Mercosur, el de mayor proporción del gasto en Salud con relación al PIB, aun así, en países en vía de desarrollo como el Paraguay, el gasto familiar en salud impacta negativamente en el ingreso de esas familias, debido a la suba de precios sostenido en los últimos años en los medicamentos, diagnósticos y estudios especializados que no cubre el sistema de Salud Pública. Acotando que dicho segmento de la población indicada anteriormente, no posee contratos de trabajo por ser del sector informal, no accediendo por ende, a la seguridad social, ni a la remuneración pagada durante los periodos de enfermedad, volviéndose un gasto catastrófico para la economía familiar, cualquier tipo de evento de enfermedad de algún miembro de la familia.

El Sistema de Salud en el Paraguay presenta una alta segmentación a nivel de los proveedores y una falta de articulación de los diferentes subsectores. Existe superposición de acciones entre los diferentes subsectores, entre el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) y el Instituto de Previsión Social (IPS), así como entre el IPS y el sector privado.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

El Sistema de Información en Salud es una entidad dependiente del MSP y BS la cual ha sufrido modificaciones tendientes a la modernización del mismo en los últimos 20 años, entre las cuales se pueden citar las siguientes:

- Incorporación desde el año 1985 tecnologías informatizadas en el Departamento de Bioestadísticas, entidad responsable de la recolección, procesamiento, análisis y difusión de la información proveniente de la red de servicios del Ministerio y de las estadísticas vitales.
- Incorporación del Sistema Informático Perinatal (SIP) a través de la Historia Clínica Perinatal Base (HCPB).
- Rediseño del Subsistema de Información de Estadísticas Vitales (SSIEV) y se han estandarizados los formularios para la recolección de datos, además de las numerosas capacitaciones realizadas a los recursos humanos.
- Fue creado el Programa de Fortalecimiento del Sistema Nacional de Información en Salud fue creado por resolución en el año 2007. <sup>16</sup>

El grado de cobertura del Sistema Nacional de Salud (SINAIS) es Nacional teniendo en cuenta que la información se encuentra disponible en ambiente web y el ingreso a la información está definido por la Dirección General de Información en Salud (DIGIES) y los datos son cargados en instrumentos que ofrece el sistema de información como la ficha clínica, la historia clínica, ficha de egreso, el reporte diario de consultas, el sistema de Vigilancia de la Salud y los módulos expertos de VIH/SIDA, Tuberculosis y de la Unidades de Salud de



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

la Familia.<sup>16</sup>

En la **Figura 2** se puede observar la difusión y circulación de la información dentro del SINAIS. El flujo de información se iniciara en el nivel local; donde la atención de la salud se presta a la población y donde se recoge la mayor parte de la información y donde primero, debe analizarse y utilizarse permanentemente, para la planificación, monitoreo y evaluación de las acciones. En forma simultánea, la información se genera y recoge en los niveles distrital, regional y nacional.

Al planificar el flujo de información que parte del nivel local se pretende contar con información oportuna y confiable que permita analizar las situaciones relacionadas con la salud y disponer de insumos para que los tomadores de decisión puedan priorizar y realizar lo propuesto.

. Todo esto, presupone la reorganización y reorientación de las estructuras generales del sector y su red de establecimientos.

El SINAIS contará con unidades centrales, en las regiones sanitarias y locales del MSPyBS. Todas las unidades deberán trabajar en forma coordinada y apoyar en el desarrollo y fortalecimiento de la gestión de la información.

Actualmente, el Sistema Nacional de Salud es un sistema complejo, abierto y jerárquico, compuesto por subsistemas con especificidades propias. Genéricamente desde el punto de vista de sus funciones, estos son los cuatro





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

grandes grupos en los que pueden ser clasificados los subsistemas de información:

## *Sistema Nacional de Salud*

1. Sistema de información epidemiológica;
2. Sistema de información económica financiera y administrativa;
3. Sistema de información sociodemográfica; y

Sistema de información de carácter clínico.

### **Cuadro 1- Subsistema de Información en proceso de implementación.**

<b>SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN EN PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN</b>		
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	SIGLAS
Estadísticas Vitales	Nacimientos y defunciones	SSIEV
Demográfica y Determinantes de la Salud	Población actual y proyecciones, por regiones y distritos, por características socioeconómicas, estimaciones de embarazos y nacimientos	SSISS
Vigilancia de la Salud y Ambiente	Incidencia y prevalencia de las enfermedades consideradas prioritarias para la salud de la población, transmisibles y no transmisibles. Vigilancia de laboratorios. Conservación y mejoramiento del agua, control sanitario sobre recursos hídricos, desechos sólidos, sustancias tóxicas y peligrosas, zoonosis, desastres y emergencias, entre otros.	SSIVSA
Bienestar Social	Instituciones públicas y privadas que trabajan en áreas sociales: niñez, discapacidad, tercera edad, etc.	SSIBS
Recursos Humanos	Número, distribución, características, situación laboral y profesional, incluyendo	SSIRRHH



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

	datos sobre capacitación de los recursos humanos del sector salud.	
Recursos Físicos	Establecimientos de la red pública y privada, su infraestructura física, transporte y equipamiento, situación de habitación sanitaria	SSIRRF
Financiamiento de Salud	Presupuesto y su ejecución, cuentas nacionales en salud, disponibilidad financiera	SSIFS
Logística en Salud	Disponibilidad, distribución, entrega y uso de suministros básicos, como vacunas, kit de partos, medicamentos, anticonceptivos, otros insumos	SS

**Fuente:** Dirección General de Información Estratégica en Salud. Avances.

## 6.2- Contexto Epidemiológico

De acuerdo a los datos del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (ONUSIDA, por sus siglas en ingles), durante el 2016, se estimaron 36,7 millones (30,8-42,9 millones) personas viviendo con VIH, De los cuales 34,5 millones (28,8-40,2 millones) eran adultos; 17,8 millones (15,4 millones-20,3 millones) eran mujeres de 15+ años y 2,1 millones (1,7 millones-2,6 millones) eran niños.<sup>1</sup>

En la figura 3 se puede observar una disminución entre 11-16% en el número de nuevas infecciones en adultos de la población general para la población entre el 2010 y 2016, considerando que hubo solo una disminución del 8% entre el 2010 y 2015.<sup>17</sup>



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

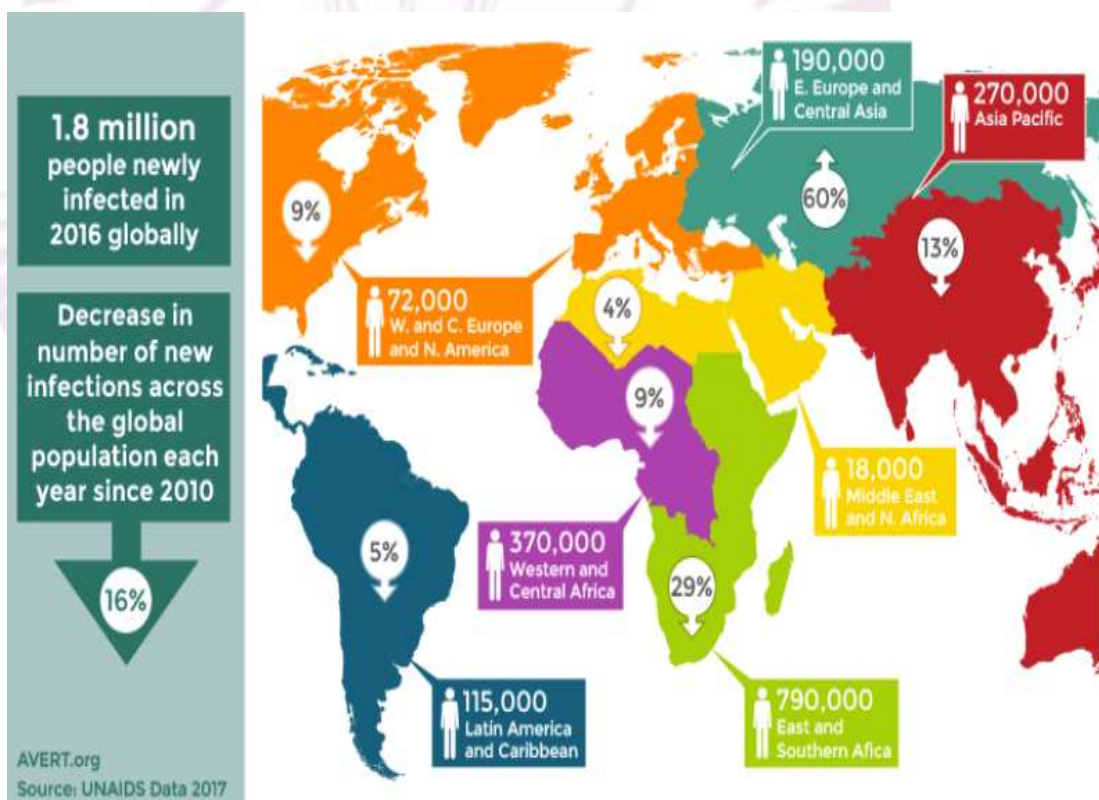
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Se observan enormes discrepancias en los esfuerzos para frenar la propagación de nuevas infecciones de los diferentes países. Algunos países han logrado un descenso del 50% o más en las nuevas infecciones por el VIH entre los adultos en los últimos 10 años, mientras que muchos no han logrado avances mensurables.

Sin embargo, algunos países siguen experimentando incrementos preocupantes en las nuevas infecciones por el VIH. Desde el año 2010, el número anual de nuevas infecciones ha aumentado en un 60% en la región de Europa Oriental y Asia Central. **Figura 3**



*Figura 2 Número de nuevas infecciones en el 2016 y cambios en relación al 2010.*



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

En América Latina y el Caribe se estimaron para el año 2016, 1,8 millones (1,4 millones-2,1 millones) de personas viviendo con el VIH, con una prevalencia del VIH del 0,5% en adultos<sup>18</sup>. En el 2016, se produjeron en la región aproximadamente 97.000 (79.000-120.000) nuevas infecciones por el VIH. El número de nuevas infecciones no vario de 2010 a 2016. <sup>18</sup>

En América Latina, 36.000(28.000-45.000) personas fallecieron a causa de enfermedades relacionadas al sida en el 2016. Entre 2010 y 2016, el número de muertes relacionadas con el sida experimento un descenso del 12%. La cobertura de tratamiento llego al 58%(42%-72%) de todas las personas que vivían con el VIH, Se produjeron 1.800 (1.300-2.400) nuevas infecciones por el VIH en niños.<sup>18</sup>

En Paraguay desde el inicio de la epidemia en el 1985 hasta el año 2016 estaban registradas un total de 15.363 personas con diagnóstico de VIH, de los cuales 4.741 estaban categorizadas como Sida, durante el 2016 se registraron 1.441 nuevos casos de VIH, de los cuales 453 fueron categorizadas como sida.<sup>19</sup>

Considerando los nuevos diagnósticos del año 2016, el 50.66%, se encontraba en el grupo entre 20 a 34 años **Tabla 1**, esta tasa de nuevos diagnósticos de VIH en personas de 15 a 19 años y 20 a 24 años presenta una tendencia creciente, en los últimos 5 años se ha incrementado de 35,34 a 43,82 y de 11,22 a 17,24 por 100.000 habitantes respectivamente,<sup>19</sup> **Figura 4**.elementos importantes a considerar para evaluar esta tendencia es la mejoría



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

en el acceso al diagnóstico del VIH a través de la expansión del testeo y fortalecimiento del sistema de información.

Edad (años)	Nro. Casos	%
<1	7	0,49
1 a 4	11	0,76
5 a 9	2	0,14
10 a 14	12	0,83
15 a 19	116	8,05
20 a 24	281	19,50
25 a 29	252	17,49
30 a 34	197	13,67
35 a 39	170	11,80
40 a 44	111	7,70
45 a 49	101	7,01
50 y más	181	12,56
<b>TOTAL</b>	<b>1441</b>	<b>100,00</b>

*Tabla 1 Distribución por Grupo de Edades de Nuevos Diagnósticos con el VIH. Paraguay. 2016 (n=1.441)*

**Fuente:** Programa Nacional de VIH/sida/lts. Informe epidemiológico del VIH. 2016

*Figura 3 Tasa de Nuevos diagnósticos de VIH en personas de 15-19 años de edad y de 20 a 24 años de edad. Paraguay. 2000 a 2016*



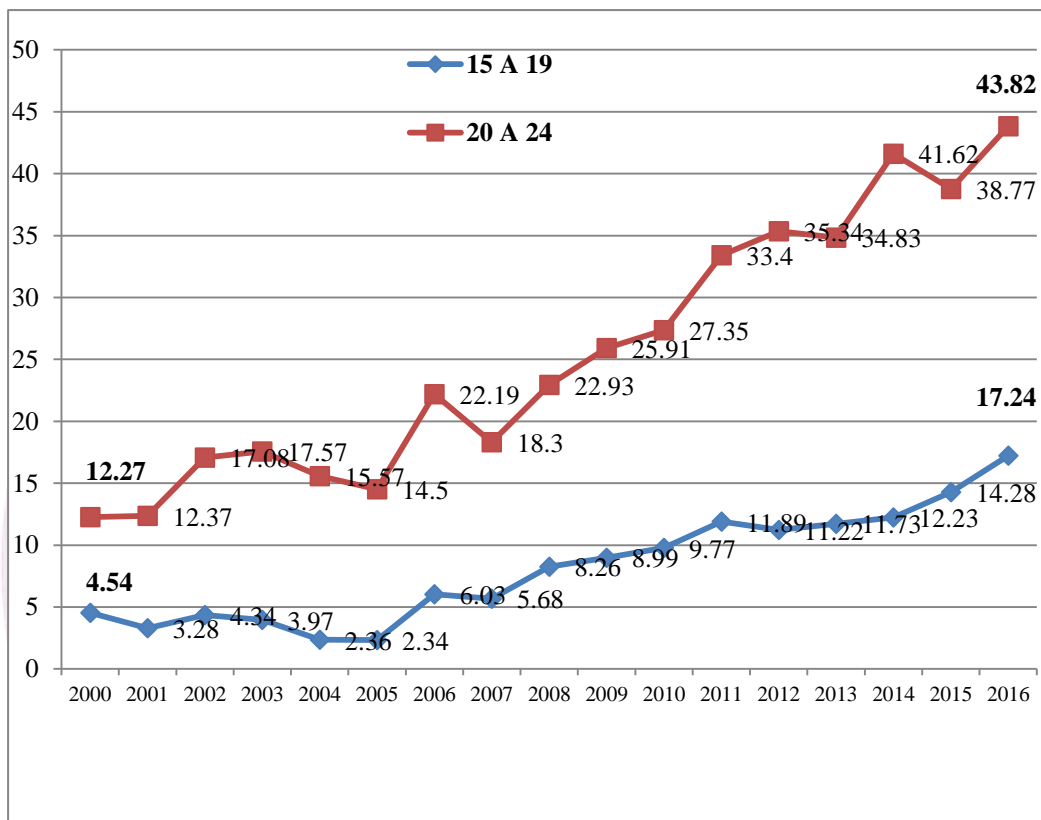
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Fuente: Informe de la Situación Epidemiológica en el Paraguay. Programa Nacional de Control de VIH/sida/ITS.**



La tasa de nuevos diagnósticos de VIH ha ido aumentando en los últimos 5 años, en los hombres con un incremento en más de 5 puntos por cada 100.000 habitantes desde el 2012 al 2016. **Figura 5**



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

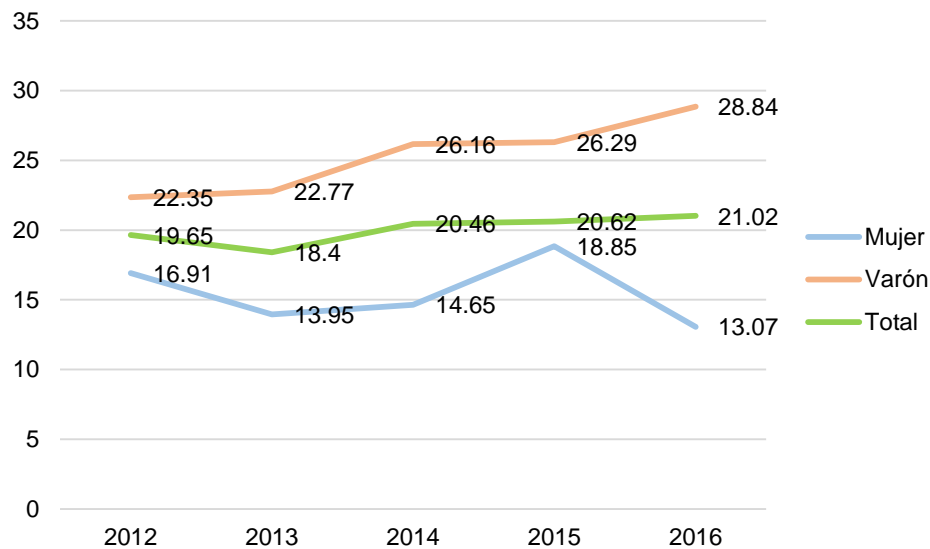


Figura 4. Tasa de Nuevos diagnósticos de VIH según sexo y población total, Paraguay, 2012 a 2016.

Fuente: Informe de la Situación Epidemiológica, Paraguay 2016



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

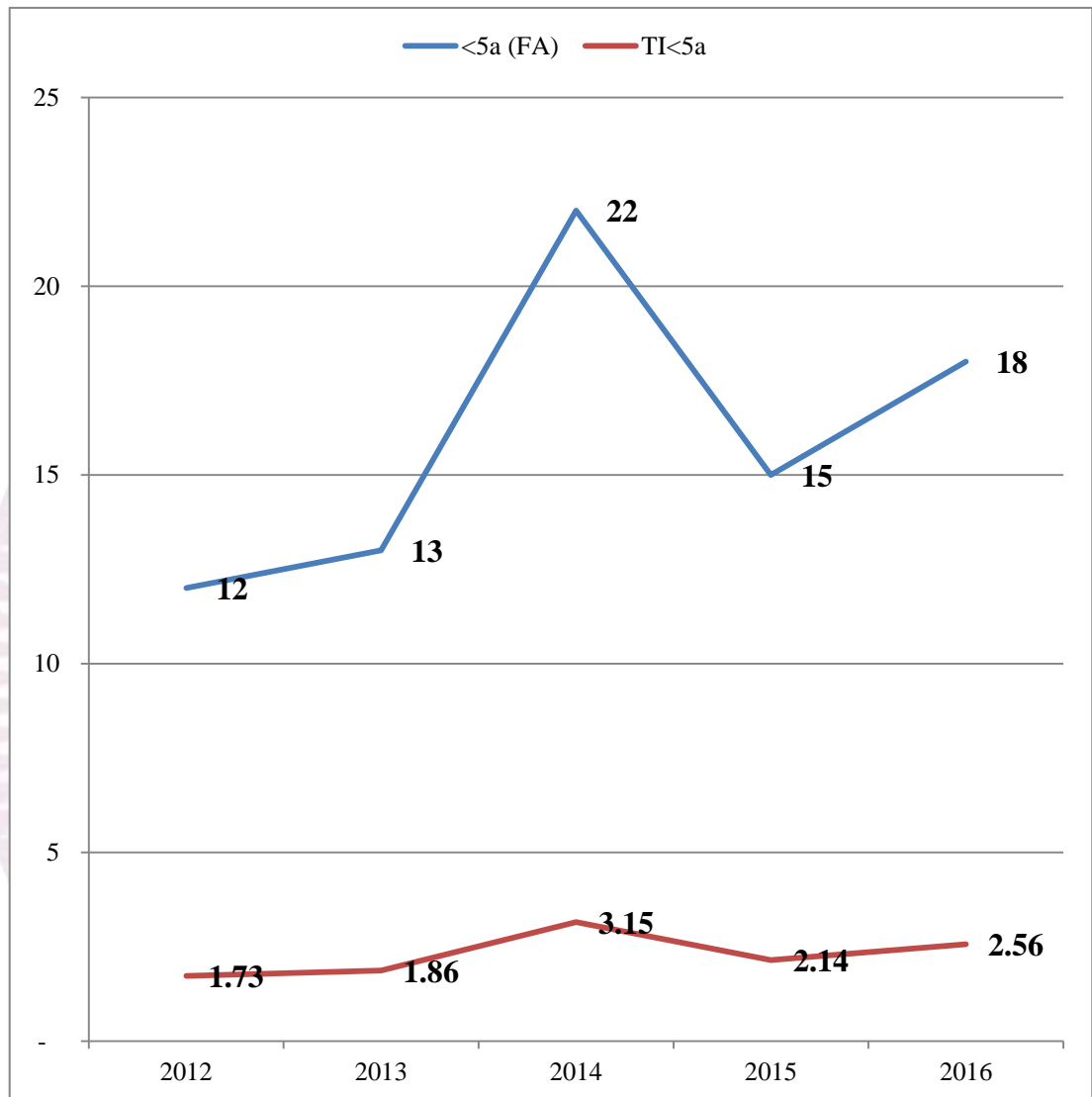


Figura 5 Tasa de Nuevos diagnósticos por 100.000 habitantes y números de Nuevos diagnósticos de VIH en Menores 5 años. Paraguay. 2011 a 2016.

En la **figura 6** se puede observar la tasa de nuevos diagnósticos en los menores de 5 años, la cual presenta una tendencia estable en los últimos 5 años.

El 98,1%, de los casos registrados refirió como forma de transmisión a la sexual, durante el periodo Enero a Diciembre del año 2016, lo que corresponde





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

al 28,38% de las mujeres diagnosticadas en el 2016 (444 mujeres), de los cuales el 70,63%, tenían una edad comprendida entre 15 y 29 años, procediendo de Asunción, Central, Caaguazú y San Pedro en el 82,54% de los casos.<sup>19</sup>

Desde el 2013 al 2016 se ha incrementado el número de nuevos diagnósticos de 1.284 a 1.441.<sup>19</sup>

Desde el primer caso de VIH hasta el año 2016, se registraron 3.096 fallecidos, de los diagnosticados en año 2016 y en años anteriores, durante el 2016, un total de 246 personas fallecidas por causas de la infección por el VIH.

19

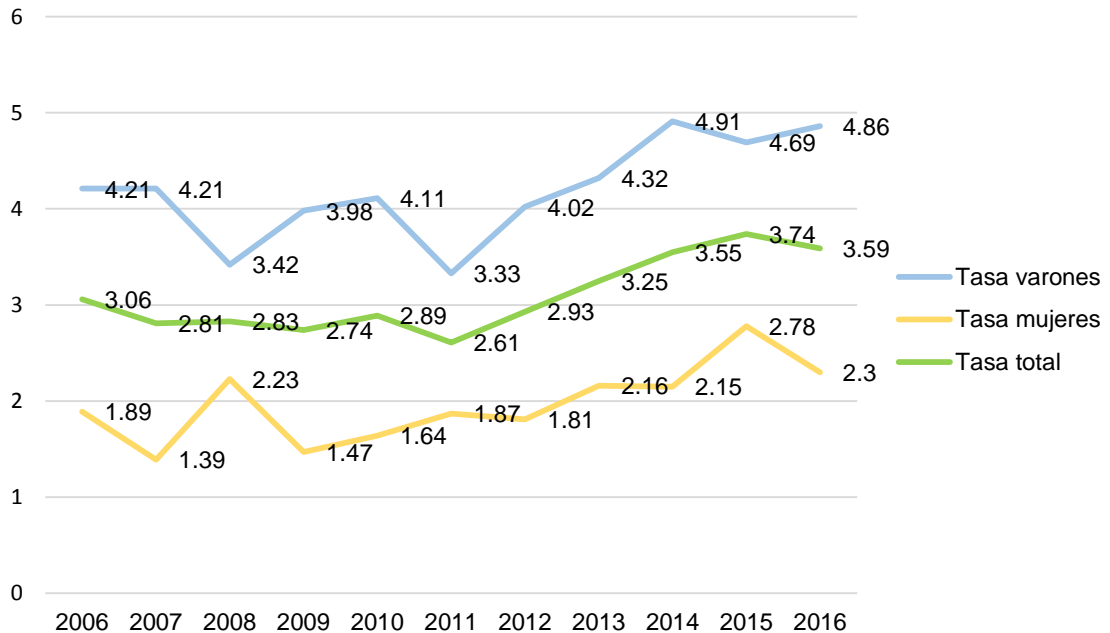


Figura 6- Tasa de Mortalidad en personas viviendo con el VIH. Paraguay, 2006 a 2016



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

La cascada del continuo del VIH permite analizar las brechas de efectividad e impacto de las políticas de diagnóstico, atención y tratamiento a nivel nacional y permite generar información estratégica valiosa para apoyar la expansión y sostenibilidad del tratamiento antirretroviral en país, en esta podemos apreciar que el número de personas estimadas que viven con VIH en el país es de 18.639, de los cuales fueron diagnosticados, 12.352 personas, 9.256 personas que se vinculan a los servicios de atención del país (consulta, retira medicamentos y se hacen las pruebas de seguimiento por lo menos 1 vez), 7097 personas que quedan retenidas en los servicios (consultan, retiran medicamentos y se hacen las pruebas de seguimiento más de 2 veces), que continúan en tratamiento antirretroviral 6496 y 4042 personas que tienen carga viral no detectable.



Figura 7 Cascada del continuo de la atención al VIH, Paraguay, 2016.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Fuente:** Informe de la Situación Epidemiológica, Paraguay 2016.

Los grupos de riesgo para infección son considerados a la Mujer Trabajadora Sexual (MTS), Hombre que tiene sexo con Hombre (HSH), Usuarios de drogas Inyectable (UD) y los grupos étnicos

. El modelo matemático empleado para estimaciones, sugiere que alrededor de 17500 personas en el Paraguay se encuentran viviendo con el VIH, con una prevalencia de 0.4% en la población mayor a 15 años.

### 6.3. Transmisión Materno-infantil del VIH

En los últimos 10 años, entre los logros más destacados en el campo de la salud pública, tanto a nivel mundial como en la Región de las Américas en particular, figuran el diseño y la ejecución de intervenciones para prevenir la transmisión materno-infantil del VIH.

En el 2015, se estimó que alrededor de 670.000 mujeres de 15 años de edad o mayores tenían la infección por el VIH en América Latina y el Caribe; de ellas, cerca del 58% estaban en tratamiento antirretroviral (TAR).<sup>20</sup> La cobertura del TAR en las embarazadas aumentó de un 55% en el 2010 a un 88% en el 2015 y se estima que la tasa de transmisión materno-infantil se redujo de un 15% en el 2010 a un 8% en el 2015. **Figura 9** El número de infecciones nuevas por el VIH en los niños (de 0 a 14 años de edad) descendió en un 55% entre el 2010 y el 2015 —de 4700 (3500-6400) en el 2010 a 2100 (1600-2900) en el 2015— y en el mismo periodo se previnieron cerca de 28 000 infecciones nuevas por el VIH.<sup>21</sup>

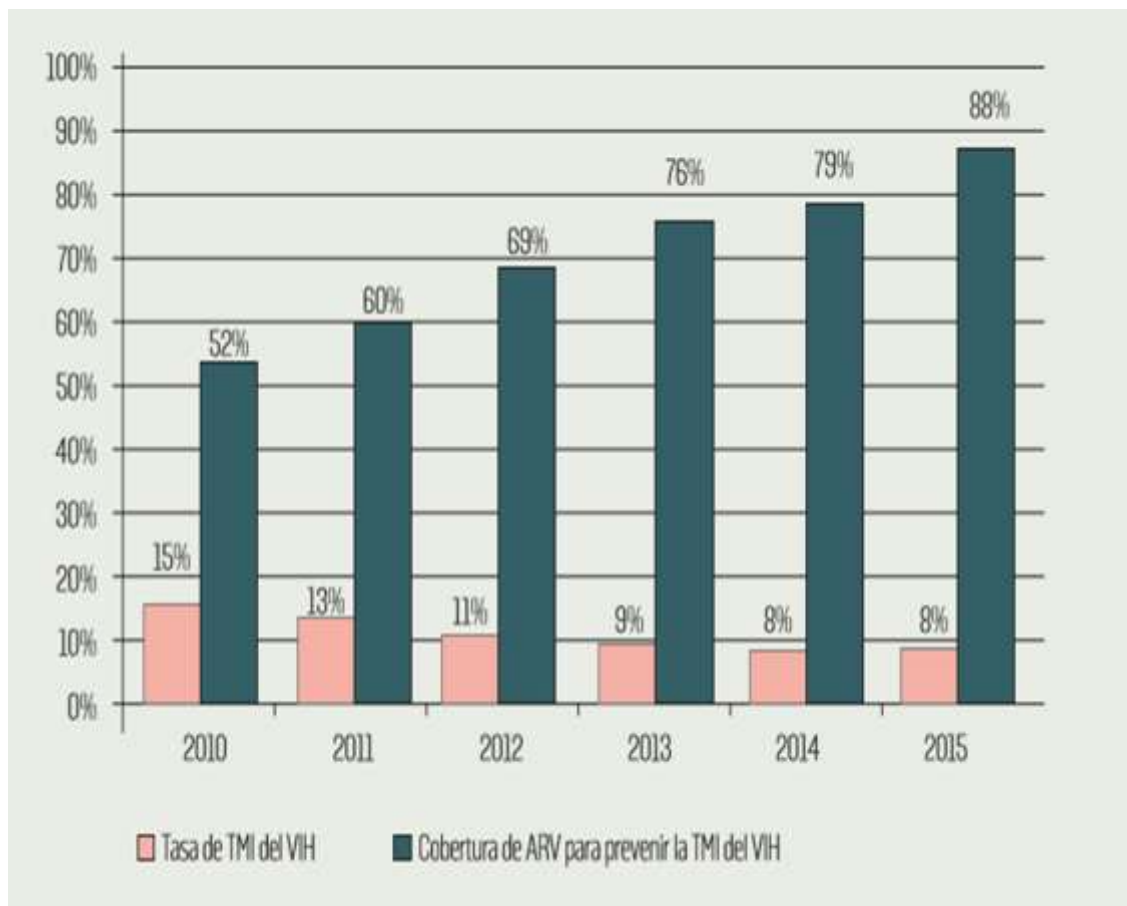


# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



*Figura 8 Tendencia en la cobertura estimada de medicamentos antirretrovirales para prevención de la TMI del VIH en embarazadas y en la tasa estimada de TMI del VIH en América Latina y el Caribe, 2010-2015*

En 1995 la Región de América Latina y el Caribe (ALC) adoptó el Plan de acción para la eliminación de la sífilis congénita (resolución CE116.R3) y, en el 2009, la OPS y UNICEF lanzaron la Iniciativa Regional para la eliminación de la transmisión materno-infantil del VIH y de la sífilis congénita. En el año 2010 los Estados Miembros de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) aprobaron la Estrategia y el Plan de Acción para la Eliminación de la Transmisión



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Materno-Infantil del VIH y la Sífilis. En dicha estrategia se establecen las metas para el año 2015:<sup>21</sup>

1. Reducir la transmisión materno infantil (TMI) del VIH a 2% o menos;
2. Reducir la incidencia de casos pediátricos de infección por el VIH a 0,3 por 1000 nacidos vivos o menos
3. Reducir la incidencia de la sífilis congénita a 0,5 casos (incluyendo mortinatos) por 1000 nacidos vivos o menos para el 2015.

Los objetivos programáticos fueron:

1. una cobertura de la atención prenatal y del parto asistido por profesionales capacitados superior o igual a 95%;
2. una cobertura de la detección del VIH y la sífilis en las embarazadas superior o igual a 95%
3. una cobertura del uso de antirretrovirales (ARV) para la prevención de la transmisión materno infantil (TMI) del VIH y el tratamiento de la sífilis en embarazadas y niños superior o igual a 95%.
4. en un 95% o más de los centros de asistencia sanitaria de primer nivel se prestarán servicios para la prevención y el diagnóstico de la infección por el VIH e infecciones de transmisión sexual de forma integrada con otros servicios como la atención prenatal, salud sexual y reproductiva, salud de los adolescentes, prevención y tratamiento de la violencia de género



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

4. el 95% o más de los países tendrán sistemas de información que permitan vigilar los avances logrados en la eliminación de la TMI del VIH y la sífilis con el fin de apoyar la toma de decisiones.

El compromiso de Eliminación de la transmisión infantil del VIH y la sífilis se renovó y se amplió en el 2016, cuando los Estados de Miembros aprobaron el Plan de acción para la prevención y el control de la infección por el VIH y las infecciones de transmisión sexual 2016-2021 cuyo objetivo es contribuir a poner fin al sida y las infecciones de transmisión sexual (ITS) como problemas de salud pública en la Región.

En el 2015, Cuba se convirtió en el primer país del mundo en recibir la validación por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de eliminación de la transmisión de madre a hijo del VIH y la sífilis. Este evento histórico ha marcado el comienzo de un proceso para poner fin a las epidemias en niños en los países de la Región de las Américas y en el mundo.

Posteriormente, en el 2016, cuatro países y territorios (Anguila, Belarús, Montserrat y Tailandia). Ese mismo año Armenia y la República de Moldova también alcanzaron las metas mundiales relativas a la eliminación de la transmisión vertical del VIH y de la sífilis, <sup>22</sup>

Paraguay ha asumido el compromiso de contribuir con el logro del cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo del Milenio en cuanto al logro del



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

acceso universal al tratamiento para todos aquellos que lo necesiten y a la reducción del VIH y Sida, como así también, a la reducción de la incidencia de sífilis en Paraguay.

La política actual del Paraguay apunta a intervenir en la población de embarazadas con VIH, y/o Sífilis y sus niños/as facilitando: acceso al diagnóstico oportuno, el seguimiento de las mismas en el sistema de salud, la profilaxis de las embarazadas con VIH, el tratamiento de la Sífilis, profilaxis del/los niños/as expuestos/as y provisión de sucedáneos de la leche materna.

A partir del año 2006 el Programa Nacional de Control de VIH/sida/ITS ha implementado el Programa de Prevención de la Transmisión madre-hijo del VIH y Sífilis con el apoyo de diversos fondos provenientes de agencias internacionales y nacionales. A partir del año 2007 se implementa el test rápido para el screening del VIH en las embarazadas en los servicios de salud dependientes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay. En la **figura 12** se observa el incremento de servicios de salud que ofrecen consejería y testeo para el VIH, de 264 en el 2010 a 1057 en el 2015.

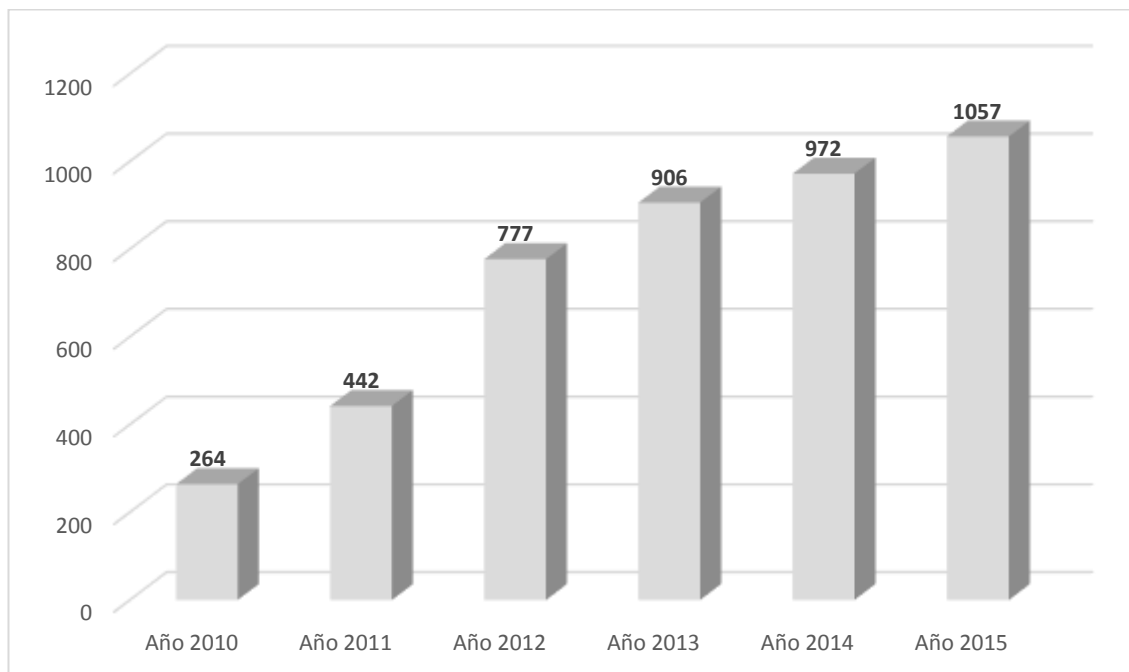


# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



*Figura 9 Servicios de salud que implementan Consejería y Testeo para el VIH y sífilis. Periodo 2010-2016*

## **Cuadro 2. Porcentaje registrado de nuevas infecciones por el VIH en niños que nacieron en los últimos 12 meses de madres seropositivas**

	Valor de datos
<b>Porcentaje (%)</b> : Porcentaje registrado de nuevas infecciones por el VIH en niños que nacieron en los últimos 12 meses de madres seropositivas * 100 un periodo diferente para el que disponga de datos. Especificarlo en el periodo en que se recogieron los datos.	3.8
<b>Numerador</b> : Número notificado de niños que nacen, en un año determinado, de madres seropositivas y reciben un diagnóstico seropositivo.	4
<b>Denominador</b> : Número notificado de niños que nacen de madres seropositivas dentro de un año determinado y reciben un diagnóstico definitivo (suma de seropositivos y seronegativos).	106

El porcentaje registrado de nuevas infecciones por el VIH en niños que nacieron en los últimos 12 meses de madres seropositivas (Indicador GARPR) fue del 3.8% en el 2015.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 6.4 Infección por el VIH en los niños/niñas

En el año 1987, se establece el primer diagnóstico de VIH en niños en el Paraguay, surgiendo definiciones de casos que van cambiando con los años.

En la actualidad se utiliza la guía nacional de vigilancia y control de enfermedades de la Dirección de Vigilancia de la Salud 2015 que establece como criterios para el diagnóstico de VIH en menores de 18 meses a la presencia de dos pruebas positivas por PCR tomadas en diferentes momentos y para mayores de 18 meses y adultos los casos con un test rápido positivo más una prueba confirmatoria western blot o carga viral plasmática <sup>23</sup>

Además se utilizan para la definición de casos de SIDA los criterios inmunológicos según edad conforme a la guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS). <sup>24</sup> y la reciente revisión del CDC 2014. Cuadro 3



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Cuadro 3 Etapas de la infección por el VIH basados en los niveles de CD4 y la edad al momento de la prueba.**

Etapa	Edad al momento de la prueba					
	<1 año		1–5 años		≥ 6 años	
	Células/ $\mu$ L	%	Células/ $\mu$ L	%	Células/ $\mu$ L	%
1	≥1,500	≥34	≥1,000	≥30	≥500	≥26
2	750–1,499	26–33	500–999	22–29	200–499	14–25
3	<750	<26	<500	<22	<200	<14

**Fuente:** CDC. Revised Surveillance Case Definition for HIV Infection — United States, 2014. MMWR 2014;63(RR03).

El criterio para iniciar terapia antirretroviral en los niños también ha sido modificado durante los últimos años. Actualmente se utilizan combinaciones de tres fármacos que constituye el tratamiento de inicio de elección de la infección por el VIH. Estas pautas deben incluir 2 inhibidores de la transcriptasa inversa análogos de nucleósidos o nucleótidos (ITIAN) + 1 inhibidor de la transcriptasa inversa no análogo (ITINN) ó 2 ITIAN + 1 inhibidor de la proteasa (IP) potenciado con Ritonavir a excepción del Nelfinavir <sup>25</sup>. Con las pautas citadas se pretende reducir y mantener una carga viral plasmática de menos de 50 copias/ml ARN/VIH y mantenerla suprimida el mayor tiempo posible. Finalmente, un avance muy importante es la indicación de inicio de terapia antirretroviral para todo lactante menor de 1 año de edad, con diagnóstico confirmado de la infección por el VIH, independiente de la sintomatología clínica, clasificación inmunológica o carga viral plasmática.



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Pautas de tratamiento de primera línea recomendada para niños.		
PAUTAS	REGIMEN PREFERIDO	REGIMEN ALTERNATIVO
2 ITIAN + IP	AZT/3TC + Lop/r.	Dos ITIAN + IP IP > 6 años: Atazanavir/ ritonavir 2 a 5 años: fosamprenavir / ritonavir > 2 años NFV ITIAN d4T+ 3TC AZT+ddI ddI+3TC ABC <sup>2</sup> +3TC TDV/ ETR
2 ITIAN + ITINN	Edad <3 años AZT/3TC + NVP Edad >3 años AZT/3TC + EFV O NVP	2 ITIAN ALTERNATIVOS + NVP (>3años) ITIAN D4t+ 3TC AZT+ddI ddI+3TC ABC <sup>2</sup> +3TC TDV <sup>1</sup> / ETR
3 ITIAN (Uso en circunstancias especiales) <sup>2</sup>	AZT+ 3TC+ABC <sup>2</sup>	No recomendado.

Figura 10 Pautas de tratamiento de primera línea recomendado para niños.

## 6.5 Predictores de mortalidad en niños con VIH.

### 6.5.1 Factores inmunológicos y virológicos

La infección por el VIH se caracteriza por un linfotropismo, lo cual provoca una inmunosupresión en el hospedador debido tanto a la destrucción de los linfocitos CD4 como a distintos mecanismos de interferencia en el sistema inmunitario<sup>26</sup>.

El recuento de linfocitos CD4 es el más importante predictor de la progresión de la enfermedad y mortalidad.<sup>27, 28</sup> Un meta-análisis de 8 estudios de cohortes y nueve ensayos aleatorios en Europa y Estados Unidos, con el análisis de datos de 3941 niños y 7297 años-persona de seguimiento, concluyo



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

que el porcentaje de linfocitos cd4 y la carga viral plasmática de HIV son valores predictivos independientes para la progresión de la enfermedad y que los niños menores de 1 año de edad tienen peor pronóstico que niños mayores de 1 año de edad con el mismo porcentaje de linfocitos cd4 <sup>29</sup>

El patrón de carga viral en los niños que adquieren la infección por transmisión de madre-hijo difiere de los adultos. En un estudio realizado con niños nacidos entre 1990 a 1993, se obtuvieron muestras de plasma de 106 niños infectados por el VIH. Los niveles plasmáticos de ARN del VIH-1 aumentaron rápidamente después del nacimiento, alcanzando un máximo de 1 a 2 meses de edad (promedio a los 1 y 2 meses, 318.000 y 256.000 copias por mililitro, respectivamente) y luego disminuyeron lentamente a una mediana de 34.000 copias por mililitro a los 24 meses. Los lactantes con una progresión rápida de la enfermedad tuvieron niveles más altos de ARN del VIH-1 en los dos primeros meses de vida que aquellos sin progresión promedio, 724.000 frente a 219.000 copias por mililitro. En los lactantes infectados perinatalmente, los niveles de ARN del VIH-1 son altos y disminuyen sólo lentamente durante los dos primeros años de vida. Los lactantes con cargas virales muy altas en los primeros meses de vida corren un mayor riesgo de una progresión rápida de la enfermedad<sup>29</sup>



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

### 6.5.2 Factores del huésped:

#### Edad

La edad de la seroconversión se ha considerado que presenta un considerable impacto en la futura progresión de la enfermedad, concurrentemente con estudios como el colaborativo de CASCADE y otros se ha encontrado un considerable efecto correlacionado con el recuento de cd4 y HIV\_RNA, en todas las categorías de exposición.

En el HIV Pediatric Prognostic Marker Collaborative Study no hubo muertes en niños de  $\geq 5$  años con recuentos sobre 350 céls/mm<sup>3</sup>, mientras que los niños más pequeños estuvieron en un significativo riesgo de muerte aun con un recuento sobre 500 céls/mm<sup>3</sup> <sup>30</sup>

#### Hemoglobina

Los niveles de hemoglobina reflejan rápidamente la progresión de la enfermedad y la mortalidad de los niños con VIH. <sup>31</sup>.

La anemia constituye actualmente uno de los problemas hematológicos más frecuentes encontrados en los niños con infección por el VIH. La anemia puede ser causada por los efectos directos del VIH o otras infecciones, incluyendo infecciones oportunistas sobre las células que producen la sangre; las deficiencias de micronutrientes; o los efectos secundarios de los fármacos utilizados para prevenir o tratar las infecciones oportunistas y el VIH. <sup>32</sup>.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Un meta-análisis de datos longitudinales de niños realizado sobre 10 estudios (nueve en África, uno en Brasil) concluyó que los niños, sobre todo menores de años con severa malnutrición y anemias tuvieron alto riesgo de mortalidad independiente del recuento de cd4. Al contrario, alto niveles de porcentaje de cd4 o recuento de cd4 predijeron bajo nivel de mortalidad entre los niños mayores de 5 años o menores así como aquellos menores sin malnutrición o anemia <sup>33</sup>. En este contexto, resulta de vital importancia monitorear en forma periódica los niveles de hemoglobina en pacientes pediátricos en el continuum de la atención considerando no solo los efectos de la infección por el VIH sino además los efectos de los fármacos y otras infecciones.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 7. Marco metodológico

### 7.1- Tipo y diseño general del estudio:

Estudio observacional, analítico, de tipo cohorte retrospectiva en personas viviendo con el VIH menores de 15 años de edad al momento del diagnóstico, quienes adquirieron el VIH por transmisión de la madre al hijo en el Paraguay y fueron diagnosticados entre enero del 2000 a Diciembre del 2014.

### 7.2- Universo de estudio:

Niños adquirieron el VIH por transmisión madre a hijo diagnosticado de acuerdo a los criterios del Programa Nacional de Control de VIH/sida/ITS

#### 7.2.1- Unidad de análisis y observación:

Niños menores de 15 años de edad que adquirieron el VIH por transmisión madre a hijo diagnosticado de acuerdo a los criterios del Programa Nacional de Control de VIH/sida/ITS

##### 7.2.1.1- Criterios de inclusión:

Niños menores de 15 años de edad que adquirieron el VIH por transmisión madre a hijo diagnosticados de acuerdo a los criterios del Programa Nacional de Control de VIH/sida/ITS (nivel plasmático de RNA VIH-1 >1000 copias/ml en niños <18 meses y el diagnóstico confirmatorio con la detección de anticuerpos, 2 test de Elisa y un test confirmatorio (Western Blot o inmunofluorescencia en niños ≥18 meses de edad) quienes recibieron atención en los Servicios de Atención Integral (SAI) para personas con VIH: Instituto de



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Medicina Tropical, Hospital Nacional de Itaugua, Hospital Regional de Ciudad del Este y Hospital Regional de Itapuá.

## 7.3- Definiciones operacionales:

**Tabla 5: Operacionalización de las variables.**

Variable	Tipo de Variable	Categoría
Grupo de Edad al diagnóstico.	Cualitativa- nominal	menor a 1 año, 1 a 5 años, y mayor a 5 años
Periodo de diagnóstico	Cualitativa- nominal	2000-2004, 2005-2009 y 2010 y más
Sexo	Cualitativa- nominal	Masculino, femenino
Residencia	Cualitativa- nominal	Área metropolitana (incluye Asunción y Central), otros (incluye Alto Paraná y Encarnación.
Carga viral basal	Cualitativa- nominal	< 100.000 ; ≥100000
Estadio de la Infección (basado en un recuento específico por edad del linfocito CD4 o el porcentaje de linfocitos Cd4 del total de linfocitos de la Definición de caso para la Vigilancia del CDC)	Cualitativa- nominal	Estadio 1, estadio 2, estadio 3. (
Hemoglobina basal	Cualitativa, nominal	menor o igual a 9 ; mayor a 9 g/dl





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

Edad de inicio de ARV	Cualitativa, nominal	< 18 meses, 18 a 35 meses, 36 a 59 meses y ≥60 meses.
-----------------------	----------------------	---

#### **7.4- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos a utilizar, métodos para el control de calidad de los datos:**

Para la recolección de los datos se utilizó fuentes secundarias, utilizando un formato estandarizado de recolección de datos que incluía datos demográficos, del diagnóstico de VIH, datos clínicos y de inicio de TARV. Fueron recolectados datos de muerte de las historias clínicas y confirmamos las muertes utilizando la base de datos de fallecimientos del Departamento de Estadísticas y Censos.

Para los niños en quienes la información acerca de la muerte fue desconocida, los datos de censura fueron los datos de la última fecha de consulta en el Servicio de Atención Integral (SAI).

Fueron obtenidos los valores de CD4 (en células /ul) y la carga viral plasmática ( en copias/ml) de la evaluación médica inicial del *Sistema Experto* del Sistema de Información del PRONASIDA.

Los niños que iniciaron TARV de acuerdo a las guías nacionales basadas en las recomendaciones del CDC: estadio clínico B1 o C o inmunosupresión severa para los valores específicos de cd4 de acuerdo a la edad, adicionalmente



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

en el 2011 fue implementado el cobertura universal de TARV para lactantes menores de 12 meses independiente del recuento de cd4 y estadio clínico

### **7.5- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos:**

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Medicina Tropical (Paraguay). Fueron respetados los criterios de confidencialidad, igualdad y justicia de acuerdo a las normativas de Helsinki, a su vez se resguardo la identidad de los niños utilizando un código alfanumérico para la identificación de los mismos.

Por parte de los investigadores no se repitió, adultero o divulgo los datos registrados en las historias clínicas.

### **7.6- Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables.**

El outcome principal considerado fue la mortalidad, medida desde la fecha de nacimiento hasta la muerte, para esto fueron utilizadas las técnicas de sobrevida. Además se estimaron la incidencia de muerte al año, a los 5 años y a los 10 años del diagnóstico. El seguimiento se inició al momento del diagnóstico de la infección hasta los 15 años o hasta finalizar el periodo de seguimiento (2014).

### **7.7- Programas a utilizar para análisis de datos.**



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Utilizamos Stata versión 14.0 (Stata Corporation College Station, Texas) para el análisis de los datos. Fue utilizada la estadística descriptiva como distribución de frecuencias absolutas y porcentuales para variables categóricas y mediana y percentiles para variables continuas para describir las características generales de la cohorte, a su vez se ha utilizado el modelo de Cox para el análisis multivariado de los predictores de mortalidad usando las siguientes co-variables: edad al diagnóstico, residencia, periodo de diagnóstico, sexo, residencia, carga viral basal, estadio de infección, hemoglobina basal y edad al inicio de ARV, en meses. Se cumple el supuesto de hazard proporcionales del modelo de Cox



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

### 8. Resultados

Se incluyeron 302 niños menores de 15 años de edad que adquirieron el VIH por transmisión materno-infantil. La mediana de edad fue de 9 años (RIQ: 8). Las características basales de los 302 participantes del estudio. Cabe destacar que 216(71,5%) de los sujetos se encontraban entre 0 y 5 años edad, 129(42,7%) se diagnosticaron en el 2010 o posterior y 131(43,3%) entre el 2005 al 2009, 148(51,0%) fueron del sexo masculino y 214 (70,8%) residían en el área metropolitana. Desde el punto de vista virológico, 200 (66,2%) presentaron una carga viral igual o mayor a 100.000 copias por ml y 241(79,8%) tuvieron niveles de hemoglobina mayor a 9 gr/dl. De los 206 (82,2%) que iniciaron ARV durante el periodo de estudio, 69(27,7%) fueron menores de 18 años en el momento de admisión.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Tabla 6- Distribución de los niños con infección por VIH del Paraguay de acuerdo a sus características basales, 2000 – 2014. N=302.**

Características	n	%
<b>Edad agrupada, en años</b>		
<1 año	71	23,6
1 a 5 años	145	48,0
>5 años	86	28,4
<b>Periodo de diagnóstico, año</b>		
2000 - 2004	42	13,9
2005 - 2009	131	43,4
≥ 2010	129	42,7
<b>Sexo</b>		
Masculino	148	51,0
Femenino	142	48,0
<b>Residencia</b>		
Área metropolitana	214	70,9
Otros departamentos.	88	29,1
<b>Carga viral basal, en copias por ml</b>		
≤100.000	102	33,7
>100000	200	66,3
<b>Estadio de infección</b>		
Estadio 1	109	39,7
Estadio 2	71	25,8
Estadio 3	95	34,5
<b>Hemoglobina basal, en mg/dl</b>		
> 9	241	79,8
≤9	61	20,2
<b>Edad de inicio de ARV, en meses</b>		
< 18 meses	69	27,7
18 a 35 meses	46	18,5
36 a 59 meses	42	16,8
≥60 meses	92	36,0

*Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborada por el autor.*

**Grafico 6. Mortalidad de los niños/niñas con VIH.1er. año, 5 y 10 años. Periodo 2000-2014, Paraguay. N=302.**

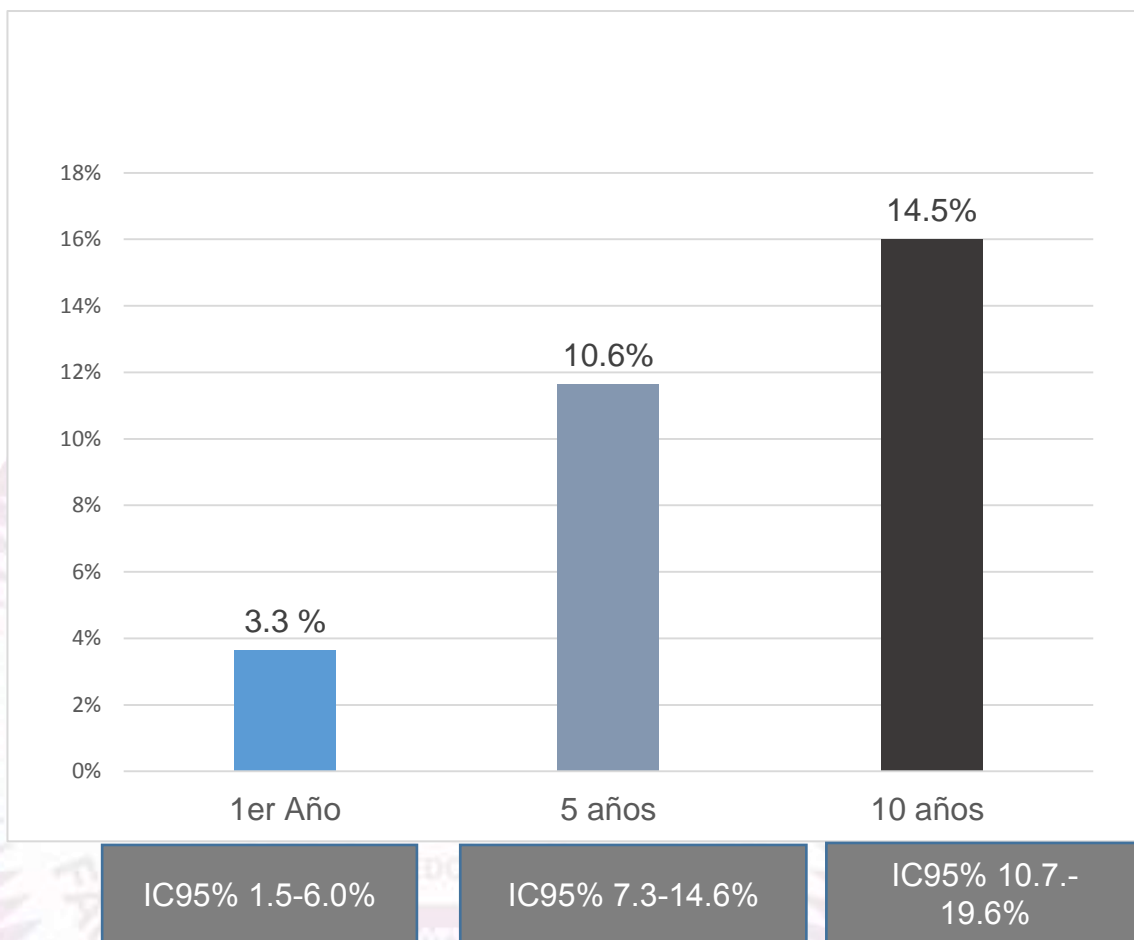


# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



*Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborada por el autor.*

El Tiempo total de seguimiento de los 302 niños fue de 2.522,5 años-persona. Se observaron 52 muertes, la tasa de mortalidad general fue de 2,06 / 100 años persona. Al 1er. Año se registraron 10 óbitos (3.3% IC95% 1,5-6,0), a los 5 años 32 óbitos (10.6% IC95% 7,3-14,6), a los 10 años 44 óbitos (14,50% IC95% 10,7-19,6). La mortalidad global al final del periodo fue de 17,2%(IC:13,1%-21,9%). 25 niños con VIH (8,8%) fueron perdidos de seguimiento.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Tabla 7- Factores de riesgo de mortalidad en niños con VIH, Paraguay 2000-2014. (N=302)**

Características	n/N (%)	HR	IC95% [bivariado]	aHR	IC95% [multivariado]
<b>Edad del diagnóstico, en años</b>					
<1 año	71/302(23,51)	Ref		Ref	
1 a 5 años	145/302(48,01)	0,52	0,27 - 1,00	0,61	0,17-2,19
>5 años	86/302(28,48)	0,27	0,16 - 0,84	0,95	0,12-7,61
<b>Periodo de diagnóstico</b>					
2000 - 2004	42/302(13,91)	Ref		Ref	
2005 - 2009	131/302(43,38)	0,65	0,33 - 1,28	0,51	0,20-1,33
≥ 2010	129/302(42,72)	0,47	0,22 - 1,02	0,26	0,07-0,88
<b>Sexo</b>					
Masculino	148/290(51,03)	0,78	0,44 - 1,38	0,88	0,41-1,88
Femenino	142/290(48,97)	Ref		Ref	
<b>Residencia</b>					
Area metropolitana,	214/302(70,86)	Ref		Ref	
Otros departamentos,	88/302(29,14)	1,03	0,56 - 1,91	0,94	0,36-2,43
<b>Carga viral basal, en copias/ml</b>					
≤ 100,000	102/302(33,77)	Ref		Ref	
>100000	200/302(66,23)	3,29	1,59-6,80	2,39	0,92-6,20
<b>Estadio de infección</b>					
Estadio 1	109/275(39,64)	Ref		Ref	
Estadio 2	71/ 275(25,82)	0,36	0,15-0,85	1,40	0,57-3,45
Estadio 3	95/275(34,55)	0,81	0,44-1,47	0,76	0,06-3,20
<b>Hemoglobina basal, en mg/dl</b>					
≤ 9	61/302(20,20)	1,44	0,77- 2,70	2,27	1,01-5,10
> 9		Ref		Ref	
<b>Edad de inicio de ARV, en meses</b>					
< 18 meses	69/249(27,71)	Ref,		Ref	
18 a 35 meses	46/ 249(18,47)	1,10	0,41 - 0,97	1,50	0,41-5,50
36 a 59 meses	42/249(16,87)	0,69	0,22 - 2,15	1,28	0,28-5,85
≥60 meses	92/ 249(36,95)	0,25	0,06 - 0,95	0,46	0,06-3,20



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

*Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborada por el autor.*

En el análisis bivariado se observó que la mortalidad era diferente según: edad al momento del diagnóstico  $> 5$  años, período de diagnóstico  $\geq$  al año 2010, estadio de infección 2, nivel de hemoglobina basal  $\leq 9$ mg/dl, carga viral basal  $\geq 100.000$  y edad al inicio de Antirretrovirales  $\geq 60$  meses. (Tabla 3). En el modelo de riesgos proporcionales (Cox) aquellos niños con niveles de hemoglobina  $\leq 9$ g/dl en la línea de base tuvieron un riesgo de muerte dos veces mayor en comparación con aquellos con niveles  $> 9$ g/dl (HR: 2,27; intervalo de confianza 95%, 1.01-5.10).





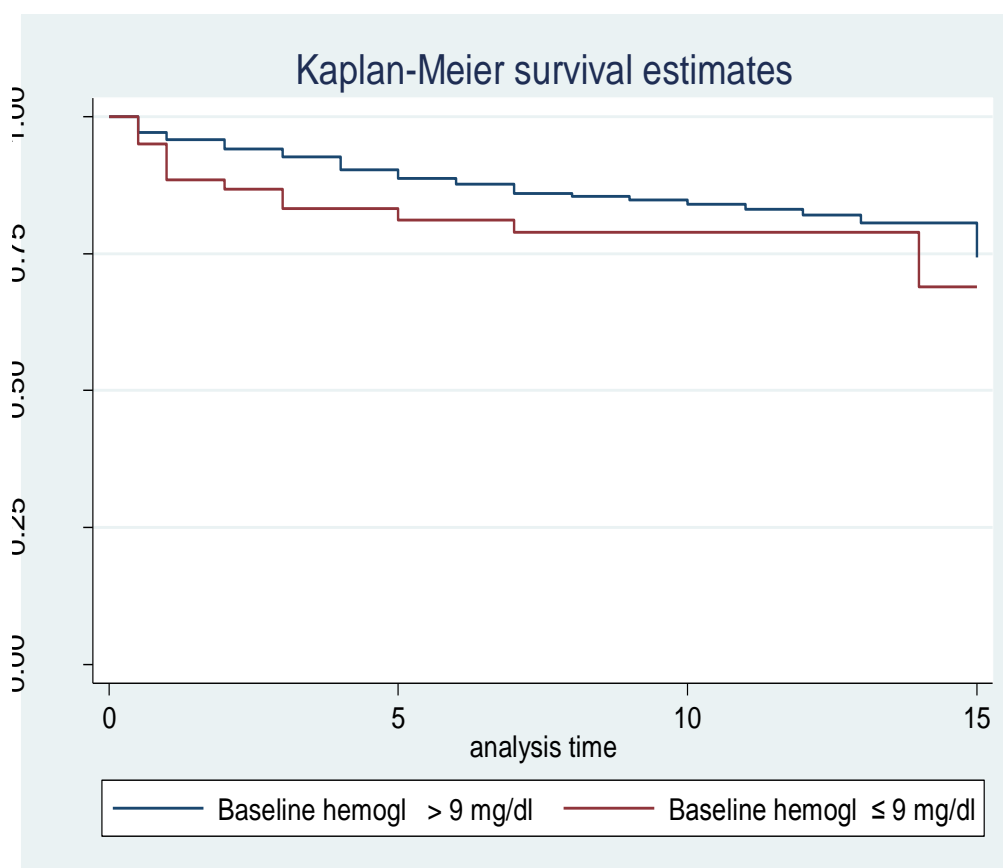
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Gráfico 7a- Riesgo de mortalidad en los niños con VIH en el Paraguay, estratificado por nivel basal de hemoglobina ( $\leq 9$  versus  $>9$  mg/dl).**



Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborada por el autor.



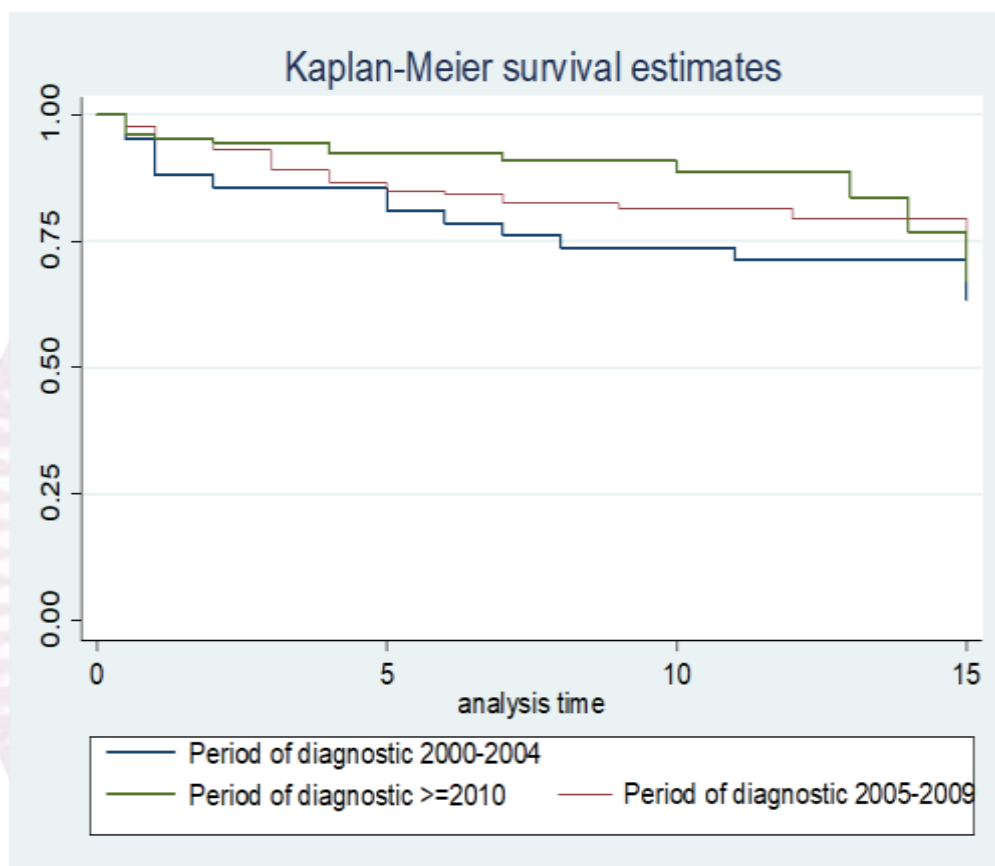
# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

**Grafico 7b-Riesgo de mortalidad en niños con VIH en el Paraguay según periodo de diagnóstico (2000-2004, 2005-2009, ≥ 2010).**



*Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborada por el autor.*

El riesgo de muerte fue 74% menor en los niños diagnosticados igual o posterior al año 2010 que los diagnosticados antes del año 2010. [HR = 0.26 (IC 95%, 0.07-0.88)] (Figura 3, Figura 4).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

### 9. Discusión

La tasa de mortalidad general fue de 2,06 muertes/100 años- persona en los niños que adquirieron la infección del VIH por transmisión madre-hijo en el Paraguay. Adicionalmente la mortalidad acumulada fue de 17,2%. La tasa encontrada fue más elevada que la encontrada en una cohorte de 13 años de seguimiento en un estudio multicentrico realizado en EEUU en donde se reportó una tasa de 1,47 muertes/100 personas-año (95% IC: 1,31-1,65)<sup>23</sup>. Sin embargo resulta limitante la comparación de los niños paraguayos con los niños estadounidenses. La mortalidad fue más elevada que la encontrada en las 2 cohortes de Belo Horizonte ,Brasil y la de Buenos Aires ,Argentina (9,7,15 y 3,4 % respectivamente) <sup>6-7-8</sup>

Badie et al en Irán realizaron un estudio con 1495 pacientes con VIH. El total de 259 (17.3%) fue perdido de seguimiento después de su primera visita y 260 (17,4%) fue perdido en los 6 meses siguientes de la 1era visita<sup>30</sup>. En nuestro estudio, el 8,8% de los niños fueron perdidos de seguimiento. El bajo nivel de perdida de seguimiento puede ser explicado por que la mayoría de los niños del Paraguay debían acudir al Centro de referencia para niños con VIH ubicado en la capital del país para la realización de cd4, carga viral y expendio de medicamentos antirretrovirales, en consecuencia existía concentración de la atención integral a personas con VIH y también de los registros lo que facilitaba el seguimiento.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Los factores de riesgo de mortalidad que han sido reportados en niños con VIH incluidos la carga viral y el bajo porcentaje de CD4, son además marcadores de infección progresiva por el VIH. Monfenso y col en un estudio realizado en 254 niños con VIH encontraron que la carga viral mayor a 100.000 copias/ml y el recuento de cd4 menor al 15% fueron factores predictores independientes con un incrementado riesgo de progresión de la enfermedad y muerte<sup>31</sup>.

Los patrones de cambios en la carga viral de niños con VIH por transmisión madre-hijo que no recibieron tratamiento difieren de los patrones encontrados en niños y adultos. Los niños con VIH que adquirieron la infección por transmisión perinatal presentan carga viral por periodos prolongados<sup>32</sup>. Los dos marcadores de laboratorio claves - ARN plasmático y el conteo de linfocitos CD4 +- son predictores independientes del curso clínico entre lactantes y niños infectados por el VIH. Palumbo y colaboradores encontraron en su estudio con 556 niños con VIH que la relación lineal, edad-dependiente entre el ARN plasmático log<sub>10</sub> y el riesgo relativo de progresión de la enfermedad apoya fuertemente los esfuerzos terapéuticos para alcanzar niveles de virus plasmáticos tan bajos como sea posible en los niños<sup>33</sup>. En nuestro estudio la carga viral fue significativa en el modelo bivariado mas desapareció en el modelo de Cox final. A pesar de que los datos indican que una elevada carga viral plasmática se encuentra asociada a progresión de enfermedad, el valor predictivo de la concentración de RNA del VIH para la progresión de la



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

enfermedad y muerte para un niño en forma individual es moderado <sup>26</sup>. Esto es debido a que la carga viral plasmática presenta dificultades para su interpretación durante el primer año de vida porque los valores son altos y tienen menor valor predictivo de progresión que en niños mayores a 1 año <sup>28</sup>

En este estudio, en referencia a la anemia como factor predictor de mortalidad concuerdan con los de Moreira-Silva y colaboradores que encontraron que la anemia se encontraba asociada a la mortalidad (OR=6,73; 95% CI 1,53-29,64). La anemia es una complicación común de la infección por el VIH en pediatría, por lo tanto es de suma importancia desarrollar estrategias para la evaluación nutricional de los niños con VIH con énfasis en la prevención y el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro y en otras anemias nutricionales. En el presente estudio, el hecho de que el diagnóstico del VIH en los niños fue en el 2010 y posterior representó un 74% menor riesgo de muerte que los diagnosticados antes del año 2010. El fortalecimiento de la descentralización de la atención integral a los niños con VIH y la mejoría en el acceso a la terapia antirretroviral puede contribuir a explicar las diferencias entre el hazard ratio de mortalidad entre los periodos antes y durante y después del año 2010.

Nuestro estudio presenta limitaciones. Primero, en el Paraguay se estima un sub-registro de hechos vitales (nacimientos y defunciones) del 30% , por lo que podríamos tener sub-estimación de muertes. A fin de disminuir la limitación del sub-registro de mortalidad para el presente estudio se cruzaron los datos de



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

los certificados de defunciones con causas de muerte del CIE10 relacionadas al SIDA, con los datos de las historias clínicas y la base de datos de retiro de antirretrovirales. En segundo lugar, al igual que todos los estudios en los que se realiza el resumen de datos demográficos y clínicos, en nuestro estudio faltaban datos. El tamaño de muestra general es moderado; sin embargo, el número de co-variables en nuestro modelo reduce efectivamente el tamaño de la muestra. Por lo tanto, se deben tener precauciones en la interpretación de datos de datos.

Para disminuir las limitaciones inherentes a diseños de cohortes retrospectivas que utilizan como fuente secundaria las fichas clínicas de los niños con VIH, se utilizó un formato estandarizado de recolección de datos.

A pesar de estas limitaciones, creemos que estos datos reflejan con precisión la mortalidad por VIH en niños infectados con VIH en Paraguay.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

## 10. Conclusión

La mortalidad global al finalizar el periodo de seguimiento de los niños diagnosticados con VIH en el periodo comprendido entre el 2000 y el 2014 fue elevada.

La mortalidad al año, a los 5 años y 10 años del diagnóstico fue elevada y progresivamente en aumento.

El factor asociado con la mortalidad encontrado fue la hemoglobina basal menor o igual a 9 mg/dl y el periodo de diagnóstico 2010 o posterior presento una probabilidad menor de muerte que el periodo anterior al 2010.

Con los hallazgos de este estudio, se cuenta con información para la implementación de estrategias para fortalecer el diagnóstico del binomio madre e hijo en forma precoz, asegurar el acceso a la profilaxis/tratamiento antirretroviral, la adherencia a la ARV y la mejoría de la evaluación precoz y sistemática de la anemia y su consecuente tratamiento en los servicios de atención integral del Paraguay.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 11. Recomendaciones

A medida que el mundo avanza hacia la meta de la eliminación de la transmisión de madre a hijo se debe hacer mayor hincapié en diagnosticar y tratar la infección por VIH en mujeres embarazadas en el Paraguay para prevenir la transmisión perinatal, sobre todo en el primer trimestre del embarazo y asegurar la calidad del seguimiento del control prenatal para que el niño puede acceder a todas las medidas de prevención de la transmisión madre-hijo del VIH.

Garantizar el acceso al diagnóstico precoz de niños nacidos de infectados por VIH a través de la transmisión materno-infantil y en el tratamiento de los que se han infectado antes de que desarrollen una enfermedad más avanzada.

. Además fortalecer el soporte nutricional con énfasis en la evaluación y tratamiento de la anemia en los Servicios de atención integral del VIH lo que puede coadyuvar para la disminución de las muertes relacionadas al VIH.





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 12. Referencias Bibliograficas

- 1- Hoja informativa 2016. Programme on HIV/AIDS (UNAIDS).[10 feb 2017]. Disponible en : <http://www.unaids.org/es/resources/fact-sheet>
- 2- Hammer S, Gibb D, Havlir D, Mofenson VB, Vella S. Expansión del tratamiento antirretroviral en los entornos con recursos limitados. Directrices para un enfoque de salud pública. Ginebra: OMS. 2002: 20-6.
- 3- Cotton MF, Violari a, Otwombe K, et al, for the CHER Study Team. Early time-limited antirretroviral therapy versus deferred therapy in South African infants infected with HIV: results from the children with HIV early antirretroviral (CHER) randomised trial. Lancet 2013; 382:1555-63.
- 4- Violari A, Cotton MF, Gibb DM, Babiker AG, Steyn J, Madhi SA, et al. Early antiretroviral therapy and mortality among HIV-infected infants. New England Journal of Medicine. 2008; 359(21): 2233-2244.
- 5- Newell ML, Coovadia H, Cortina-Borja M, Rollins N, Gaillard, Dabis F. et al. Mortality of infected and uninfected infants born to HIV-infected mothers in Africa: a pooled analysis. The Lancet.2004; 364(9441): 1236-1243.
- 6- Cardoso CA, Pinto JA, Candiani TM, Carvalho RD, Linhares RM, Goulart MA. et al. The impact of highly active antiretroviral therapy on the survival of vertically HIV-infected children and adolescents in Belo Horizonte, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2012; 107(4): 532-538.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

7- Moreira-Silva SF, Zandonade E, Miranda AE. Mortality in children and adolescents vertically infected by HIV receiving care at a referral hospital in Vitoria, Brazil. BMC infectious diseases. 2015; 15(1): 155.

8- Rodríguez de Schiavi MS, Scrigni A, García Arrigoni P, Bologna R, Barboni G, Redondo J, et al. Tratamiento antirretroviral de gran actividad en niños VIH positivos: Evolución de la enfermedad relacionada con parámetros clínicos, inmunológicos y virológicos al comienzo del tratamiento. Archivos argentinos de pediatría. 2009; 107(3): 212-220.

9- Organización Panamericana de la Salud (OPS). Indicadores Básicos de Salud Paraguay, 2016. OPS. 2016. [citado en 10 jan 2017]. Disponible en : [http://www.paho.org/par/index.php?option=com\\_content&view=article&id=25:indicadores-basicos-salud&Itemid=135](http://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=25:indicadores-basicos-salud&Itemid=135)

10- Población urbana (% del total) Naciones Unidas, Perspectivas de la urbanización mundial.[citado en 10 feb 2017]. Disponible en : <http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.URB.TOTL.IN.ZS>

11- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Análisis de Situación de Salud de las 18 Regiones Sanitarias de Paraguay: Marco teórico y metodología. Asunción, 2012.

12- Organización Panamericana de la Salud. Perfil de los Sistemas de Salud de Paraguay: Monitoreo y análisis de los procesos de cambio y reforma Washington D.C. OPS, 2008 [citado 1 de noviembre 2017]. Disponible en :



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

[http://www.mspbs.gov.py/planificacion/wpcontent/uploads/2012/07/Perfil\\_Sistema\\_Salud-Paraguay\\_2008.pdf](http://www.mspbs.gov.py/planificacion/wpcontent/uploads/2012/07/Perfil_Sistema_Salud-Paraguay_2008.pdf)

- 13- Constitución Nacional de la República del Paraguay, 1992.
- 14- Allum J, Bejarano M. Sistema de Salud del Paraguay Rev. Salud Pública Parag. 2011; Vol. 1 (1): 13-25.
15. Caballero E. Introducción al sector salud del Paraguay. Una aproximación conceptual y metodológica para el análisis sectorial. [ citado 1 de noviembre 2017]. Disponible en <http://desarrollo.org.py/admin/app/webroot/pdf/publications/12-10-2015-11-10-08-657753886.pdf>
- 16-. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Plan Estratégico 2007-2011. Hacia la democratización de la información en salud en el marco de la Reforma de Salud: Desarrollo del Sistema Nacional de Información en salud.
17. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS). Situación Epidemiológica del VIH, Paraguay 2016. MSPyBS. 2016.
- 18- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Guía Nacional de Vigilancia y Control de Enfermedades- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica 2015. [serial on the internet]. MSPyBS. 2015. [citado 10 jan 2017]. Disponible e n: <http://www.vigisalud.gov.py/documentos/Guia-Vigilancia-2015.pdf>
- 19- Organización Mundial de la Salud. Definición de la OMS de caso de infección por el VIH a efectos de la vigilancia y revisión de la estadificación



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

clínica y de la clasificación inmunológica de la enfermedad relacionada con el VIH en adultos y niños. OPS.2009. [citado 11 feb 2017]. Disponible en : [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/DEFINICION\\_ESTADIFICACION\\_2.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2009/DEFINICION_ESTADIFICACION_2.pdf)

20- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS). Normas nacionales de tratamiento antirretroviral en niños. MSP y BS 2011. [citado 10 feb 2017]. Disponible en: [http://www.pronasida.gov.py/images/documentos/guias\\_tratamientos/norm\\_tarvninos2011.pdf](http://www.pronasida.gov.py/images/documentos/guias_tratamientos/norm_tarvninos2011.pdf)

21- Alcamí, J., & Coiras, M. (2011). Inmunopatogenia de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 29(3), 216-226.

22- de Wolf F, Spijkerman I, Schellekens PT, Langendam M, Kuiken C, Bakker M, Goudsmit J. AIDS prognosis based on HIV-1 RNA, CD4+ T-cell count and function: markers with reciprocal predictive value over time after seroconversion. *Aids*. 1997; 11(15): 1799-1806.

23- Hogg RS, Yip B, Chan KJ, Wood E, Craib KJ, O'shaughnessy MV, Montaner JS. Rates of disease progression by baseline CD4 cell count and viral load after initiating triple-drug therapy. *Jama*. 2001; 286(20): 2568-2577.

24- Shearer WT, Quinn TC, LaRussa P, Lew JF, Mofenson L, Almy S, Smeriglio V. Viral load and disease progression in infants infected with human



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

immunodeficiency virus type 1. New England Journal of Medicine. 1997; 336(19): 1337-1342

25- HIV Paediatric Prognostic Markers Collaborative Study Group. Short-term risk of disease progression in HIV-1-infected children receiving no antiretroviral therapy or zidovudine monotherapy: a meta-analysis. The Lancet.2003; 362(9396): 1605-1611.

26- Dunn D., Woodburn P., et al HIV Pediatric Prognostic Markers Collaborative Study and the CASCADE Collaboration. Current CD4 and the short – term risk of AIDS and death before the availability of effective antiretroviral therapy in HIV-infected children and adults. J Infect Dis 2008;197 (3):398-404.

27- Organización de las Naciones Unidas. Objetivos desarrollo sostenible. ONU 2016.[citado17jan2017].Disponibleen:<http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

28- Fondo de Población de las Naciones Unidas. Evaluación del programa del país: Paraguay. [citado17jan2017].Disponible en: <http://www.unfpa.org.py/publicaciones/>

29- MSPBS/OPS: Perfil de salud de la niñez de Paraguay. Paraguay, 2011. Subsistema de Información de las Estadísticas Vitales, Dirección de Bioestadística, MSPBS. Asunción, 2009. Disponible en: <http://www.paho.org/par>

30- Badie BM, Nabaei G, Rasoolinejad M, Mirzazadeh A, McFarland W. Early loss to follow-up and mortality of HIV-infected patients diagnosed after the



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

era of antiretroviral treatment scale up: a call for re-invigorating the response in Iran. Int J STD AIDS. 2013 Dec; 24(12):926-30. PMID: 23970628

31- Mofenson LM, Korelitz J, Meyer WA 3rd, Bethel J, Rich K, Pahwa S, Moye J Jr, Nugent R, Read J. The relationship between serum human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) RNA level, CD4 lymphocyte percent, and long-term mortality risk in HIV-1-infected children. National Institute of Child Health and Human Development Intravenous Immunoglobulin Clinical Trial Study Group. J Infect Dis. 1997 May; 175(5):1029-38. (Citado 1 de noviembre)  
Disponibile en [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956462413491733?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956462413491733?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)

32- Abrams EJ, Weedon J, Steketee RW, et al. Association of human immunodeficiency virus (HIV) load early in life with disease progression among HIV-infected infants. New York City Perinatal HIV Transmission Collaborative Study Group. J Infect Dis. 1998; 178(1):101-108. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9652428>.

33. Palumbo PE, Raskino C, Fiscus S, et al. Predictive value of quantitative plasma HIV RNA and CD4+ lymphocyte count in HIV-infected infants and children. JAMA. 1998; 279(10):756-761. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9508151>.)

34- Brady MT, Oleske JM, Williams PL, Elgie C, Mofenson LM, Dankner WM, et al. Declines in mortality rates and changes in causes of death in HIV-1-



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

infected children during the HAART era. J Acquir Immune Defic Syndr. 2010

Jan;53(1):86–94





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley Nº 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

## 13. Anexos

**Anexo 13.1: Instrumento de recolección de datos.**

**Anexo 1:**

### Protocolo de recolección de datos

- 1...Nombres y apellidos;.....
- 2. Código (1ª letra del 1er nombre, 1ª letra del primer apellido, 1ª letra
- 3 Fecha de nacimiento
- 4- Sexo [ ] 1-Masculino 2- Femenino

### Datos de la madre

- 5- Código o nombre..... 6 Fecha de nacimiento ...../...../..... 7-C.I.Nro.....
- 8- Edad..... 9, Región .....
- 10. Grado de instrucción [ ] 1-Analfabeto 2-Primaria 3-Secundaria 4-Técnico 5-Universitario





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

29- Fecha de diagnóstico de sida

30. Edad de diagnóstico de sida

31. CV al momento de diagnóstico de sida

32. cd4 al diagnóstico de sida

33. Enfermedad indicadora de sida

34. Talla al momento del diagnóstico de sida

35 Peso al momento de diagnóstico de sida

36. Numero de infecciones oportunistas antes del inicio de la TARV

37. Candidiasis oral 1. Si 2. No

**18. Fecha de diagnostico:**

**19.Edad: al diagnóstico** [ ] 1. Horas 2.dias 3. Meses 4 años .....

Convivencia del niño al momento del diagnostico

1 con la madre con o sin el padre 2. con el padre 3. con los abuelos 4. con otros familiares 5. hogar de huérfanos/vih

**20. Estadio Clínico WHO**

21. Peso al ingreso	Peso a los 12 meses	Ultimo registro de peso
22. Talla al ingreso	Talla a los 12 meses	Ultima talla registrada
23.CD4 al ingreso	CD4 12 meses	Ultimo cd4
24. CV al ingreso	CV 12 meses	Ultima cv
25 HB al ingreso-----	HB 12 meses	Ultima HB

26. Status de la madre al diagnostico: 1. Viva 2. Fallecida 3.. desconocido.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

Anexo. 13.2





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

<b>MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL</b>		
<b>Instituto de Medicina Tropical</b>		
DIRECCION DE INVESTIGACION Y DOCENCIA		
Asunción, 2 de febrero de 2015		
 <b>Dra. Gloria Aguilar Barreto</b> <b>Centro de Ciencias da Saude</b> <b>Programa de Pos-graduação em Doenças Infecciosas</b>		
<p>Hemos examinado las modificaciones del Protocolo de "Predictores de mortalidad en niños menores de 15 años que adquirieron el VIH por transmisión madre – hijo en el Paraguay" que se conforman con las recomendaciones. El estudio puede ser aprobado.</p>		
<p>Sin otro particular, le saludamos muy atentamente.</p>		
<b>Prof. Dr. Antonio Arbo Sosa</b> <b>Director de Investigación y Docencia</b>		



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

### Anexo 13.3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS DE GRADO Y POSGRADO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.

---

#### DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE LA TESIS DE GRADO

Yo, Gloria Celeste Aguilar Barreto, con documento de identificación número 1364190, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con el Tesis de grado/posgrado titulado MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS QUE ADQUIRIERON EL VIH POR TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY presentado para su defensa y evaluación en el curso, declara que asume la originalidad de dicho trabajo, entendida en el sentido de que no ha utilizado fuentes sin citarlas debidamente. Asimismo, asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, 05 de diciembre\_ de 2019

Firma.:

---

### Anexo 13.4



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



DOCUMENTOS DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.

## DOCUMENTO DE DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERES

Conforme a lo establecido en las directrices de la Dirección de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, es necesario comunicar por escrito la existencia de alguna relación entre el estudiante y cualquier entidad pública o privada de la cual se pudiera derivar algún posible conflicto de interés.

Un potencial conflicto de interés puede surgir de distintos tipos de relaciones, pasadas o presentes, tales como labores de contratación, consultoría, inversión, financiación de la investigación, relación familiar, y otras, que pudieran ocasionar un sesgo no intencionado del trabajo de los firmantes de este manuscrito.

Título de la tesis de grado o posgrado:

MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS QUE  
OQUIRIERON EL VIH POR TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY

- El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.
- A continuación, declaran los siguientes potenciales conflictos de interés:

\_\_\_\_\_

Nombre del Autor y Firma: \_

Gloria Aguilar. MD, MPH, PhD



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ



Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



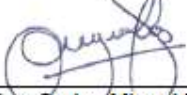
**CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.**

Coronel Oviedo, 02 de febrero de 2019

Señor:  
Dr. Pablo Martínez, Decano  
Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor metodológico del Protocolo de la Tesis para Profesor titulado: "MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS QUE ADQUIRIERON EL VIH POR TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY" certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona.

A continuación, confirmo los datos del autor:  
Nombres y apellidos completos: Gloria Celeste Aguilar Barreto  
No. Documento de identidad: 1364190

Atentamente,  
Firma   
Nombre del tutor: Carlos Miguel Rios Gonzalez

No. Documento de identidad: 5719003



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ  
Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: MEDICINA



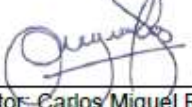
CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.

Coronel Oviedo, 10 de \_noviembre\_ de 2019\_\_

Señor:  
Dr. Pablo Martinez, Decano  
Facultad de Ciencias Medicas, Universidad Nacional de Caaguazu.

En mi condición de tutor metodológico de la Tesis para Profesor titulado: "MORTALIDAD Y PREDICTORES EN NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS QUE ADQUIRIERON EL VIH POR TRANSMISIÓN MADRE-HIJO EN EL PARAGUAY" certifico que el trabajo realizado cumple con las exigencias académicas y metodológicas establecidas; así como con los requisitos de forma del trabajo, de citación y de bibliografía. Por lo anterior, confirmo que el documento ha sido evaluado y aceptado por mi persona..

A continuación, confirmo los datos del autor:  
Nombres y apellidos completos: Gloria Celeste Aguilar Barreto  
No. Documento de identidad: 1364190

Atentamente,  
Firma   
Nombre del tutor: Carlos Miguel Rios Gonzalez

No. Documento de identidad: 5719003





# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

Sede Coronel Oviedo  
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**FORMATO DE TESIS DE GRADO Y POSGRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.**

---

