



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA



PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE
DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
CORONEL OVIEDO, 2018-2019

TESIS

IRMA YEMINA YAMBAY VERA

Coronel Oviedo - Paraguay

2020

Y19 Yambay Vera, Irma Yemina. Prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019 [Trabajo final de Grado]. Coronel Oviedo: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú; 2020.

71 pg.: 0 figuras, 8 gráficos, 0 tablas; 23 ref.

Trabajo Final de Grado para Optar por el título de Médico Cirujano.

Tutor: Mg. Gladys Damiana Florentin.



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.

**PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE
DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
CORONEL OVIEDO, 2018-2019.**

IRMA YEMINA YAMBAY VERA

TUTORA: Mg. GLADYS DAMIANA FLORENTIN.

**Tesis presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título
de Médico-Cirujano**



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.

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018-2019

IRMA YEMINA YAMBAY VERA

Tesis presentada para obtener el título de grado de Médico Cirujano

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

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mis padres, Irma Vera y Julio Yambay, mis héroes a quienes se los debo todo, porque me ayudaron a llegar donde he llegado, por el amor y el apoyo incondicional.

A mis hermanos, a mi madrina, a mis tíos/as, a toda mi familia, porque fueron mi sostén día a día en el transcurso de estos largos años, por acompañarme tanto en los momentos buenos como malos.



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.

Agradecimientos

A Dios, por la vida, por su amor incomparable, por sostenerme y estar en los momentos más difíciles, por escuchar mis plegarias y dejar cumplir mis metas.

Gracias a mi familia por absolutamente todo, sin ellos esto no hubiese sido posible.

A mis amigos, que han hecho que estos largos años de carrera hayan sido más llevaderos, por siempre estar ahí cuando los necesito, gracias por ser los mejores.

A mi tutora la Lic. Damiana Florentín por la paciencia y por responder mis inquietudes.

A toda la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú, docentes, Directivos y funcionarios que se convirtieron en nuestra segunda familia durante los años de carrera, que han compartido con nosotros sus conocimientos y experiencias, formándonos no solo en lo académico sino también en lo humano.



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.

Biografía

Irma Yemina Yambay Vera, nacida en 10 de marzo de 1996, en la ciudad de Asunción, hija de Irma Vera y Julio Naser Yambay Girett.

Realizó sus estudios primarios en la Escuela Básica N°331 Alfredo Javier Chávez, sus estudios secundarios en el Colegio Nacional Alfonso Tranquera, ambos de Alfonso Tranquera- San José Obrero, culminando en el 2014 como mejor alumna y mejor egresada.

En el año 2015 ingresa como estudiante universitaria de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú. Actualmente cursa el sexto año de la carrera de medicina.



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.

Índice

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Biografía	vi
Índice	vii
Resumen	x
Ñemombyky.....	xi
Resumo	xii
Abstract.....	xiii
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes	3
3. Planteamiento de problema.....	8
4. Justificación.....	10
5. Objetivos de la Investigación	11
5.1- General.....	11
5.2- Específicos	11
6- Fundamento Teórico.....	12
6.1- Definición.....	12
6.2- Epidemiología.....	12
6.3- Etiología	13
6.4- Factores de Riesgo	14
6.5- Clínica de hipertensión pulmonar	18
6.6- Diagnóstico.....	18



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.

6.7- Diagnóstico diferencial	21
6.8- Tratamiento	21
6.9- Complicaciones	23
6.10- Prevención	23
6.11- Pronóstico	23
7- Marco Metodológico	25
7.1- Tipo de estudio y Diseño general	25
7.2- Universo de estudio y población del estudio:	25
7.3. Selección y tamaño de la muestra:.....	25
7.4.- Unidad de análisis:	26
7.5- Variables de Estudio o Categorías de análisis:	26
7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos	29
7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación	29
8- Resultados	32
9- Discusión	40
10- Conclusión	42
11- Recomendaciones	43
12- Referencias Bibliográficas.....	44
13- Anexo.....	50
13.1- Instrumento de recolección de datos.....	50
13.2- Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo.....	52
13.3- Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico.	53
13.4- Carta de aprobación por comité de ética.....	54
13.5- Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.....	55
13.6- Carta de declaración de conflicto de intereses.....	56
13.7- Carta de autoría.....	57



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.

Lista de Gráficos

Gráfico N° 1: Prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019 (n=1189).....	32
Gráfico N° 2: Distribución según sexo de los recién nacidos con hipertensión pulmonar del Hospital Regional de Coronel Oviedo (n=58)	33
Gráfico N° 3: Distribución por edad gestacional de los pacientes con diagnóstico Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).	34
Gráfico N° 4: Distribución según peso de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).	35
Gráfico N° 5: Distribución de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido según síntomas, del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).	36
Gráfico N° 6: Distribución según factor de riesgo de los pacientes diagnosticados con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).	37
Gráfico N° 7: Distribución de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo según utilización de ecocardiograma, 2018-2019(n=58).....	38
Gráfico N° 8: Distribución según tratamiento utilizado en los pacientes diagnosticados con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).	39



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.

Resumen

Introducción: La Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido (HPPRN) es una grave condición, resultante de una falla en la transición circulatoria fetal a neonatal.

Objetivo: Determinar la prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2018-2019.

Material y métodos: Estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal con muestreo probabilístico, sobre la Hipertensión Pulmonar Persistente de los recién nacidos del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2018-2019. Se realizó una revisión de fichas clínicas de los neonatos, la muestra incluyó a 1.189 pacientes.

Resultados: La prevalencia registrada fue del 4,8% (58), con mayor frecuencia en el sexo masculino 86,21% (50), el 62,07% (36) fueron de término, la mediana de peso fue de 3400 gramos. El 50% (29) presentó cianosis. El 37,93% (22) tuvieron como factor de riesgo persistencia de la circulación fetal y 34,48% (20) síndrome de aspiración de meconio. Al 44,83% (26) se le realizó ecocardiograma. El 53,45% (31) de los pacientes recibieron oxigenoterapia, 50% (29) recibieron Sildenafil.

Conclusión: Se identificó que el síntoma presentado con mayor frecuencia fue la cianosis. La persistencia de la circulación fetal fue el factor de riesgo que más prevaleció, seguida de aspiración de líquido amniótico cuya patología fue la más vista en la literatura. El ecocardiograma fue realizado en menos de la mitad de los pacientes. Los recién nacidos fueron manejados con Oxígeno y Sildenafil.

Palabra clave: neonato, hipertensión pulmonar persistente, oxígeno.



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.

Ñemombyky

Ñepyrumby: Hipertensión Ñe'ãvevúigua akoiguáva tekove heñóiramóvape (HPPRN), ha'e peteĩ mba'e vai oikóva ohasa vai rupi hoky ñepyrũvo heñói meve.

Jehupytyrã: Tekome'ẽ jehechameme Hipertensión Ñe'ãvevúigua akoiguáva tekove heñóiramóvape (HPPRN) tasyo Coronel Oviedo pegua, ary 2018-2019 javeve.

Mba'e aporã ha mba'apokatuhaicha: Jehecha rupive, moha'ãngahai ñekyĩ ohasáva jechauka ikatúva ojehechakuaa Hipertensión Ñe'ãvevúigua akoiguáva tekove heñóiramóvape (HPPRN) tasyo Coronel Oviedo pegua, ary 2018-2019 javeve. Ojejapo ñemaña kuatiáre tasyopegua heñóiramóva mba'éva, oike tembiecharã 1.189 heñóiramóva.

Tembiapogui oseva: 4,8% (58) oguereko Hipertensión Ñe'ãvevúigua akoiguáva tekove heñóiramóvape (HPPRN), hetavéva oĩ kuimba'e, 86,21% (50), 62,07% (36) ha'e oĩmbáva, ipohýikue ha'e 3400. El 50 % (29) oguereko cianosis. El 37,93% (22) oguereko jehasa jetu'u hokyramóvape, ha 34,48% (20) oguereko síndrome de aspiración de meconio. 44,83 % (26) pe ojejapo ecocardiograma. 53,45% (31) hasýva pe oñeme'ẽ oxigenoterapia. 50% (29) pe oñeme'ẽ sildenafil.

Tempiapo paha: Ojehechakuaa oĩha oguerekóva py'ỹive cianosis. Heta ojekuaáva jehasa hokyramóva, upe rire oĩ ñemokõ tykue amniótico-gua, péva ojehechavéva jehaipyrépe. Ecocardiograma ojejapo hasýva vore mbytéva. Heñóiramóvape oñeme'ẽ oxígeno ha sildenafil.

Ñe'ëndytee: Heñóiramóva - Hipertensión Ñe'ãvevúigua akoiguáva – oxígeno.



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.

Resumo

Introdução: A Hipertensão Pulmonar Persistente do Recém-Nascido (PNHR) é uma doença grave, resultante de uma falha na transição circulatória fetal para neonatal.

Objetivo: Determinar a prevalência de Hipertensão Pulmonar Persistente em Recém-Nascidos do Hospital Regional de Coronel Oviedo durante os anos de 2018-2019.

Materiais e método: Estudo observacional, descritivo, transversal com amostragem probabilística, sobre Hipertensão Pulmonar Persistente em recém-nascidos do Hospital Regional de Coronel Oviedo durante os anos de 2018-2019. Foi realizada uma revisão dos prontuários clínicos dos recém-nascidos, a amostra incluiu 1189 pacientes.

Resultados: a prevalência foi de, 4,8% (58) apresentavam hipertensão pulmonar persistente do recém-nascido, com maior frequência no sexo masculino 86,21% (50), 62,07% (36) eram a termo, mediana de o peso era de 3400 gramas. 50% (29) apresentaram cianose. 37,93% (22) apresentaram persistência da circulação fetal como fator de risco e 34,48% (20) síndrome de aspiração de mecônio. 44,83% (26) realizaram ecocardiograma. 53,45% (31) dos pacientes receberam oxigenoterapia, 50% (29) receberam Sildenafil.

Conclusão: O sintoma mais frequentemente apresentado foi identificado como cianose. A persistência da circulação fetal foi o fator de risco mais prevalente, seguido da aspiração de líquido amniótico, cuja patologia foi a mais observada na literatura. O ecocardiograma foi realizado em menos da metade dos pacientes. Os recém-nascidos foram tratados com oxigênio e sildenafil.

Palavras-chave: recém-nascido, hipertensão pulmonar persistente, oxigênio.



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.

Abstract

Introduction: Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PNHR) is a serious condition, resulting from a failure in the fetal to neonatal circulatory transition.

Objective: To determine the prevalence of Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn at the Hospital Regional de Coronel Oviedo during the years 2018-2019.

Materials and method: Observational, descriptive, cross-sectional study with probabilistic sampling, on Persistent Pulmonary Hypertension in newborns at the Regional Hospital of Coronel Oviedo during the years 2018-2019. A review of the clinical records of the newborns was carried out, the sample included 1189 patients.

Results: the prevalence was 4.8% (58) had persistent pulmonary hypertension of the newborn, with a greater frequency in males 86.21% (50), 62.07% (36) were term, the median of weight was 3400 grams. 50% (29) presented cyanosis. 37.93% (22) had persistence of fetal circulation as a risk factor and 34.48% (20) had meconium aspiration syndrome. 44.83% (26) underwent an echocardiogram. 53.45% (31) of the patients received oxygen therapy, 50% (29) received Sildenafil.

Conclusion: The most frequently presented symptom was identified as cyanosis. The persistence of fetal circulation was the most prevalent risk factor, followed by aspiration of amniotic fluid, the pathology of which was the most frequently seen in the literature. The echocardiogram was performed in less than half of the patients. The newborns were managed with Oxygen and Sildenafil.

Key words: neonate, persistent pulmonary hypertension, oxygen



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 MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

1. Introducción

La Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido (HPPRN) es una grave condición, resultante de una falla en la transición circulatoria fetal a neonatal(1).

En la HPPRN, la resistencia de la arteria pulmonar y sus vasos no disminuye, hace que la sangre se desvíe por el agujero oval y a veces por el ductus arterioso hacia el territorio sistémico, produciendo shunt de derecha a izquierda, la sangre no se oxigena y se produce un cuadro de cianosis severa(2).

Ocurre en neonatos postérmino, de término o cercanos al término, y se caracteriza por hipoxemia grave, no hay evidencia de enfermedad pulmonar parenquimatosa ni lesión cardíaca estructural. La HPPRN se presenta con frecuencia junto con asfixia o aspiración de líquido amniótico meconial (3).

Se trata de un padecimiento que en su forma más severa tiene una elevada morbilidad y mortalidad(2).

Este estudio pretende determinar la prevalencia como así también los factores de riesgos asociados, las características sociodemográficas y el tratamiento más utilizado en los recién nacidos que presentaron Hipertensión Pulmonar Persistente en el Hospital Regional de Coronel Oviedo, que es Centro de Referencia del Departamento de Caaguazú, donde acuden familias de diferentes situaciones socio-económicas, dadas las circunstancias, los



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

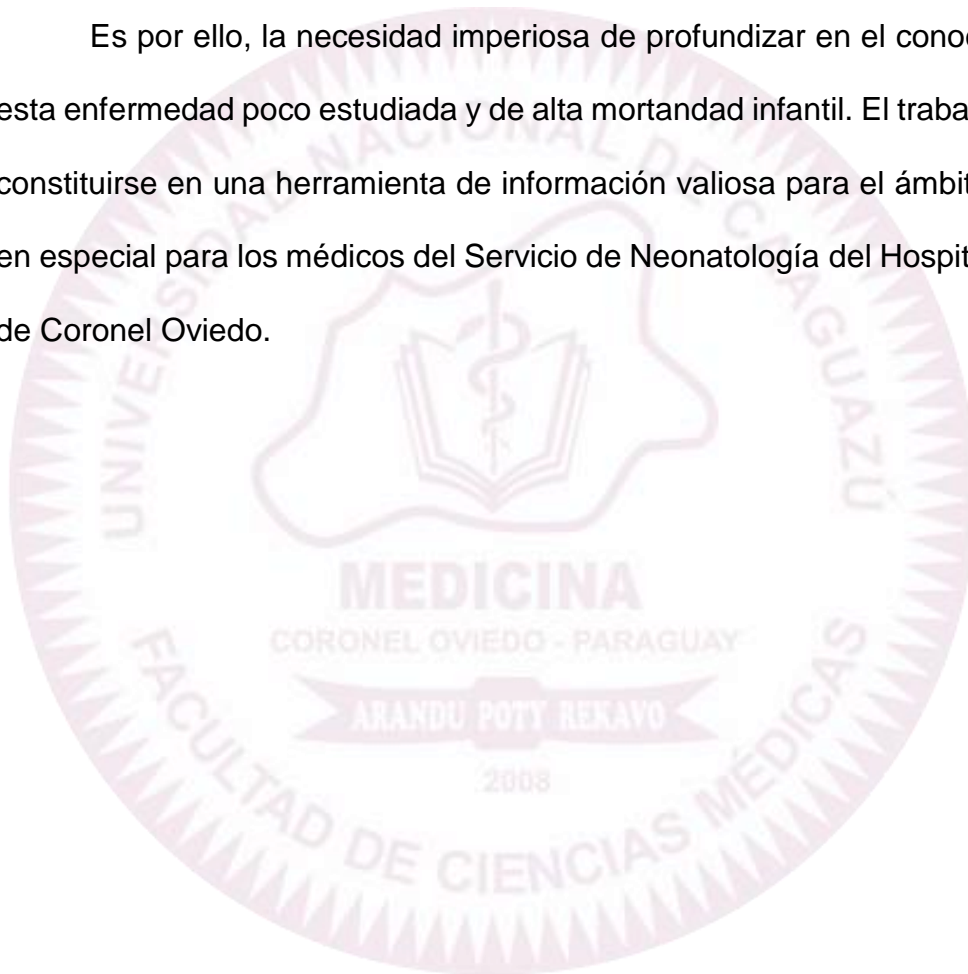
Sede Coronel Oviedo
Creada por Ley N° 3.198 del 04 de mayo de 2007
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



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

profesionales mencionan que existen casos, muchas veces sospechosos y conllevan a diagnósticos realizados con posterioridad por Cardiólogos Infantiles con Ecocardiogramas, para descartar o confirmar la patología.

Es por ello, la necesidad imperiosa de profundizar en el conocimiento de esta enfermedad poco estudiada y de alta mortandad infantil. El trabajo pretende constituirse en una herramienta de información valiosa para el ámbito médico y en especial para los médicos del Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo.





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.

2. Antecedentes

Castro López *et al*, realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo del Síndrome Dificultad Respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido en la Ciudad de la Habana jul.-sep. 2007”, con el objetivo de caracterizar las causas más frecuentes de dificultad respiratoria de origen pulmonar en los neonatos; se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, descriptivo. Resultados: En el Hospital Ginecoobstétrico “Ramón González Coro” en el año 2006 hubo un total de 2835 neonatos nacidos vivos, de ellos 133 casos ingresaron en la UCEN por presentar SDR de origen pulmonar, lo cual representó el 4,7 % que constituyó el objeto de estudio, entre las afecciones de origen respiratorio que más presentaron los RN, se destacó la Taquipnea Transitoria en el Recién Nacido como la más frecuente, con un total de 92 casos para el 69,2 % (más de la mitad de la muestra). A continuación, la Enfermedad de la Membrana Hialina y la Hipertensión Pulmonar Persistente, con 18 casos (13,5 %) y 14 casos (10,5 %) respectivamente. Es importante destacar, que la mayoría de los RN que presentaron EMH tenían una edad gestacional menor de 32 semanas(4)

Ortiz *et al*, en Hidalgo, México, año 2010 realizaron un estudio denominado “Prevalencia y tratamiento de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido en un Hospital Pediátrico”. El objetivo fue determinar la prevalencia y tratamiento de hipertensión pulmonar persistente en el recién



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.

nacido en un hospital pediátrico. Resultados: Un total de 38 pacientes (prevalencia del 5,7%). La edad media de los pacientes fue de $8,4 \pm 1$, 4 días. La tasa de mortalidad fue del 42,1%(5).

Arias y Narváez, en Bogotá, Colombia, en el año 2016, realizaron una investigación titulada: Atención al Recién Nacido con Hipertensión Pulmonar Persistente. El objetivo fue realizar una guía de práctica clínica para la atención de los pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido. Resultados: En el recién Nacido ocurre 1,9 por 1000 nacidos vivos y su incidencia está estimada en el 0,2% de todos los recién nacidos vivos(6).

Berrios Salinas, en León, Nicaragua, en el año 2017, realizó un trabajo titulado “Factores asociados a la hipertensión pulmonar persistente del Recién Nacido en la Sala de Neonatología del Heodra-León en el periodo comprendido de Junio de 2014 a Mayo 2016”. El objetivo planteado fue el de describir los factores asociados a la hipertensión pulmonar persistente del Recién Nacido. Resultados: Las características generales de la madre la mitad se encontraban dentro de las edades de 20 a 34 años; el 46 % de las pacientes eran adolescentes. Casi el 60% de las madres eran de procedencia Rural. El 57% de los neonatos eran de sexo masculino, la vía de nacimiento que predominó fue cesárea con 65 % que esta resultó ser un factor de riesgo para HPPRN y casi el 80% fueron clasificados a término(7).



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 MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

Báez Ramírez, en República Dominicana, año 2017, realizó una investigación de “Respuesta al uso del sildenafil en pacientes con hipertensión pulmonar neonatal en el departamento de neonatología del hospital infantil doctor Robert Reid Cabral. Enero 2016-febrero 2017”. El objetivo fue determinar la respuesta al uso del sildenafil en pacientes con hipertensión pulmonar neonatal en el departamento de neonatología del hospital infantil doctor Robert Reid Cabral enero 2016-febrero 2017. Resultados: De un total de 189 pacientes 5 (2,6%), tenía HPPN, El 60% es de sexo masculino. El 60% de los pacientes tienen de 0-3 días de edad. Se identificó el 40% con hipertensión arterial sistémica y un 40% con colonización vaginal. El 100% de los pacientes presento corazón estructuralmente sano y foramen oval permeable (normal para la edad)(8).

Campoverde Tapia, en Guayaquil, Ecuador en el año 2017, llevó a cabo un trabajo titulado “Factores de riesgo de hipertensión pulmonar persistente de los recién nacido a término ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, enero 2016 a junio 2016”. Tuvo como objetivo describir los factores de riesgo de hipertensión pulmonar persistente de los recién nacido a término ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, enero 2016 a junio 2016. Resultados: En pacientes con apgar menor a 6 se presentó hipertensión pulmonar en un 31,7% mientras un 16,7% que no lo presentaron, infección urinaria se relacionó en un 33,3% en relación a 16,7% con este antecedente 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, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

las últimas semanas de gestación, patologías asociadas como síndrome de aspiración de meconio y patologías del diafragma y de pared abdominal que no lo presentó HPPRN en un 26,7% en relación a los que tenían patologías asociadas y no tuvieron HPPRN en un 80%. Mortalidad en nuestro estudio 18,3%(9)

Martínez Montealegre, en el año 2018 en Managua, realizó un estudio sobre “Uso de sildenafil en recién nacidos con hipertensión pulmonar persistente, Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Enero 2016 a Diciembre 2017”, tuvo como objetivo analizar la correlación clínica, ecocardiográfica y complicaciones con el uso de sildenafil en recién nacidos con hipertensión pulmonar persistente atendidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, Se encontró que un 62.5 % presentaba dificultad respiratoria coincidiendo con presiones de arteria pulmonar entre 31 a 50 mmHg antes de iniciar sildenafil. El 25 % presentó labilidad en la oximetría de pulso con presiones arterial pulmonar de 31 a 50 mmHg. El 12.5% presentó cianosis con presiones de la arteria pulmonar entre 31 y 49 mmHg. Se observó mejoría en lo que respecta a los parámetros gasométricos. La media de PO₂ utilizada al inicio fue de 52%, al momento de realizar el control de ecocardiograma ya había aumentado a 70.8%. A la vez la PCO₂, que al inicio era en promedio de 28.5 mmHg, aumento a 34.2 mmHg. La saturación de oxígeno al inicio fue de 70.2 y luego aumento a 81.5%(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, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

Tijerino Castro, en Managua, en el año 2018, realizó un trabajo titulado: Prevalencia de la Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes. Enero 2015-Diciembre 2017. El objetivo fue determinar la prevalencia de la Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Servicio de Neonatología del Hospital Carlos Roberto Huembes. Enero 2015- Diciembre 2017. Resultados: Se incluyó a todos los recién nacidos diagnosticados con HPPRN. Se encontró que el sexo Masculino fue predominante con una frecuencia de 37 pacientes (66,1%), respecto al sexo femenino que fueron 19 (33,9%). La patología más frecuente que presentaron los Recién nacidos fue el Síndrome de Aspiración de Meconio con 22 pacientes (39,3 %)(11)



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.

3. Planteamiento de problema

La hipertensión pulmonar persistente del recién nacido se considera una patología importante en la etapa neonatal ya que se asocia a una mortalidad y morbilidad significativa, por ello es muy importante determinar la prevalencia e identificar los factores de riesgo asociados al mismo, con la finalidad de diagnosticar de forma precoz y tratar adecuadamente.

En Estados Unidos de Norteamérica y Gran Bretaña ocurre en 0,5 a 1,5 casos por 1000 nacidos vivos. La mortalidad oscila entre un 10 a 50%, dependiendo mucho de la fisiopatología de la causa desencadenante(12).

En México, la mortalidad varía entre 20 a 30%, en tanto que la supervivencia ronda entre 70 y 80%. Sin embargo, existe un importante descenso en la mortalidad de los casos que son diagnosticados y tratados de manera temprana y efectiva, con las opciones terapéuticas que hay actualmente(12).

La HPPN moderada o grave se cree que afecta aproximadamente a 0.5 a 7 por cada 1000 RN vivos, y complica el curso de 10% de todos los RN que ingresan a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). Estas anomalías circulatorias son también responsables de un riesgo de 4 a 33% de muerte y 25% de riesgo de morbilidad a largo plazo en el neurodesarrollo(13).



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.

La hipertensión pulmonar del recién nacido se presenta en 2 a 6 de cada 1000 recién nacidos vivos postérmino, de término o cercanos al término. Aproximadamente un 10% de estos pacientes llegan a presentar múltiples complicaciones en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales y la mortalidad puede llegar hasta un 50% en los países en vías de desarrollo(11), como el nuestro ya que al no contar con los medios diagnósticos adecuados, se retrasa el tratamiento y aumenta la mortalidad.

En Paraguay no se cuenta con datos sobre prevalencia de hipertensión pulmonar persistente del recién nacido, por lo que resultó interesante el estudio en cuestión.

Por todo lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2018-2019?



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.

4. Justificación

El interés científico de la presente investigación, se basa en conocer la prevalencia de la Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, ya que es una patología relativamente poco frecuente, pero de gran implicancia médica y social, por su difícil diagnóstico, la posibilidad de dejar secuelas y su elevada morbilidad y mortalidad.

Conocer los factores de riesgo que predisponen a la HPPRN es relevante debido al impacto en la morbi-mortalidad que pueden generar. Estos pueden disminuirse a través de su identificación y una intervención precoz y oportuna.

Actualmente no se cuentan con investigaciones a nivel país sobre la mencionada patología, por lo que motiva la realización de este estudio para investigar a profundidad, comparar cualitativa y cuantitativamente los hallazgos anteriores y actuales para contribuir en una indagación valedera que sustente datos confiables a profesionales que deseen adentrarse a la patología y servirá también de precedente para futuras investigaciones en la población.



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.

5. Objetivos de la Investigación

5.1- General

5.1.1- Determinar la prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2018-2019.

5.2- Específicos:

5.2.1- Identificar los factores de riesgos asociados al desarrollo de hipertensión pulmonar persistente del recién nacido.

5.2.2- Describir las características clínicas de los recién nacidos con diagnóstico de Hipertensión Pulmonar Persistente.

5.2.3- Detallar la modalidad diagnóstica empleada en los recién nacidos con hipertensión pulmonar persistente.

5.2.4- Identificar tratamiento instaurado en los recién nacidos con hipertensión pulmonar persistente.



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.

6- Fundamento Teórico

6.1- Definición

La Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido (HPPRN) resulta de la falla en la transición circulatoria fetal a neonatal y se considera una condición grave(1).

Se presenta cuando la resistencia vascular pulmonar (RVP) se mantiene anormalmente elevada y resulta en un flujo pulmonar bajo con o sin shunt (cortocircuito) de derecha a izquierda a través del conducto arterioso o del foramen oval(14).

Después del nacimiento, el feto debe adaptarse de forma rápida al medio externo, por lo que su sistema cardiopulmonar debe cambiar, las presiones en la arteria pulmonar deben disminuir para permitir el flujo sanguíneo a este y la resistencia vascular sistémica debe aumentar para asegurar un adecuado aporte sanguíneo al resto del cuerpo, sino, el resultado es la insuficiencia respiratoria hipoxémica o hipertensión pulmonar persistente del recién nacido(6).

6.2- Epidemiología

La hipertensión pulmonar persistente del recién nacido se presenta en aproximadamente 2 a 6 de cada 1000 recién nacidos vivos a término, postérmino o cercanos al término, va aumentando la cantidad de casos en recién nacidos



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.

prematurados. El 10% de estos pacientes pueden presentar múltiples complicaciones en la Unidad de Cuidados Intensivos neonatales, y hasta un 50 % de estos fallecen(11).

Su incidencia es de 1:500 a 1:1.500 nacidos vivos, pero se presenta una amplia variación entre los distintos centros(15).

En Estados Unidos de Norteamérica se reporta 2 casos por 1.000 nacidos vivos. Empero, ha cambiado la incidencia en la última década debido a la disminución de las patologías que se asocian con este síndrome, entre ellas la reducción del síndrome de aspiración del líquido amniótico meconial y la cantidad de embarazos posfechados(6).

Los recién nacidos con HPPRN suponen el 2% aproximadamente de los niños ingresados en las unidades de cuidados intensivos neonatales(16).

6.3- Etiología

6.3.1- Mal adaptación.

Una adaptación inadecuada conduce a una vasoconstricción pulmonar anormal como se produce en el déficit del surfactante, síndrome de aspiración de líquido amniótico teñido de meconio y sepsis; y esto se ve por producción disminuida de vasodilatadores tales como óxido nítrico y prostaciclina y/o aumento en la liberación de vasoconstrictores(13).



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.

6.3.2- Muscularización excesiva.

La hipertensión pulmonar puede verse como consecuencia de un lecho vascular pulmonar anormal con agrandamiento de la capa media de la arteria pulmonar, sin acidosis, hipercapnia e inflamación pulmonar. La exposición fetal a antiinflamatorios no esteroides (salicilatos, ibuprofeno, indometacina, naproxeno) pueden producir cambios vasculares, provocando constricción intrauterina del conducto arterioso e hipertensión pulmonar, que pueda ser debida a un aumento del gasto cardiaco y a un flujo sanguíneo más elevado en el territorio pulmonar(12).

6.3.3- Hipo desarrollo.

Pueden presentar HPPRN a causa de una disminución en el área de corte transversal del lecho vascular o hipo desarrollo pulmonar y a una reactividad aumentada de los vasos pulmonares a la hipoxia , los neonatos con hipoplasia pulmonar o hernia diafragmática congénita (11).

6.4- Factores de Riesgo

6.4.1- Hipertensión pulmonar persistente primaria del recién nacido:

Los neonatos suelen presentar hipoxemia sin una enfermedad pulmonar parenquimatosa (6). Ocurre cuando no se puede determinar la causa etiológica responsable. Se corresponde con la denominada persistencia de la circulación



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.

fetal(17). HPPRN secundaria a cardiopatías congénitas. En los casos en que exista una anomalía cardiovascular estructural que pueda favorecer la producción de un shunt derecha-izquierda, fallo del miocardio o descenso del retorno venoso pulmonar, el desarrollo de un cuadro de hipertensión pulmonar se verá favorecido de forma secundaria (11).

6.4.2- Síndrome De Aspiración De Meconio (SAM):

El SAM es definido como la “dificultad respiratoria en un recién nacido por aspiración de líquido amniótico teñido de meconio que presenta cambios radiológicos característicos y cuyos síntomas no pueden ser explicados de otra manera”(9).

Es considerado como la causa más común de HPP, porque afecta entre 25.000 y 30.000 infantes y causa 1.000 muertes al año en Estados Unidos(6).

El paso de meconio al líquido amniótico puede provocar, aunque no siempre, sufrimiento fetal e hipoxia. Estos niños pueden estar deprimidos y necesitar reanimación al nacer(15).

Los trastornos que se ven en el SAM son la hipoxemia y función pulmonar disminuida. La mala oxigenación es dada por un desequilibrio en la perfusión y ventilación, con alteraciones intrapulmonares como la atelectasia regional o de causa extra pulmonar relacionada con la HPPN(9).



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.

6.4.3- Asfixia Perinatal

La asfixia perinatal es una agresión producida al feto o al recién nacido (RN) por la falta de oxígeno y/o la falta de una perfusión tisular(18).

La asfixia perinatal modifica los mecanismos de adaptación de la circulación pulmonar tras el nacimiento, pudiendo alterar el complejo que impide que la resistencia vascular pulmonar disminuya, incrementando así el riesgo de HPPRN(9).

6.4.4- Exposición Materna A Fármacos

La probabilidad de HPPRN incrementa después de la exposición prenatal a la aspirina u otros medicamentos anti-inflamatorios no esteroides(11).

Puede verse persistencia de la hipertensión pulmonar en la vida posnatal, en aquellas situaciones en las que el conducto arterioso se ha cerrado de forma temprana, y se han producido cambios estructurales en los vasos pulmonares por la ingestión materna de dichos fármacos durante la gestación(11).

Puede existir riesgos similares pos nacimiento: con la ingesta de ibuprofeno que tiene el potencial de causar HPP en los recién nacidos prematuros con ductus arterioso(7).



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.

6.4.5- Síndrome de dificultad respiratoria:

HPPRN secundaria a enfermedad de membrana hialina o síndrome de dificultad respiratoria tipo I, que es característica de niños pretérmino y está originada por un déficit de surfactante. Es usual que se encuentren presiones elevadas en la arteria pulmonar que producen un evidente cortocircuito derecha-izquierda y acontecimientos de hipoxemia severa. Y son estos los casos que suelen progresar a una forma de HPPN con pronóstico funesto, a pesar de la agresividad en la terapéutica que se emplea(11).

6.4.6- Hernia Diafragmática

Los recién nacidos diagnosticados con hernia diafragmática congénita, presentan un cortocircuito de derecha a izquierda a nivel pre y posductal, que provocan una hipoxemia grave y una insuficiencia cardíaca derecha aguda en los pacientes con más afectación(9).

6.4.7- Neumonía y Sepsis

Pueden ser causantes de HTPP, principalmente por bacterias comunes de la etapa neonatal como Streptococcus del grupo B y gramnegativas. La causa de la HTPP puede deberse a diversos mecanismos; entre ellos, la liberación de endotoxinas por parte de las bacterias que producen toda una respuesta



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.

inflamatoria con liberación de tromboxano endotelial y de varias citocinas que incrementan la resistencia vascular pulmonar(6).

6.5- Clínica de hipertensión pulmonar

Los neonatos con hipertensión pulmonar se ponen enfermos en el paritorio o durante las primeras 12 horas de vida(15).

Esta patología se manifiesta con taquipnea y dificultad respiratoria con cianosis que evoluciona de forma rápida y progresiva, acompañada de hipoxemia y acidosis refractarias al tratamiento. En la mayoría de las veces se identifican antecedentes obstétricos relacionados con asfisia perinatal(17).

Los signos y síntomas son taquipnea, quejido, retracción costal y cianosis o desaturación grave que no responde al oxígeno suplementario(19).

La cianosis central es el signo principal. Se debe descartar la posibilidad una cardiopatía congénita cianótica, por ello se recomienda evaluar lo antes posible con ecocardiografía. A la exploración física se puede observar cianosis y a la auscultación cardíaca un desdoblamiento del segundo ruido y un soplo de regurgitación tricuspídea(20).

6.6- Diagnóstico

Debe ser sospechado en un RN de término, pre término tardío o postérmino con antecedentes de riesgo, hipoxemia refractaria, desaturación/hipoxemia disforme a la dificultad respiratoria, labilidad en 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, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

oxigenación con caídas en la saturación oxígeno durante la estimulación, diferencia de SpO₂ pre y pos ductal es casi confirmatorio pero su ausencia no excluye el diagnóstico(21).

6.6.1- Clínico

La presencia de cianosis, inestabilidad para la oxigenación, incapacidad para mantener una adecuada saturación de oxígeno, dificultad respiratoria e hipoxemia refractaria a oxígeno suplementario al 100%, debe hacer pensar en un posible cuadro de HPPRN y estos RN deben ser ingresados a una unidad de cuidados intensivos neonatales(8).

El examen físico del neonato con HPPRN

- Cianosis, que no mejora con O₂ en concentraciones altas.
- Disociación entre la dificultad respiratoria y la cianosis.
- Signos de dificultad respiratoria de variada intensidad.
- Importante labilidad frente a estímulos con cianosis y caídas de saturación de oxígeno difícil de recuperar.
- Diferencias en oxigenación con saturación preductal vs. postductal > 10% (esto está presente cuando existe cortocircuito por el ductus, pero puede no existir y presentar hipoxemia por shunt a través del foramen oval).
- Los neonatos pueden presentar shock con pulsos, PA y perfusión periférica disminuida y signos de insuficiencia cardiaca(22).



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.

6.6.2- Electrocardiograma.

Puede comprobarse sobrecarga derecha, eje a la derecha, ondas T altas y P elevadas(1).

6.6.3- Gases sanguíneos arteriales.

Se observa hipoxia que puede evolucionar a hipoxemia persistente: con una PaO₂ inferior a 50 mmHg a pesar de tratamiento con oxígeno al 100%. La PaO₂ puede descender de 100 a 40 mmHg en poco tiempo y puede sobrevenir una acidosis mixta con pH menor de 7.2(10).

6.6.4- Ecocardiografía bidimensional con flujo Doppler color.

La Organización Mundial de la Salud, ha definido "HPPRN como una presión sistólica de la arteria pulmonar > 30 mmHg, correspondiente a una velocidad de regurgitación tricúspide de 3 m/s medidos por ecocardiografía". Esta modalidad diagnóstica es considerada el gol estándar, ya que aparte de identificar la existencia de afectación cardiaca, también puede descartar alteraciones estructurales y además valorar el pronóstico y la respuesta al tratamiento de modo no invasivo(1).

6.6.5- Radiografía de tórax.

Puede demostrar la presencia de infiltrados o imágenes características de la enfermedad de base. En pacientes con hipertensión pulmonar primaria se observa disminución del flujo pulmonar, con hiperlucidez pulmonar (22).



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.

6.7- Diagnóstico diferencial

Incluye las cardiopatías congénitas cianóticas, enfermedad de membrana hialina, displasia alveolocapilar y las patologías asociadas que predisponen a la HPPN por ejemplo; hipoglucemia, policitemia, sepsis, hipotermia(15).

6.8- Tratamiento

6.8.1- Medidas generales

Aporte precoz de aminoácidos, regulación de la temperatura (evitar hipo o hipertermia), equilibrio metabólico (evitar hipoglicemia, hipocalcemia), equilibrio ácido-base (evitar acidosis o alcalosis), evitar anemia, hipovolemia y poliglobulia. Instalar sonda nasogástrica para aspiración continua(20).

6.8.2- Manejo Ventilatorio

La buena oxigenación es uno de los pilares principales en el manejo de la HPPRN. La expansión pulmonar adecuada es primordial para una apropiada oxigenación tanto como la administración efectiva de NOi. La ventilación convencional y la ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO) se usan para reducir la alteración entre la ventilación y la perfusión(13).

6.8.3- Vasodilatadores pulmonares

Hoy en día se prefiere usar vasodilatadores pulmonares como, el óxido nítrico inhalado (iON), ya que no causa hipotensión arterial sistémica (23)



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.

Óxido Nítrico Inhalatorio (NOi): Recomendado en HPP severa (IO >20), confirmada con Ecocardiografía, siempre en ventilación. El NOi produce vasodilatación pulmonar selectiva; mejora la ventilación y perfusión y no produce hipotensión sistémica(22).

Sildenafil: estimula la producción endógena de óxido nítrico(23). La especificidad que tiene sobre el territorio vascular pulmonar es una de sus ventajas, ya que no producen episodios de hipotensión sistémica, se utiliza como una nueva alternativa terapéutica, por su fácil accesibilidad, buena biodisponibilidad vía oral, bajo costo, pocos efectos secundarios y la posibilidad de combinar con otros fármacos que actúan sobre el endotelio del lecho vascular pulmonar(10).

6.8.4- Manejo hemodinámico

El objetivo es mantener el volumen vascular adecuado que permita asegurar una presión arterial sistémica normal. Presión arterial media (PAM): 50 a 60 mmHg, con oxemia adecuada(20).

Lo principal del tratamiento es disminuir la resistencia vascular pulmonar y evitar los eventos que la aumentan: Disminución de la PaO₂, aumento de la PaCO₂, descenso del pH sanguíneo, estrés por frío y la estimulación táctil del niño, la disminución del gasto cardiaco o la hipotensión sistémica, aumentan el cortocircuito de derecha a izquierda y la hipoxemia(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, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

6.9- Complicaciones

- Entre las propias de la patología encontramos:

- 1) Insuficiencia cardiaca congestiva
- 2) Encefalopatía hipóxico-isquémica
- 3) Acidosis metabólica
- 4) Hemorragia pulmonar
- 5) Shock cardiogénico
- 6) Insuficiencia renal

- Secundarias a la ventilación mecánica:

- 1) Neumotórax o Enfermedad Parenquimatosa Intrapulmonar (20-40%)
- 2) Disminución del gasto cardiaco
- 3) Displasia Bronco Pulmonar (20-30%)(10).

6.10- Prevención

Un adecuado control prenatal, monitoreo del parto (diagnóstico precoz de sufrimiento fetal agudo), buen manejo de las patologías que pueden complicarse con hipertensión pulmonar como SDR, SALAM y neumonías, entre otros(1).

6.11- Pronóstico

En todas las etiologías de la HPPRN la supervivencia se encuentra en un rango de aproximadamente 70- 80%, con mortalidad cercanas al 20-30%(12).



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.

El pronóstico a largo plazo de los niños con HPPN se relaciona con la encefalopatía hipoxico-isquémica asociada y con la capacidad para disminuir la RVP(15).

Los RN que tienen enfermedad parenquimatosa pulmonar poseen mejor pronóstico que los que tienen alteración en el desarrollo del parénquima pulmonar y en la vasculatura primaria cuyo pronóstico es malo a pesar de las terapias que existen hoy en día. Los que sobreviven, tienen una mayor incidencia en alteraciones en neurodesarrollo, pérdida de audición neurosensorial y de conducta (que incluye hiperactividad y alteraciones de conducta), dificultad respiratoria (que incluye reactividad de vías aéreas y rehospitalización por enfermedades respiratorias)(13).



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.

7- Marco Metodológico

7.1- Tipo de estudio y Diseño general

Estudio de tipo observacional, descriptivo, de corte transversal con muestreo probabilístico.

7.2- Universo de estudio y población del estudio:

7.2.1- Universo de Estudio:

Recién nacidos ingresados a Servicio de Neonatología.

7.2.1- Población de Estudio:

Recién nacidos ingresados al Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2018 y 2019, que totalizan 1.296.

7.3. Selección y tamaño de la muestra:

La estimación del tamaño de muestra fue realizada con el programa EPIDAT 4.2, con un nivel de confianza del 95%, una precisión de 0,26% y una prevalencia esperada del 2,6%, arrojando como resultado una n de 1.189.

Para la selección de las historias clínicas, se utilizó muestreo aleatorio simple.



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.

7.4.- Unidad de análisis:

Historias clínicas de los recién nacidos que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo, durante los años 2018 y 2019.

7.4.1.- Criterios de inclusión

Neonatos que ingresaron al Servicio de Neonatología del Hospital Regional de Coronel Oviedo durante los años 2018 y 2019.

7.4.2.- Criterios de exclusión

Aquellos neonatos con fichas clínicas que no contaron con las variables de estudio.

7.5- Variables de Estudio o Categorías de análisis:

7.5.1- Operacionalización de las variables.

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Hipertensión Pulmonar Persistente	Elevada presión en la arteria pulmonar de forma persistente.	Presencia o no de Hipertensión Pulmonar Persistente	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No



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.

Edad Gestacional	Tiempo que transcurre desde el primer día del último ciclo menstrual hasta el nacimiento	Nº en semanas	Cuantitativa, Continua.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pretérmino 2. Término 3. Postérmino
Sexo	Condición que diferencia a una especie en masculino y femenino	Nº de personas	Cualitativa, Nominal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
Peso al nacer	Se refiere al peso de un bebé inmediatamente después de su nacimiento	Cantidad en gramos	Cuantitativa Continua	Numérico
Síntomas	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad	Expediente clínico	Cualitativa, nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1- Cianosis 2- Quejido 3- Polipnea 4- Tiraje 5- Aleteo nasal
Persistencia de la	Sucede cuando la circulación de un recién	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No



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.

circulación fetal	nacido continúa como la de un feto.			
Síndrome de Dificultad Respiratoria	Ocurre en RN cuyos pulmones no se han desarrollado totalmente.	Valor de Apgar a los 5 minutos	Cualitativa, Ordinal.	1. Si 2. No
Aspiración de Líquido Amniótico	Afección que se produce cuando el recién nacido aspira líquido amniótico que contiene meconio	Expediente clínico	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
Infección Neonatal	Invasión y multiplicación de gérmenes en un recién nacido en los primeros 28 días.	Expediente Clínico	Cualitativa Nominal	1. Si 2. No
Medios diagnósticos	Identificación de la naturaleza de una enfermedad mediante	Tipos diagnósticos: <ul style="list-style-type: none"> • Clínico • Ecocardiográfico • Gasometría 	Cualitativa Nominal	1. Clínico 2. Ecocardiográfico 3. Gasometría



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.

	pruebas y la observación de sus signos y síntomas.	<ul style="list-style-type: none">• Radiografía de Tórax		4. Radiografía de Tórax
Tratamiento	Conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad.	Tipos de tratamientos: <ul style="list-style-type: none">• Medidas generales• Ventilatorio• Vasodilatadores pulmonares• Hemodinámico	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none">1. Oxígeno2. Asistencia Respiratoria Mecánica3. Sildenafil4. Inotrópicos

7.6- Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos

Se solicitó los permisos pertinentes al Departamento de Estadísticas del Hospital Regional de Coronel Oviedo para el acceso a las fichas clínicas. El instrumento fue una ficha de recolección de datos que constó de 2 dimensiones, las variables sociodemográficas del recién nacido, y las clinicoterapéuticas que incluyen los síntomas, los factores de riesgo, los medios diagnósticos y los tratamientos.

7.7- Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación

El estudio resguardó la integridad ética y los derechos de los pacientes, de acuerdo con los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Se garantizó confidencialidad de los datos obtenidos, que fueron



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 MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

recogidos de las fichas clínicas previa autorización escrita presentada a las autoridades del Hospital Regional de Coronel Oviedo.

El trabajo fue aprobado por el Comité de Ética en la Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Del Caaguazú

7.8- Plan de Análisis:

Procedimientos para la recolección de la información, Instrumentos, control de calidad de los datos.

Los datos fueron recogidos de las historias clínicas previa autorización de las autoridades del Hospital.

El instrumento de recolección de datos utilizado fue similar al empleado en otros estudios, los datos recopilados fueron codificados y totalmente anónimos y absolutamente confidenciales.

Se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2016© para la digitalización de datos y para el análisis, el programa Epi Info 7.

Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación con sujetos humanos.

Se tuvo en cuenta el principio de confidencialidad resguardando la identidad de las pacientes participantes del estudio, las fichas fueron codificadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

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

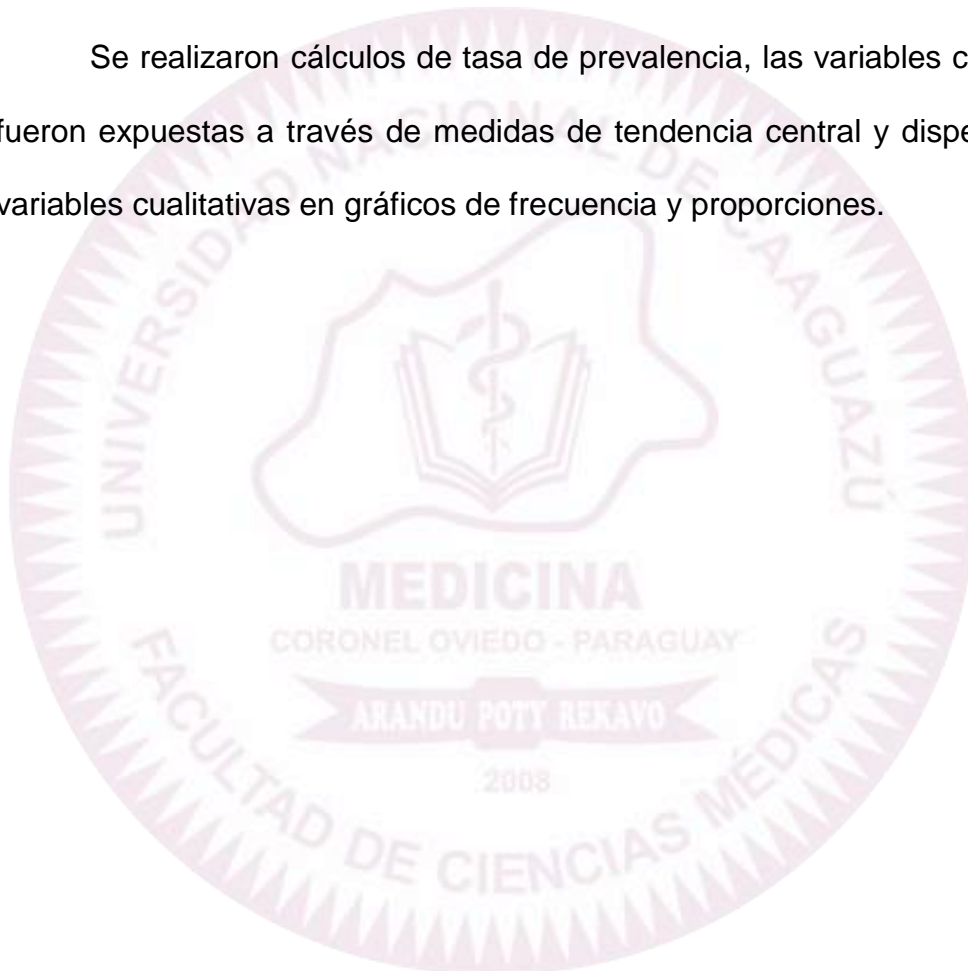


FORMATO DE TESIS DE GRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

Además, la igualdad, anonimato y acceso restringido a la información a personas ajenas a la investigación.

Métodos y modelos de análisis de los datos según tipo de variables

Se realizaron cálculos de tasa de prevalencia, las variables cuantitativas fueron expuestas a través de medidas de tendencia central y dispersión y las variables cualitativas en gráficos de frecuencia y proporciones.

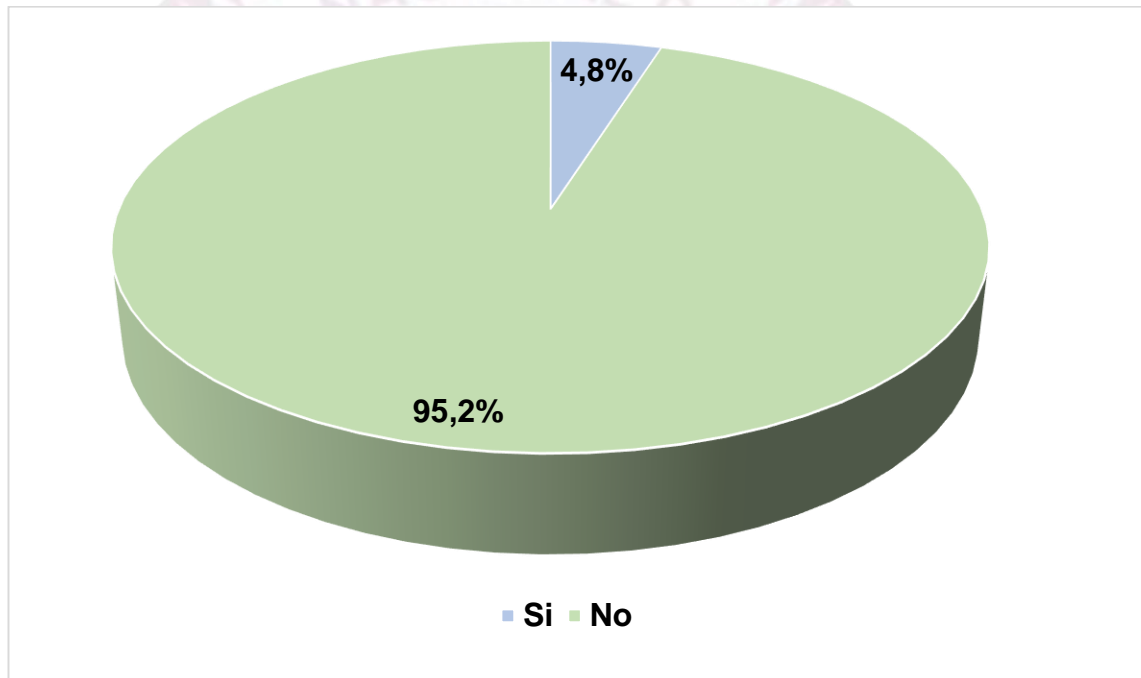




FORMATO DE TESIS DE GRADO, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

8- Resultados

Gráfico N° 1: Prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019 (n=1189).



Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

La prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido fue de 4,8% (58).



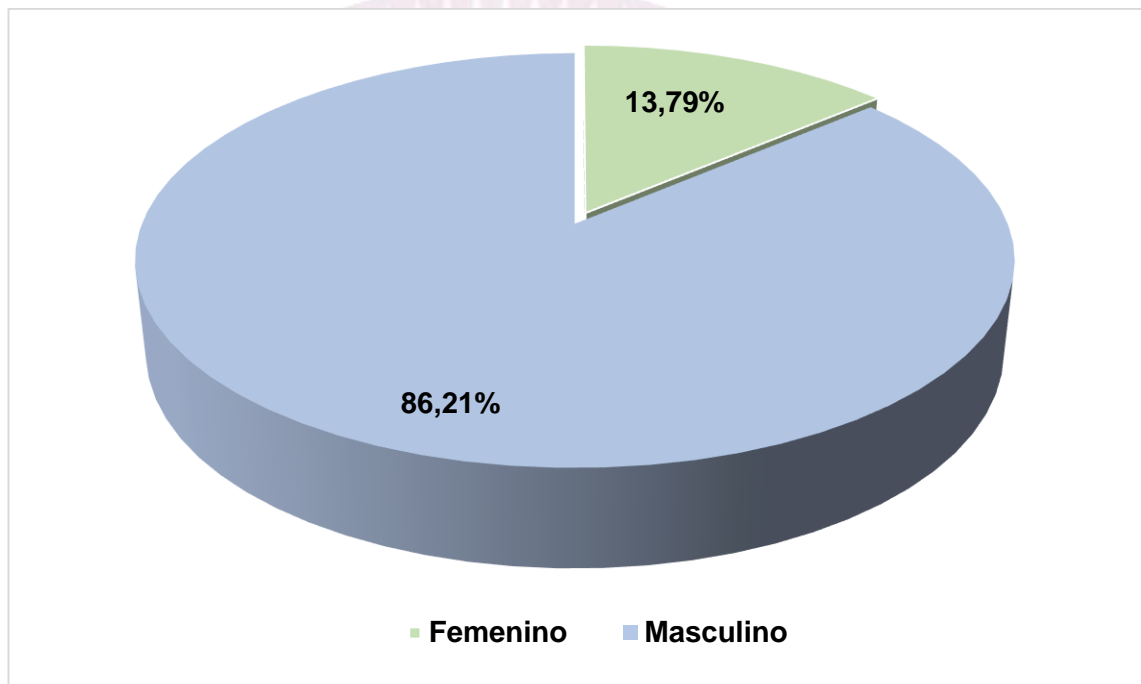
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

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.

Gráfico N° 2: Distribución según sexo de los recién nacidos con hipertensión pulmonar del Hospital Regional de Coronel Oviedo (n=58)



Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

El 86,21% (50) de los pacientes diagnosticados con HPPRN fueron del sexo masculino.



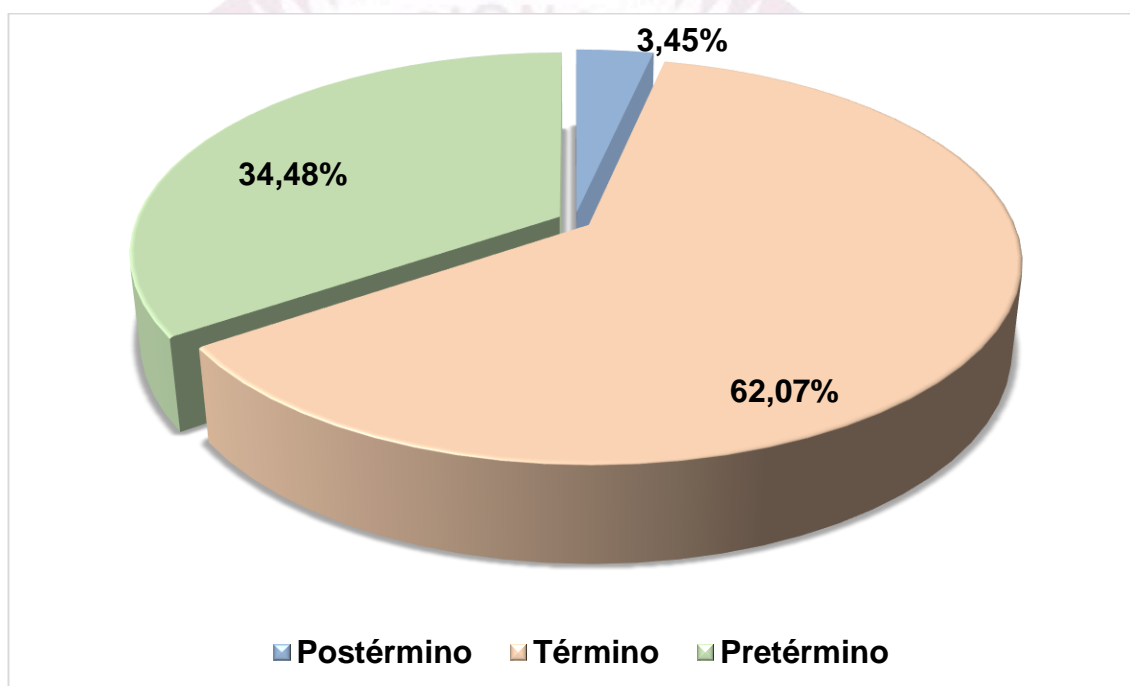
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

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.

Gráfico N° 3: Distribución por edad gestacional de los pacientes con diagnóstico Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).



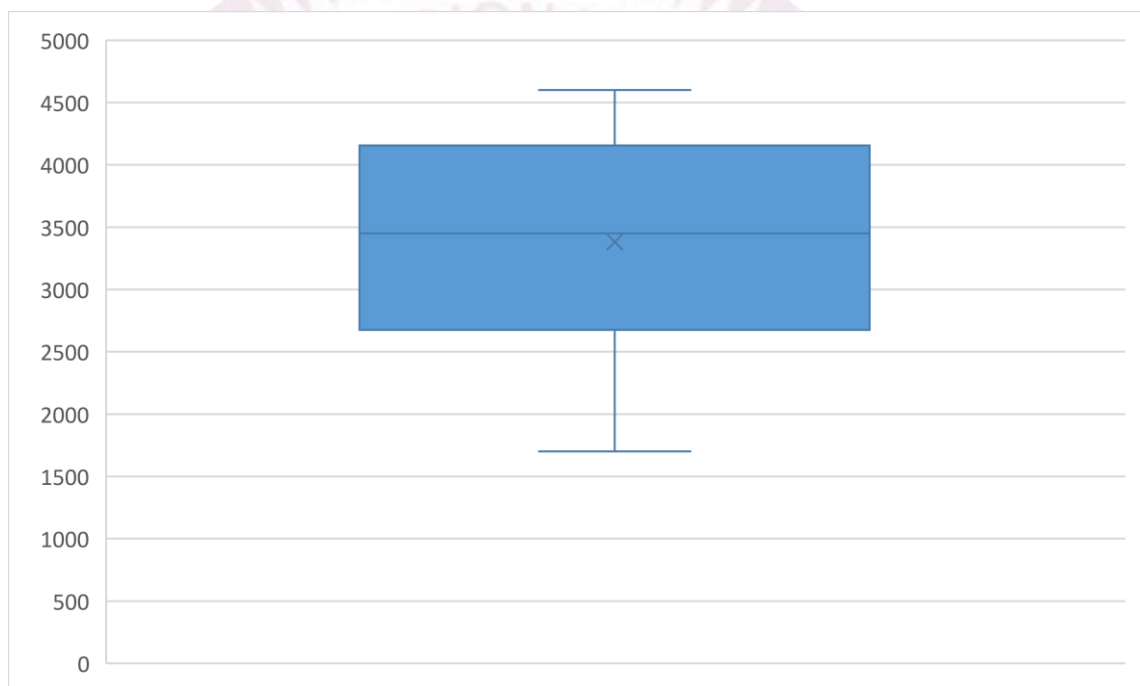
Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

El 62,07% (36) fueron de término, mientras que 3,45% (2) de postérmino.



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

Gráfico N° 4: Distribución según peso de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).



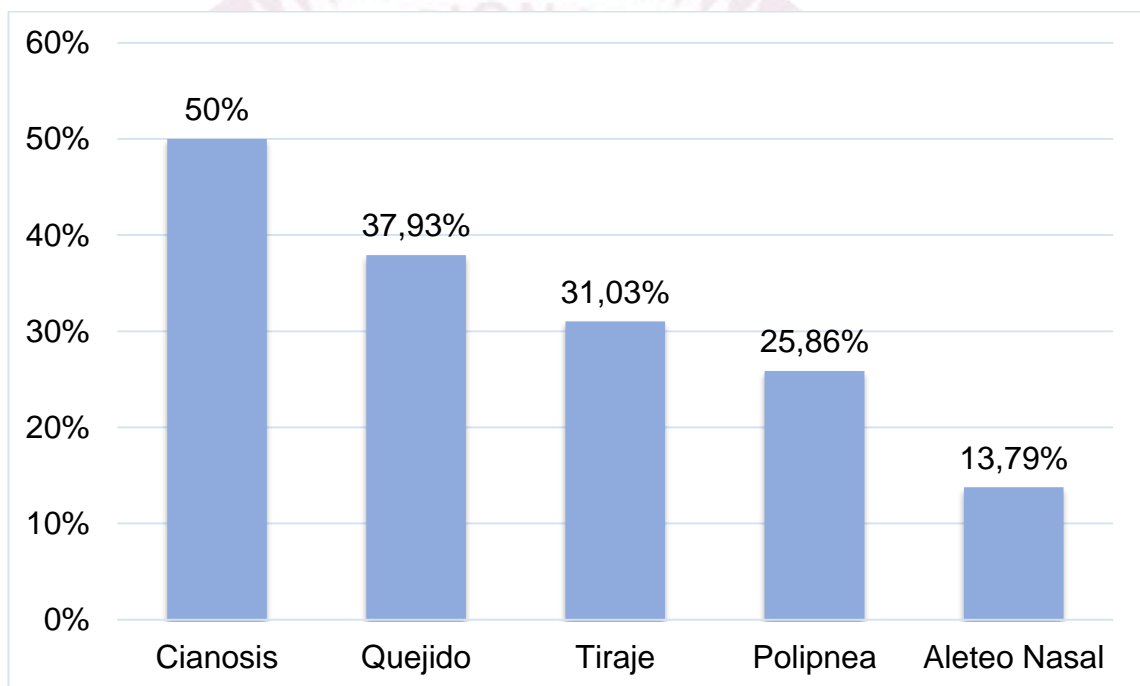
Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

El peso mínimo fue de 1700 gramos, mientras que el peso máximo de 4600 gramos, la mediana de peso fue de 3400 gramos y el 50% de los recién nacidos estuvieron comprendidos entre 2700 y 4170 gramos.



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

Gráfico N° 5: Distribución de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido según síntomas, del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).



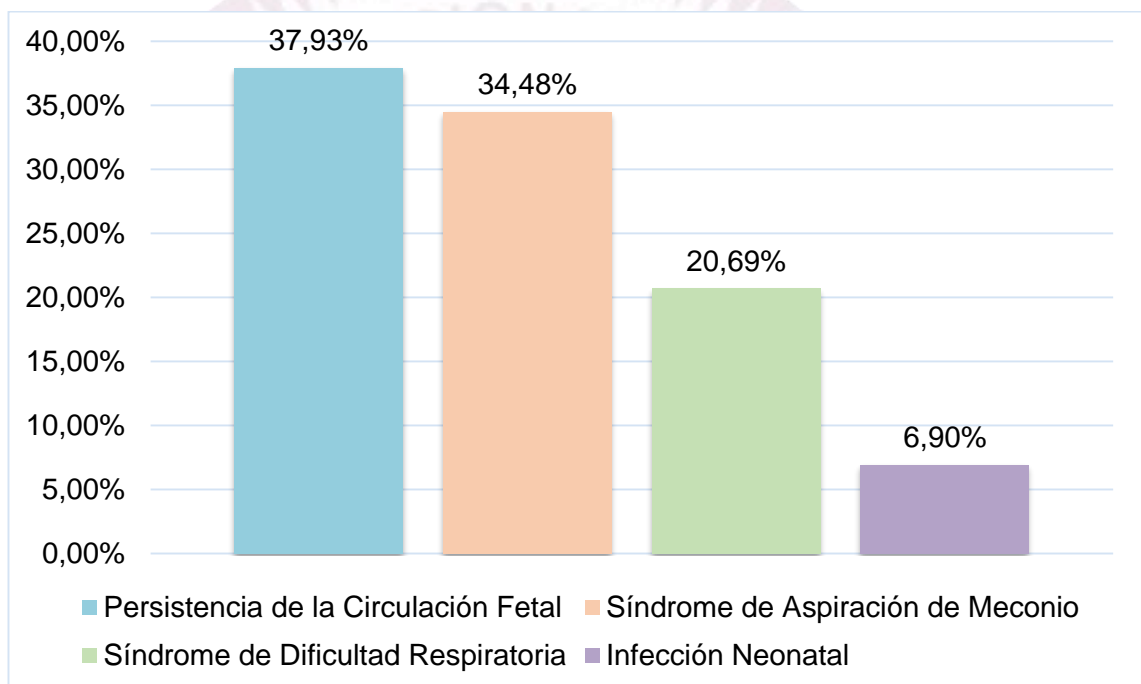
Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

El 50%(29) presentó cianosis, 37,93%(22) quejido y 31,03%(18) tiraje.



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

Gráfico N° 6: Distribución según factor de riesgo de los pacientes diagnosticados con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).



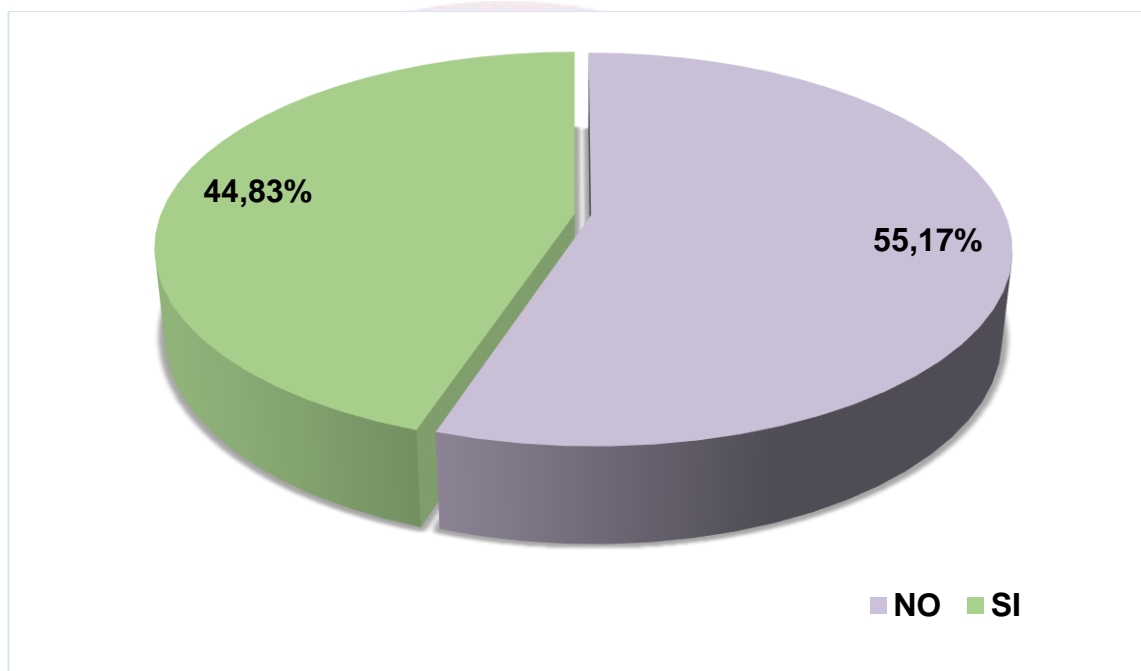
Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

El 37,93%(22) tuvieron como factor de riesgo persistencia de la circulación fetal, 34,48%(20) síndrome de aspiración de meconio, 20,69%(12) y 6,90%(4) infección neonatal.



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

Gráfico N° 7: Distribución de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo según utilización de ecocardiograma, 2018-2019(n=58).



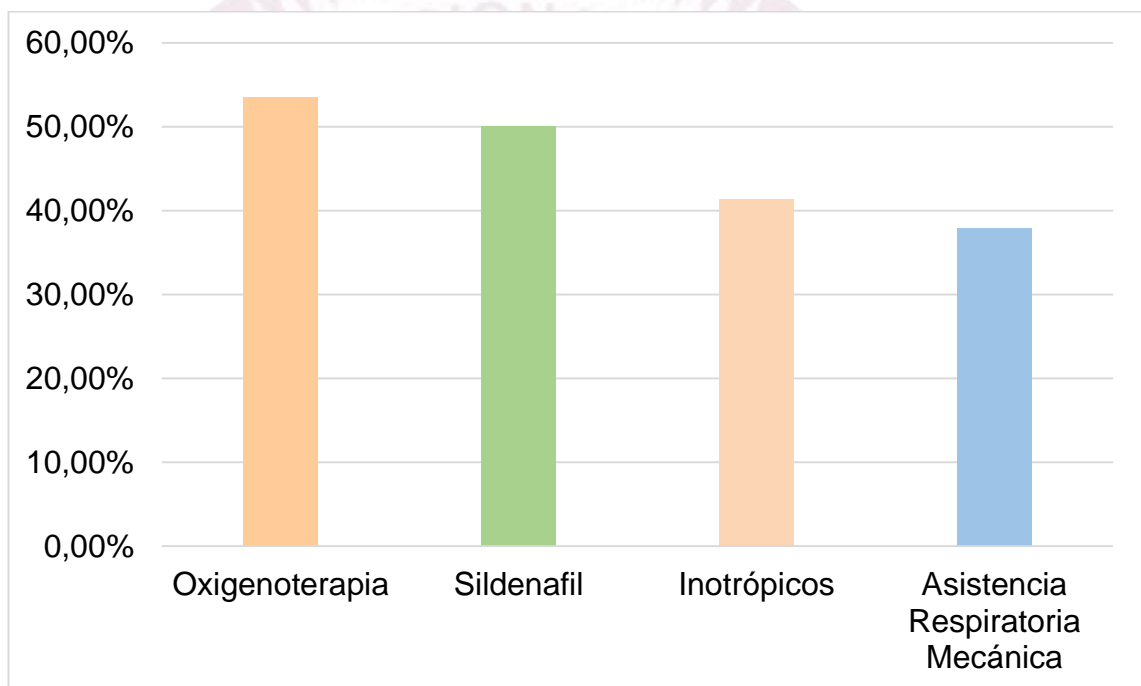
Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

Al 44,83%(26) se le realizó ecocardiograma.



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

Gráfico N° 8: Distribución según tratamiento utilizado en los pacientes diagnosticados con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019(n=58).



Fuente: *Fichas clínicas de pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido del Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.*

El 53,45%(31) de los pacientes recibieron oxigenoterapia, 50%(29) recibieron Sildenafil.



9- Discusión

La Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido (HPPRN), se define como una condición grave, por la falla en la circulación fetal a neonatal (1). Se caracteriza por hipoxemia grave, sin evidencia de enfermedad pulmonar parenquimatosa ni lesión cardíaca estructural (2).

En este estudio se constató una prevalencia de hipertensión pulmonar persistente del recién nacido del 4,8%, siendo esta prevalencia superior a la determinada en un trabajo similar realizado por Báez Ramírez, en República Dominicana, año 2017 que halló una prevalencia del 2,6 % (8).

En cuanto a la distribución de sexo, se pudo observar que predominó el sexo masculino 86,21%, coincidiendo con los demás estudios realizados.

En un estudio realizado por Berríos Salinas, casi el 80% fueron clasificados a término(7). Mientras que en éste estudio fue de 62,07%.

En cuanto al peso se puede observar que el 50% de los recién nacidos estuvieron comprendidos entre 2700 y 4170 gramos, similar a un estudio realizado por Terejino Castro donde 46.4% de los recién nacidos presentaron un peso entre 2500 gr a 3999 gramos. En relación al análisis de los síntomas, 50% de los recién nacidos con hipertensión pulmonar presentaron cianosis, mayor



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.

que en un estudio realizado por Martínez Montealegre donde solo 12.5% presentó cianosis.

Tijerino Castro encontró que la patología más frecuente que presentaron los Recién nacidos fue el Síndrome de Aspiración de Meconio(39,3%)(11), mientras que en éste estudio se encontró que el 37,93% tuvieron como factor de riesgo persistencia de la circulación fetal y 34,48% síndrome de aspiración de meconio.

A los pacientes con sospecha de hipertensión pulmonar persistente del recién nacido se le realizó ecocardiograma al 44,83%, menor al encontrado en la literatura.

En cuanto al tratamiento instaurado en los pacientes con hipertensión pulmonar persistente del recién nacido, el sildenafil fue usado en un 50%, oxigenoterapia en 53,45%. En un estudio realizado por Terejino Castro el sildenafil fue usado en el 100% de los pacientes y en 23,2% oxigenoterapia.

La principal limitación de este trabajo fue que la información recolectada se obtuvo de fuentes secundarias, por lo que el acceso a las variables requeridas para explorar detalladamente esta patología fue limitado.



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

10- Conclusión

Se encontró una prevalencia ligeramente mayor a la observada en otros estudios.

Se demostró que la hipertensión pulmonar persistente del recién nacido fue mayor en el sexo masculino.

La edad gestacional en la que se presentó con mayor frecuencia la hipertensión pulmonar persistente, fue la de término y con peso al nacer de 2700-4170 gramos.

Se identificó que el síntoma presentado con mayor frecuencia fue la cianosis, seguida de quejido. La persistencia de la circulación fetal fue el factor de riesgo que más prevaleció en los recién nacidos con hipertensión pulmonar, seguida de aspiración de líquido amniótico cuya patología fue la más vista en la literatura.

El ecocardiograma fue realizado en menos de la mitad de los pacientes. Dentro del manejo terapéutico se encontró que la mayor cantidad de los recién nacidos fueron manejados con Oxígeno y Sildenafil.



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.

11- Recomendaciones

- A la V Región Sanitaria

Garantizar los equipos necesarios para mejor diagnóstico y manejo de los pacientes, así brindar una atención rápida y oportuna.

- Al servicio de Neonatología:

Capacitación a cerca de la patología a todo el personal, para así acudir en la mayor brevedad posible al servicio del paciente, con los conocimientos adecuados para el buen manejo y tratamiento del mismo.

- A los futuros investigadores:

Para que realicen más estudios sobre la patología, en hospitales que cuenten con servicios de neonatología, para determinar otras características y elementos que puedan aportar mayor información y perfeccionar el manejo de la hipertensión pulmonar del recién nacido.



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.

12- Referencias Bibliográficas

1. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido (HPPRN). In: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, editor. Manual de Atención Neonatal. 2da. Asunción-Paraguay; 2016. p. 292–8.
2. Hoyos A. Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido. In: Guías Provisionales Unidad de Recién Nacidos [Internet]. 2003. p. 137–44. Available from: <https://studylib.es/doc/7745488/guias-urn---neonatos.org>
3. Marcdante KJ, Kliegman RM. Hipertensión Pulmonar Primaria del Neonato. In: ELSEVIER, editor. Nelson Pediatría esencial. 7a edición. Barcelona, España; 2015. p. 215.
4. Castro López MFW, Laberre Cruz LY, González Hernández LG, Barrios Rentería DY. Factores de Riesgo del Síndrome de Dificultad Respiratoria de Origen Pulmonar en el Recién Nacido. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2007;23(3). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192007000300005
5. Ortiz M, Estévez Castillo R, Bautista Rivas M, Romo Hernández G, López Cadena J, Copca García J. Prevalencia y Tratamiento de Hipertensión



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.

Pulmonar Persistente en el Recién Nacido en un Hospital Pediátrico.

2010;(February):1–11. Available from:

https://scholar.google.com.py/scholar?q=PREVALENCE+AND+TREATMENT+OF+PERSISTENT+PULMONARY+HYPERTENSION+IN+THE+NEWBORN+IN+A+PEDIATRIC+HOSPITAL&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar

6. Arias D. Repertorio de Medicina y Cirugía Atención al recién nacido con hipertensión. 2016;25(4):219–27. Available from:

<https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/105>

7. Berríos Salinas DF. Factores Asociados a la Hipertensión Pulmonar Persistente en el Recién Nacido en la Sala de Neonatología del HEODRA-León en el Periodo Comprendido de Junio 2014 a Mayo 2016. 2017;1–74.

Available from:

<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/6621/1/232524.pdf>

8. Báez Ramírez ME. Respuesta al uso de Sildenafil en Pacientes con Hipertensión Pulmonar Persistente Neonatal en el Departamento de Noenatología del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2016-Febrero 2017. 2017;90. Available from:

[https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/986/Respuesta al uso del Sildenafil en pacientes con hipertensión pulmonar neonatal](https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/986/Respuesta%20al%20uso%20del%20Sildenafil%20en%20pacientes%20con%20hipertensi%C3%B3n%20pulmonar%20neonatal)



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.

en el departamento de neonatología del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero.pdf?sequence=1&isAl

9. Tapia DDC. Factores de Riesgo de Hipertensión Pulmonara Persistente de los Recién Nacidos a Término ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, enero 2026 a junio 2016. 2017;1:74. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8289>
10. Martínez Montealegre DMJ. Uso de sildenafil en recién nacidos con hipertensión pulmonar persistente, hospital escuela carlos roberto huembes enero 2016 a diciembre 2017. 2018;1–68. Available from: <https://repositorio.unan.edu.ni/9122/1/98735.pdf>
11. Tijerino Castro DMJ. Prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Servicio de Neonatología Hospital Escuela “Carlos Roberto Huembes” Enero 2015-Diciembre 2017. 2018;(9):74. Available from: <https://repositorio.unan.edu.ni/9594/1/98831.pdf>
12. Góngora Gasque JJ. Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido. Rev Mex Pediatría [Internet]. 2009;76:1–11. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2009/sp095f.pdf>
13. Ríos DDI, García DDV. Hipertensión arterial pulmonar persistente neonatal. In: Inter S, editor. PAC Neonatología [Internet]. 2da. México;



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.

-
2016. p. 75–88. Available from:
https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L2_edited.pdf
14. Golombek S, Sola A, Lemus L. Recomendaciones del VI consenso clínico de SIBEN para la hipertensión pulmonar persistente del recién nacido. Neoreviews [Internet]. 2017;18(5):e327–44. Available from:
<https://neoreviews.aappublications.org/content/18/5/e327>
15. Ambalavanan N, Carlo WA. Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (persistencia de la circulación fetal). In: Elsevier, editor. Nelson Tratado de Pediatría. 20th ed. Barcelona, España; 2016. p. 900–1.
16. Gómez RS, Domínguez Salgado M, Zaragoza Arnáez F. Hipertensión pulmonar persistente neonatal. Acta Pediatr Esp [Internet]. 2006;64(5):208–18. Available from:
<https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/originales/711-hipertension-pulmonar-persistente-neonatal>
17. Coto Cotallo GD, López Sastre J, Fernández Colomer B, Álvarez Caro F, Ibáñez Fernández A. Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico. In: Pediatría AE, editor. Protocolos diagnósticos y terapéuticos de Neonatología en Pediatría [Internet]. España; 2002. p. 257–73. Available from:
http://www.laenfermeria.es/apuntes/otros/materno_infantil/neonatologia.p



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.

df

18. García-Alix A, Quero Jiménez J. Asfixia intraparto y encefalopatía hipóxico-isquémica. In: Pediatría AE de, editor. Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos de Neonatología en Pediatría [Internet]. 6th ed. España; 2002. p. 43–52. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Alfredo_Garcia-Alix/publication/237744456_Asfixia_intraparto_y_encefalopatia_hipoxico-isquemica/links/02e7e52d123fdb509000000.pdf#page=262
19. Balest AL. Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido [Internet]. MSD M, editor. Vol. 1, Manual MSD. Versión para profesionales. Pittsburgh; 2018. Available from: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatría/problemas-respiratorios-en-recién-nacidos/hipertensión-pulmonar-persistente-del-recién-nacido>
20. Torres T. J. Hipertensión Pulmonar Persistente. In: Pediatría C de A e IC, editor. Guías de Práctica Clínica en Pediatría [Internet]. VIII edici. Santiago de Chile; 2018. p. 164–7. Available from: https://www.savnet.cl/revistas/guias_pcp_2018/files/assets/common/downloads/publication.pdf
21. Guerrero KM. Características clinico- epidemiológicas del síndrome de dificultad respiratoria aguda en una sala neonatal de un Hospital 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, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ.

segundo nivel de atención en el año 2018. Tesis [Internet]. 2019;1(1):41.

Available

from:

<https://repositorio.fcmunca.edu.py/jspui/bitstream/123456789/164/1/KAR>

EN MAGDALENA GUERRERO.pdf

22. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. Hipertensión Pulmonar Persistente (HPP). In: Pública S de S, editor. Síndrome de Dificultad Respiratoria en el Recién Nacido [Internet]. 2da Edició. Chile; 2011. p. 35–43. Available from: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7222754637f78646e04001011f014e64.pdf>
23. Gutiérrez Padilla J, Angulo Castellanos E, García Hernández H, García Morales E, Padilla Muñoz H, Rulfo Ibarra D, et al. Hipertensión pulmonar persistente. In: Guadalajara U de, editor. Manual de Neonatología 2019. 2da ed. Guadalajara; 2019. p. 219–22.



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.

13-Anexo

13.1- Instrumento de recolección de datos.

Prevalencia de Hipertensión Pulmonar Persistente del Recién Nacido, Hospital Regional de Coronel Oviedo, 2018-2019.

Variables Sociodemográficas del Recién Nacido

Ficha N°		Sexo	M		F	
Edad Gestacional		Peso				

Variables Clinicoterapéuticas

Síntomas	Si	No
Cianosis		
Quejido		
Polipnea		
Tiraje		
Aleteo nasal		



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.

Factores de Riesgo	Si	No
1- Persistencia de la circulación fetal		
2- Asfixia Perinatal		
3- Aspiración de Líquido Amniótico		
4- Exposición materna a fármacos		
5- Sx de Dificultad Respiratoria		
6- Hernia Diafragmática		
7- Neumonía y Sepsis		

Diagnóstico	Si	No
Clínico		
Ecocardiográfico		
Gasometría		
Radiografía de Tórax		

Tratamiento	Si	No
1- Medidas Generales		
2- Manejo Ventilatorio		
3- Vasodilatadores Pulmonares		
4- Manejo Hemodinámico		




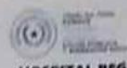
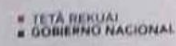
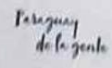
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

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.

13.2- Carta de aprobación del permiso para ejecución del trabajo.

HOSPITAL REGIONAL DR. JOSÉ A. SAMUDIO

Eugenio A. Garay casi Héctor Roque Duarte – barrio 12 de Junio
Telefax: 0521-202167

Coronel Oviedo, 07 de setiembre de 2020

Prof. Dr. Pablo Martínez Acosta, Decano
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional del Caaguazú

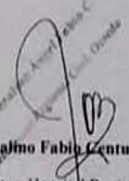
Presente

Me dirijo a Ud. y a donde corresponda con el objeto de responder a la Nota FCM N° 0311/2020 de fecha 17 de agosto del corriente, autorizando el acceso al Dpto. de Datos Estadísticos y Fichas Clínicas para la Tesis que se encuentran realizando para obtener el título Universitario.

A continuación se autoriza el ingreso a los siguientes alumnos:

1. Noelia Concepción González Uran
2. Melani Mosqueira Rojas
3. Maida Rosalia Mendez Servin
4. Alberto Saul Portillo Candia
5. Aldo Javier Rolon Escobar
6. Ana Mabel Falcón Bordón
7. Araceli Inés Centurión González
8. Cesar Adrian Eatigarribia Ocampos
9. Clara Maria Cáceres Méndez
10. Cynthia Fabiola Romero Paredes
11. Héctor David Paiva McCreem
12. Del Rosario Magali Pereira Vera
13. Maycol Gustavo Osmar Aquino
14. Nancy Emeli Franco Espinola
15. Patricia Rolon Legal
16. Sandra Elizabeth Caballero Genéz
17. Irma Yemima Yambay Vera
18. Diego Alexis Aguilar Barrios
19. Fabiana Vera Santa Cruz
20. Silvio Javier Sosa
21. De Jesús Harold Sosa Smith

Sin otro particular me despido atentamente.


Dr. Catalino Fabio Centurión
Director, Hospital Regional.

*A la Dirección de Carrera y Dirección de Investigación
07/09/20*

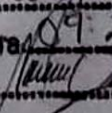
MESA DE ENTRADA

N° de expediente: 350

Solicitante: Dr. Catalino Fabio Centurión

Objeto: autorización al acceso al Hospital

Fecha: 07/09/20 Hora: 09:20

Enc. Mesa de Entrada: 



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.

13.3- Carta de aprobación del protocolo de investigación por parte del tutor metodológico.



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 DEL PROTOCOLO, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ, APROBADO POR RES. CD N° 141/2019.

Coronel Oviedo, 30 de Junio de 2020

Señor:
Dr. Carlos Miguel Rios Gonzalez, Director
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú.

En mi condición de tutor temático del protocolo de investigación titulado: "PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018-2019", 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: Irma Yemina Yambay Vera.
No. Documento de identidad: 4.070.686.

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: Mg. Gladys Damiana Florentín de Rodas

No. Documento de identidad: 3.294.992



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.

13.4- Carta de aprobación por comité de ética.



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



DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION N° 08/20

Coronel Oviedo, 21 de agosto del 2020

Señora:

Irma Yambay

PRESENTE.

Por medio de la presente reciba mis cordiales saludos y a la vez me permito comunicarle el dictamen sobre el protocolo titulado "PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018-2019" presentado para su evaluación a este comité cuanto sigue:

... Se decide aprobar la ejecución del proyecto de investigación, puesto que cumple los criterios éticos establecidos por las normas internacionales y este comité. Se solicita un informe final detallado.

Me despido deseándoles éxitos en su labor.

Atentamente.



Dr. Carlos Miguel Ríos González
Coordinador del Comité de Ética en Investigación



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.

13.5- Carta de aprobación del borrador final de investigación por parte del tutor temático y/o metodológico.



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, 19 de Noviembre de 2020

Señor:

Dr. Carlos Miguel Rios González, Director
Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Caaguazú

En mi condición de tutor temático o metodológico de la Tesis de grado titulado: "PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018-2019", 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: Irma Yemina Yambay Vera.

No. Documento de identidad: 4.070.686.

Atentamente,

Firma

Nombre del tutor: Mg. Gladys Damiana Florentín de Rodas

No. Documento de identidad: 3.294.992



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.

13.6- Carta de declaración de conflicto de intereses.



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:PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018-2019

- El estudiante firmante del trabajo en referencia, declara que no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con el artículo.

Nombre del Autor y Firma: _____

Irma Yemina Yambay Vera



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.

13.7- Carta de autoría



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, Irma Yemina Yambay Vera, con documento de identificación número 4.070.686, y estudiante de medicina la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Nacional de Caaguazú, en relación con el Tesis de gradotitulado **PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN PULMONAR PERSISTENTE DEL RECIÉN NACIDO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CORONEL OVIEDO, 2018-2019** 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. Así mismo asume toda la responsabilidad que esta acarree.

Coronel Oviedo, 5 de noviembre de 2020

Firma.: _____

Irma Yemina Yambay Vera