

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

SEDE CORONEL OVIEDO



**INCIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR
EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN
EL SERVICIO DE NEONATOS Y CUIDADOS
INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL MATERNO
INFANTIL DE SANTÍSIMA TRINIDAD DE ENERO A
DICIEMBRE 2017**

TERESA RODAS CARDOZO

Coronel Oviedo, Paraguay

Abril, 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
SEDE CORONEL OVIEDO

**INCIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN
RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL SERVICIO
DE NEONATOS Y CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL
HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SANTÍSIMA TRINIDAD DE
ENERO A DICIEMBRE 2017.**

**Trabajo de investigación presentado para optar por el
título de Especialista en Neonatología**

Autora: Teresa Rodas Cardozo

Tutor: Dr. José Lacarrubba

Asesora: Mg. Giselle Martínez Gutiérrez

Coronel Oviedo, Paraguay

Abril, 2019

CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO

Quien suscribe, **la Profesora Magister, Giselle Martínez Gutiérrez**, con número de cédula de identidad 7.758.022, da fe que ha acompañado el proceso de investigación y revisión de este estudio, encontrándolo de acuerdo con las Normativas y exigencias de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Caaguazú.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN titulado **INCIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOS Y CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SANTÍSIMA TRINIDAD DE ENERO A DICIEMBRE 2017**, redactado por la cursante **MARIA TERESA RODAS**, con número de cédula de identidad 1.382.879 y para que así conste, firma y sella la presente en fecha 19 de abril del 2019.

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN

Quien suscribe, el **Profesor José María Lacarrubba Talia**, con número de cédula de identidad 482.903, Director del Curso de Post Grado **ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA**, deja expresa constancia de que la presente MONOGRAFIA titulada **INCIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOS Y CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SANTÍSIMA TRINIDAD DE ENERO A DICIEMBRE 2017**, redactada por la cursante **MARIA TERESA RODAS**, con número de cédula de identidad 1.382.879 cumple con los criterios científicos, académicos y formales para su aceptación como requisito para el examen final.

AGRADECIMIENTOS

A Dios porque ha estado conmigo en cada paso que di, cuidándome y dándome fortaleza en los momentos de debilidad, por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A la Universidad Nacional de Caaguazú por darme la oportunidad de optar esta especialidad.

Al profesor Dr. José Lacarrubba que es parte esencial de este logro por compartir sus conocimientos.

DEDICATORIA

A mis Hijos que son los seres más maravillosos que ha dado la vida, por su cariño, comprensión y apoyo constante durante mi capacitación.

INDICE

1.- Introducción	13
Planteamiento de Problema	15
Pregunta de la Investigación	16
2.- Objetivos de la Investigación	17
2.1- Objetivo General	17
2.2- Objetivos Específicos	17
Justificación	18
Antecedentes	20
3.- Marco Teórico	22
3.1- Hemorragia Intraventricular en Recién Nacidos	22
3.2- Fisiopatología	23
3.3- Patogenia	26
3.4- Factores Intravasculares	26
3.5- Factores Vasculares	28
3.6- Cuadro Clínico	29
3.7- Diagnóstico	30
3.8- Pronóstico	31
3.10- Tratamiento	31
3.10.1- Tratamiento Médico	31

3.1.2- Tratamiento Quirúrgico	32
4.- Marco Metodológica	34
4.1- Tipo de estudio	34
4.2- Delimitación espacio - temporal	34
4.3- Población, Muestra y Muestreo	34
4.4- Criterios de Inclusión y Exclusión	35
4.5- Operacionalización de las Variables	35
4.6- Técnica e instrumento para Recolección de Datos	36
4.7- Análisis Estadísticos	36
4.8- Consideraciones Éticas	36
5- Análisis de Resultados	38
6- Discusión y Comentarios	45
7- Conclusión	48
8- Referencias Bibliográficas	49
Anexos	

LISTA DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla N° 1: Recién nacidos pretérmino ingresados en la UCIN-HMIST de enero a diciembre del 2017.	38
Tabla N° 2: Incidencia de recién nacidos pretérmino con diagnóstico de HIV ingresados en la UCIN-HMIST, de enero a diciembre del 2017.	39
Tabla 3: Grado de HIV que presentaron los recién nacidos prematuros atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.	40
Tabla N° 4: Características prenatales de los recién nacidos prematuros atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatal en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.	41
Tabla N° 5: Características perinatales de los recién nacidos prematuros atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatal en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.	42
Tabla 6: Mortalidad en recién nacidos prematuros con diagnóstico de HIV atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.	44

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico N° 1: Recién nacidos pretérmino	38
Gráfico N° 2: Recién nacidos pretérmino con diagnóstico de HIV ingresados	39
Gráfico N° 3: Grado de HIV	40
Gráfico N° 6: Egreso del Recién Nacidos de UCIN-HMIST	44

RESUMEN

La hemorragia intraventricular es la principal complicación neurológica en recién nacidos prematuros con peso bajo al nacer, es por tal motivo que en este trabajo de investigación se propuso como objetivo determinar la incidencia de hemorragia intraventricular, en recién nacidos pretérmino, atendidos en el servicio de neonatos y cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad. Se realizó un estudio siguiendo el método descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal. El muestreo fue no probabilístico de casos consecutivos, la población estuvo conformada por 55 pacientes ingresados al servicio de la unidad de cuidados intensivo, que cumplían criterios de inclusión y exclusión. Se aplicó una ficha de recolección de datos creado para facilitar la recolección de las Historias Clínicas necesaria para la investigación. Los resultados del total de recién nacidos en estudio se determinó una frecuencia de hemorragia intraventricular del 16%, el 67% presentaron Grado I, el 22% presentaron Grado II, respecto al control prenatal materna el 62% de las madres no llevaron control prenatal satisfactorio y en 5 prematuros se presentó hemorragia intraventricular, el 100% de pacientes que desarrollaron hemorragia intraventricular no fueron tratados con esteroides antenatales, se presentó en un 17% con edad gestacional <32 semanas, en los recién nacidos con edad gestacional ≥ 32 a <37 semanas se presentó en un 11%, de los 8 recién nacidos con hemorragia intraventricular presentaron peso <1500 gramo, respecto al sexo de los prematuro se vio una mayor frecuencia en el masculino y referentes a la mortalidad, el 33% de los prematuros fallecieron y el 67% egresaron vivos.

Palabras Clave: Recién nacidos prematuros - Hemorragia intraventricular – Bajo peso al nacer – Mortalidad.

SUMMARY

Intraventricular hemorrhage is the main neurological complication in premature newborns with low birth weight, for this reason in this research work it was proposed to determine the incidence of intraventricular hemorrhage in preterm infants, attended in the neonatology service of the area of intensive care of the Materno Infantil of Santísima Trinidad hospital. A descriptive, observational, retrospective and cross-sectional study was carried out. The sample was not probabilistic of consecutive cases, the sample consisted of 55 patients admitted to the service of the neonatal intensive care unit, who met inclusion and exclusion criteria. A data collection form was created to facilitate the collection of the clinical histories necessary for the investigation. The results of the total number of newborns under study determined a frequency of intraventricular hemorrhage of 16%, 67% presented grade 1, 22% presented grade 2, compared to maternal prenatal control 62% of mothers did not take satisfactory prenatal control and of those in whom intraventricular hemorrhage was present in 5 premature infants, 100% of patients who developed intraventricular hemorrhage were not treated with antenatal steroids, it was present in 17% of the newborns with gestational age less than 32 weeks, with gestational age 32 at 37 weeks it was 11%, of the 8 newborns with intraventricular hemorrhage they had a weight lower than 1500 grams, with respect to gender bio mator frequency in men and finally referring to mortality 33% of newborns died and the 67% left alive.

Key words: Premature new born - Intraventricular hemorrhage - New born with low birth weight – Mortality.

1.- INTRODUCCIÓN

La hemorragia intraventricular (HIV) es la forma más frecuente de hemorragia intracraneal neonatal y es característica de recién nacidos pretérmino (RNPT), iniciándose típicamente en la matriz germinal, que es una zona conformada por células precursoras de la glía ricamente vascularizadas (1). Su etiología es multifactorial, atribuido principalmente a la fragilidad de los vasos de la matriz germinal y disturbios en el flujo cerebral (2).

La importancia de esta lesión no solo se relaciona con su incidencia y mortalidad significativa, sino también con las secuelas como parálisis cerebral, retardo mental, y crisis epilépticas en los neonatos afectados, las cuales son generalmente directamente proporcionales al grado de severidad de la hemorragia intraventricular (2).

A pesar de los grandes avances realizados en las unidades de cuidados intensivos en las últimas décadas, el recién nacido pretérmino sigue presentando un alto riesgo de hemorragia interventricular, lo que contribuye a aumentar la morbilidad y mortalidad, así como comprometer el pronóstico del desarrollo neurológico (3).

Si bien es cierto que la frecuencia de presentación de las hemorragias interventriculares en prematuros ha disminuido en la última década, desde el 70% hasta un 40% en la actualidad, la magnitud de este problema se relaciona de forma directa con la incidencia relativamente alta de supervivencia de los mismos (4). Observándose una tendencia a disminuir a través del tiempo, aunque mayor que lo reportado en la literatura mundial y de ahí la importancia de identificar los factores asociados (4).

Estos factores asociados serían aquellos que estarían relacionados con la alteración del flujo sanguíneo cerebral o elevación de la presión venosa cerebral (PVC), como son los problemas de oxigenación secundarios a la dificultad respiratoria, enfermedad de membrana hialina que muchas veces requiere soporte ventilatorio y las complicaciones de dicho soporte como son, la presencia de neumotórax, acidosis y atelectasias, además de otros factores que complican o acompañan la depresión neonatal, como, la sepsis, la necesidad de uso de medicamentos (cristaloides e inotrópicos) y componentes sanguíneos en bolo, así como la alteración en el perfil de coagulación (5).

Los mayores éxitos en la reducción de la mortalidad y morbilidad perinatales, han provenido de los avances estructurales, diagnósticos y terapéuticos en la medicina neonatal. Entre los primeros merece enfatizarse el papel desempeñado por las UCIN (4).

Se debe hacer un énfasis mucho mayor a la morbilidad, de manera que los lactantes que sobrevivan puedan tener vidas íntegras y productivas. Uno espera que, en el futuro, la medida del éxito sea la calidad de vida y no el mero hecho de la vida en sí (4).

Planteamiento del problema

La hemorragia intraventricular es la variedad más común de sangrado intracraneal del recién nacido, se define como la hemorragia localizada dentro del ventrículo y en la sustancia blanca periventricular, originada a partir de la matriz germinal. Es una entidad frecuente en el recién nacido pretérmino menor de 32 semanas de edad gestacional (EG) y con peso de nacimiento (PN) menor de 1500 gramos. La hemorragia intraventricular, es causa importante de morbilidad y mortalidad en este grupo de recién nacidos (RN) (5).

En los últimos años ha aumentado el interés en esta patología debido a su alta incidencia, la gravedad del cuadro clínico, el déficit en el neurodesarrollo y secuelas que produce, todo lo cual ha motivado a que se preste mayor atención con el propósito de disminuir la mortalidad y lo que es más importante, la morbilidad (5).

Aunque la incidencia de HIV se ha reducido en los últimos años, las tasas de supervivencia cada vez mayores de RN de muy bajo peso hace que esta lesión siga siendo un gran problema, además, a pesar de todos los esfuerzos desplegados, las tasas de prematuridad se han seguido incrementando (6).

La detección de HIV y sus factores de riesgo son de gran importancia, ya que esta puede ser una patología incapacitante que deja secuelas en el grupo de los RNPT que la padecen. En un estudio realizado en Paraguay se ha encontrado que la ecografía cerebral se realizó en el 62% de los RN antes del alta, encontrándose una incidencia global de HIV severa en el 10,8% (7).

Pregunta de investigación

Por todo lo anterior la pregunta es:

¿Cuál fue la incidencia de hemorragia intraventricular, en recién nacidos pretérmino, atendidos en el servicio de neonatos y cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad, durante el periodo comprendido de enero a diciembre 2017?

2.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Determinar la incidencia de hemorragia intraventricular, en recién nacidos pretérmino, atendidos en el servicio de neonatos y cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad de 1º enero a 31 diciembre del 2017.

Objetivos Específicos

- 1.- Cuantificar la incidencia de recién nacidos pretérmino ingresados en la UCIN-HMIST de enero a diciembre del 2017.
- 2.- Describir el grado de hemorragia intraventricular en los recién nacidos prematuros atendidos en la UCIN-HMIST
- 3.- Describir los factores de riesgo relacionados con la presencia de hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino ingresados en la UCIN-HMIST.
- 4.- Conocer la mortalidad en recién nacidos pretérmino con presencia de hemorragia intraventricular ingresados en la UCIN-HMIST.

Justificación

La hemorragia intraventricular es la más común de las hemorragias intracraneales neonatales, ocurre principalmente en pretérminos y se ha asociado en forma significativa a déficit neurológico. Se han identificado varios factores de riesgo que ocasionan alteraciones en el flujo sanguíneo cerebral y que están asociados con la hemorragia intraventricular (6).

La sobrevida de los prematuros ha experimentado una mejoría significativa en las últimas décadas, debido principalmente a los avances en la medicina perinatal, el advenimiento de las unidades de cuidados intensivos neonatales, es por ello que se plantea realizar esta investigación la cual servirá para determinar la frecuencia de esta patología en pretérminos, así como conocer los factores de riesgo asociados a hemorragia intraventricular en la población en estudio, los tipos más frecuentes la optimización de estos, las técnicas de diagnóstico y el manejo intensivo.

Es así que por estas razón, es de mucha importancia de realizar un estudio que permitirá cuantificar la prevalencia de hemorragia intraventricular en RNPT atendidos en el servicio de neonatos y cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad, durante el periodo comprendido de enero a diciembre 2017, resultando de relevancia para las especialidades médica de neonatología que se considera que permitirá tener un mejor conocimiento de esta patología y adoptar una conducta oportuna y adecuada a fin de disminuir la morbimortalidad de los pacientes ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Desde este punto de vista, este proyecto de investigación puede presentar un impacto positivo dentro del Servicio de la UCIN y la orientación oportuna a los profesionales para la prevención sobre el problema estudiado.

Antecedentes

Redondo, Falco y otros en el 2003, realizaron un estudio titulado “Hemorragia intracraneana del prematuro, en el servicio de Neonatología en el Hospital J. B. Iturraspe en Argentina”, en el cual buscaban determinar la frecuencia relativa y gravedad de los sangrados relacionados con el peso al nacimiento, y medir la asociación con factores de riesgo en la población de recién nacidos de menos de 1,750 gramos, nacidos en este hospital. Estudio en el cual se incluyeron 207 recién nacidos pretérmino nacidos durante el periodo comprendido entre 01-01-1999 al 31-12-2000., a quienes se les realizó ultrasonido transfontanelar durante la primera semana de vida. Los resultados fueron los siguientes: El 63% de los pacientes correspondieron a hemorragias de I y II grado, el 24% al grado III y el 13 % restante al grado IV. Los factores de riesgo que se asociaron a la ocurrencia de hemorragias de grado IV fueron: Falta de administración de corticoides prenatales, apneas, neumotórax, sepsis neonatal, parto vaginal, presión alta. En este estudio se evidencio mayor incidencia y gravedad de las hemorragias a menor peso de nacimiento, la falta de maduración prenatal con corticoides, apneas, sepsis, neumotórax, asistencia respiratoria, nacimiento por vía vaginal, y depresión neonatal se asociaron fuertemente con los sangrados. La frecuencia relativa de las Hemorragias intraventricular en la población estudiada fue de 62.31% (8).

Segovia, Latorre, Rodríguez, Pérez en el 2003, en Colombia, mediante un estudio de corte transversal, estudiaron 101 neonatos con peso al nacer entre 500 y 1500 gramos y con edad gestacional entre 25 y 32 semanas; se describieron características sociodemográficas y clínicas tanto de las madres como de los neonatos. La ecografía transfontanelar fue realizada, como

método diagnóstico, entre los 5 y 7 días de vida o antes en caso fuera necesario. La frecuencia de HIV fue del 22%. En un 55% de los casos fue clasificada como severa (grado III y IV). Los factores de riesgo asociados fueron bajo peso al nacer (OR 6,83), intubación orotraqueal (OR 8,45), infusión de derivados sanguíneos (OR 4,39), enfermedad de membrana hialina (OR 2,91), uso de bicarbonato (OR 3,43) y requerimiento de dopamina (OR 3,21) (9).

Orozco, en el 2012, realizaron un estudio en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Occidente; en donde se estudiaron 123 paciente prematuros durante el período de enero a diciembre del 2009 el tipo de estudio fue retrospectivo, en donde se incluyeron niños con un peso menor de 1,500 a 500 gr. con diagnóstico de HIV por ultrasonido transfontanelar, se utilizó la clasificación de Bustein y Papile encontrándose que: 50% de los pacientes correspondieron al grado I, 25% al grado II, el 8% al grado III, y un 14% al grado IV. Analizando los factores de riesgo y patologías asociadas, se concluyó que 85% de los pacientes presentaban Síndrome de Distrés Respiratorio, 59% sepsis neonatal, 22% algún tipo de cardiopatía congénita, y 17% otras malformaciones congénitas. Con respecto al pronóstico vital de los pacientes, el 60% egresaron del servicio vivos, y el 40% fallecieron (10).

3. MARCO TEÓRICO

3.1- Hemorragia Intraventricular en Recién Nacidos

Los HIV es la afección intracraneal más común del recién nacido pretérmino. Se han reportado incidencias de 30 a 50% según diversos autores. Existen múltiples factores perinatales, prenatales y post-natales asociados como causa de la hemorragia de la matriz germinal, entre ellas la prematuridad, hipoxia, hipertensión, hipercapnia, hipernatremia, membrana hialina, convulsiones, neumotórax y otros. La incidencia de hemorragia intraventricular en el recién nacido pretérmino menor de 34 semanas es de un 25 y hasta un 40% con un 30 a un 60% de incidencia en el menor de 28 semanas (11).

En los últimos años ha aumentado el interés por esta entidad debido a su frecuente aparición sobre todo en pretérminos de muy bajo peso al nacer, su cuadro clínico puede ir desde formas asintomáticas hasta la forma catastrófica, de ahí la importancia del diagnóstico ultrasonográfico, las complicaciones más frecuentemente observadas en esta afección son la hidrocefalia post hemorrágica y la leucomalacia periventricular las cuales pueden traer serias complicaciones a largo plazo e incluso la muerte. Por todo esto es necesario que se le preste mayor atención al diagnóstico precoz de la hemorragia intraventricular con vistas a disminuir la mortalidad, y lo que es más importante, la morbilidad que la acompaña (11).

3.2- Fisiopatología

La HIV por lo general se origina en la matriz germinal, zona situada en los ventrículos laterales, subependimaria, cerca de la cabeza del núcleo caudado y que está irrigada, fundamentalmente, por ramas perforantes de la arteria recurrente de Huebner, rama de la arteria cerebral anterior, y otros ramos perforantes de la arteria cerebral media (12). La matriz germinal está constituida fundamentalmente por células con gran actividad proliferativa, que son precursoras de las neuronas en las semanas 10 y 20 de la vida intrauterina de las neuronas y de los astrocitos y oligodendroglías en el último trimestre.

Los elementos de soporte en ésta zona son pobres y están inmersos en numerosos canales vasculares de paredes muy finas (en ocasiones sin capas musculares o de colágeno) y venas que drenan al sistema venoso profundo, siendo los capilares, entre estos dos elementos vasculares, muy rudimentarios, además la zona carece de mielina y estas condiciones hacen que el área sea muy susceptible a cualquier noxa (13). Cuando se produce un sangramiento, este se disemina hacia los ventrículos laterales, generalmente de manera asimétrica, teniendo la sangre la tendencia a coleccionarse en la región de los cuernos occipitales y en la fosa posterior, pudiendo producir oclusión de la salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) en el IV ventrículo por la acción de la masa de sangre o por aracnoiditis química. También puede ocluirse el acueducto de Silvio y bloquearse el espacio subaracnoideo de la convexidad, de por sí inmaduro en éstos pequeños. Todos estos eventos son los que pueden provocar una hidrocefalia (14).

Por otra parte la sangre dentro del ventrículo produce efectos deletéreos por sí misma y por su descomposición, los más importantes (12):

- Disminución del flujo sanguíneo periventricular por aumento de la presión intracraneal (PIC).
- Liberación de ácido láctico y potasio con acciones nocivas sobre los vasos sanguíneos, lo que se agrava por el incremento de la PIC.
- Liberación de otros agentes vasoactivos en menor cuantía.
- Destrucción de la matriz germinal.
- Infarto periventricular hemorrágico.
- Necrosis neuronal pontina.

La destrucción de la matriz germinal siempre está presente y la cuantía de la misma está relacionada directamente con la extensión y grado del sangrado. Su repercusión sobre el niño no sólo tiene significación inmediata, sino también a largo plazo teniendo en cuenta que ésta región está constituida por precursores neuronales y gliales, fundamentalmente de éstas últimas. La disminución del número de oligodendroglías puede producir alteraciones neurológicas importantes, no sólo por daño del parénquima, sino también por mala mielinización (12).

El infarto hemorrágico periventricular aparece en el 15% de todas las HIV, ubicado habitualmente en la sustancia blanca periventricular por atrás y por fuera del ángulo externo del ventrículo lateral. Son unilaterales en el 67% y el resto aunque bilaterales son asimétricos (14). Durante mucho tiempo se discutió acerca del origen de ésta lesión hemorrágica en el parénquima cerebral, en un inicio se sugería que la misma era una extensión del

sangramiento de la matriz germinal; sin embargo, en la actualidad hay elementos que permiten afirmar que se trata de un infarto hemorrágico venoso por las causas siguientes (15):

- El componente hemorrágico generalmente es perivascular y sigue estrictamente la distribución de las venas medulares en la sustancia blanca periventricular.
- El componente hemorrágico tiende a estar más concentrado cerca del ángulo del ventrículo, donde las venas son confluentes y finalmente se unen a la vena terminal de la región subependimal.

Existe también otro cuadro propio del RN: la leucomalacia periventricular, que debe diferenciarse del infarto hemorrágico. Se produce como consecuencia de una anoxia-hipóxica importante, la que posteriormente puede sangrar, esto hace muy difícil su diferenciación clínica; sin embargo, la simetría del cuadro y, según Takashima et al. (16), la localización en el borde arterial periventricular cerca de la región del trígono, lo que se puede apreciar por estudios imagenológicos, contribuyen a la diferenciación (12). Otro cuadro que se presenta en la HIV, es la Necrosis Neuronal Pontina, aparece en el 45% de los casos y prácticamente todos los niños mueren por fallo respiratorio. Parece que su causa fundamental es la hipoxia isquémica o la hipoxemia o ambas. Recordar que en la hipoxemia hay un aporte adecuado de sangre; pero la misma no está adecuadamente oxigenada y en la isquemia la oxigenación es buena; pero el suministro de sangre es deficiente (17).

3.3- Patogenia

La predisposición de RN prematuro a la HIV se debe a diversos factores. Existen una presión – circulación pasiva debido a la falta de autorregulación de la circulación sanguínea en las arteriolas cerebrales del cerebro prematuro. En presencia de una matriz germinal subependimaria altamente vascularizada, el riesgo de HIV se ve aumentado por la ausencia de una membrana basal de apoyo en los vasos sanguíneos de la matriz, el aumento en la actividad fibrinolítica de la matriz y la disminución de la presión tisular extravascular en los primeros días de vida extrauterina (18).

Así, la HIV puede tener lugar en el contexto de una presión venosa elevada o un aumento de las fluctuaciones de la velocidad del flujo sanguíneo cerebral (FSC) desencadenados por factores como dificultad respiratoria, neumotórax, asfixia, insuficiencia miocárdica, conducto arterioso persistente, hipotensión, hipotermia e hiperosmolaridad. La pasividad en la fluctuación de la presión es habitual en RNPT y puede asociarse a HIV (18).

3.4- Factores Intravasculares

Relacionados fundamentalmente con la regulación del FSC y la presión del lecho microvascular de la matriz germinal. Existen otros factores relacionados con la función de las plaquetas y la capacidad de la sangre de formar el coágulo (19):

- a) Fluctuaciones del Flujo Sanguíneo Cerebral: Se ha señalado el gran vínculo que existe entre las fluctuaciones del FSC y las HIV. Estas variaciones se aprecian generalmente en RN portadores de distrés respiratorio, lo que se ha comprobado en investigaciones con Doppler y

al parecer están relacionadas con la mecánica de la ventilación. Esto es una alerta ante cualquier recién nacido con trastornos ventilatorios, pues constituyen un grupo de riesgo, que puede sufrir una HIV (19).

- b) Elevación del FSC con el aumento de la tensión arterial sistémica: parece ser que tiene importancia en la génesis de la HIV. El niño prematuro es propenso a presentar estas oscilaciones del flujo, así como a elevaciones pasivas de la TA, sobre todo en las primeras horas de vida. No está bien establecido hasta donde estos trastornos circulatorios son secundarios a disfunciones de la autorregulación, a vasodilataciones máximas por hipercapnia o hipoxemia, o la combinación de estos factores. Se conoce además que muchas manipulaciones en los recién nacidos repercuten en la hemodinámica de los mismos (19).
- c) Elevación de la PVC: Otro factor contribuyente es la elevación de la PVC, la que se produce secundariamente durante la labor del parto, la presencia de asfixia y complicaciones respiratorias. Su importancia está dada por la anatomía de la porción venosa de la matriz germinal, pues la dirección del flujo venoso profundo toma una forma de U en la región subependimaria, cerca del agujero de Monro y confluyen las venas talamoestriadas, medulares y septales para formar las venas cerebrales internas, que drenan a la vena magna de Galeno. La presión venosa se incrementa, durante la labor del parto, por las contracciones uterinas, en un inicio y posteriormente en el período expulsivo por las deformidades que sufre el cráneo a su paso por el canal del parto. La asfixia pudiera aumentar la presión venosa por un fallo cardíaco hipóxico- isquémico por lesión del miocardio, del subendocardio o de los músculos papilares.

Los trastornos respiratorios en los prematuros aumentan la presión venosa, ya sea por la colocación de un ventilador mecánico, por la presencia de un neumotorax, por anomalías de los mecanismos de la respiración o durante la aspiración de secreciones traqueales (19).

- d) Disminución del FSC: algunos han citado como otro factor contribuyente a la producción de HIV, pero nos parece que es más lógico pensar que sea por las variaciones del flujo (19).
- e) Trastornos de la función plaquetaria o de la coagulación: No debe olvidarse, entre los factores intravasculares, los trastornos de la función plaquetaria-capilar o de la coagulación, en prematuros, por tanto inmaduros, y que indudablemente coadyuvan ante la presencia de otras alteraciones (19).

3.5- Factores Vasculares

Relacionados directamente con las características anatómicas de los vasos sanguíneos de la matriz germinal:

- a) Los capilares de la matriz germinal son débiles y por tanto de una integridad muy frágil. Como señalan Pape y Wiggleswrth (20) son vasos en involución, como "una red vascular inmadura persistente", o sea es un nido vascular inmaduro que evoluciona a capilares maduros, cuando desaparezca la matriz germinal. Pinar et al. (21) han podido demostrarlo con el microscopio electrónico, ya que el hecho de ser vasos en involución los hace más susceptibles a la ruptura. A esto se adiciona que poseen sólo una cubierta endotelial, carentes de músculo y colágeno lo que aumenta su vulnerabilidad (22).

b) Existen otros factores que posiblemente hagan más vulnerables los vasos de la matriz germinal, por un lado el sitio habitual de la hemorragia se encuentra en el borde vascular de las zonas de irrigación de las arterias estriadas y talámicas haciendo susceptible la zona al insulto isquémico y por tanto más frágil ante una reperfusión, al mismo tiempo los capilares, en general, tienen un alto requerimiento del metabolismo oxidativo, el cual es mayor en los del cerebro , lo que aumenta la fragilidad a dicho nivel (22).

3.6- Cuadro Clínico

La HIV tiene por lo general un inicio súbito, a las 24-48 horas del nacimiento. Puede aparecer en un prematuro con una evolución clínica postparto normal y lógicamente debe esperarse su aparición en los que tienen cuadros respiratorios asociados, en los nacidos de madres muy jóvenes, en aquellos de muy bajo peso y cuando el período gestacional es más corto. Recuérdese que 90% de los recién nacidos con una edad gestacional de menos 32 semanas presentan HIV (19).

El cuadro habitual es la aparición de convulsiones, paro cardíaco o apnea prolongada, con toma del sensorio, fontanela abombada y caída del hematocrito; pero hay pacientes que pueden tener poca o ninguna sintomatología y por esto es importante descartar una HIV ante la presencia de una caída del hematocrito sin explicación aparente (19).

Una fontanela normotensa no excluye la presencia de una HIV. Hemos atendido recién nacidos remitidos para el tratamiento de una hidrocefalia aparentemente congénita, sin antecedentes que sugirieran que fuera

secundaria, y detectamos que eran portadores de un líquido ventricular hemorrágico; por eso es nuestra práctica, en la actualidad, realizar una punción ventricular para estudio del LCR (macroscópico y microscópico) a todo niño con hidrocefalia que debuta en los primeros treinta días de la vida y más aún si tiene factores de riesgo (19).

3.7- Diagnostico

En general, está bien establecido la vigilancia estrecha de los prematuros y en especial los que constituyen el grupo de "alto riesgo" (A todo prematuro se le debe realizar estudios con ultrasonidos diarios durante la primera semana de nacido y posteriormente semanales hasta el alta (23).

Mucho se ha discutido acerca de la investigación ideal a realizar en estos pacientes. Algunos autores recomiendan la Tomografía Axial Computadorizada (TAC) por los detalles que puede aportar; sin embargo tiene el inconveniente de que al niño hay que trasladarlo hacia el Departamento de Imagenología y además va a recibir una cantidad significativa de radiaciones, lo que puede ser perjudicial, en un paciente inmaduro (23).

La primera clasificación de las HIV la realizan Papile et al., en 1978, basado en los hallazgos de la TAC (24); es necesario mencionarla pues aún se utiliza por algunos autores. Ellos las dividen en cuatro grados acorde a la severidad:

Grado I: Hemorragia subependimal.

Grado II: Hemorragia Intraventricular (HIV).

Grado III: HIV con dilatación ventricular.

Grado IV: HIV con dilatación ventricular y extensión a parénquima.

Esta clasificación tiene el mérito de haber permitido entender las lesiones más frecuentes en el recién nacido con HIV y posee valor pronóstico; bueno para los grados I y II y malo para III y IV (19).

La Ultrasonografía (US) es, indudablemente, el estudio ideal, porque permite realizar el diagnóstico al lado de la cama y repetirlo las veces que sea necesario, sin efectos nocivos sobre el paciente; debe tenerse en mente la necesidad de visualizar la fosa posterior. Para nosotros el mayor valor del US está dado por la evolutividad y en los casos que ofrezca dudas se puede complementar con la TAC (22).

3.8- Pronóstico

El pronóstico es variable y depende del grado de hemorragia. Las tasas de mortalidad y la incidencia de secuelas neurológicas son imprevisibles; pueden definirse en el crecimiento del niño. Algunas secuelas neurológicas se relacionan con la deficiencia motora, la falta de habilidades para caminar y sentarse, las alteraciones de la capacidad de aprendizaje, la que se observa cuando el niño alcanza la edad escolar (19).

3.10- Tratamiento

3.10.1- Tratamiento Médico

- **Uso de corticoesteroides prenatales**

La aplicación prenatal de corticoesteroides ha demostrado que disminuye la incidencia del síndrome de distrés respiratorio agudo y mejora la supervivencia de prematuros de muy bajo peso al nacer. De igual manera se

ha demostrado que estos infantes que se exponen a corticoesteroides prenatales, tienen más bajos rangos de hemorragia intraventricular que los que no los reciben (25).

La dexametasona es el esteroide más usado en madres con gestación pretérmino en labor. La dexametazona es rápidamente asimilada por el tejido cerebral en pacientes con ruptura de la barrera hematoencefálica y administrada vía endovenosa en 8-15 minutos, llega al cerebro y disminuye el edema cerebral. En adición protege la membrana celular y disminuye la permeabilidad de la microvasculatura cerebral (25).

Por otro lado la dexametazona ha demostrado que no sólo inhibe la síntesis del factor vascular de crecimiento endotelial, sino que previene directamente la pérdida de la barrera hematoencefálica (25).

- **Uso de indometacina postnatal**

La indometacina es una activa inhibidora de la vía de la ciclo-oxigenasa en la síntesis de la prostaglandinas y ha demostrado su efectividad en disminuir la severidad de la hemorragia intraventricular en los prematuros.¹⁰ Su acción se basa en disminuir la velocidad del flujo sanguíneo cerebral, regulando su mejor uso por el tejido cerebral, preservando la autorregulación e induciendo a la hiperemia (25).

3.1.2- Tratamiento Quirúrgico

La participación del neurocirujano en los casos de hemorragia intraventricular es muy limitada, debido a los pobres resultados que la experiencia nos ha enseñado a respetar, salvo una posible excepción, hecha cuando la hemorragia en fosa posterior causa compresión importante sobre el

tronco cerebral y el tratamiento médico haya fallado. Ocasionalmente, cuando la hemorragia inunda el canal espinal y produce una dilatación ventricular aguda severa, con hipertensión intracraneala alta, puede hacerse punción lumbar, lo cual no debe realizarse en pacientes de menos de 800 gramos, ya que su posición de lado, produce un síndrome de desaturación que puede agravar el prematuro o llevarlo a la muerte (26).

Punciones ventriculares, pueden hacerse en prematuros que no toleren la punción lumbar y que se haya producido bloqueo del espacio subaracnoideo, con dilatación severa de los ventrículos, no controlados por tratamiento médico. El riesgo de producir un Hematoma Subdural aumenta con la frecuencia con que se haga este procedimiento (23).

Drenajes ventriculares externos no ayudan, porque el riesgo de infección aumenta y sabemos que el principal problema está en el propio metabolismo cerebral y no en la condición mecánica provocada por la estasis del líquido cefalorraquídeo (23).

La derivación ventrículo-peritoneal o ventrículo-subgaleal, tiene sus indicaciones y requerimientos (23):

- a) El prematuro ha sido extubado.
- b) Peso mayor de 2500 gramos.
- c) No evidencia de infección del S.N.C.
- d) L.C.R. con proteína menor de 100 mg/dl.
- e) Evidencia de hidrocefalia sintomática y progresiva ventriculomegalia.

4. MARCO METODOLÓGICO

4.1- Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de fuentes documentales a partir de expedientes clínicos de los recién nacidos que presentaron un diagnóstico de HIV recibidos en el servicio de neonatología en el área de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad.

4.2- Delimitación espacio - temporal

La investigación abarco el período enmarcado desde el 1° de enero hasta el 31 de diciembre del 2017 en el Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad.

4.3- Población, muestra

4.3.1.- Población

La población estuvo conformada por 117 recién nacido pretérmino recibidos en el servicio de neonatología en el área de la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Materno Infantil de Santísima Trinidad.

4.3.2.- Muestra

La muestra estuvo conformada por los recién nacidos en cuyas fichas fueron constatadas la realización de estudios ecográficos cerebrales, un total de 55 recién nacidos con ecografía cerebral.

4.3. Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron:

- Recién nacido pretérmino (< a 37 SG) de ambos sexos que hayan nacido en el Hospital o trasladado de otro centro asistencial recibido a neonatología en la unidad de cuidados intensivos.

Se excluyeron:

- Recién nacido con malformaciones mayores o síndromes genéticas
- Recién nacidos que presentaron historia clínica incompleta.

4.4. Operacionalización de las Variables

Variables	Tipos	Definición	Indicador
Incidencia	Cualitativa nominal	Número de casos nuevos de una enfermedad en una población dada y en un periodo determinado	Con HIV Sin HIV
Grado	Cualitativa	Grado según ecografía transfontanelar	Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4
Factores de riesgo	Cualitativa nominal	Situación que hace que aumente la probabilidad que se presente la HIV	Gestacionales Perinatales Postnatales

VARIABLES	TIPOS	DEFINICIÓN	INDICADOR
Mortalidad	Cualitativa nominal	Relación que existe entre el número de defunciones ocurrida durante un tiempo determinado y la población total de una entidad geográfica cualquiera	Vivo Muerto

4.5. Técnica e instrumento de recolección de datos

Se usó una ficha de recolección de datos (anexo), diseñada para este fin.

Se utilizó como instrumento de recolección de datos una ficha de recolección que contenía las variables de estudio, se revisó cada expediente clínico según las variables establecidas y se recolectó dicha información en la ficha de datos elaborada.

4.6. Análisis estadístico

Los datos recabados fueron insertados en una planilla Excel y a partir del mismo se elaboraron las tablas y/o gráficos que representan los resultados de la investigación para su análisis y discusión.

5. Consideraciones Éticas

Para llevar a cabo la investigación se realizó la revisión de expedientes clínicos de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión para el estudio.

La presente investigación se apega a las normas éticas existentes, como ser: al considerar al ser humano como objeto de estudio, se deben tener

presente el respeto a la dignidad de la persona humana, sus derechos y su bienestar en materia de investigación de acuerdo a la Declaración de Helsinki (1964) y sus modificaciones Japón (1975), Venecia (1983), Hong Kong (1989), Sudáfrica (1996), Escocia (2000), Washington (2002), Tokio (2004), Corea (2008) y Brasil (2013).

Durante el estudio se mantuvo la confidencialidad de la información los pacientes en estudio y sus padres, ya que para la realización de este no se utilizaron datos personales de los involucrados, y la información se utilizó de manera exclusiva para realizar la investigación.

Debido al tipo de estudio no fue necesario establecer contacto con los pacientes identificados, ya que toda la información necesaria se obtuvo únicamente del expediente hospitalario, sin utilizar intervenciones farmacológicas, terapéuticas o información que comprometa la integridad física o moral de la población estudiada.

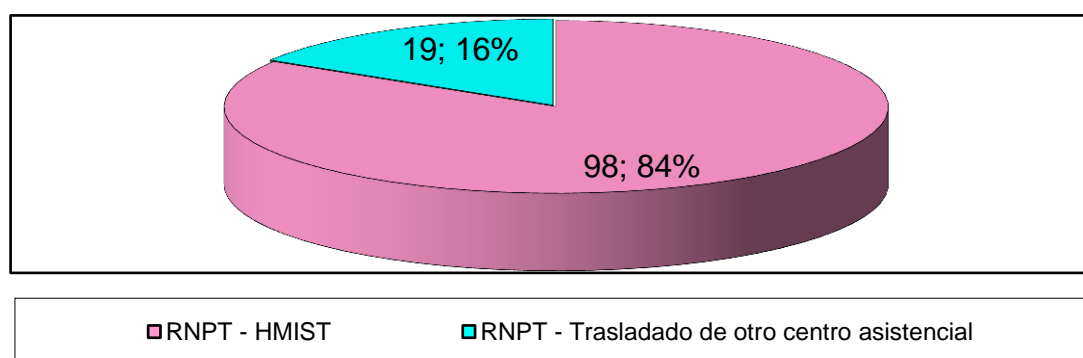
La información recolectada fue resguardada por el investigador principal y fue utilizada solo para los fines expuestos en la formulación de este trabajo de investigación.

5.- ANALISIS DE RESULTADOS

Tabla N° 1: Recién nacidos pretérmino ingresados en la UCIN-HMIST de enero a diciembre del 2017.

	Año 2017
	HMIST – UCIN
RNPT – HMIST	98
RNPT trasladado de otro centro asistencial	19
TOTAL RNPT – UCIN	117

Gráfico N° 1: RNPT.



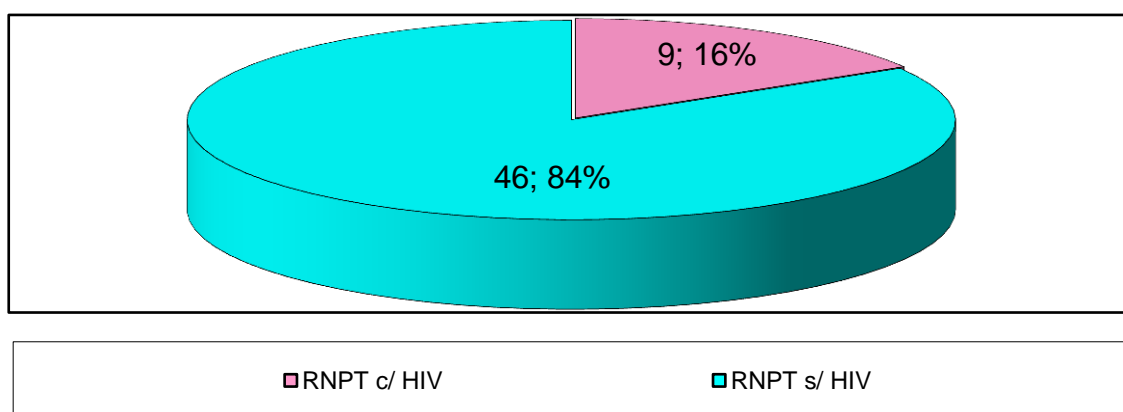
Fuente: Registro Diario del Servicio de Neonatología área de UCI del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Regional, enero a diciembre, 2017.

En el 2017, se registraron un total de 117 RNPT ingresados en la UCIN del HMIST, 98 recién nacidos equivalente al 84% fueron nacidos dentro del hospital, y 19 recién nacidos equivalente al 16% fueron recién nacidos trasladado de otros centros asistenciales.

Tabla N° 2: Incidencia de recién nacidos pretérmino con diagnóstico de HIV ingresados en la UCIN-HMIST, de enero a diciembre del 2017.

	Año 2017
	UCIN-HMIST
Total de RNPT – UCIN	117
RNPT + ECO	46 (84%)
RNPT c/ HIV + ECO	9 (16%)

Gráfico N° 2: RNPT c/ HIV



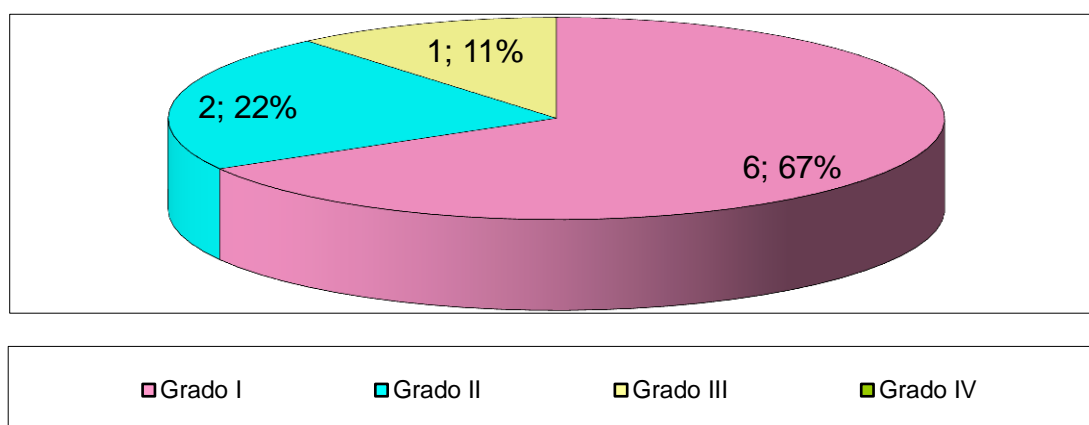
Fuente: Registro Diario del Servicio de Neonatología área de UCI del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Regional, enero a diciembre, 2017.

De los 117 pacientes revisados para el estudio, se observó que en 62 pacientes equivalente al (53%) no se les había realizado ecografía cerebral sin determinarse las razones por las cuales no se llevó a cabo. De los 55 recién nacidos equivalente al 47% datos obtenidos válidos se pudo constatar que 46 prematuros no desarrollaron hemorragia intraventricular y se determinó una frecuencia de hemorragia intraventricular del 16 % (9 prematuros).

Tabla 3: Grado de HIV que presentaron los recién nacidos prematuros atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.

Grado de HIV	Numero	Porcentaje %
Grado I	6	67%
Grado II	2	22%
Grado III	1	11%
Grado IV	0	0%
Total	9	100 %

Gráfico N° 3: Grado de HIV



Fuente: Registro Diario del Servicio de Neonatología área de UCI del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Regional, enero a diciembre, 2017.

Del total de RNPT con HIV 9 recién nacidos equivalente al 16% se pudo observar que el 67% (6) RN con HIV presentaron Grado I, el 22% (2) RN con HIV presentaron Grado II y 11% (1) RN presento Grado III, observándose que ninguno fue diagnosticado con el Grado IV.

Tabla N° 4: Características prenatales de los recién nacidos prematuros atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatal en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.

Características		Total de Prematuros	HIV	
			SI	NO
Control Prenatal	SI	21 (38%)	4 (19%)	17 (81%)
	NO	34 (62%)	5 (14%)	29 (86%)
Uso de Esteroides Antenatales	SI	15 (27%)	--- 0%	15 (100%)
	NO	40 (73%)	9 (22%)	31 (78%)

Fuente: Registro Diario del Servicio de Neonatología área de UCI del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Regional, enero a diciembre, 2017.

Se presentan los datos obtenidos sobre las características prenatales, con respecto al control prenatal materna se obtuvieron datos que 62% (34) madres no llevaron control prenatal satisfactorio (<6CPN), y solo el 38% (21) de las madres lo llevaron. De las madres que no llevaron control prenatal satisfactorio, en 5 prematuros se presentó HIV que representa el 14% del total de los prematuros que la desarrollaron, y 4 (19%) de los recién nacidos desarrollaron HIV y las madres llevaron control prenatal satisfactorio.

Los esteroides antenatales se utilizaron en 15 madres de prematuros, en las que se utilizó ninguno presentó HIV, de los 9 prematuros que presentaron HIV, en ninguno de los casos se hizo uso de esteroides antenatales.

Tabla N° 5: Características perinatales de los recién nacidos prematuros atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatal en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.

Características		Total de prematuros	HIV	
			SI	No
Edad Gestacional	<32 SG	40 (73%)	7 (17%)	33 (83%)
	≥32 a <37 SG	15 (27%)	2 (11%)	13 (89%)
Peso al nacer	<1500 gr.	33 (60%)	8 (24%)	24 (76%)
	>1500 gr.	22 (40%)	1 (5%)	21 (95%)
Genero del Neonato	Masculino	29 (53%)	6 (21%)	23 (79%)
	Femenino	26 (47%)	3 (12%)	23 (88%)

Fuente: Registro Diario del Servicio de Neonatología área de UCI del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Regional, enero a diciembre, 2017.

De los 55 RN (100%). La HIV se presentó en un 17% (7) prematuros con edad gestacional <32 semanas, y el 83% (33) de los prematuros no lo presentaron, en los recién nacidos con edad gestacional ≥32 a <37 semanas se presentó en un 11% (2) y en el 89% (64) prematuros no se presentaron.

Los recién nacidos que presentaron peso <1500 gramo tuvo una frecuencia del 60% (33), en la cual se detectó en 8 RN HIV, equivalente al (24%) y en 24 (76%) RN no la presentaron, los prematuros >1500 gramo se vio en un 40% (22), el 5% (1) prematuro presento HIV, y el 95% (21) no la presentaron.

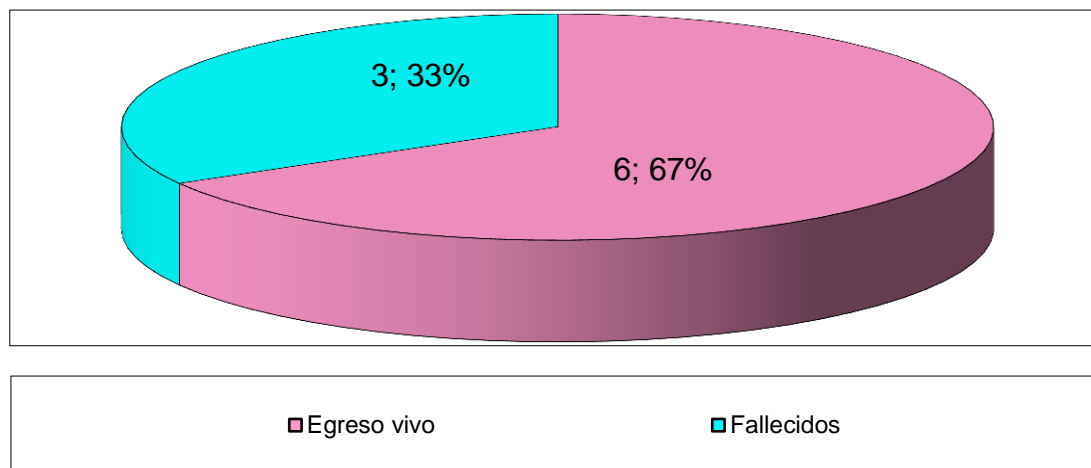
Referente al sexo de los prematuro se vio una mayor frecuencia el masculino respecto a la femenina con el 53% (29), en la cual en el 21% (6) prematuro se

pudo constatar HIV y en el 79% (23), no la presentaron, en la femenina se pudo constatar en un 47% (26), donde se observó que el 12% (3) prematuras presentaron HIV y el 88% (23) prematuras no la presentaron.

Tabla 6: Mortalidad en recién nacidos prematuros con diagnóstico de HIV atendidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el HMIST, de enero a diciembre del 2017.

Egreso	Numero	Porcentaje %
Egreso vivo	6	67%
Fallecidos	3	33%
Total	9	100 %

Gráfico N° 6: Egreso de UCIN-HMIST



Fuente: Registro Diario del Servicio de Neonatología área de UCI del Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad. Regional, enero a diciembre, 2017.

Referentes a la mortalidad en RNPT con HIV ingresados a neonatología en la UCIN, el 33% (3) prematuros fallecieron y el 67% (6) prematuros egresaron vivos.

6.- DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

De los 117 pacientes revisados para el estudio, se observó que en 62 pacientes equivalente al (53%) no se les había realizado ecografía cerebral sin determinarse las razones por las cuales no se llevó a cabo. De los 55 recién nacidos equivalente al 47% datos obtenidos válidos se pudo constatar que 46 prematuros no desarrollaron hemorragia intraventricular y se determinó una frecuencia de hemorragia intraventricular del 16 % (9 prematuros), se pudo observar que el 67% RN con HIV presentaron Grado I, el 22% RN con HIV presentaron Grado II y 11% presento Grado III, observándose que ninguno fue diagnosticado con el Grado IV, a pesar de ser diferente a otros reportes donde en un estudio la hemorragia intraventricular que con más frecuencia fue diagnosticada, fue la de III y IV grado con una incidencia de 54,1% entre ambas (27), así también Segovia et al., reportan en un estudio de corte transversal en niños pretérmino, Incidencia y factores de riesgo que el 55% de los casos en estudio fue clasificado como HIV grado III y IV (28).

Se presentaron los datos obtenidos sobre las características prenatales, con respecto al control prenatal materna se obtuvieron datos que 62% de las madres no llevaron un control prenatal satisfactorio (<6CPN), y solo el 38% de las madres lo llevaron, se pudo constatar que de las madres que no llevaron control prenatal satisfactorio, en 5 prematuros se presentó HIV que represento el 14% del total de los prematuros que la desarrollaron, y 4 (19%), de los recién nacidos desarrollaron HIV y las madres llevaron control prenatal satisfactorio. El 100% de pacientes que desarrollaron hemorragia intraventricular no fueron tratados con esteroides antenatales, de los 15 prematuros que fueron tratados con esteroides antes del parto ninguno desarrollo hemorragia intraventricular, lo

que nos podría indicar como esta descrito que el uso de esteroides contribuye a prevenir o limitar el desarrollo de la misma (29).

La HIV se presentó en un 17% de prematuros con edad gestacional <32 semanas, y el 83% de los prematuros no lo presentaron, en los recién nacidos con edad gestacional ≥ 32 a <37 semanas se presentó en un 11% y en el 89% no se presentaron, en los recién nacidos que presentaron peso <1500 gramo tuvo una frecuencia del 60%, en la cual se detectó en 8 RN HIV, equivalente al (24%) y en 24 (76%) no la presentaron, los prematuros >1500 gramo se vio en un 40%, el 5% (1) prematuro presento HIV, y el 95% (21) no la presentaron, referente al sexo de los prematuro se vio una mayor frecuencia el masculino respecto a la femenina con el 53%, en la cual en el 21% de prematuro se pudo constatar HIV y en el 79%, no la presentaron, en la femenina se pudo constatar en un 47%, donde se observó que el 12% (3) prematuras presentaron HIV y el 88% (23) prematuras no la presentaron, lo cual es un dato superior a los porcentajes encontrados en datos teóricos que reportan entre 10% - 30% (30) y algunos que reportan hasta un 43% (31); sin embargo se evidencia una relación inversamente proporcional del peso con respecto a la hemorragia intraventricular, y con datos relativamente superiores comparados a un estudio realizado en Colombia, que reporta un OR para edad gestacional menor de 28 semanas 2.43 y para peso bajo al nacer de 4.27 (32).

Referentes a la mortalidad en RNPT con HIV ingresados a neonatología en la UCIN, el 33% (3) prematuros fallecieron y el 67% (6) prematuros egresaron vivos, comparado con un estudio realizado por Pineda y col, donde la hemorragia intraventricular ocupa un (29,6%) de mortalidad. En otro estudio realizado con CRIB, para predecir muerte hospitalaria y la hemorragia

intraventricular grave en RN menores de 1500g encontró mayor capacidad predictora de HIV grave en los rangos de 751gr. (33).

7.- CONCLUSIÓN

- De los 55 recién nacidos con datos obtenidos válidos se pudo constatar que 46 prematuros no desarrollaron hemorragia intraventricular y se determinó una frecuencia de hemorragia intraventricular del 16 % 9 prematuros.
- La hemorragia intraventricular que con más frecuencia fue diagnosticada, fue la de Grado I y II con una incidencia de 89% entre ambas.
- Entre las características pre-natales con respecto al control prenatal de las madres la gran mayoría no llevaron un control prenatal satisfactorio (<6CPN), de cuyos hijos fueron los que más presentaron HIV.
- El 100% de pacientes que desarrollaron hemorragia intraventricular no fueron tratados con esteroides antenatales, y de los 15 prematuros que fueron tratados con esteroides antes del parto ninguno desarrollo hemorragia intraventricular.
- Las principales características perinatales en los recién nacidos ingresados en la unidad de cuidados intensivos con presencia de hemorragia intraventricular fueron el bajo peso al nacer y edad gestacional <32 semanas, así también se presentó en mayor frecuencia en los de sexo masculinos.
- Referentes a la mortalidad en RNPT con diagnóstico de HIV ingresados a neonatología en la UCIN, el 33% de los prematuros fallecieron y el 67% prematuro egresaron vivos.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Vela M., Licona M., Medina N., Aldana C. Factors associated with early severe intraventricular haemorrhage in very low birth weight infants. *Europediatrics*, 2009;40(5):224-7
- 2.-Cervantes M., Rivera M., Yesca G., Villegas R., Hernández G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México. *Perinatol Reprod Hum*, 2012; 26 (1):17-24.
- 3.- McCrea H., Ment L. The diagnosis, management and postnatal prevention of intraventricular hemorrhage in the preterm neonate. *Clin Perinatol* 2008;35(4): 1-17.
- 4.- Saucedo M, Buchanan J, Vásquez de Cruz M. Factores de riesgo que inciden en la mortalidad neonatal en sala de recién nacidos del Hospital Escuela. *Rev. Fac Cienc Méd*, 2008;5(1):36-45.
- 5.- Soul J. Hemorragia intracraneal y leucomalacia periventricular. España: Editorial: John P. Cloherty, 2009. p. 812.
- 6.- Ballabh P. Intraventricular hemorrhage in premature infants: mechanism of disease. *Pediatr Res*, 2010;67(1):1-18.
- 7- Genes L., Lacarrubba J., Caballero C., Fonseca R., Mir R., Céspedes E., Mendieta E. Morbi-mortalidad en Recién Nacidos de muy Bajo Peso al Nacer. Unidad de Neonatología. Centro Materno Infantil. Hospital de Clínicas. *Pediatr. (Asunción)*, 2010;37(1):1-22.

- 8.- Redondo F., Falcó O., Rodríguez A., Contini V., Carande M. Hemorragia intracraneana del prematuro, frecuencia de presentación y factores de riesgo. Arch Argent Pediatr, 2003;4(2):101–104.
- 9.- Segovia O., Latorre J., Rodríguez J., Pérez L. Hemorragia intraventricular en niños pretérmino, Incidencia y factores de riesgo. Un estudio de corte transversal. Med. UNAB, 2003;6(17):57–62.
- 10.- Orozco K. Incidencia de hemorragia de la matriz germinal en recién nacidos prematuros por ultrasonido transfontanelar, radiología hospital regional de occidente 2009. [Tesis de Grado Académico de Maestra en Radiología]. Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Estudios de Post Grado. Guatemala. 2012
- 11.- Cervantes M., Meizoso A., Carrasco D., Alvarado K. Hemorragia intraventricular en el recién nacido. MEDICIEGO, 2011;17(2):1-7.
- 12.- Volpe J. Intraventricular hemorrhage in the premature infant. Current concepts. Part I. Ann. Neurol, 1989;25(1); 3-11.
- 13.- Baert A., Sartor K., Youker J. Transfontanellar Doppler Imaging in Neonates. Francia: Editorial Springer Science & Business Media, 2001. p. 354.
- 14.- Goyenechea F., García M. Síndrome de Hipertensión Endocraneana. En Temas de Neurocirugía Pediátrica. Hospital Pediátrico Docente "Juan Manuel Márquez". [Internet] 1992. [citado 21 de setiembre de 2018]. Disponible en: <https://www.uninet.edu/neuroc99/text/hemorragiavent.htm>
- 15.- Rushton D., Preston P., Durbin G. Structure and evolution of echo dense lesions in the neonatal brain. Arch Dis Child, 1985;60(9):798–808.

- 16.- Takashima S.; Mito T.; Ando Y. Pathogenesis of periventricular white matter hemorrhages in preterm infants. *Brain Dev*, 1986;8(1):25-30.
- 17.- Armstrong D., Sauls C., Goddard F. Neuropathologic findings in short-term survivors of intraventricular hemorrhage. *Am. J. Dis. Child*, 1987;141(1): 617-621.
- 18.- Gleason C., Juul S. Avery. Enfermedades del recién nacido. Barcelona: Editorial Elsevier Health Sciences, 2018. p. 1656.
- 19.- Nascimento R., Pantoja M. Enfermería en la unidad de cuidados intensivos neonatal: Asistencia del recién nacido de alto riesgo. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2010. p. 250.
- 20.- Pape K., Wiggleswrth J. Haemorrhage, ischaemia and the perinatal brain. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1979. p. 18.
- 21.- Pinar M., Edwuard W., Fratkin J., Marin M. A trasmission electron microcopy study of human cerebral cortical and germinal matrix (GM) blood vessel in premature neonates. *Pediatr. Res*, 1986;19(1):394-395.
- 22.- Fenichel G. Neurología Pediátrica Clínica. Barcelona: Editorial Elsevier España, 2010. p. 413.
- 23.- Fejerman N. Neurología Pediátrica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2007. p. 1120.
- 24.- Papile L., Burstein J., Burstein R., Koffler H. Incidence and evolution of subependimal and intraventricular haemorrhage: a study of infants with birth weight less than 1500 gm. *J Pediatr*, 1978;92(1):529-534.

- 25.- Gomella T. Neonatología: manejo básico, procedimientos, problemas en la guardia, enfermedades, fármacos. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2009. p. 801.
- 26.- Gratacós E. Medicina fetal. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2007. p. 822.
- 27.- López A., Barrera J. Evaluación de factores prenatales, perinatales y posnatales para hemorragia intraventricular en prematuros menores de 33 semanas de edad gestacional. Gaceta Médica de México, 2010;146(6):376-82.
- 28.- Segovia O., Latorre J., Rodríguez J., Pérez L. Hemorragia intraventricular en niños pretérmino, Incidencia y factores de riesgo. Un estudio de corte transversal. Med UNAB, 2003;6(17):57-62.
- 29.- Cervantes M., Rivera M., Gabino G., Villegas R., Hernández G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México, 2011;26:(1):7-24.
- 30.- Abad C. El portal de contenidos en neurología pediátrica. Hemorragia de la matriz germinal-hemorragia intraventricular (HMG-HIV) en el recién nacido prematuro. <http://www.neuropedwikia.es/book/hemorragia-de-la-matriz-germinalhemorragia-intraventricular-hmg-hiv-en-el-recien-nacido-premat>
- 31.- Duijvestijin Y., Kalmeijer M., Passier A., Dahlem P., Smiers F. Neonatal intraventricular hemorrhage associated with maternal use of paroxetine. Br J Pharmacol, 2003;56(1):581-582.

32.- Segovia O., Latorre J., Rodríguez J., Hemorragia intraventricular en niños pretérmino, incidencia y factores de riesgo. Un estudio de corte transversal- Med UNAB, 2003;6(17)57-62.

33.- Cabañas G., Parraga M., Pradod N. García R., Zaballod B., Fernández C., Figueras J. Análisis de la utilidad del Clinical Risk Index for Babies por estratos de peso como predictor de muerte hospitalaria y de hemorragia intraventricular grave en la red Neonatal Española SEN 1500. Rev. Anales de Ped. Asoc. Española de Ped, 2009;71(2):10-22.

ANEXOS

Anexo 1: Nota de Permiso



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley Nº 3.198 del 4 de Mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
Sede Coronel Oviedo – Departamento Caaguazú
Creada por Resolución CSU Nº 01 del 11 de marzo de 2008
DIRECCIÓN DE POSGRADO



Asunción, 08 de noviembre de 2018.-

Señor

Dr. Sebastián Britez


Jefe de la Unidad Cuidado Intensivo Neonatal

Hospital Materno Infantil Santísima Trinidad

E. S. D.

Quien suscribe Dra. Teresa Rodas, con Reg. Prof. 9125, me encuentro realizando el Trabajo de Investigación titulado **"INCIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE NEONATOS Y CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DE SANTÍSIMA TRINIDAD DE ENERO A DICIEMBRE 2017"**, como requisito académico para la culminación del Post grado en Neonatología, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú. Como parte del mencionado estudio necesito acceder a los datos estadísticos del archivo para la recolección de datos. Por tal motivo, me dirijo a Ud., y por su intermedio, a quien corresponda, para solicitar la debida autorización.

Sin otro particular y en espera de una respuesta favorable a lo solicitado le saludo muy atentamente.


Dra. Teresa Rodas
Facultad de Ciencias Médicas
Reg. Nº 9.125


Dr. Sebastián Britez R.
Pediatría - Neonatología
Coordinación - UCIN
HST - MSP y BS

Anexo 2: Planilla de recolección de datos

Incidencia		Grado				Factores de Riesgo				Mortalidad		
Con HIV	Sin HIV	I	II	III	IV	Gestacionales (Edad Gestacional)	Perinatales		Postnatales			
							Edad de la Madre	Control Prenatal	Edad del RN	Peso del RN	Vivo	Óbito