

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE  
HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“Factores neonatales asociados a morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho - 2022”**

Tesis para optar el título profesional de:

**Médico Cirujano**

Presentado por:

**Bach. Gabriel Franz Tinco Flores  
Bach. Jorge Pomacanchari LLantoy**

Asesores:

**Dra. Fanny Magaly Yataco Pachas  
Dr. Robin Edgardo Ykehara Huamani**

**Ayacucho - Perú  
2024**

## **AGRADECIMIENTOS**

Ante todo nuestro agradecimiento a nuestro patrón de Huamanga, Jesús Nazareno por encaminarnos en este camino del servicio.

La gratitud a nuestros queridos padres, hermanos y familia, por ser ellos el soporte y apoyo inconmensurable desde el inicio de nuestra formación como personas y profesionales.

A nuestra querida alma mater, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, y en especial a la Escuela de Medicina Humana que a pesar de las dificultades nos acogió en sus aulas y brindó los conocimientos necesarios.

Nuestro reconocimiento a la Dra. Fanny Yataco Pachas y al Dr. Robin Edgardo Ykehara Huamani por su asesoramiento con completa predisposición, orientación en la elaboración y culminación de este trabajo. Asimismo, a los miembros jurados de tesis quienes en base a sus conocimientos nos brindaron las recomendaciones y observaciones permitiendo la culminación del presente estudio.

## **DEDICATORIA**

*A nuestros queridos padres que con amor, dedicación y sacrificios desmedidos fueron y son el soporte incansable para nosotros en este camino largo de formación como médicos.*

## **RESUMEN**

**Objetivo general:** Determinar los factores neonatales asociados a morbimortalidad en recién nacidos (RN) prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

**Material y Método:** Estudio Cuantitativo, observacional - Analítico de tipo casos y controles. Se revisaron las historias clínicas de recién nacidos prematuros que ingresaron a la Unidad de Cuidado Intensivos de neonatología. Se utilizó el software SPSS Statistics 29.0 para el análisis univariado, bivariado y multivariado mediante la regresión logística binaria.

**Resultados:** Los factores neonatales con asociación estadísticamente significativa a la morbimortalidad neonatal en RN prematuros calculado mediante análisis multivariado fueron muy prematuro (OR ajustado: 9,09; IC al 95%: 4,43 - 186,54) depresión severa (OR ajustado: 13,91; IC al 95%: 7,94 - 243,81) depresión moderada (OR ajustado: 3,40; IC al 95%: 1,86 - 62,24) Enterocolitis Necrotizante (OR ajustado: 7,80; IC al 95%: 1,63 - 163,14). **Conclusión:** Los factores neonatales de edad gestacional muy prematuros, depresión severa, depresión moderada y enterocolitis necrotizante están asociados a morbimortalidad en RN prematuros, los cuales actúan como factores de riesgo.

**Palabras clave:** Mortalidad neonatal, recién nacidos prematuros, factores neonatales.

## **ABSTRACT**

**General objective:** Determine the neonatal factors associated with morbidity and mortality in premature newborns (NB) at the Ayacucho Regional Hospital, from January 1 to December 31, 2022. **Material and Method:** Quantitative, observational study - Analytical case-control type study . The medical records of premature newborns admitted to the Neonatology Intensive Care Unit were reviewed. SPSS Statistics 29.0 software was used for univariate, bivariate and multivariate analysis using binary logistic regression. **Results:** The neonatal factors with a statistically significant association with neonatal morbidity and mortality in premature newborns calculated by multivariate analysis were very premature (adjusted OR: 9,09; 95% CI: 4,43 - 186,54) and severe depression (adjusted OR: 13,91; 95% CI: : 7,94 - 243,81) moderate depression (adjusted OR: 3,40; 95% CI: 1,86 - 62,24) Necrotizing Enterocolitis (adjusted OR: 3,73; 95% CI: 1,63 - 163,14). **Conclusion:** The neonatal factors of very premature gestational age, severe depression, moderate depression and necrotizing enterocolitis are associated with morbidity and mortality in premature newborns, which act as risk factors.

**Keywords:** Neonatal mortality, premature newborns, neonatal factors.

## **INTRODUCCIÓN**

A nivel global la prematuridad, es decir, los nacimientos previos a las 37 semanas y las complicaciones asociadas son la principal causa directa de morbimortalidad en menores de 5 años. A pesar de las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud quien refiere que la mortalidad neonatal descendió en la mitad en aproximadamente 3 décadas, a la actualidad constituye uno de los problemas en salud de prioridad pública para el estado(1).

Países como el nuestro de bajos a medianos recursos entre sus regiones, la prevalencia de mortalidad es mayor debido a las deficientes medidas en atención y cuidados al recién nacido prematuro, además de asociarse a algún grado de discapacidad cognitiva, visual o auditiva entre los sobrevivientes, generando costos para el gobierno peruano(2).

En base al preámbulo anterior y la región Ayacucho no estando exento de este problema de Salud, sumado a la poca evidencia en investigación del tema; nosotros formados en esta región y siendo testigos en el internado médico de la problemática expuesta consideramos importante abordar el mismo en un proyecto titulado “FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO - 2022”, con la finalidad de contribuir con conocimientos y que sea el cimiento para investigaciones posteriores.

Capítulo I: Aborda el planteamiento y la formulación del problema, objetivos de estudio, justificación e importancia de la investigación.

Capítulo II: Detalla los antecedentes de la investigación en estudio, bases teóricas científicas y la definición de conceptos operacionales.

Capítulo III: Aborda las hipótesis, variables y operacionalización de estos últimos.

Capítulo IV: Abarca propiamente la metodología de estudio que incluye el tipo y diseño de investigación, método de investigación, la población y muestra en estudio, técnicas e instrumento de recolección de datos, procedimiento y procesamiento y análisis de datos.

Capítulo V: Se detalla los resultados de la investigación, posterior al análisis estadístico respectivo, luego se abordó la discusión de los resultados obtenidos contrastados con diversos estudios realizados a nivel internacional, nacional y local.

Capítulo VI se describen las conclusiones del estudio; así como, las recomendaciones planteadas acorde a lo encontrado en el estudio.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>vi</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>10</b>
<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>10</b>
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2.1 Problema General.....	12
1.2.2 Problema Específicos.....	12
1.3 OBJETIVOS.....	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>15</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	15
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	15
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	18
2.1.3 Antecedentes Regionales.....	25
2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS.....	25
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	45
<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>47</b>
<b>HIPOTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>47</b>
3.1 HIPÓTESIS.....	47
3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL.....	47
3.2 VARIABLES.....	47
3.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES NEONATALES.....	47
3.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE: MORBIMORTALIDAD DEL PREMATURO.....	49
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>50</b>
<b>METODOLOGÍA DEL ESTUDIO</b> .....	<b>50</b>
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	50
4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	50
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	50
4.3.1 Unidad de Estudio:.....	50
4.3.2 Población:.....	51
4.3.3 Muestra:.....	51
4.3.2.1 Criterios de Inclusión:.....	51
4.3.2.2 Criterios de Exclusión.....	51
4.4 Tamaño de muestra:.....	52
4.5 Selección de la muestra:.....	52

4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	52
4.7 PROCEDIMIENTO.....	53
4.8 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	53
4.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	54
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>55</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>55</b>
5.1 RESULTADOS.....	55
5.2 DISCUSIÓN.....	67
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>72</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
6.1 CONCLUSIONES.....	72
6.2 RECOMENDACIONES.....	72
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>
ANEXOS N° 01:.....	83
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	83
ANEXOS N° 02:.....	85
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	85
ANEXOS N° 03:.....	88
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	88
ANEXOS N° 04:.....	91
CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA.....	91
ANEXOS N° 05:.....	92
CARTA DE COMPROMISO DE ASESORAMIENTO.....	92

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las defunciones neonatales a nivel mundial para el 2019 fueron de 2.4 millones relacionadas a países con bajos y medianos recursos(1). Entre 1990 y 2015, la tasa mundial de mortalidad en el primer mes de vida disminuyó en 47% pasando de 36 a 19 por cada mil nacidos vivos, cifras globales poco significativas. Anualmente nacen 15 millones de recién nacidos con edad gestacional debajo de 37 semanas de los cuales 1,08 millones fallecen por complicaciones en el parto; asimismo, 567 mil presentan algún grado de deterioro leve y 345 mil sufren cierto tipo de discapacidad entre moderada a severa. Por lo tanto, la prematuridad constituye en la actualidad el principal factor de riesgo para la muerte neonatal en menores de 5 años a nivel mundial(3).

En países con contextos económicos deficientes, el 50% de los prematuros de 32 semanas fallecen por falta de asistencia médica elemental, en relación a países de medianos recursos en el que el mal uso de tecnologías con las que disponen conlleva a mayores discapacidades como problemas del aprendizaje y del sistema sensorial auditivo y visual. Según estimaciones de la OMS, en su reporte del 2018 alrededor del 60% de los nacimientos pre término ocurrieron en el continente africano y Asia del Sur, predominando India, con más de 3 millones y Brasil en América del sur con 279 300 nacimientos(2).

Según datos del SINADEF en el año 2020, el número de muertes neonatales fue de 2691; 602 defunciones menos en relación al año anterior. De estas, cinco regiones encabezadas por Lima concentran el 50% de las muertes. Cabe resaltar que las regiones de Apurímac y Pasco tuvieron un incremento en el número de muertos dentro de los primeros 28 días de vida a diferencia del 2019. En general, desde la implementación de la vigilancia epidemiológica en el año 2011 hubo un descenso de la mortalidad neonatal partiendo de 37%. Sin embargo, para el año 2020 en recién nacidos con peso adecuado, es decir con ponderado mayor a 2500 gr hasta 4000 gr, la proporción de mortalidad fue 32,34%; cifra mayor, en comparación al 29% registrado un año atrás. La edad gestacional es otra característica estudiada en las muertes neonatales y según datos del centro nacional de epidemiología 2019-2020 refleja que el 32,05% eran no pretérmino (37 semanas a más), 26,7% correspondían a pretérmino moderado a tardío (32 a 36 semanas), 20,23% a muy pretérmino (28 a 31 semanas) y 21,02% a pretérmino extremo (menos de 28 semanas).

En las primeras 24 horas de vida, la asfixia perinatal y la atención del parto concentran el 36% del total de muertes neonatales. Asimismo, entre el 1er y 7mo día de vida se ubican la asfixia e infecciones con 42%, y las defunciones entre el octavo y 28 día son a causa de infecciones con 22%, relacionado a la asistencia del neonato en el ambiente del hogar y hospitalario.

La principal causa de mortalidad neonatal en el año 2020 fue la prematuridad- inmadurez con 29,27%, seguido de las infecciones con 17,29%, la asfixia y causas relacionadas al parto aparecen en el tercer lugar con 15,88%, como también las malformaciones congénitas con 14,55%, aspiración láctea con 1,08% y otros con 21,93%(4). En el año 2022 la prematuridad representó el 28% de las defunciones neonatales, seguido de las malformaciones congénitas letales (17%), asfixia y traumatismo del parto (15%), infecciones (14%) y otras causas(26%)(5).

En el departamento de Ayacucho la tasa de mortalidad neonatal en el año 2012 fue de 15,0 por cada 1000 nacidos vivos; IC de 95% (13,2-16,9)(3). La prevalencia de la prematuridad en nuestra región es de 5,8% para el año 2022. De un total de 63 defunciones neonatales el principal factor que contribuyó a las muertes de recién nacidos fue la prematuridad (23%), seguido de asfixia y traumatismos del parto (15%), infecciones (15%), malformaciones congénitas letales (13%) y otras causas (35%) para el mismo año de acuerdo a los datos proporcionados por el Subsistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Perinatal- MINSA(5). Si bien la magnitud de la mortalidad es alta también hay un incremento importante de los años de vida potenciales perdidos por muerte prematura y discapacidad (AVISA).

La tasa de nacimientos prematuros en Ayacucho en el periodo 2019 fue de 5.4, mientras que las muertes sumadas en el mismo año fue de 50 fallecidos prematuros, 3 más respecto al año 2018 según el boletín de epidemiología del Perú SE 46-2019(6).

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuáles son los factores neonatales asociados a morbimortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?

### **1.2.2 Problema Específicos**

¿Cuál es la prevalencia de prematuridad en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?

¿Cuál es la tasa de mortalidad neonatal en prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?

¿Cuáles son las patologías neonatales más frecuentes asociadas a morbimortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar los factores neonatales asociados a morbimortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Conocer la prevalencia de prematuridad en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

Estimar la tasa de mortalidad neonatal en prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

Identificar las patologías neonatales más frecuentes asociadas a morbimortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Los recién nacidos prematuros representan el 70% de las muertes neonatales en el Perú (6), lo que los convierte en la principal causa de mortalidad neonatal y también en una de las razones principales de mortalidad infantil, no solo en nuestro territorio sino también en el mundo. De esta incertidumbre surge la importancia de desarrollar nuevos métodos, crear protocolos de tratamiento e intervenciones preventivas. Asimismo, es imperativo investigar a esta población en riesgo con el fin de identificar con precisión las causas vinculadas a su muerte y lograr reducir de forma gradual y sostenida la tasa de mortalidad.

Debido a que en su desarrollo se empleó el método científico multivariado, este trabajo tendrá repercusión científica en la medida en que dejará una base de datos confiable para el diseño y elaboración a posteriori de nuevas iniciativas de investigación sobre el tema. Además, servirá de modelo para la replicación de este estudio en otros hospitales y

hacer comparaciones de similitudes y diferencias entre uno y otro lo que en última instancia producirá resultados nacionales que serán importantes en la toma de decisiones.

Como no se encontró investigaciones sobre los factores asociados a la mortalidad neonatal en prematuros en la región, el objetivo de este trabajo de investigación es identificar los factores neonatales relacionados a la mortalidad neonatal en nuestro medio y producto de ello poner mayor énfasis en el manejo adecuado, disminuyendo así de forma significativa la mortalidad en el Hospital Regional de Ayacucho. Esto sentará un precedente para futuros estudios.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

#### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

**Lona J, Pérez R, Llamas L, et al. (México, 2018)(7)**, realizaron un estudio que tuvo como objetivo evaluar los factores que se relacionan con la mortalidad neonatal en recién nacidos ingresados en una unidad de cuidados neonatales. **Método:** Estudio cohorte prospectivo desarrollado entre el periodo de enero del 2016 y 2017 en el Hospital "Dr. Juan I. Menchaca" del estado de Guadalajara. Se utilizó análisis de regresión logística para evaluar la frecuencia de muertes y condiciones relacionadas. **Resultados:** En total el estudio estuvo conformado por (NV); el 15% (1410 NV) fueron admitidos en la unidad de cuidados neonatales y la tasa de mortalidad neonatal fue de 125,5 por cada 1000 nacidos vivos internados (IC al 95%: 109 a 144). Las anomalías congénitas y desórdenes genéticos fueron los motivos principales de hospitalización con 28,2%, seguido de infecciones (24,9%) y el distrés respiratorio (20,9%). Los siguientes factores estuvieron relacionados con la mortalidad: La edad gestacional menor a 37 semanas con un OR de 2,41 (IC 95%: 1,49-3,93), el peso al nacer menor a 1500 gr con un OR de 6,30 (IC 95%: 4,15-9,55), distrés respiratorio moderado/grave a los 10 minutos con un OR: 1,89 (IC 95%: 1,24-2,86), la puntuación de Apgar menor 7 al 5to minuto con OR de 9,40 (IC 95%: 5,76-15,31), las anomalías congénitas con OR de 5,52 (IC 95%: 3,12- 9,78), y seguimientos prenatales menor a 5 visitas con un OR de 1,51 (IC 95%: 1,09-2,08).

**Conclusiones:** El parto pretérmino, el bajo peso al nacer, el distrés respiratorio, la puntuación Apgar inferior a 7, las anomalías congénitas y el antecedente de tener menos de 5 controles prenatales se asociaron con un mayor riesgo de muerte.

**Moura B, Alencar G, Silva Z, Almeida M (Brasil, 2020)**(8), publicaron un estudio cuyo objetivo fue de analizar los factores relacionados a la hospitalización y mortalidad neonatal de recién nacidos (RN) ingresados en el Sistema Único de Salud (SUS), São Paulo, 2012. **Método:** Se obtuvo una cohorte de RN del SUS mediante la vinculación de datos: del Registro Nacional de Establecimientos de Salud, sistema de Información Hospitalaria, Sistema de Información de los Nacidos Vivos, Sistema de Información de Mortalidad. Se realizaron regresiones de Poisson y Cox. **Resultados:** El 16,5% (9 127) de los RN fueron hospitalizados, el 4,7% (2 613) ingresaron en la Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos y el 11,8% (6,514) en la Unidad Neonatal de Cuidados Intermedios. Asimismo la edad materna  $\geq 35$  años con RR de 1,1; (IC al 95%:1,1-1,2), el control prenatal inadecuado con RR de 1,2; ( IC al 95%: 1,1 - 1,3), el internamiento por complicaciones obstétricas con RR de 1,1;( IC al 95%: 1,1-1,2), la prematuridad ( $\leq 32$  semanas con RR de 1,6 [IC al 95%: 1,5 - 1,8]; 32 a 36 semanas con RR de 1,7 [ IC al 95%: 1,6 - 1,7]), el bajo peso ( $< 1,500$  gr con RR de 2,4 [IC al 95%: 2,1 - 2,6]; 1,500 a 2,499 gr con RR de 2,6 [IC al 95%: 2,5 - 2,7]), APGAR al 5to minuto menor 7 con RR de 1,9; (IC al 95%: 1,7 - 2,0), la cesárea con RR de 1,1; (IC de 95%: 1,1 - 1,2) y anomalías congénitas con RR de 1,4; (IC al 95%:1,3 - 1,5) se asociaron al internamiento de los recién nacidos. En tanto, la mortalidad neonatal se asoció con menores de 1,500 gr con RR de 9,1; (IC al 95%: 6,3 - 13,1). **Conclusión:** El control prenatal inadecuado, la prematuridad y el bajo peso fueron factores de riesgo de internamiento y el peso menor a 1500 gr se asoció a mortalidad neonatal.

**Veloso F, Kassar L, Oliveira M, et al. (Brasil, 2019)**(9), desarrollaron una revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales con el

objetivo de “Identificar qué factores están asociados de forma significativa con la mortalidad neonatal en Brasil y construir un análisis nacional e integral sobre la mortalidad neonatal”. **Método:** Incluyó investigaciones observacionales relacionados a la mortalidad neonatal realizadas en las urbes de Brasil entre 2000 y 2018. Se consultaron las bases de datos SciELO, OpenGrey, LILACS, Cochrane, Elsevier y MEDLINE. El análisis cualitativo se realizó utilizando la Escala de Newcastle-Ottawa. En tanto, en la evaluación cuantitativa se usó los logaritmos naturales de medidas de riesgo e IC, la técnica de DerSimonian y Laird como modelo de efectos aleatorios y el modelo de Mantel-Haenszel para la determinación de la heterogeneidad. Se tuvo en cuenta un nivel de confianza del 95%. **Resultado:** La ausencia de pareja, la edad materna  $\geq 35$  años, el sexo masculino, las gestaciones múltiples, el seguimiento prenatal insuficiente y ausente, las complicaciones durante la gestación, la malformación congénita en la gestación evaluado, el Apgar $<7$  al 5to minuto, el bajo y muy bajo al nacer, la edad gestacional igual y/o menor 37 semanas, y el parto por cesárea fueron los factores de exposición que resultaron significativos. **Conclusión:** La permanencia de las cifras elevadas de mortalidad neonatal y los factores de riesgo más significativos que se obtuvo tienen un comportamiento de ser modificables, con lo que permite señalar a una reducción real de las muertes neonatales

**Berna H, Filiz A. (Taiwan, 2022)**(10) realizaron un estudio que tuvo por objetivo determinar el impacto del brote de COVID-19 de 2020 en la atención prenatal, los resultados obstétricos, la mortalidad y la morbilidad neonatal. **Métodos:** Se compararon los resultados retrospectivos de los pacientes hospitalizados en la Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos Terciarios entre el 1 de marzo y el 30 de mayo de 2020, primer período pico de la pandemia en nuestro país, con los datos obtenidos en el mismo período el año anterior. **Resultados:** El estudio incluyó 307 casos en total. El promedio de semanas de gestación de los neonatos internados en la Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos durante el período de COVID-19 fue superior respecto al grupo control (p: 0,003).

En el período de la pandemia, se encontró un incremento en la frecuencia de mujeres gestantes que llegan a los servicios de emergencia obstétrica en emergencias que requieren una intervención aguda ( $p: 0,01$ ). En comparación con el grupo control, se presentó aumento en el número de bebés con diagnóstico de pequeño para la edad gestacional (PEG), puntuación de Apgar al 5to minuto de  $< 7$ , y recién nacidos con diagnóstico de encefalopatía hipóxico-isquémica que recibieron hipotermia terapéutica en el grupo de estudio ( $p < 0,05$ ). No se encontró diferencia en cuanto a mortalidad materna y neonatal ( $p > 0,05$ ).

**Conclusiones:** En el periodo de la pandemia de COVID-19, se demostró que las mujeres embarazadas interrumpieron su atención prenatal regular y más mujeres embarazadas fueron admitidas en el departamento de emergencias obstétricas con emergencias que requerían una intervención aguda. Esto trajo como resultado un aumento en el número de casos diagnosticados con PEG y encefalopatía hipóxico-isquémica en recién nacidos.

### 2.1.2 Antecedentes Nacionales

**Mamani K (Puno, 2021)**(11), realizó una investigación en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón de Puno de enero a diciembre de 2019 con el objetivo de identificar los factores perinatales vinculados con la morbimortalidad en recién nacidos prematuros. **Método.** Estudio observacional- analítico, retrospectivo de diseño casos y controles cuya población conformada por 104 prematuros menores a 36 semanas con 6/7 días de edad gestacional, la muestra por 84 neonatos de los cuales 52 son prematuros con morbimortalidad (casos) y 32 sin morbimortalidad (controles), la recopilación documental fue de las historias clínicas y la ficha de recolección de datos fue la técnica e instrumento utilizados en el estudio. **Resultados.** La prevalencia de recién nacidos (RN) prematuros durante el año 2019 fue de 4,78%, asimismo las complicaciones a corto plazo estuvieron encabezadas por el síndrome de distrés respiratorio (78,6%) seguidas de sepsis neonatal (53,6%). En los factores perinatales

de RN con asociación estadísticamente significativa a morbilidad en los prematuros fueron la edad gestacional sobretodo menores a 34 semanas con OR de 44,37; (IC 95%: 2,58-764), peso al nacer < 1,5kg con OR de 20 ( IC 95%: 1,14-351), pequeño para la edad gestacional con OR de 10,33 (IC 95%: 1,28-83,37), puntaje APGAR al quinto minuto menor a 4 con OR de 22 (IC 95%: 1,27-388) y reanimación neonatal inmediato con OR de 16,4 ( IC95%: 2,07-130), por otro lado; el sexo y puntaje APGAR al primer minuto no resultaron ser factores asociados a morbilidad. **Conclusión.** Factores perinatales del RN como la edad gestacional < 34 semanas, el peso al nacer < 1,5kg, el pequeño para la edad gestacional, el puntaje APGAR menor a 4 al quinto minuto, la reanimación neonatal inmediato después del parto están asociados significativamente a morbilidad de prematuros.

**Chinga D, (Lima, 2020)**(12), desarrolló una investigación en el Hospital Sergio Bernales durante el año 2019 con el objetivo de identificar factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en pretérminos”. **Método.** Investigación de nivel correlacional, tipo observacional-analítico retrospectivo de diseño casos y controles. De la población de 600 neonatos pretérmino, la muestra fue conformada por 196 recién nacidos (98 casos y 98 controles), para lo cual se usó la ficha de recolección de datos fue instrumento. **Resultados.** Son factores de riesgo: Edad gestacional ( prematuro extremo y muy prematuro con OR de 22,8 y OR de 6,8 respectivamente a IC95%), del mismo modo el peso al nacer (EBPN <1000 gr OR= 108, MBPN<1500 gr OR= 26,1, BPN<2500 gr OR=1,8; IC 95%), APGAR 1 min con puntaje ≤ 6 (OR de 6,2; IC al 95%:3,3-11,6), sepsis neonatal (OR de 1,8 ; IC al 95%:1,02-3,5), asfixia neonatal (OR de 4,3 ;IC al 95%:2,3-8) y distrés respiratorio (OR de 2,1; IC al 95%:1,3-3,9); todos estos asociados a la mortalidad neonatal. **Conclusión.** Factores neonatales asociados a muerte neonatal en pretérminos con asociación significativa son: la edad gestacional (prematuro extremo), peso al nacer (extremadamente bajo peso al nacer),

puntaje APGAR al primer minuto  $\leq 6$ , sepsis neonatal, asfixia neonatal y SDR.

**Vilca J, (Trujillo, 2020)**(13), publicó un estudio con el objetivo de “analizar si la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) constituye un factor predictor de mortalidad por sepsis neonatal en pretérminos”.

**Métodos.** Estudio observacional - analítico de corte transversal. La población lo conformaron los neonatos pretérmino con sepsis neonatal hospitalizados en el área de neonatología del Hospital Belén de Trujillo en el periodo 2014 al 2019. La muestra de 196 pacientes por aleatorización simple, los mismos que fueron separados en dos grupos según su supervivencia (165) y aquellos fallecidos (31), los datos se tomó de los registros de historias clínicas en fichas de recolección que incluyeron hematocrito, ADE y PCR (proteína C reactiva) al momento del diagnóstico.

**Resultados.** Los neonatos fallecidos con sepsis neonatal tenían en promedio pesos de 1140 +/- 89,1 gr. ( $p=0,024$ ), semana de gestación 31,2 +/- 1,8 ss. ( $p=0.026\%$ ), proteína C reactiva de 54,7 +/- 12,5 ( $p=0,031$ ), ingreso a UCIN con 94% del total (OR= 2,71; IC95%:1,8-4,9,  $p < 0,032$ ); todos ellos significativamente mayores respecto a los resultados obtenidos en los sobrevivientes, el hematocrito, vía de parto sexo del neonato no tuvieron resultados significativos. La ADE (valor corte de 15%) utilizado como predictor de mortalidad neonatal en pretérminos con sepsis tuvo una sensibilidad de 84%, especificidad de 87%, VPP de 55% y VPN de 97%. Asimismo, el ADE tuvo como exactitud pronóstica de 74% con un valor de corte 15% para el grupo de estudio.

**Conclusiones.** El PCR fue mayor en el grupo de neonatos prematuros fallecidos con sepsis en relación a los sobrevivientes. Así también, la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y exactitud pronóstica del ADE fue 84%, 87%, 55%, 97% y 74% con valor de corte de 15% respectivamente.

**Ramírez E, (Lima, 2019)**(14) realizó un estudio con el objetivo de “analizar los factores relacionados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el Hospital María Auxiliadora en el período de enero a

diciembre de 2017”. **Método.** Estudio tipo cuantitativo observacional - analítico de diseño casos y controles, retrospectivo de corte transversal. De una muestra total de 120 recién nacidos <37 semanas, 40 de ellos fallecidos en los primeros 7 días de vida (grupo de casos) y 80 neonatos vivos (grupo control); se registró los datos en una ficha de recolección de datos teniendo como instrumento las historias clínicas de Neonatología del nosocomio entre los periodos determinados. **Resultados.** En el periodo 2017 de un total de 6673 nacimientos, 559 fueron pretérmino. Se estableció la tasa de mortalidad perinatal y mortalidad neonatal precoz que fue 20,23 por 1000 nacidos vivos y 7,34 por 1000 nacidos vivos respectivamente, además producto del análisis multivariado presentó que los neonatos nacidos con edad gestacional < 32 semanas (OR= 4,935; IC95%:1,798-13,549, p< 0,002) y peso al nacer <1500 gr (OR= 4,635; IC95%:1,576-13,629, p< 0,005) tenían más riesgo de fallecer en relación a neonatos con edades gestacionales y pesos al nacer mayores. **Conclusión.** La incidencia de recién nacidos prematuros fue 556, asimismo la asociación significativa entre edades gestacionales < 32 semanas al nacimiento y peso al nacer <1500 gr respecto a la mortalidad perinatal.

**Flores P, (Arequipa, 2019)**(15) publicó un estudio cuyo objetivo fue “determinar las causas de morbi-mortalidad neonatal en prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de la ciudad de Arequipa 2014 – 2018”. **Métodos.** Tipo de investigación descriptivo diseño observacional, retrospectivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 987 neonatos pretérmino nacidos en el Hospital Honorio Delgado entre el período Enero 2014 a Diciembre 2018 que cumplían con las características para la inclusión en el estudio, a partir de ello la determinación de la muestra por medio de la aleatorización simple. La observación documental fue la técnica usada y el instrumento la ficha de recolección de datos a partir del registro médico. **Resultados.** La incidencia de recién nacidos prematuros en el período de estudio fue 31,74 por 1000 nacidos vivos, asimismo la frecuencia de

mortalidad y morbilidad de los nacidos prematuros fue 28,7%(33) y 71,3%(82). La incidencia de mortalidad neonatal en prematuros ha ido progresando de tal modo que en el año 2014 fue 1,7% respecto al año 2017 y 2018 (10,4%); la morbilidad de prematuros en el año 2014 fue 5,2% alcanzando una cima en 2015 con 17,4% con descenso en el 2017 a 13% y 2018 a 18,3%. El 45,45% de los prematuros falleció dentro de las primeras 24 horas y 33,33% entre el primer y sexto día sumando 78,78% la mortalidad precoz, 21,21% fallecieron entre el séptimo y 28 días constituyendo la mortalidad tardía. Entre prematuros moderados a tardíos sumó 68,7%, muy prematuros 22,61% y extremadamente prematuros 8,7%. Un 59,13%; 21,74%; 10,43% representan BPN, MBPN, EBPN respectivamente y sólo 8,7% prematuros con peso adecuado. El sexo predominante fue el femenino con 52,17% y 45,12% de masculino (mortalidad de 54,55%). Las patologías asociadas a morbilidad en el estudio está encabezada por sepsis (30,49%), SDR (24,39%), neumonía (8,54%), ictericia (4,88%), mientras cardiopatía congénita, hemorragia intracraneal y asfixia con 2,44% cada uno de ellos, las malformaciones congénitas e hipoglucemia fueron de 1,22%. Otras patologías corresponden a 21,95%. Las patologías asociadas a mortalidad en prematuros son la sepsis con 48,48%, SDR y cardiopatías congénitas con 18,18% y por último 15,15%. **Conclusiones.** La frecuencia de morbilidad y la mortalidad en los neonatos prematuros son 71,3% y 28,7% respectivamente. La sepsis y el SDR son las causas más importantes de morbilidad neonatal con 30,49% y 24,39% respectivamente; mientras las causas principales de mortalidad son la sepsis (48,48%), SDR y cardiopatías congénitas (18,18%) cada uno. El sexo masculino, EBPN y extremadamente prematuros presentaron mayores cifras de mortalidad.

**Collazos L, Martínez K (Huancayo, 2018)**(16), desarrollaron un estudio con el objetivo de “establecer los factores perinatales (maternos y neonatales) asociados a la mortalidad neonatal en prematuros en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen en el periodo comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre del año 2017”.

**Método.** Investigación cuantitativa, observacional - analítico con diseño caso control. De una población de 347 prematuros, la muestra en base a muestreo probabilístico estuvo conformada por 120 RN prematuros de los cuales 40 casos (murieron dentro de los 28 días) y 80 controles (permanecieron vivos hasta los 28 días). **Resultados.** La prevalencia de RN prematuros fue de 7,7% con una tasa de mortalidad de 125/ 1000 nacidos vivos.

Factores neonatales como prematuro extremo <28 semanas (OR 16,7; IC95%: 14,83 – 421), peso al nacer < 1500 g (OR 77 ; IC95%: 9,11 – 130) APGAR < 7 al 5to minuto (OR 26,3; IC95%: 2,94 – 194,65), SDR neonatal (OR 20,55; IC95%: 5,61 - 110,31), sepsis neonatal ( OR 37,09; IC95%: 5,56 – 1539) y la cardiopatía congénita (OR 10; IC95%: 3,02 – 37,79) tienen relación significativa a mortalidad de los neonatos prematuros, señalar que la enterocolitis necrotizante no fue factor de riesgo (OR 0; IC 95%:0); el sexo, PEG, asfixia del RN, trastorno de coagulación no presentan relación significancia. El análisis de regresión logística determinó que el SDR (OR 47,05; IC al 95%:9,001-245,97), la cardiopatía congénita (OR 11,31; IC al 95%: 2,35-50,56) y ningún control prenatal (OR 4,09; IC al 95%: 1,0093-16,622) tiene asociación significativa a mortalidad en prematuros. **Conclusión.** Factores neonatales (peso extremo <28 semanas, el peso al nacer <1500 g, APGAR <7 al 5to minuto , sepsis neonatal, SDR y cardiopatía congénita tienen asociación significativa con mortalidad en neonatos prematuros.

**Aduvire K, (Tacna, 2018)(17)**, realizaron un estudio con el objetivo de “determinar la incidencia y morbimortalidad del recién nacido prematuro, nacido de parto único, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017”. **Métodos.** Estudio descriptivo, analítico y retrospectivo de corte transversal. La población, al igual que la muestra contó con todos los neonatos prematuros de parto único del mencionado nosocomio en el periodo comprendido entre 2008 y 2017 que están comprendidos dentro de los criterios de inclusión que en total sumaron 1481 individuos. Los

datos fueron adquiridos a partir del Sistema Informático Perinatal del nosocomio donde se realizó el estudio y registrados en una ficha de recolección. **Resultados.** Durante los años de estudio hubieron 34707 recién nacidos, de ellos 1481 fueron prematuros con una incidencia de 4,27% con una tendencia progresiva en los años de estudio, el sexo masculino predomina con 53,14% en relación al femenino 46,86%. La frecuencia de recién nacidos pre término por edad gestacional corresponden a: 83,72% de moderados – tardíos (mortalidad 31,69%), 9,45% de muy prematuros (mortalidad 28,57%) y 6,81% de prematuros extremos (mortalidad 39,7%). La edad gestacional promedio según Capurro fue 33,78 semanas y la frecuencia de recién nacidos prematuros por peso fue: 45,78% de bajo peso (mortalidad 32,59%), 39,03% de peso adecuado (mortalidad 5,36%), 8,51% de muy bajo peso al nacer (mortalidad 27,23%), 6,01% de extremadamente bajo peso al nacer (mortalidad 34,82%) y por último prematuros macrosómicos con 0,68%. Asimismo los resultados de la relación peso/ edad la mayoría presentan AEG con 82,04%, seguidos de PEG con 11,95% y GEG con 6,01%. El puntaje APGAR al primer minuto (75,15 % vigoroso, 14,58% depresión moderada y 10,26% depresión severa) y quinto minuto (90,01% neonatos vigorosos, 5,87% depresión moderada y 4,12% depresión severa). Del total de prematuros, 791 presentaron alguna morbilidad con 53,41%, siendo las causas principales: SDR (44,75%), infecciones neonatales (19,59%), asfixia perinatal (7,59%), hiperbilirrubinemia (7,46%), malformaciones congénitas y/o cromosomopatías (6,19%), alteración metabólica (5,56%), alteración hidroelectrolítica (4,68%), alteración hematológica (1,89%), RCIU (1,77%); las causas específicas de morbilidad son la EMH (34,26%), sepsis (17,83%), asfixia perinatal (6,45%), hipoglicemia (5,56%) y taquipnea transitoria del RN (5,18%), hiperbilirrubinemia (5,31%), deshidratación hipernatrémica (4,68%), neumonía (4,29%), incompatibilidad ABO (2,15%), RCIU (1,77%) y otros (12,39%). Del mismo modo 224 pacientes prematuros fallecieron (15,12%) con una tendencia en descenso durante el periodo de estudio,

de ellas las principales causas son: SDR (41,51%), infecciones neonatales (26,33%), asfixia perinatal (19,19%), malformaciones congénitas y/o cromosomopatías (12,94%); las causas específicas encabezadas por membrana hialina con 39,29% (OR= 3,80; IC95%:2,78-5,18;  $p < 0,01$ ), seguido de sepsis neonatal con 24,11% (OR= 4,27; IC95%:2,93-6,22;  $p < 0,01$ ), asfixia perinatal con 16,07% (OR= 10,27; IC95%:5,96-17,72;  $p < 0,01$ ), hemorragia intraventricular y polimalformado (3,13%) cada uno, malformación del sistema digestivo y anencefalia (2,23%) cada uno, malformación sistema respiratorio (1,79%), enterocolitis necrotizante y neumonía (1,34%) cada uno y otros (5,36%). La mayoría de los fallecimientos se produjo entre las 48 horas y 7 días con 28,57%. **Conclusiones.** La incidencia de los recién nacidos prematuros fue 4,27%. Entre las causas más frecuentes asociados a morbilidad en neonatos prematuros fueron la enfermedad de membrana hialina, seguidos de la sepsis neonatal y la asfixia perinatal.

### 2.1.3 Antecedentes Regionales

Al realizar la búsqueda en el repositorio de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, no se halló estudios previos sobre el presente tema de investigación.

## 2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

### 2.2.1 MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO

#### Mortalidad Neonatal

Según la Organización Mundial de la Salud la mortalidad neonatal se define como las muertes ocurridas entre el nacimiento y los primeros 28 días de vida, es así que en el año 2019” semanalmente fallecieron aproximadamente 46900 recién nacidos dentro del primer mes de vida(1). La mortalidad neonatal constituye un indicador que evidencia el desarrollo de atención prenatal y del recién nacido en el contexto de un área geográfica determinada y las intervenciones en los servicios de salud a

través de políticas específicas que se plantean en un estado(18). Además, supone para su entorno una carga financiera y/o psicológica que repercute de forma negativa en el desarrollo cognitivo, lingüístico y emocional; esto según el informe Sobrevivir y prosperar: “transformación de la atención para todos los recién nacidos pequeños y enfermos” sustentado por la OMS(19).

La mortalidad neonatal se subdivide en 2 categorías:

- **Precoz:** Comprende las muertes neonatales que ocurren en la primera semana de vida y representan el mayor porcentaje de las mismas; a) dentro las primeras 24 horas a causa principalmente de asfixia, reanimación inadecuada, malformaciones congénitas pulmonares y cardiovasculares, b) desde el segundo a séptimo día por deficiente capacidad de soporte neonatal.
- **Tardía:** Aquellas producidas entre el octavo y 28 días de vida asociada a condiciones ambientales y atención en la etapa neonatal.

### **Epidemiología**

A nivel mundial, Perú ha logrado reducir la tasa de mortalidad neonatal de 27 a 9 por cada 100.000 nacidos vivos entre los años 2000 y 2012 por medio de intervenciones en distintos niveles de atención en salud , cumpliendo una de las metas del milenio. Desde la década anterior a la actualidad no hubo cambios significativos en la data siendo la tasa promedio de 10 muertes de 100000 nacidos vivos(18).

### **Tasa de mortalidad neonatal**

Comprende el cociente entre los neonatos fallecidos antes de los 28 días de vida en un determinado país o región y el número de nacidos vivos en el mismo año por cada mil nacidos vivos.

$TMN = N^{\circ} \text{ de defunciones} < 28 \text{ días} / N^{\circ} \text{ de nacidos vivos} \times 1000$

## 2.2.2 PREMATURIDAD

### Definición y clasificación:

La OMS define la prematuridad a los nacimientos ocurridos antes a las 37 semanas de amenorrea (259 días) a partir del primer día de la última regla no menores a las 22 semanas o 500 gr, la prematuridad se clasifica de acuerdo a la edad gestacional o peso al nacer.

#### *Edad gestacional*

Según el estudio cohorte EPIPAGE-2 se categoriza en:

- ❖ Prematuridad moderada y tardía, entre los 32 a <37 semanas con supervivencia de 98,9%
- ❖ Gran prematuridad, entre las 28 a <32 semanas con supervivencia de 95,4%
  - Prematuridad extrema, para aquellos menores a 28 semanas con supervivencia de 67,3% (2) (20)

#### *Según peso al nacer*

- ❖ “Bajo peso al nacer, peso corporal menor a 2500 gr
- ❖ Muy bajo peso al nacer, peso corporal menor a 1500 gr
- ❖ Extremo bajo peso al nacer, peso menor a 1000 gr”

### Epidemiología

La prematuridad constituye en la actualidad la principal causa de morbilidad y mortalidad infantil, según el documento técnico del Plan para la reducción de la morbimortalidad neonatal 2016-2020; son 3 las causas responsables del 82% de mortalidad neonatal siendo más del 34% el parto prematuro y sus complicaciones, la causa directa más importante, además de las infecciones y acontecimientos durante el parto(3) (21) .

Anualmente de forma global nacen alrededor de 15 millones de neonatos menores a 37 semanas (80% entre 32 a 37 semanas de gestación), de los cuales más de un millón fallecen por eventos durante el parto. Asimismo del total del grupo el 4,4% presentan un deterioro leve mientras el 2,7% presentan algún grado de discapacidad moderada a severa con un riesgo adicional de presentar enfermedades no transmisibles. Los mismos requieren de un manejo especializado y de calidad para mantenerse vivos(3).

Cabe señalar las diferencias en la tasa de supervivencia que varía de un país a otro, pues en sociedades en vías de desarrollo más del 90% de los prematuros extremos fallecen en los primeros días de vida en relación a menor de 10% en países desarrollados con la misma edad gestacional(21).

Causas directas como el parto prematuro y sus complicaciones constituyen altas tasas de morbilidad neonatal sin embargo a ello se suman factores subyacentes como el deficiente nivel instructivo de la madre y/o ignorancia de cuidados de salud e identificación de signos de alarma durante la gestación, inadecuados hábitos de higiene, deficiente acceso a una atención de salud oportuna y precoz materno neonatal. Todos esos son causas indirectas que incrementan la morbilidad materna y neonatal(3).

### **2.2.3 FACTORES NEONATALES**

En síntesis de lo anterior, la prematuridad constituye la primera causa de morbilidad en menores de 5 años, mayormente producto de la inmadurez de sus estructuras orgánicas y sistemas, esto implica que nacimientos a menor edad gestacional mayor es el riesgo de morbilidad tanto a corto y largo plazo.

Los prematuros en forma particular los extremos no están preparados aún para una vida extrauterina, por lo tanto la asfixia es uno

de los principales problemas. En concordancia con la edad gestacional al nacer se presentan problemas anatómicos y funcionales en orden de aparición: A nivel Respiratorio, Cardiovascular, Sistema Nervioso Central, Infecciones intrahospitalarias, Gastrointestinal y Oftalmológico(21).

## **A. PULMONAR**

### **SINDROME DE DISTRES RESPIRATORIO**

Constituye una causa habitual de dificultad respiratoria, sobre todo en recién nacidos prematuros y pequeños para la edad gestacional; habiendo una relación inversa de la tasa de morbilidad con la edad gestacional al nacimiento(22).

**Enfermedad de membrana hialina (tipo 1)** : Principal causa de dificultad respiratoria, con mayor incidencia a menor edad gestacional y peso al nacer menor a 1500 gr. Definida como la deficiente producción e inactivación del surfactante endógeno, agente tensioactivo que reduce la tensión superficial de composición fosfolipídica (dipalmitoil fosfatidil colina principalmente) producido por los neumocitos tipo 2, originando el desarrollo progresivo de insuficiencia respiratoria a las pocas horas de nacido. Producto del déficit de surfactante disminuye la distensibilidad de las vías aéreas y tejido pulmonar, la misma que se sostiene en la ley de Laplace, provocando colapso alveolar y atelectasias progresivas con respuesta inflamatoria secundaria mediada por citocinas; además progresivamente se asocia insuficiencia ventilatoria con hipercapnia, edema pulmonar intersticial y hipertensión pulmonar. El cuadro clínico típico es la taquipnea y dificultad respiratoria progresiva en grados variables entre las primeras 6 horas de vida asociado a quejido, aleteo nasal y utilización de la musculatura accesoria con hipoxemia e hipercapnia en gasometría. Asimismo, radiológicamente muestra disminución del volumen pulmonar con opacidades difusas y broncograma aéreo asociado en casos severos a patrón radiológico de pulmón blanco. El manejo terapéutico incluye la administración exógena

de surfactante en esquema de rescate bajo las distintas técnicas y administración de O<sub>2</sub> con CPAP nasal o ventilación mecánica mínima reduciendo la incidencia de displasia broncopulmonar. El pronóstico muchas veces no es favorable debido a la inmadurez pulmonar y complicaciones como neumotórax o neumomediastino con letalidad de 5 a 10% a nivel mundial(22) (23).

**Taquipnea transitoria del recién nacido (tipo 2):** Su incidencia es de 10% en recién nacidos con 33 y 34 semanas, 5% en nacidos entre 35 y 36 semanas y a término en 1%. Los factores de riesgo asociados son asfisia al nacer, diabetes gestacional, parto precipitado y parto distócico sin trabajo de parto en menores de 39 semanas. Posterior al nacimiento el líquido pulmonar fetal se elimina a través de canales transportadores acuaporinas-5, vasos pulmonares y linfáticos perihiliares. La taquipnea transitoria involucra el retraso de la reabsorción del líquido alveolar en las horas posteriores al nacimiento perturbando el intercambio gaseoso eficaz y provocando un cuadro de distrés respiratorio(22).

Clínicamente se caracteriza por distrés respiratorio con taquipnea, aleteo nasal, retracciones intercostales y subcostales; a la auscultación se evidencia disminución del pasaje aéreo que requiere apoyo de oxigenoterapia. En los hallazgos radiológicos se evidencia líquido en cisura interlobular, patrón vascular prominente e hiperinsuflación pulmonar. Considerando la taquipnea transitoria un cuadro benigno y limitado pueden requerir asistencia de oxígeno con resolución del cuadro en las 12 a 72 horas posteriores al nacimiento(24) .

**Neumonía :** Considerada una de las causas infecciosas de morbimortalidad neonatal en recién nacidos pretérmino y a término; este cuadro puede ser adquirido por vía transplacentario, durante o posterior al nacimiento (precoz y tardío). Definido como proceso inflamatorio del parénquima pulmonar con consolidación alveolar causado por microorganismos como virus, bacterias (estreptococo del grupo B más frecuentemente) y hongos. Los neonatos tienen mayor susceptibilidad a

este tipo de infecciones por inmadurez del sistema mucociliar y reducción del sistema inmunitario del huésped, contribuyendo a ello traumas y meconio en la vía aérea que facilitan la colonización por gérmenes.

Los signos y síntomas son comunes, taquipnea y signos de dificultad respiratoria (quejido, cianosis con retracción intercostal y su diafragmática); los mismos que son evidentes en las primeras 72 horas de vida en situación de neumonías connatales. Para el diagnóstico se suma al cuadro clínico los antecedentes perinatales, la radiografía y de forma complementaria exámenes de laboratorio como hemograma, reactantes de fase aguda, hemocultivo y AGA. El manejo específico incluye terapia de soporte como hidratación, oxigenoterapia y antibioticoterapia con control estricto de la evolución clínica o presentación de complicaciones(25).

**Apnea del prematuro:** Es una condición frecuente de los recién nacidos prematuros que refleja la inmadurez fisiológica del control neurológico de la respiración y que son responsables de hipoxemia e incluso bradicardia. Definido como pausas respiratorias mayor a 20 segundos o aquellas menores a 20 segundos que incluye bradicardia ( $FC < 100$  lpm), cianosis o  $SatO_2 < 85\%$ . El manejo clínico incluye la posición prona y ventilación a presión positiva evitando el colapso de vías aéreas y atelectasia en apnea obstructiva, como también, monitorización continua y medicamentos estimulantes de la respiración y el neurodesarrollo como la cafeína(26).

**Hemorragia pulmonar:** Enfermedad pulmonar grave sobre todo en recién nacidos prematuros hospitalizados. La incidencia varía de 6,7 por cada 1000 nacidos vivos, la misma que se incrementa a 11% en menores de 1000 gr con tasas de mortalidad mayor a 50%, en tanto se ha demostrado que los que sobreviven presentan incidencias elevadas de displasia broncopulmonar, parálisis cerebral y leucomalacia periventricular(27). Los factores asociados al desarrollo de este cuadro patológico son tratamiento con surfactante, persistencia de conducto arterioso, ventilación mecánica y asfixia. Se ha demostrado que la acumulación de sangre alveolar es

producto de la reducción de la resistencia en los vasos pulmonares por la persistencia del conducto arterioso y actividad inhibidora contra el surfactante. El pronóstico es favorable cuando se realiza un diagnóstico y tratamiento precoz(28).

**Hernia diafragmática:** Defecto congénito poco frecuente (2,5 por cada 10000 nacidos vivos) del desarrollo diafragmático, comprende la protrusión de los órganos abdominales en la cavidad torácica a través de un canal pleuroperitoneal que provoca hipoplasia de los pulmones e hipertensión pulmonar con morbimortalidad importante. La causa es desconocida en 50 a 70% de los casos, en tanto el 30 a 50% están asociados a múltiples factores: anomalías estructurales cardiovasculares y sistema nervioso central, defectos cromosómicos y síndromes genéticos; recientemente se ha asociado a una dieta deficiente de vitamina A(29).

Se clasifican de acuerdo a la ubicación anatómica del defecto. Las más comunes son las hernias posterolaterales de Bochdalek (70-75%) y el 85% de ellos están en el lado izquierdo, 13% en el lado derecho y 2% bilateralmente. Las hernias anteriores o de Morgagni (23-28%) y centrales (2-7%) son poco frecuentes. El diagnóstico se realiza en etapa prenatal por medio de una ecografía hacia la 24 semanas de gestación, en la cual se evidencia signos directos como presencia de órganos abdominales en la región torácica o polihidramnios, eje cardíaco anormal con desviación del mediastino como signos indirectos. Para distinguir mejor la anatomía, ubicación del hígado, volúmenes pulmonares y otras anomalías la resonancia magnética fetal es útil; asimismo la ecocardiografía fetal descarta anomalías cardíacas como hipoplasia del ventrículo izquierdo(29).

#### ASFIXIA PERINATAL

Entidad clínica producida en el feto y recién nacido secundario al déficit de oxígeno y/o perfusión tisular adecuada por interrupción del flujo

sanguíneo placentario en órganos diana, con énfasis en el sistema nervioso central. Afecta entre 2 a 4 por cada 1000 nacidos vivos y 60% en prematuros. Se origina en el intraparto mayormente, pero también en el preparto y postparto. La evaluación es en función al puntaje APGAR en severa de 0-3 puntos y moderada de 4 -6 puntos con valoración al primer y quinto minuto de nacido. Bioquímicamente se define por hipoxia, hipercapnia y acidosis metabólica o mixta, por otro lado la ACOG incluye para el diagnóstico el APGAR <3 al quinto minuto, Ph de la arteria umbilical fetal < 7.0 y presencia de disfunción multiorgánica compatible con EHI.

Las consecuencias de la asfixia en alrededor de 30 % son el daño neurológico recurrente traducido en encefalopatía hipóxico-isquémico (EHI) definido como síndrome clínico de disfunción neurológica aguda con impacto a mediano o largo plazo(30). La valoración del grado de afectación neurológica se realiza en base a la clasificación de sarnat comúnmente, Amiel-Tison y Ellison, estos dos últimos con mejores predictores pronósticos. El grado 1 es el más frecuente, transitorio y con mejor pronóstico. El grado 2 evoluciona de forma favorable con leves alteraciones del tono muscular o retraso psicomotor hasta en un 20 %. El grado 3 agrupa a aquellos con elevada mortalidad (50-75%) por daño multiorgánico y más de 50% de los que viven presentan secuelas neurológicas graves como parálisis cerebral infantil. Para distinguir la presencia y extensión del daño neurológico se emplea la resonancia magnética como examen de imagen de elección. El manejo terapéutico incluye principalmente neuroprotección (hipotermia terapéutica y anticonvulsivantes) (31)

## **B. CARDIOVASCULAR**

### **CARDIOPATÍAS CONGÉNITAS**

Las cardiopatías congénitas son defectos estructurales o funcionales que acontecen en la vida intrauterina y son diagnosticadas en la gestación,

parto o posterior al nacimiento. Constituyen actualmente el 30% de los defectos congénitos, pueden presentarse de forma aislada o asociado a síndromes o secuencias, además de factores genéticos y ambientales involucrados(32).

Las cardiopatías congénitas deben reconocerse cuando se produce una falla hemodinámica neonatal, de las que sólo el 50% se identifican durante el embarazo. Existe un riesgo considerable de morbilidad y muerte asociado a este tipo de presentación. La detección precoz es crucial debido a indicadores sugestivos como un soplo, asimetría en el pulso, aparición de cianosis o shock.(33).

Se puede clasificar en cardiopatías congénitas cianóticas (Tetralogía de Fallot, transposición de grandes vasos, tronco arterial común) , y acianóticas (defectos del tabique auricular, ventricular y auriculoventricular, persistencia del ductus arterioso, coartación de la aorta, etc). Los trastornos de oxigenación tisular y hemodinámica son frecuentes, ambas favorecidas por la persistencia del conducto arterioso, que suele ser frecuente en los recién nacidos prematuros(34).

**Comunicación interauricular:** Anomalía congénita común del tabique interauricular con incidencia de 1,6 por 1000 nacidos vivos, siendo el defecto septal más frecuente el agujero oval permeable. Se asocian con la herencia mendeliana, aneuploidías, trastornos genéticos y exposición de la madre a infecciones y drogas. La formación del tabique interauricular inicia hacia la cuarta semana con el crecimiento del ostium primum hacia las almohadillas endocárdicas dividiendo la aurícula primitiva en dos cavidades, la muerte celular de la cara dorsal conforma el ostium secundum. En el lado derecho del ostium primum se constituye a partir del techo de las aurículas el septum secundum que crece caudalmente y cubre el ostium secundum parcialmente, el espacio entre el septum primum y septum secundum forma el agujero oval. Ciertamente la persistencia de foramen oval constituye el tipo más común de comunicación interauricular, también existen cardiopatías por defectos

del ostium secundum, ostium primum, del seno venoso y seno coronario en menor medida.

El Gold estándar para el diagnóstico es el ecocardiograma transtorácico: muestra el tamaño del defecto, la dirección del flujo sanguíneo, la estructura anatómica y funcional del corazón y detectar trastornos asociados. Clínicamente puede no haber manifestaciones cuando el defecto es pequeño (< 5 mm) y es normal esperar el cierre espontáneo hacia los 24 meses posterior al nacimiento; lo contrario en caso de defectos cardíacos grandes (1 cm) que en su mayoría requieren intervención médica, percutánea o quirúrgica por estar asociados a complicaciones como hipertensión pulmonar, cianosis generalizada y trastornos cerebrovasculares. En pacientes con arritmias es necesario el control del ritmo cardíaco por cardioversión y anticoagulación. Asimismo, sumar la evaluación con ecocardiogramas de forma periódica cada 2 a 3 años(35).

**Comunicación interventricular:** Es la forma más común de las cardiopatías congénitas al nacimiento y representa el 37% en niños. Defecto por interrupción en el desarrollo del tabique interventricular en su estructura membranosa más frecuentemente durante embriogénesis cardíaca asociado a factores genéticos y maternos (infecciones, diabetes mellitus y fenilcetonuria); con presentación aislada como también relacionado a otros defectos cardíacos como comunicación interauricular, el conducto arterioso persistente, la estenosis pulmonar y parte de cardiopatías complejas como tetralogía de fallot y transposición de grandes de vasos.

El ecocardiograma transtorácico doppler color es la evaluación de imagen más importante con alta sensibilidad ya que detecta hasta el 95% de los defectos de tabique interventricular y brinda datos característicos, anomalías asociados e información hemodinámica. Se recomienda el uso de eco transesofágica en caso de dificultades, además de otras herramientas adicionales como electrocardiograma, radiografía de tórax,

resonancia magnética o cateterismo cardiaco. Entre el 85 a 90% de los defectos interventriculares pequeños y asintomáticos se cierran espontáneamente en el primer año de vida, en tanto defectos medianos a grandes requieren la intervención por vía percutánea o quirúrgica en situaciones de pacientes sintomáticos, episodios de endocarditis, compromiso hemodinámico con disfunción de ventrículo izquierdo(36).

**Ductus arterioso persistente:** La transición de la circulación fetal a la circulación neonatal implica un cambio fisiológico crítico en el sistema cardio respiratorio que incluye desde la absorción del líquido pulmonar inicial, expansión pulmonar con reducción de la resistencia vascular e incremento del flujo sanguíneo a este nivel evitando la hipoxia. Igualmente supone aumento de la presión sistémica y cierre de los shunt como agujero oval y conducto arterioso.

El conducto arterioso sufre el cierre funcional por vasoconstricción dentro de las primeras 24 horas, favorecida por las bajas concentraciones de PE1 y PE2. Su persistencia conlleva a cifras de morbimortalidad importantes, por lo que manejo implica el uso farmacológico de los AINES. Indistintamente, se utiliza el ibuprofeno y paracetamol frente a trastornos hemodinámicos significativos. En un estudio de revisión sistemática de la Universidad Nacional de Cajamarca se buscó comparar la eficacia de ambos medicamentos donde el paracetamol destaca descriptivamente sobre el ibuprofeno con Risk Ratio 1 y Risk Difference 0, ambos sin diferencia significativa, asimismo, este último presenta mayor incidencia de daño renal, hepático y gastrointestinal frente al acetaminofén en los recién nacidos pretérmino sobretodo mayor a 28 semanas(37).

### **C. SEPSIS NEONATAL**

Por definición, las infecciones neonatales afectan a los recién nacidos en sus primeros 28 días de vida. El diagnóstico etiológico de estas infecciones se basa en la detección de un único germen patógeno en un

lugar normalmente estéril, sangre o líquido cefalorraquídeo. El término sepsis se utiliza sobre todo cuando la infección pone en peligro la vida debido a la desregulación de la respuesta inflamatoria del huésped. La sepsis neonatal es una causa importante de mortalidad y morbilidad, siendo mayor a menor edad gestacional y peso al nacer menor a 1500 gr (38) (39).

La clasificación se establece en relación al tiempo de aparición de los síntomas:

- **sepsis temprana**, aquella que acontece dentro de las primeras 72 horas de vida, cuya vía de transmisión es vertical por lo general y el germen aislado más común es el estreptococo beta hemolítico del grupo B (*S. agalactiae*), seguido gramnegativos como *Escherichia coli*.
- **sepsis tardía**, cuadro clínico infeccioso posterior a las 72 horas por transmisión horizontal ambiental siendo el estafilococo coagulasa el germen asociado en su mayoría.

La Unidad de neonatología del hospital Cayetano Heredia desarrolló un estudio en el 2021 donde determinó que la incidencia de sepsis tardía fue de 7,4% entre enero y diciembre del 2019 sobretodo en los neonatos <1500 gr al nacer (36,2%) y <1000 gr (40,7%). Los microorganismos aislados más prevalentes fueron el *Staphylococcus coagulasa negativo* y *Klebsiella spp*(40).

Para el diagnóstico es primordial establecer los factores de riesgo asociados (neonatales y maternos), examen físico que generalmente es inespecífico (hipertermia, signos de dificultad respiratoria, taquicardia o bradicardia, letargia, apnea, intolerancia alimentaria, etc.) y complementar con técnicas microbiológicas como recuento leucocitario, relación de neutrófilos inmaduros a totales, ancho de distribución eritrocitaria, trombocitopenia y biomarcadores inflamatorios cuya confirmación diagnóstica se basa en estudios de cultivo microbiológico. El manejo

incluye el tratamiento antibiótico empírico con ampicilina asociado a gentamicina, la terapia puede llegar a suspenderse en condiciones donde el hemocultivo resulta estéril a las 36 a 48 horas de incubación (41,42).

#### **D. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

Los recién nacidos prematuros están expuestos a presentar complicaciones neurológicas y el riesgo a secuelas a largo plazo en la función motora, sensorial y cognitiva en grado variable por el manejo terapéutico limitado en la actualidad.

Cabe señalar dos principales complicaciones neurológicas:

**Hemorragia intraventricular:** Representa alrededor del 30% incluyendo todos los prematuros menores de 32 semanas. El HIV se define como la hemorragia en la matriz germinativa o subventricular, que habitualmente es una zona hipervascularizada de multiplicación y maduración neuronal; se diferencia en 4 estadios e implica inicialmente hemorragia limitada a la matriz germinal subependimaria (grado 1), extensión a los ventrículos con posterior dilatación ventricular e hidrocefalia (grado 2 y 3) e incluso en la mayoría provoca hemorragias intraparenquimatosas (grado 4). Los grados 1 y 2 se distinguen como “HIV moderados” mientras el 3 y 4 como “HIV severos”.

El bajo peso al nacer y la menor edad gestacional condicionan a su mayor incidencia, por lo que se menciona que 10 a 15 % de neonatos con muy bajo peso al nacer tienen HIV severo del cual el 75% sufren de parálisis cerebral.

El cuadro clínico muchas veces está ausente o poco específico en grados moderados, ocasionalmente el prematuro cursa con bradicardia o apneas y en caso de hemorragia abundante hay signos de anemia o shock hipovolémico; por lo que para el diagnóstico requiere estudios de ecografía transfontanelar precoz y periódico en los primeros días de vida con un control a los 7 a 14 días, y otro a las 36 semanas de edad

corregida. En situaciones de HIV severo es trascendental la vigilancia estrecha del perímetro cefálico. No existe tratamiento curativo, solo preventivo que implica limitación de estímulos de umbral tensional ya sean neurosensoriales y dolorosos, estabilización hemodinámica y respiratoria con manejo oportuno de las infecciones. En casos de HIV grado 3, requiere la derivación de líquido cefalorraquídeo ya sea ventriculoperitoneal o subgaleal en menores de 2500 gr. Las complicaciones asociadas a corto plazo son hidrocefalia post hemorrágica y leucomalacia periventricular mientras a largo plazo los trastornos neurosensoriales tipo ceguera o sordera, del neurodesarrollo y trastornos cognitivos siendo en estadios graves la parálisis cerebral son lo que predominan(43) (44).

**Leucomalacia periventricular:** Sustituido por el término lesiones de sustancia blanca, comprende las lesiones quísticas que varían según su clasificación en: focal microquística < 1 mm y unilaterales (grado 1), quistes localizados en el ángulo externo del ventrículo lateral (grado 2), lesiones extensas (grado 3) y quística supracentimétrica (grado 4); todo esto producto de inmadurez cerebral, estados de hipoperfusión vascular cerebral e inflamación secundario a hemorragia de los vasos primitivos de la matriz germinal con activación de microglías y astrocitos con mayor riesgo entre las semana 15 a 34. Las lesiones, en su mayoría situadas profundamente en la sustancia blanca contiguo a la pared ventricular con extensión a la región subcortical provocando hipomielinización y ventriculomegalia secundaria.

Esta complicación neurológica comprende hasta 39,6% en recién nacidos prematuros menores de 28 semanas, reduciéndose a 27,4% en menores de 32 semanas y 7,3% en prematuros de 37 semanas; siendo la prematuridad el principal factor de riesgo, además de la corioamnionitis materna, ventilación mecánica prolongada, ductus arterioso persistente e infecciones en el prematuro.

El cuadro clínico es poco específico, ante la presencia de movimientos anormales o crisis convulsiva posterior a la semana 36 de edad corregida es necesario complementar con estudio de imágenes como la resonancia magnética cerebral para confirmar y limitar la extensión de lesiones. A largo plazo las complicaciones son la parálisis cerebral, trastornos neurocognitivos, lenguaje y de conducta además de trastornos neurosensoriales visuales y auditivos por lo que requiere manejo multidisciplinario(43) (44).

## **E. METABÓLICO**

### **Ictericia neonatal**

Es la manifestación clínica del incremento de bilirrubina en la sangre  $> 5$  mg/dl a predominio indirecto mayormente con progresión cefalocaudal constituyendo una patología común en neonatología. En latinoamérica la prevalencia de ictericia neonatal es 60% en recién nacidos a término y 80% en pretérmino. Los factores de riesgo de gravedad son fundamentalmente la prematuridad, antecedentes familiares de enfermedades hemolíticas, trauma obstétrico, lactancia materna, hipoxia fetal aguda, infección y fármacos(45).

Se diferencia entre la ictericia fisiológica y patológica:

**Ictericia fisiológica:** Aparición posterior a las 24 horas de vida con resolución en 7 a 14 días, incremento de bilirrubina no mayor a 5 mg/día o 0,5mg/dl/h, concentración de bilirrubina total menor a 12,9 mg/dl en RNAT y 15 mg/dl en RNPT, bilirrubina directa menor a 2 mg/dl o 20% de la bilirrubina total.

Generalmente tiene evolución y regresión espontánea, secundaria al incremento de la masa eritrocitaria, reducción del tiempo de vida media eritrocitaria, deficiencia de la enzima UDPGA por la inmadurez de la función hepática e incremento de la circulación entero hepática (betaglucoronidasa). El manejo es expectante.

**Ictericia patológica:** Se evidencia dentro de las 24 horas de vida con posterior a 7 a 14 días, incremento de bilirrubina mayor a 5 mg/día o 0,5mg/dl/h, concentración de BT mayor a 12,9 mg/dl en RNAT y 15 mg/dl en RNPT, BT mayor a 2 mg/dl o 20% de la bilirrubina total.

Las hemólisis por incompatibilidad de grupo o Rh, defectos enzimáticos, policitemia; trastornos en la captación y metabolismo (Síndrome de Gilbert o Crigler-Najjar); excreción de la bilirrubina por anomalías de la vía biliar (atresia biliar, quistes en colédoco) son alguna de las causas de la ictericia patológica.

El diagnóstico es a través de la identificación clínica de la coloración amarillenta de piel y mucosas, para valorar la intensidad y gravedad requiere el uso de tablas como Bhutani superior al percentil 95 y NICE. La fototerapia como parte del manejo terapéutico inicial está justificada en la hiperbilirrubinemia evitando complicaciones como la toxicidad neurológica “kernicterus”, sin embargo puede ser causa de riesgos a corto y largo plazo como enfermedades alérgicas. El tratamiento incluye determinar el factor desencadenante, nivel y tipo de bilirrubina, la fototerapia cuyo mecanismo de acción es por fotooxidación y fotoisomerización hasta la exanguinotransfusión(46).

### **Hipoglicemia neonatal**

Según la Academia Estadounidense de Pediatría, hipoglicemia neonatal se define como glucosa menor a 40 mg/dl (4 horas de vida), 45 mg/dl (posterior a 4 horas y menor a 24 horas) en neonatos sintomáticos. Por otro lado; en recién nacidos asintomáticos el valor a considerar es 25 mg/dl en la primeras 4 horas de vida, 35 mg/dl entre 4 a 24 horas, 50 mg/dl posterior a 24 horas y 60 mg/dl mayor a 48 horas de vida. Durante la vida intrauterina la glucosa es proporcionada por la madre al feto a través de la placenta. Posterior al pinzamiento de cordón umbilical el uso promedio de la glucosa en RNPT es mayor (8-9 mg/kg/min) en relación a RNAT (4-6 mg/kg/min) por lo cual en el postparto fisiológicamente se

incrementa el glucagón, la epinefrina, se estimula la glucogenólisis y gluconeogénesis suprimiendo la insulina con compensación de glucemia adecuada por un tiempo promedio de 6 a 12 horas sin aporte enteral. Los neonatos con lactancia materna tienen niveles más altos de cuerpos cetónicos en relación a aquellos alimentados con fórmula, los mismos que sirven de fuente energética favoreciendo a la protección neurológica. En los RNPT las reservas de glucógeno y lípidos están limitadas, asimismo, los procesos metabólicos de gluconeogénesis y cetogénesis son inmaduros(47).

La hipoglicemia neonatal siendo un trastorno metabólico común en el recién nacido, sobre todo en los prematuros entre las primeras 48 horas de vida; es imprescindible su control cada 2 a 3 horas, y requiere intervención médica necesaria cuando la glucemia es menor a 25 mg/dl en las 4 horas de vida o menor a 35 mg/dl en el intervalo de tiempo de 4 a 24 horas, debido a que si este trastorno no se revierte y es recurrente conlleva a riesgos por la morbilidad neurológica. Si bien la mayoría son asintomáticos y/o poco específicos, puede presentarse con síntomas neuroglucopénicos como letargia, irritabilidad, nerviosismo, coma, convulsión, movimientos oculares anormales(47) (48) .

El tratamiento inicial incluye la lactancia materna y alimentación por fórmula previo a uso de dextrosa vía endovenosa con VIG de 6-8 mg/kg/min seguido a un mini bolo (2 mg/kg) de dextrosa al 10% hasta bolo (4 mg/kg) en caso de sintomatología acompañante, la infusión debe suspenderse cuando el VIG es menor a 3-5 mg/kg/min. El valor objetivo a alcanzar con el tratamiento es 50 mg/dl a las 48 horas de vida previo a la alimentación, 60 mg/dl en 48 horas posnatales en neonatos con riesgo alto y 70 mg/dl en hipoglucemias permanentes(48).

## F. DIGESTIVO

**Enterocolitis necrotizante:** Definido como la emergencia quirúrgica gastrointestinal más frecuente en el recién nacido pretérmino. Su

incidencia se correlaciona inversamente tanto a la edad gestacional como al peso al nacer (7% en recién nacidos menores de 1500 gr., la misma que se incrementa en 7% más en menores de 1000 gr.); asimismo, afecta al 90% de recién nacidos menores de 34 semanas de gestación. Por lo tanto, indiscutiblemente la prematuridad constituye el factor de riesgo más importante, sumando a ello la disbiosis intestinal y la asfixia perinatal(49).

La enterocolitis necrotizante se caracteriza por necrosis isquémica de la mucosa intestinal inmadura, disrupción de la barrera intestinal posterior con translocación bacteriana entérica, responsable de la neumatosis intestinal, y activación de la cascada de inflamación.

Se clasifica de acuerdo a los hallazgos clínicos y radiológicos según la escala de Bell modificada en estadio I, II y III que corresponde a sospecha, confirmado y avanzado respectivamente. Los hallazgos clínicos, radiológicos e histopatológicos se subdividen en A y B(50):

- IA o B: clínicamente con inestabilidad térmica, apnea, bradicardia y letargia con distensión abdominal, retención gástrica, sangre oculta en heces hasta hematoquecia (IB); radiológicamente normal o leve distensión de asas.
- IIA: Clínicamente el mismo que el estadio I, ausencia de ruidos intestinales, con o sin dolor abdominal, radiológicamente íleo y neumatosis intestinal.
- IIB: Se agrega al estadio IIA, acidosis metabólica y trombocitopenia; radiológicamente gas portal.
- IIIA: Clínicamente el mismo que el estadio IIB, además de hipotensión bradicardia, apnea grave y coagulación intravascular diseminada con signos de peritonitis, dolor a la palpación marcada; radiológicamente ascitis.
- IIIB: Radiológicamente neumoperitoneo.

La introducción de la lactancia materna y progresión de la nutrición enteral constituye al momento un factor protector determinante, asimismo, el uso de probióticos disminuye el riesgo de enterocolitis en 40 a 50%. Al contrario, la administración prolongada de antibióticos y antiácidos desfavorece al normal desarrollo de la microbiota intestinal. Si bien no hay suficiente evidencia científica, decisiones como la ligadura tardía y ordeñamiento de cordón umbilical podrían favorecer a la reducción de enterocolitis necrotizante en los recién nacidos prematuros. En el tipo de estudio de imagen, la ecografía abdominal ha tomado mayor relevancia ante sospecha de enterocolitis, esto debido a su mayor sensibilidad respecto a la radiografía para diferenciar necrosis intestinal.

El tratamiento médico incluye descompresión y reposo intestinal, cobertura antibiótica de amplio espectro y soporte vital del neonato prematuro. Para el tratamiento quirúrgico la indicación absoluta es la perforación intestinal, como también el deterioro clínico de manejo médico es una indicación relativa(51).

## **G. OFTALMOLÓGICO**

**Retinopatía del prematuro:** Es una patología grave neurovascular de la retina en el recién nacido prematuro causante de discapacidad visual o ceguera prevenible en niños. En países subdesarrollados la retinopatía afecta alrededor de 34% de prematuros menores de 1500 gr al nacer, de todos ellos entre 6 a 27% necesita tratamiento especializado. La prevalencia en Perú según una revisión sistemática en Latinoamérica es 19,1% en el año 2007 por cada 10.000 nacidos vivos(52).

La principal causa predisponente de la retinopatía es el parto prematuro y las fluctuaciones de oxígeno exógeno, es decir, hiperoxia relativa en las primeras semanas de vida e hipoxia en las semanas posteriores con expresión de factores de crecimiento endotelio vascular (VEGF) patológico. Esta enfermedad implica una fase inicial donde la vascularización fisiológica está retrasada, con reactivación del crecimiento

vascular durante la segunda fase. En casos leves de ROP, la segunda fase se caracteriza por el reinicio del crecimiento vascular de regiones avasculares; en tanto en casos de ROP severo la vascularización es desordenada y aberrante hacia estructuras extraretineanas como el vítreo, con desprendimiento de retina parcial o total. El diagnóstico es mediante la evaluación de fondo de ojo por medio de oftalmoscopia indirecta, en base a la clasificación internacional de retinopatía del prematuro que establece 5 etapas y 3 zonas. La denominación plus hace referencia a la tortuosidad y dilatación de los vasos retinianos que compromete como mínimo dos cuadrantes del polo posterior de la retina(53).

La crioterapia como tratamiento efectivo para la retinopatía severa se implementó hace 30 años atrás, sin embargo, la fotocoagulación con láser mostró mejores resultados constituyéndose como tratamiento gold standard actual en casos de retinopatía umbral evitando la progresión de la retinopatía hasta en 80%; entre los efectos adversos del tratamiento incluye la hemorragia vítrea, catarata, hifema, vicios de la refracción y destrucción periférica avascular de la retina. Otras alternativas de tratamiento son medicamentos del tipo anticuerpo monoclonal anti-VEGF como Bevacizumab en monoterapia o asociado a la fotocoagulación con láser o propranolol que disminuyen la expresión del VEGF evitando la neovascularización(54).

## **2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES**

**Apgar:** Evalúa la vigorosidad del recién nacido a través del examen clínico de la función cardiorrespiratoria y neurológica en los primeros minutos de vida y la respuesta a la reanimación neonatal.

**Edad gestacional:** De forma estándar se calcula desde el primer día del último periodo menstrual regular de la madre o de forma más precisa a través de la diferencia entre catorce días antes de la concepción y el día

del parto. La estimación de la edad gestacional puede ser por fecha de última regla, ecografía fetal o parámetros físicos (puntuación de Ballard).

**Factores neonatales:** Características anatómicas y funcionales asociados a morbilidad y mortalidad en los recién nacidos prematuros.

**Mortalidad neonatal:** Muertes neonatales comprendidas desde el nacimiento hasta los 28 días de vida.

**Peso al nacer:** Variable antropométrica objetiva medido inmediatamente posterior a la concepción.

**Peso para la edad:** Evaluado al nacimiento, mantiene correlación directa con la edad gestacional.

**Prematuridad:** Nacimientos menores a las 37 semanas completas (259 días) de edad gestacional.

**Sexo:** Condición determinada biológicamente en un organismo que distingue entre masculino y femenino, reconocidas al momento del nacimiento.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 HIPÓTESIS**

##### **3.1.1 HIPÓTESIS GENERAL**

H0: No existen factores neonatales asociados a morbimortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

H1: Sí existen factores neonatales asociados a morbimortalidad en recién nacidos prematuros en el Hospital regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

#### **3.2 VARIABLES**

##### **3.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: FACTORES NEONATALES**

###### **Características Clínicas**

- **Sexo**
  - Masculino
  - Femenino
- **Edad Gestacional**
  - Prematuro extremo
  - Muy prematuro
  - Prematuro moderado
  - Prematuro Tardío
- **Peso al Nacer**
  - Bajo peso al nacer

- Muy bajo peso al nacer
- Extremo bajo peso al nacer
- **Apgar**
  - Vigoroso
  - Depresión moderada
  - Depresión severa
- **Peso para la edad**
  - Pequeño para la edad gestacional
  - Adecuado para la edad Gestacional
  - Grande para la edad gestacional
- **Reanimación neonatal inmediato**
- **Reactante de fase aguda**
- **Uso de Antibióticos**
- **Anemia de la prematuridad**

## Patologías Neonatales

### RESPIRATORIO

- SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO
  - Enfermedad de Membrana Hialina
  - Taquipnea transitoria del recién nacido
  - Neumonía
  - Apnea
  - Hemorragia pulmonar
  - Hernia Diafragmática
- ASFIXIA PERINATAL

### CARDIOVASCULAR

- CARDIOPATIAS CONGÊNITAS
  - Ductus arterioso persistente
  - Comunicación Interauricular
  - Comunicación Interventricular

### INFECCIOSO

- SEPSIS NEONATAL

- Sepsis temprano
- Sepsis Tardío

#### SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- Hemorragia intraventricular
- Leucomalacia periventricular

#### METABÓLICO

##### ICTERICIA NEONATAL

- Ictericia patológica

##### HIPOGLICEMIA NEONATAL

#### DIGESTIVO

- Enterocolitis necrotizante

#### OFTALMOLÓGICO

- Retinopatía del prematuro

#### TRASTORNOS DE LA COAGULACIÓN

#### ALTERACIONES DE LA PARED ABDOMINAL

- Gastrosquisis
- Onfalocele

#### ALTERACIONES CROMOSOMICAS

### **3.2.2 VARIABLE DEPENDIENTE: MORBIMORTALIDAD DEL PREMATURO**

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

#### **4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Cuantitativo, Observacional – Analítico, retrospectivo, de corte transversal.

- Cuantitativo, con base en la recopilación de datos numéricos y el análisis estadístico para probar las hipótesis en estudio.
- Observacional, no hay intervención sobre las variables en estudio.
- Analítico, se busca asociación de las variables que incluye a los factores neonatales y la morbilidad neonatal en recién nacidos prematuros.
- Transversal, recolección de datos en un solo momento, año 2022.

#### **Diseño de Investigación:**

Casos y Controles

#### **4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN**

Método Deductivo

#### **4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

##### **4.3.1 Unidad de Estudio:**

- ✓ Recién nacidos prematuros en etapa neonatal que ingresaron a la UCIN del Hospital Regional de Ayacucho y que cumplen con los criterios de selección en el año 2022.

#### **4.3.2 Población:**

✓ La población está conformada por los recién nacidos prematuros que ingresaron a la UCIN del Hospital Regional Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena", del 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022.

#### **4.3.3 Muestra:**

✓ La muestra está formada por todos los recién nacidos prematuros que ingresaron a la UCIN del Hospital Regional Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena", del 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022, que cumplen con todos los criterios de inclusión para los casos y controles.

##### **4.3.2.1 Criterios de Inclusión:**

###### **Criterios de Inclusión para los casos**

- Recién nacidos que ingresaron a la UCIN menores de 37 semanas y mayor de 22 semanas de edad gestacional.
- Recién nacidos prematuros que fallecieron durante los primeros 28 días de vida.

###### **Criterios de Inclusión para los controles**

- Recién nacidos que ingresan a UCIN menores de 37 semanas y mayor de 22 semanas de edad gestacional.
- Recién nacidos prematuros que sobrevivieron los primeros 28 días de vida.

##### **4.3.2.2 Criterios de Exclusión**

- Neonatos con malformaciones congénitas incompatibles con la vida o que nacieron muertos.
- Historias clínicas del recién nacido con datos incompletos o ilegibles.
- Recién nacidos mayores de 37 semanas y menores de 22 de edad gestacional.

#### **4.4 Tamaño de muestra:**

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó el Programa Para Análisis Epidemiológico de Datos. Versión 4.2 (EPIDAT-4.2) con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5% y una potencia del 90%. El número de controles por caso fue de 2.

Se tomó en cuenta el trabajo de Mamani K. (Puno, 2021) donde se halló el OR más alto en la revisión bibliográfica y fue dado por el factor: EG sobretodo menores a 34 semanas (OR 44,37; IC 95%: 2,58-764) y el trabajo de Flores P, (Arequipa, 2019)(15) quien determinó la frecuencia de mortalidad de los nacidos prematuros que fue 28,7%.

Por lo tanto, tras realizar el cálculo del tamaño de nuestra muestra, estará compuesta por 23 casos y 46 controles.

#### **4.5 Selección de la muestra:**

Utilizando el programa epidemiológico EPIDAT-4.2, se utilizó un enfoque de muestreo probabilístico para el grupo de controles en el que cada historia clínica de los recién nacidos prematuros se eligió mediante muestreo aleatorio simple y una estrategia de muestreo no probabilístico por conveniencia para el grupo de casos.

### **4.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **Técnica**

La técnica que se utilizó en esta investigación fue la recopilación documental secundaria, obtenidas desde las historias clínicas neonatales de los Recién Nacidos Prematuros que ingresaron al servicio de Neonatología en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" entre el 01 de enero 2022 al 31 de diciembre del 2022.

#### **Instrumento**

La recopilación de la información se dio a través de una "ficha de recolección de datos" (Anexo 1) elaborada previamente por los autores.

#### **4.7 PROCEDIMIENTO**

- Se revisó las historias clínicas de los recién nacidos menores de 37 semanas y mayores de 22 semanas de Edad Gestacional que ingresaron a la UCIN en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena", en el periodo anual 2022 y que cumplan los criterios de inclusión. Para ello, se acudió al hospital donde se solicitó el permiso y autorización respectiva para la ejecución del proyecto en estudio a la Unidad de docencia, investigación y capacitación del HRA; previa aprobación por el comité de ética. Posteriormente se coordinó con la unidad de Estadística e Informática del HRA para el listado de los registros y la autorización de la unidad de archivos para el acceso a las historias clínicas .
- La información recopilada, de cada una de las historias clínicas, se introdujo directamente en una ficha de recolección de datos, que al momento de consignar los datos se distinguía cada uno al grupo de casos o controles del estudio.
- A continuación se procedió a sistematizar los datos en el programa estadístico Excel versión 2019 e importarlo al software SPSS Statistics 29.0 para proceder al análisis estadístico univariado, bivariado y multivariado correspondiente para cada objetivo.
- Se realizó la interpretación de los resultados con las consiguientes conclusiones y discusiones de la investigación.

#### **4.8 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez recogida y seleccionada la información necesaria en nuestra ficha de recolección, pasó a ser codificada e ingresada a la base de datos Office Excel versión 2019. A continuación, esta base de datos de Office Excel se importó y procesó con el programa estadístico SPSS Statistics 29.0 (Statistical Package For The Social Sciences). El análisis univariado nos permitirá conocer las características generales de la muestra en relación a las frecuencias y porcentajes. El bivariado nos permitirá la

contratación de las hipótesis, la asociación y el grado de asociación entre nuestra variables independientes y la variable dependiente y finalmente el análisis multivariado para determinar la asociación en interacción de todas la variables que explicarían la variable fija de nuestro estudio. Asimismo estos resultados fueron plasmados en tablas, y se procedió a la interpretación, discusión y conclusiones de la investigación.

#### **4.9 ASPECTOS ÉTICOS**

De acuerdo con la normativa nacional y la declaración de Helsinki, la presente investigación no implica riesgo alguno para los participantes ya que es en total confidencialidad de los nombres de los usuarios y que todos los datos obtenidos sólo se utilizan para una intención científica. Por lo cual, podemos considerarla una investigación ética. Dado que este estudio es de naturaleza retrospectiva, no es necesaria el consentimiento informado.

Asimismo, se adjunta constancia de aprobación del Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal LLerrena" (ANEXO 3).

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **5.1 RESULTADOS**

Entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2022 se realizó el presente estudio en el Hospital Regional de Ayacucho. De los 2401 nacidos vivos, 540 tenían menos de 37 semanas de edad gestacional y 45 de ellos fallecieron en la etapa neonatal. Por ello, la prevalencia de prematuridad estimada para el 2022 fue de 22,5%, significa que 23 de cada 100 recién nacidos fueron prematuros. Del mismo modo mencionamos que la mortalidad neonatal fue de 24,6 por cada 1000 nacidos vivos, y en relación a ello la tasa de mortalidad neonatal en RN prematuros fue de 83,3 por cada 1000 nacidos vivos prematuros.

**Tabla 01:** Características de los Factores Neonatales según la distribución de casos y controles de los recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Factores Neonatales	Casos (Fallecidos)		Controles (Vivos)		Total	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<b>Sexo</b>						
Varones	16	50%	16	50%	32	100%
Mujeres	7	18.9%	30	81.1%	37	100%
<b>Edad Gestacional</b>						
Prematuro Extremo	6	75%	2	25%	8	100%
Muy Prematuro	12	75%	4	25%	16	100%
Prematuro Intermedio	3	14.3%	18	85.7%	21	100%
Prematuro Tardío	2	8.3%	22	91.7%	24	100%
<b>Peso al Nacer</b>						
EBPN	8	88.9%	1	11.1%	9	100%
MBPN	9	56.3%	7	43.7%	16	100%
BPN	6	13.6%	38	86.4%	44	100%
<b>Apgar</b>						
Depresión severa	9	81.8%	2	18.2%	11	100%
Depresión moderada	7	58.3%	5	41.7%	12	100%
Vigoroso	7	15.2%	39	84.8%	46	100%
<b>Peso para la Edad</b>						
PEG	5	21.7%	18	78.3%	23	100%
AEG	18	39.1%	28	60.9%	46	100%
GEG	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Síndrome de Distres Respiratorio</b>						
Hemorragia Pulmonar	5	100%	0	0%	5	100%
Neumonía	3	75%	1	25%	4	100%
Apnea	3	75%	1	25%	4	100%
EMH	21	52.5%	19	47.5%	40	100%
TTRN	0	0%	16	100%	16	100%

En la tabla 01, se detalla el análisis univariado de las características de los factores neonatales en los recién nacidos prematuros fallecidos (casos) y vivos (controles) teniendo lo siguiente.

El 50% de los neonatos prematuros varones en estudio, fallecieron; mientras que el 81,1% a los RN prematuros femeninos, sobrevivieron al periodo neonatal.

Se observa que el 75% de RN con edad gestacional de prematuro extremo y muy prematuro fallecieron en el período neonatal, mientras que los RN prematuros vivos corresponde a la edad gestacional de prematuro Intermedio y tardío con un porcentaje de 85,7% y 91,7% respectivamente.

Respecto al peso al nacer, el 88,9% de los RN con extremadamente bajo peso al nacer fallecieron dentro de la etapa neonatal, y el mayor porcentaje de los RN vivos corresponde al grupo bajo peso al nacer con un valor de 86,4%.

En relación al test de APGAR al primer y quinto minuto a los nacidos vivos prematuros que fallecieron en el periodo neonatal, se obtuvo que el 81,8% perteneció al diagnóstico de depresión severa, seguida del 58,3% correspondiente al diagnóstico de depresión moderada. A diferencia de los neonatos prematuros que sobrevivieron en el periodo neonatal, el 84,8% tuvieron una puntuación mayor a 7, es decir el diagnóstico fue vigoroso.

De acuerdo a la variable peso para la edad, el 78,3% y 60,9% de los RN prematuros sobrevivieron a periodo neonatal con el diagnóstico de pequeño para la edad gestacional ( $p < 10\%$ ) y adecuado para la edad gestacional ( $p 10 - 90\%$ ) respectivamente y no se reportó ningún RN prematuro con el diagnóstico grande para edad gestacional ( $p > 90\%$ ) dentro de la muestra de este estudio.

**Tabla 02:** Características de los Factores Neonatales según la distribución de casos y controles de los recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Factores Neonatales	Casos (Fallecidos)		Controles (Vivos)		Total	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
<b>Sepsis Neonatal</b>						
Sepsis Neonatal Temprano	23	35.9%	41	64.1%	64	100%
Sepsis Neonatal Tardío	13	39.4%	20	60.6%	33	100%
<b>Cardiopatía Congénita</b>						
Ductus arterioso persistente	8	80%	2	20%	10	100%
CIA	7	50%	7	50%	14	100%
CIV	0	0%	2	100%	2	100%
<b>Trastorno Metabólico</b>						
Hipoglicemia neonatal	12	37.5%	20	62.5%	32	100%
Ictericia patológica	4	16.7%	20	83.3%	24	100%
<b>Uso de Antibióticos</b>						
< 24 horas	21	42%	29	58%	50	100%
> 24 horas	2	10.5%	17	89.5%	19	100%
<b>Reactantes de Fase Aguda</b>						
PCR elevado	13	44.8%	16	55.2%	29	100%
PCT elevado	16	33.3%	32	66.7%	48	100%
Enterocolitis Necrotizante	10	83.3%	2	16.7%	12	100%
Anemia de la prematuridad	10	50%	10	50%	20	100%
Hemorragia Intraventricular	6	100%	0	0%	6	100%
Leucomalacia Periventricular	10	45.5%	12	54.5%	22	100%
Trastorno de la Coagulación	10	50%	10	50%	20	100%
Alteraciones Cromosómicas	1	100%	0	0%	1	100%
Retinopatía del Prematuro	0	0%	0	0%	0	0%

En la tabla 02, se detalla la segunda parte del análisis univariado de las características de los factores neonatales en los recién nacidos prematuros fallecidos (casos) y vivos (controles) teniendo lo siguiente:

El 35,9% de los neonatos prematuros que presentaron el diagnóstico de sepsis neonatal temprano, fallecieron; mientras que el 39,4% a los RN prematuros que tuvieron el diagnóstico de sepsis neonatal tardío no sobrevivieron al periodo neonatal.

Se observa que el 80% y 50% de RN con cardiopatía congénita de Ductus Arterioso persistente y comunicación interauricular, fallecieron en el período neonatal respectivamente.

En relación al trastorno metabólico, el 16,7% y 37,5% de RN prematuros fallecieron dentro del periodo neonatal y presentaban el diagnóstico de ictericia patológica e hipoglucemia neonatal respectivamente.

También se aprecia que el 42% de RN con uso de antibióticos menor a las 24 horas de vida fallecieron en el período neonatal, mientras que los RN prematuros vivos mayoritarios corresponde a aquellos que usaron antibióticos posterior a los 24 horas de vida con un porcentaje de 89,5%.

En cuanto a los reactantes de fase aguda, el 44,8 y 33,3% de los RN prematuros que fallecieron en el período neonatal, presentaron PCR y PCT elevado respectivamente.

**Tabla 03:** Análisis bivariado entre el Sexo y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Sexo	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Masculino	16	69.6%	16	34.8%	7.459	0.006	4.286	1.462	12.565
Femenino	7	30.4%	30	65.2%	7.459	0.006	0.233	0.080	0.684
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

En el análisis bivariado entre sexo y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre la categoría masculino y Mortalidad Neonatal con un p - valor = 0,006; presentando un OR de 4,2 con un IC al 95% [1,462 - 12,565] por el cual podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente. Así mismo existe asociación entre la categoría femenino y mortalidad

neonatal con un p - valor = 0,006, presentando un OR de 0,233 con un IC al 95% [0,080 - 0,684] por el cual podemos concluir que actúa como un factor protector.

**Tabla 04:** Análisis bivariado entre Edad Gestacional y Mortalidad Neonatal en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Edad Gestacional	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Prematuro Extremo	6	26.1%	2	4.3%	5.108**	0.024**	7.765	1.425	42.307
Muy Prematuro	12	52.2%	4	8.7%	16.274	<0.001	11.455	3.085	42.535
Prematuro Intermedio	3	13.0%	18	39.1%	4.929	0.026	0.233	0.060	0.900
Prematuro Tardío	2	8.7%	22	47.8%	10.350	0.001	0.104	0.022	0.495
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

\*\* $X^2$  cuadrado, con corrección de Yates

En el análisis bivariado entre la edad gestacional y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre la categoría Prematuro extremo y Mortalidad Neonatal con un p - valor = 0,024, presentando un OR de 7,7 con un IC al 95% [1,425 - 42,307] por el cual podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente; así como también existe asociación entre la categoría muy prematuro y mortalidad neonatal con un p - valor = <0,001, tiene un OR de 11,4 con un IC al 95% [3,085 - 42,535] con el que mencionamos que actúa como un factor de riesgo.

**Tabla 05:** Análisis bivariado entre Peso al nacer y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Peso al Nacer	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
EBPN	8	34.8%	1	2.2%	11.644**	<0.001**	24.000	2.769	207.987
MBPN	9	39.1%	7	15.2%	4.923	0.027	3.582	1.121	11.439
BPN	6	26.1%	38	82.6%	21.202	<0.001	0.074	0.022	0.247
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

\*\* $X^2$  cuadrado, con corrección de Yates

En este análisis bivariado la categoría Extremo bajo peso al nacer fue encontrada asociada a la Mortalidad Neonatal con un p - valor = <0,001, presentando un OR de 24 con un IC al 95% [2,769 - 207,987]. Con base en este hallazgo, podemos concluir que la categoría de Extremo bajo peso al nacer actúa como factor de riesgo en nuestra variable dependiente.

**Tabla 06:** Análisis bivariado entre Apgar y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Apgar	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Depresión severa	9	39.1%	2	4.3%	11.369**	<0.001**	14.143	2.727	73.346
Depresión moderada	7	30.4%	5	10.9%	2.837**	0.092**	3.588	0.993	12.966
Vigoroso	7	30.4%	39	84.8%	20.380	<0.001	0.079	0.024	0.260
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

\*\* $X^2$  cuadrado, con corrección de Yates

En el análisis bivariado entre Apgar y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre la categoría Depresión severa y Mortalidad Neonatal con un p - valor = <0,001, presentando un OR de 14 con un IC al 95% [2,727 - 73,346] por el cual podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente. Así mismo existe asociación entre la categoría Vigoroso y mortalidad neonatal con un p - valor = <0,001, tiene un OR de 0,079 con un IC al 95% [0,024 - 0,260] por el cual podemos concluir que actúa como un factor protector.

**Tabla 07:** Análisis bivariado entre Peso para la edad y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Peso para la Edad	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
PEG	5	21.7%	18	39.1%	2.087	0.149	0.432	0.136	1.370
AEG	18	78.3%	28	60.9%	2.087	0.149	2.314	0.730	7.340
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

Tras el análisis bivariado entre Peso para la edad y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se identificó que no existe asociación entre la categoría Pequeño para la edad y Mortalidad Neonatal con un p - valor = 0.149, presentando un OR de 0,432 con un IC al 95% [0,136 - 1,370] no presentando significancia estadística.

**Tabla 08:** Análisis bivariado entre Reanimación neonatal inmediata y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Reanimación Neonatal Inmediata	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Sí	18	78.3%	12	26.1%	16.985	<0.001	10.2	3.105	33.510
No	5	21.7%	34	73.9%					
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

En el análisis bivariado entre Reanimación neonatal inmediato y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre estas con un p - valor = <0,001, presentando un OR de 10,2 con un IC al 95% [3,105 - 33,510] con el que podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente.

**Tabla 09:** Análisis bivariado entre Enfermedad de Membrana Hialina y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Enfermedad de Membrana Hialina	Mortalidad Neonatal				$X^2$ *	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Sí	21	91.3%	19	41.3%	15.733	<0.001	14.9	3.121	71.337
No	2	8.7%	27	58.7%					
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

Tras análisis bivariado entre la Enfermedad de Membrana Hialina y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se identificó que existe asociación entre ellas con un p - valor = <0,001, con un OR de 14,9 con

un IC al 95% [3,121 - 71,337] con el que podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente.

**Tabla 10:** Análisis bivariado entre Ductus Arterioso Persistente y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Ductus Arterioso Persistente	Mortalidad Neonatal				$X^2*$	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Sí	8	34.8%	2	4.3%	9.137	0.003	11.733	2.239	61.500
No	15	65.2%	44	95.7%					
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado, con corrección de Yates, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

En el análisis bivariado entre Ductus arterioso persistente y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre ellas con un p - valor = 0,003, con un OR de 11,7 con un IC al 95% [2,239 - 61,500] con el que podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente.

**Tabla 11:** Análisis bivariado entre Enterocolitis Necrotizante y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Enterocolitis Necrotizante	Mortalidad Neonatal				$X^2*$	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Sí	10	43.5%	2	4.3%	13.732	<0.001	16.923	3.285	87.190
No	13	56.5%	44	95.7%					
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado, con corrección de Yates, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

La Enterocolitis Necrotizante se asoció a la mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros con un p - valor = <0,001, tiene un OR de 16,923 con

un IC al 95% [3,285 - 87,190] con el que podemos concluir que opera como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente.

**Tabla 12:** Análisis bivariado entre Ictericia Patológica y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Ictericia Patológica	Mortalidad Neonatal				$X^{2*}$	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Sí	4	17.4%	20	43.5%	4.600	0.032	0.274	0.080	0.932
No	19	82.6%	26	56.5%					
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

En el análisis bivariado entre Ictericia Patológica y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre ellas con un p - valor = 0,032, con un OR de 0,274 con un IC al 95% [0,080 - 0,932] con el que podemos concluir que actúa como un factor de protector en nuestra variable dependiente.

**Tabla 13:** Análisis bivariado entre Uso de Antibiótico y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Uso de Antibiótico	Mortalidad Neonatal				$X^{2*}$	p - valor*	OR	IC al 95%	
	Sí		No					Inferior	Superior
	N	%	N	%					
Menor a 24 Horas	21	91.3%	29	63%	6.137	0.013	6.155	1.282	29.559
Mayor a 24 Horas	2	8.7%	17	37%	6.137	0.013	0.162	0.034	0.780
Total	23	100%	46	100%					

\* $X^2$  cuadrado de Independencia, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

En el análisis bivariado entre Uso de antibióticos y mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, se encontró que existe asociación entre las categoría menor a 24 horas y mortalidad neonatal con un p - valor = 0,013; con un OR de 6,1 con un IC al 95% [1,282 - 29,559] con el que podemos concluir que actúa como un factor de riesgo en nuestra variable dependiente. Así como también existe asociación entre la categoría mayor a 24 horas y mortalidad neonatal con un p - valor = 0,013, con un OR de 0,162 con un IC al 95% [0,034 - 0,780] con el que podemos concluir que actúa como un factor protector.

**Tabla 14:** Análisis Multivariado entre Factores Neonatales y Mortalidad Neonatal en Recién Nacidos Prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022.

Factores	p - valor*	OR Ajustado	IC al 95%	
			Inferior	Superior
Muy Prematuro	0.003	9.093	4.433	186.545
Depresión Severa	<0.001	13.913	7.940	243.810
Depresión Moderada	0.017	3.409	1.867	62.240
Enterocolitis Necrotizante	0.005	7.806	3.735	163.147
Ictericia Patológica	0.067	0.061	0.003	1.218

\*Regresión logística binomial, OR: Odds ratio, IC: Intervalo de confianza

Para precisar el grado de asociación entre las variables independientes y la variable dependiente, teniendo en cuenta la interacción entre las variables independientes, se aplicó mediante un análisis multivariado entre los factores neonatales y la mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros.

El cual determinamos que mediante este modelo explicativo que los factores Muy prematuro, Depresión severa, Depresión moderada y la aparición de Enterocolitis Necrotizante son factores de riesgo en la

mortalidad Neonatal en RN prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, 2022; con una capacidad de predicción del 66,7% (Valor de corte >50%); No consideramos al factor Ictericia Neonatal, ya que al contener el la unidad dentro del IC del OR, no toma significancia estadística.

## **5.2 DISCUSIÓN**

Alrededor de 60% de la mortalidad infantil se produce en la etapa neonatal y esta cifra es aún más creciente en países en vías de desarrollo; a pesar a los esfuerzos de organizaciones como de las Naciones Unidas cuyo propósito fue reducir la mortalidad infantil en sus dos terceras partes hacia el año 2015. Indudablemente la morbimortalidad es un importante indicador de un país y asimismo refleja el nivel de desarrollo de una nación.

Los resultados obtenidos en el trabajo de investigación realizado en el Hospital Regional de Ayacucho destacan los factores neonatales asociados a la morbimortalidad neonatal en recién nacidos prematuros, los mismos que son contrastados con los distintos trabajos recopilados sobre el tema de estudio.

En el Hospital Regional de Ayacucho en el período 2022, hubo 2401 nacidos vivos de los cuales 540 fueron menores de 37 semanas de edad gestacional, de este último fallecieron 45 en la etapa neonatal. Asimismo, la prevalencia de la prematuridad fue de 22,5%, dato mayor a lo reportado a nivel de la región de Ayacucho que corresponde a 5,8% y también en relación a la prevalencia de prematuridad a nivel nacional (6,86%) para el mismo periodo, según el subsistema de vigilancia epidemiológica. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que este porcentaje sólo se aplica a la función del hospital como centro de referencia de la región, lo que significa que maneja pacientes de mayor complejidad en función de su categoría.

La tasa de mortalidad neonatal en el estudio para el año 2022 fue de 24,6 por cada 1000 nacidos vivos, estimación mayor al del Perú y las Américas que presentaron 7,14 y 7,3 muertes por cada 1000 nacidos vivos respectivamente en el año 2021. Las cifras evidenciadas son considerablemente mayores en relación a la tasa de mortalidad en el mundo que fue 17,6 por cada 1000 nacidos vivos para el 2021, según datos de la OMS(55). La mortalidad neonatal en prematuros en base a estimaciones anteriores fue de 83,3 por 1000 nacidos vivos durante el año 2022 en el Hospital Regional de Ayacucho, en comparación a lo reportado por Collazos et al (16) en el Hospital el Carmen de Huancayo año 2017 donde evidencia que la tasa de mortalidad neonatal en prematuros fue de 125 por cada 1000 nacidos vivos.

En base a los resultados obtenidos en el estudio donde se evidencia que existe asociación de los factores neonatales y la morbimortalidad neonatal por que se termina por aceptar la hipótesis alterna de la investigación.

Aduvire(17) evidenció que la morbimortalidad del recién nacido es mayor en el sexo masculino y Flores(15) demostró que este género tiene mayor mortalidad (54,55%) en relación al sexo femenino; en tanto nuestro estudio evidencia que 50% de los prematuros fallecidos eran del sexo masculino.

Respecto a la edad gestacional, Chinga(12) demostró que el prematuro extremo con OR= 22,8 IC al 95% (2,9-180) y muy prematuro con OR=6,8 IC al 95% (3-15,3) son un factor de riesgo para morbimortalidad en neonatos prematuros; resultado semejante a nuestro estudio donde se evidencia la asociación de la mortalidad neonatal del prematuro extremo con OR de 7,7 IC al 95% [1,425-42,307] y del muy prematuro con OR de 11,4 con un IC al 95% [3,085 - 42,535].

Veloso et al.(9) quien desarrolló un revisión sistemática en Brasil y encontró asociación estadística del muy bajo peso al nacer con la mortalidad neonatal. De igual forma Mamani(11) con un OR de 20; IC 95%

[1,14-351], Ramírez(14) con un OR de 4,635; IC 95%[1,576-13,629] y Moura et al.(8) con un RR de 9,1; IC al 95% [6,3 - 13,1] concluyeron que los neonatos con muy bajo peso al nacer, son un factor de riesgo a morbimortalidad en prematuros; este resultado es comparable pero en menor magnitud al presentado en este estudio donde los neonatos con muy bajo peso al nacer tuvieron un OR de 3,5 con IC 95% [1,121-11,439]. Chinga(12) determinó que aquellos con extremo bajo peso al nacer tienen un OR de 108; IC 95% [13-892], es decir, un factor de riesgo incrementando la probabilidad en 108 veces más de morbimortalidad, en tanto en nuestro estudio el OR es menor (24 con un IC al 95% [2,769 - 207,987]) pero estadísticamente significativamente para morbimortalidad neonatal.

Lona et al.(7) con un OR: 9,40 IC 95% [5,76-15,31] y Collazos et al.(16) con un OR 26,3; IC 95% [2,94 – 194,65] asociaron una puntuación APGAR menor a 7 a mortalidad neonatal de forma significativa. Asimismo, Mamani(11) refiere que un puntaje menor a 4 al quinto minuto está asociado a morbimortalidad con OR de 22; IC 95% [1,27-388]. En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio un puntaje APGAR menor a 4 tiene un OR de 14 con un IC al 95% [2,727 - 73,346] mostrando una asociación importante para la morbimortalidad de los prematuros; sin embargo, la valoración APGAR entre 4 y 6 no tuvo significancia estadística para el estudio por lo que no se puede establecer como factor de riesgo para morbimortalidad.

El pequeño para la edad gestacional (PEG) no demostró asociación significativa con la mortalidad neonatal (OR de 0,432 con un IC al 95% [0,136 - 1,370] p - valor = 0,149), resultado similar a lo descrito por Collazos et al.(16) (OR de 2,15; IC 95% [0,92 – 5,14] p- valor 0,0525). Sin embargo, Mamani (11) demostró que el PEG es un factor de riesgo con un OR de 10,33; IC 95% [1,28-83,37] para morbimortalidad neonatal.

La reanimación neonatal inmediata se asocia significativamente con la mortalidad en prematuros con un OR 10,2; IC al 95% [3,105 - 33,51], tal como lo señaló Mamani(11) con un OR de 16,4; IC al 95% [2,07-130].

Entre las patologías asociadas a morbimortalidad en los neonatos prematuros, el síndrome de distrés respiratorio, en forma específica la enfermedad de membrana hialina estuvo presente en el 52,2% de los que fallecieron. De tal forma que en el estudio desarrollado por Aduvire(17) se definió que fue la primera causa específica de morbimortalidad neonatal (34,26%) y su asociación estadística con la mortalidad OR= 3,80; IC de 95% [2,78- 5,18], tal y como sustenta nuestro estudio con un OR aún mayor de 14,9 con un IC al 95% [3,121 - 71,337].

De las cardiopatías congénitas Flores(15) determinó que estas son causa del 18,18% de muertes en recién nacidos prematuros, asimismo, Collazos et al. (16) demostró su asociación como factor de riesgo significativo a mortalidad con OR de 10; IC al 95% [3,02 – 37,79]. En nuestro estudio de las cardiopatías acianóticas el ductus arterioso persistente tuvo un OR de 11,7 con un IC al 95% [2,239 - 61,500] y siendo causa de 34,8% de mortalidad neonatal.

La enterocolitis necrotizante estuvo presente en 17,5% de neonatos prematuros que fallecieron y el OR resultante del análisis fue 0; IC 95% [0] con un p - valor = 0,001 según Collazos et al.(16), por lo que esta patología no fue factor significativo para mortalidad en recién nacidos pre término. Al contrario, nuestro estudio demostró que la enterocolitis necrotizante es un factor de riesgo importante en la mortalidad con un OR de 16,923 con IC al 95% [3,285 - 87,190].

Según el estudio la ictericia neonatal patológica constituye ser factor protector ya que el OR resultó ser menor a la unidad con 0,274; IC al 95% [0,080 - 0,932] de forma significativa, que contrasta con los resultados obtenidos por Collazos et al.(16) con un OR de 0,23; IC al 95% [0,09-0,58]

con un p - valor = 0,0005 más allá de que la evidencia científica no menciona dicho factor.

En este estudio se determinó la asociación como factor de riesgo entre el uso de antibióticos en las primeras 24 horas y la mortalidad neonatal en prematuros con un OR de 6,1; IC al 95% [1,282 - 29,559]. Al contrario, la administración de antibióticos mayor a 24 horas resultó ser factor protector de forma significativa, con un OR de 0,162; IC al 95% [0,034 - 0,780] respecto a la mortalidad neonatal. Estos resultados pueden explicarse por el uso irracional de los antibióticos, ya que más del 70% de los recién nacidos admitidos en la UCIN reciben tratamiento. Asimismo, solo en 1 al 3% de los neonatos con sospecha de sepsis se demuestra la infección conllevando al abuso y uso empírico de antimicrobianos asociándose muchas veces a mortalidad por su uso prolongado y excesivo según lo descrito por el SIBEN(56).

Finalmente en el análisis multivariado Unsihuay(57) determinó que los factores perinatales reanimación cardiopulmonar, depresión severa, peso al nacer menor a 800 gr, edad gestacional < 28 semanas, uso de inotrópicos y el shock séptico están asociados a mortalidad perinatal en recién nacidos con peso menor a 1500 gr. De igual manera Collazos et al.(16) concluyó que el síndrome de distrés respiratorio (OR de 47,05; IC al 95% [9,00 - 245,97]) y la cardiopatía congénita (OR de 11,31; IC al 95% [2,35 - 50,56]) como factores neonatales tienen asociación significativa respecto a la mortalidad neonatal en pretérminos. Finalmente nuestro estudio en el análisis simultáneo de variables concluyó que la Depresión severa, Depresión moderada, la Enterocolitis Necrotizante y Muy prematuro están asociados de forma significativa a mortalidad Neonatal en neonatos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, año 2022.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

1. Se encontró asociación estadísticamente significativa y son factores de riesgo de la mortalidad neonatal en prematuros, mediante el análisis multivariado de regresión logística binaria, a los factores neonatales de edad gestacional muy prematuro, depresión severa, depresión moderada y enterocolitis necrotizante en el Hospital Regional “Miguel Angel Mariscal Llerena” de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.
2. La prevalencia de la prematuridad fue de 22,5% en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.
3. La tasa de mortalidad neonatal en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional “Miguel Angel Mariscal Llerena” de Ayacucho fue de 83,3 por cada 1000 nacidos vivos en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.

#### **6.2 RECOMENDACIONES**

1. Considerando a la edad gestacional “muy prematuro” como factor de riesgo, es necesario establecer estrategias orientadas a favorecer la prolongación de la gestación manteniendo el bienestar fetal y materno; además de la capacitación continua del profesional de salud para brindar asistencia médica necesaria en caso de recién nacidos con

“depresión moderada a severa” y reducir de esta forma muertes asociados a estos factores.

2. Ante la ausencia de estudios previos en el ámbito local es necesario realizar nuevas investigaciones con la finalidad de contrastar los resultados obtenidos en este estudio pero abarcando un marco poblacional y periodos de estudio mayor para de esta manera extrapolar los hallazgos al ámbito de la región de Ayacucho.
3. Asimismo, se recomienda estudiar la mortalidad neonatal precoz y tardía, que por circunstancias de tamaño de muestra y el periodo de estudio no fue posible en esta investigación.
4. Los factores de riesgo determinados en nuestro estudio deberían ser considerados en el ámbito intrahospitalario del servicio de neonatología encaminados a la atención del recién nacido prematuro en pro de la prevención, el manejo oportuno y adecuado, en particular de aquellos con mayor riesgo de morbimortalidad neonatal.
5. Promover la promoción primaria en todos los niveles de atención a las gestantes concientizando y persuadiendo sobre la importancia del control prenatal y así evitar complicaciones maternas y neonatales asociadas posteriores.
6. Se recomienda el registro adecuado y detallado de los datos en la historia clínica, ya que este documento es esencial para desarrollar investigaciones que nos permitan obtener información relevante acerca de la situación de salud de los neonatos en el Hospital Regional de Ayacucho.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Organización Mundial de la Salud. Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos [Internet]. 2020 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
2. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. 2018 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
3. Ministerio de Salud. Plan para la Reducción de la Morbilidad y Mortalidad Neonatal en el Perú 2016- 2020 (Programa Presupuestal 002 salud Materno Perinatal) [Internet]. 2016 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/987590/rm-n-495-2016-minsa.pdf>
4. Ávila J. Situación de la vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal neonatal en el Perú, año 2020 [Internet]. 2021 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2021/03/boletin\\_202107.pdf](https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2021/03/boletin_202107.pdf)
5. Ministerio de Salud. Mortalidad neonatal y prematuridad [Internet]. 2022 [citado 28 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2022-11-16/ppt-cdc-minsa-jeannette-avila-15112022.pdf>
6. Ávila J. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad neonatal en el Perú SE 46-2019. [Internet]. 2019 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/46.pdf>
7. Lona Reyes JC, Pérez Ramírez RO, Llamas Ramos L, Gómez Ruiz LM, Benítez Vázquez EA, Rodríguez Patino V. Neonatal mortality and associated factors in newborn infants admitted to a Neonatal Care Unit. Arch Argent Pediatr [Internet]. 1 de febrero de 2018 [citado 20 de diciembre de 2023];116(1). Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n1a09e.pdf>

8. Moura BLA, Alencar GP, Silva ZP da, Almeida MF de. Factors associated with hospitalization and neonatal mortality in a cohort of newborns from the Unified Health System in São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. [Internet] 27 de julio de 2020 [citado 28 de mayo de 2023];23:e200088. Disponible en: doi:10.5546/aap.2018.eng.42
9. Veloso FCS, Kassab L de ML, Oliveira MJC, Lima THB de, Bueno NB, Gurgel RQ, et al. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Pediatr (Rio J)*. [Internet] septiembre de 2019 [citado 20 de diciembre de 2023]; 95(5):519-30. Disponible en: doi:10.1016/j.jpmed.2018.12.014
10. Hekimoğlu B, Aktürk Acar F. Effects of COVID-19 pandemic period on neonatal mortality and morbidity. *Pediatr Neonatol*. [Internet] enero de 2022 [citado 20 de diciembre de 2023]; 63(1):78-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2021.08.019>.
11. Mamani Coila KP. Factores perinatales asociados a morbimortalidad en recién nacidos prematuros del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón en el periodo de enero a diciembre del 2019. *Univ Nac Altiplano* [Internet]. 22 de junio de 2021 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/16063>
12. Chinga Olivera DJ. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en pretérminos del Hospital Sergio Bernales, año 2019. [Tesis para optar el título profesional de: Médico Cirujano]. Lima- Perú: Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud; [Internet]. 2020. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2508>
13. Vilca Celis JA. Amplitud de Distribución Eritrocitaria como factor predictor de mortalidad por sepsis neonatal en prematuros. [Tesis para optar el título profesional de: Médico Cirujano]. Trujillo-Perú: Univ Priv Antenor Orrego [Internet]. 2020 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6182>
14. Ramírez Aysanoa EMI. Factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el Hospital María Auxiliadora de enero a

- diciembre 2017. [Tesis para optar el título profesional de: Médico Cirujano]. Lima- Perú: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina;. 2019 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1815>
- 15.Florez Apaza P. Causas de Morbi-Mortalidad Neonatal en Prematuros en el Servicio de Neonatología del Hospital Honorio Delgado Espinoza - Arequipa 2014 - 2018. [Tesis para optar el título profesional de: Médico Cirujano]. Arequipa- Perú: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Medicina Humana; 26 de marzo de 2019 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8784>.
- 16.Collazos Acosta LK, Martinez Quispe KM. Factores perinatales de mortalidad neonatal en prematuros en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen. 2017. [Tesis para optar el título profesional de: Médico Cirujano]. Huancayo-Perú:Univ Nac Cent Perú, Facultad De Medicina Humana.[Internet]. 2018 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4345>
- 17.Aduvire Arcaya KL. Incidencia y morbimortalidad neonatal del prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.[Tesis para optar el título profesional de: Médico Cirujano]. Tacna-Perú: Univ Nac Jorge Basadre Grohmann -Tacna, Facultad de Ciencias de la Salud; [Internet]. 2018 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3292>
- 18.Díaz MC, Paredes GF, López PR. La mortalidad neonatal: un reto para el país y la universidad. An Fac Med. [Internet] 9 de octubre de 2019 [citado 20 de diciembre de 2023]; 80(3):281-2.Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v80n3/a01v80n3.pdf>
- 19.Organización Mundial de la Salud. Casi 30 millones de recién nacidos enfermos y prematuros necesitan tratamiento cada año [Internet]. 2018 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/13-12-2018-nearly-30-million-sick-and-premature-newborns-in-dire-need-of-treatment-every-year>
- 20.Nuytten A. Prematuridad: generalidades. EMC - Pediatría. [Internet] 1 de marzo de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023]; 58(1):1-6.

- Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1245178923474422>.
21. Ota Nakasone A. Manejo neonatal del prematuro: avances en el Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. [Internet] julio de 2018 [citado 20 de diciembre de 2023];64(3):415-22. Disponible en: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2106>
22. Yadav S, Lee B, Kamity R. Neonatal Respiratory Distress Syndrome. StatPearls [Internet]. 25 de julio de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://www.statpearls.com/point-of-care/37547>
23. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de enfermedad de membrana hialina [Internet]. 2018 [citado 28 de mayo de 2023]. Disponible en: [https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/10\\_GU%C3%8DA%20DE%20PR%C3%81CTICA%20CL%C3%8DNICA%20PARA%20EL%20DIAGN%C3%93STICO%20Y%20TRATAMIENTO%20DE%20NFERMEDAD%20DE%20MEMBRANA%20HIALINA.pdf](https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Neo2023/10_GU%C3%8DA%20DE%20PR%C3%81CTICA%20CL%C3%8DNICA%20PARA%20EL%20DIAGN%C3%93STICO%20Y%20TRATAMIENTO%20DE%20NFERMEDAD%20DE%20MEMBRANA%20HIALINA.pdf)
24. Hagen E, Chu A, Lew C. Transient Tachypnea of the Newborn. NeoReviews [Internet] 1 de marzo de 2017 [citado 20 de diciembre de 2023]; 18(3):e141-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/neo.18-3-e141>
25. Hospital Regional Docente de Cajamarca. Atención del recién nacido con neumonías congénitas. [Internet]. 2017 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: [https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1027\\_dgsp198.pdf](https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1027_dgsp198.pdf)
26. Eichenwald EC, Committee on Fetus and Newborn, American Academy of Pediatrics. Apnea of Prematurity. Pediatrics. [Internet] 1 de enero de 2016 [citado 20 de diciembre de 2023];137(1):e20153757. Disponible en: <https://sci-hub.se/10.1542/peds.2015-3757>
27. Zahr RA, Ashfaq A, Marron-Corwin M. Neonatal Pulmonary Hemorrhage. NeoReviews. [Internet] 1 de mayo de 2012 [citado 20 de diciembre de 2023];13(5):e302-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/neo.13-5-e302>

- 28.Liu J, Chi JH, Lu ZL, Fu W. The specific signs of lung ultrasound to diagnose pulmonary hemorrhage of the newborns: Evidence from a multicenter retrospective case-control study. *Front Pediatr.* [Internet] 18 de enero de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023];11:1090332. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9890160/>
- 29.Chatterjee D, Ing RJ, Gien J. Update on Congenital Diaphragmatic Hernia. *Anesth Analg.* [Internet] septiembre de 2020 [citado 20 de diciembre de 2023];131(3):808-21.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31335403/>
- 30.Russ JB, Simmons R, Glass HC. Neonatal Encephalopathy: Beyond Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. *NeoReviews.* [Internet] marzo de 2021 [citado 20 de diciembre de 2023];22(3):e148-62. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/neo.22-3-e148>
- 31.Hospital Regional Docente de Cajamarca. Atención del recién nacido con encefalopatía hipóxico isquémica. [Internet].2017 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://portal.hrc.gob.pe/sites/default/files/ATENCI%C3%93N%20DEL%20RECI%C3%89N%20NACIDO%20CON%20ENCEFALOPAT%C3%8DA%20HIP%C3%93XICO%20ISQU%C3%89MICA.pdf>
- 32.Alliende MV, Calvo V, Dukes T, Irrázabal E, Klein I, Vignau J. Revisión bibliográfica: descripción del problema y epidemiología de las cardiopatías congénitas en Chile y el mundo. *Rev Confluencia.* [Internet] 29 de julio de 2022 [citado 20 de diciembre de 2023];5(1):92-7.Disponible en: <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/726>
- 33.Gournay V. Urgencias cardiológicas neonatales. *EMC - Pediatría.* [Internet] 1 de diciembre de 2016. [citado 20 de diciembre de 2023];51(4):1-6 Disponible en:<https://www.em-consulte.com/es/article/1084347/urgencias-cardiologicas-neonatales>
- 34.Puri K, Allen HD, Qureshi AM. Congenital Heart Disease. *Pediatr Rev.* [Internet]. octubre de 2017[citado 20 de diciembre de 2023];38(10):471-86. Disponible en:<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28972050/>

35. Menillo A, Lee L, Pearson-Shaver A. Atrial Septal Defect. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 8 de julio de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023]; Disponible en: <https://www.statpearls.com/point-of-care/17967>
36. Dakkak W, Oliver T. Ventricular Septal Defect. StatPearls [Internet]. 16 de enero de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.statpearls.com/point-of-care/31090>.
37. Chicoma EAM, Ortiz WG. Eficacia del uso de paracetamol versus ibuprofeno para el cierre del ductus arterioso persistente en recién nacidos pretérmino: una revisión sistemática y metaanálisis. Norte Méd [Internet]. 4 de noviembre de 2022 [citado 20 de diciembre de 2023];1(4). Disponible en: <https://revistas.unc.edu.pe/index.php/nortemedico/article/view/122>
38. Walker O, Kenny CB, Goel N. Neonatal sepsis. Paediatr Child Health. [Internet] 1 de junio de 2019;29(6):263-8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S175172221930071X>
39. Stoll BJ, Hansen NI, Bell EF, Walsh MC, Carlo WA, Shankaran S, et al. Trends in Care Practices, Morbidity, and Mortality of Extremely Preterm Neonates, 1993-2012. JAMA. [Internet] 8 de septiembre de 2015 [citado 20 de diciembre de 2023];314(10):1039-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26348753/>
40. Herbozo C, Julca I, Flores F, Hernandez R, Zegarra J. Incidence and microbiological characteristics of neonatal late onset sepsis in a neonatal intensive care unit in Peru. Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis. [Internet] julio de 2021 [citado 20 de diciembre de 2023];108:171-5. Disponible en: [10.1016/j.ijid.2021.05.012](https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.05.012)
41. Puopolo KM, Benitz WE, Zaoutis TE, COMMITTEE ON FETUS AND NEWBORN, COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES. Management of Neonates Born at  $\geq 35$  0/7 Weeks' Gestation With Suspected or Proven Early-Onset Bacterial Sepsis. Pediatrics. [Internet] 1 de diciembre de 2018 [citado 20 de diciembre de 2023];142(6):e20182894. Disponible en:

<https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20182894>

42. Celik IH, Hanna M, Canpolat FE, Mohan Pammi null. Diagnosis of neonatal sepsis: the past, present and future. *Pediatr Res.* [Internet] enero de 2022 [citado 20 de diciembre de 2023];91(2):337-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34728808/>
43. Simeoni U. Prematuridad: del período perinatal a la edad adulta. *EMC - Tratado Med.* [Internet] 1 de marzo de 2014 [citado 20 de diciembre de 2023];18(1):1-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S163654101466729>
44. Boutillier B, Frérot A, Leick N, Alison M, Biran V. Patologías neurológicas del prematuro. *EMC - Pediatría.* [Internet]. 1 de marzo de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023];58(1):1-14. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/article/1568417/figures/patologias-neurologicas-del-prematuro>
45. Taípe Paucar A, Toaquiza Alvarado A, Merchán Coronel G. Ictericia Neonatal a Nivel de América Latina. *FACSalud UNEMI.* [Internet] 6 de junio de 2022 [citado 20 de diciembre de 2023];6(10):76-84. Disponible en: <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol6iss10.2022pp76-84p>
46. Labrune P, Trioche-Eberschweiler P, Gajdos V. Diagnóstico de ictericia del recién nacido. *EMC - Pediatría.* [Internet] 1 de junio de 2019 [citado 20 de diciembre de 2023];54(2):1-6. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/es/article/1282231/diagnostico-de-ictericia-del-recien-nacido>
47. Aliefendioğlu D, Çoban A, Hatipoğlu N, Ecevit A, Arısoy AE, Yeşiltepe G, et al. Management of hypoglycemia in newborn: Turkish Neonatal and Pediatric Endocrinology and Diabetes Societies consensus report. *Turk Arch Pediatr Pediatr Arş.* [Internet] 25 de diciembre de 2018 [citado 20 de diciembre de 2023];53(Suppl 1):S224-33. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6568301/>
48. Anderson Enni JB, Narasimhan SR, Huang A, Jegatheesan P.

Screening and diagnosis of neonatal hypoglycaemia in at-risk late preterm and term infants following AAP recommendations: a single centre retrospective study. *BMJ Paediatr Open*. [Internet] 20 de marzo de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023];7(1):e001766. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10030920/>

49. Sánchez-Reyna VA, Cisneros-Infantas LH. Factores de riesgo asociados a enterocolitis necrotizante en recién nacidos muy prematuros, Hospital Víctor Lazarte Echegaray, 2013-2018. *Rev Médica Trujillo* [Internet]. 28 de diciembre de 2020 [citado 20 de diciembre de 2023];15(4). Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/3215>

50. Villamil V, Fernández-Ibieta M, Gilabert Ubeda MA, Aranda García MJ, Ruiz Pruneda R, Sánchez Morote JM, et al. Correlación entre el neumoperitoneo y los hallazgos quirúrgicos y morbimortalidad en recién nacidos con enterocolitis necrosante. *An Pediatría*. [Internet] 1 de octubre de 2018 [citado 20 de diciembre de 2023];89(4):205-10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540331730454X>

51. Zozaya C, Avila-Alvarez A, Somoza Argibay I, García-Muñoz Rodrigo F, Oikonomopoulou N, Encinas JL, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enterocolitis necrosante en recién nacidos menores de 32 semanas al nacimiento en España [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 20 de diciembre de 2023];93(3):161-9. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-linkresolver-prevencion-diagnostico-tratamiento-enterocolitis-necrosante-S169540332030031X>

52. Organización Panamericana de la salud. Guía de práctica clínica para el manejo de la retinopatía de la prematuridad [Internet]. OPS; 2018 [citado 20 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34948>

53. Dammann O, Hartnett ME, Stahl A. Retinopathy of prematurity. *Dev Med Child Neurol*. [Internet] mayo de 2023 [citado 20 de diciembre de 2023];65(5):625-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36408783/>

54. Bancalari M. A, Schade R, Bancalari M. A, Schade R. Retinopatía del

premature: Actualización en detección y tratamiento. Rev Chil Pediatría. [Internet] febrero de 2020 [citado 20 de diciembre de 2023];91(1):122-30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.v91i1.1079>

55.Organización Mundial de la Salud.Tasa de mortalidad neonatal (por 1000 nacidos vivos). [Internet]. 2022 [citado 27 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://data.who.int/es/indicators/i/A4C49D3>

56.Cardetti M, Rodríguez S, Sola A. Uso (y abuso) de antibióticos en la medicina perinatal. An Pediatría [Internet] 1 de septiembre de 2020 [citado 27 de diciembre de 2023];93(3):207.e1-207.e7. Disponible en: <https://data.who.int/es/indicators/i/A4C49D3>

57.Unsihuay EU. Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer. USMP [Internet]. 2012 [citado 27 de diciembre de 2023]; Disponible en: [https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2203/unsihuay\\_e.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2203/unsihuay_e.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

## ANEXOS

### ANEXOS N° 01:

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	
1. Caso: ( )	Control: ( )
2. N° de Historia clínica:	
3. Fecha de Nacimiento:	
4. Sexo: Femenino ( )	Masculino ( )
<b>FACTORES NEONATALES</b>	
5. Edad Gestacional a. Prematuro extremo (<28 sem) b. Muy Prematuro (28- <32 sem) c. Prematuro Intermedio (32 - <34 sem) d. Prematuro Tardío (34 - <37 sem)	
6. Peso al nacer a. Extremos bajo peso al Nacer (<1000 gr) b. Muy Bajo peso al Nacer (1000 - <1500 gr) c. Bajo Peso al Nacer (1500 - <2500 gr)	
7. Apgar a. Depresión severa (0 a 3 puntos) b. Depresión Moderada (4 a 6 puntos) c. Vigoroso (Normal) (7 a 10 puntos)	
8. Reanimación Neonatal Inmediato: Sí ( ) No ( )	
9. Peso para la edad a. PEG ( <10% percentil) b. AEG (10 a 90% percentil) c. GEG (> 90% percentil)	
10. Síndrome de Distres Respiratorio a. Enfermedad de Membrana Hialina :Sí ( ) No ( ) Grado:...	
b. Taquipnea transitoria del recién nacido: Sí ( ) No ( )	
c. Neumonía :Sí ( ) No ( )	
d. Apnea :Sí ( ) No ( )	

e. Hemorragia pulmonar	:Sí ( )	No ( )
f. Hernia Diafragmática	:Sí ( )	No ( )
11. Sepsis Neonatal		
a. Sepsis Neonatal temprano	:Sí ( )	No ( )
b. Sepsis Neonatal Tardía	:Sí ( )	No ( )
12. Cardiopatía Congénita		
a. Ductus arterioso persistente	:Sí ( )	No ( )
b. Comunicación Interauricular	:Sí ( )	No ( )
c. Comunicación Interventricular:	Sí ( )	No ( )
d. Otro:.....		
13. Enterocolitis Necrotizante	:Sí ( )	No ( )
	Grado:.....	
14. Trastorno Metabólico		
a. Ictericia patológica	:Sí ( )	No ( )
b. Hipoglicemia neonatal	:Sí ( )	No ( )
15. Hemorragia Intraventricular		
	:Sí ( )	No ( )
16. Leucomalacia periventricular		
	:Sí ( )	No ( )
	Grado:.....	
17. Retinopatía del prematuro		
	:Sí ( )	No ( )
	Grado:.....	
18. Defectos de la pared abdominal		
a. Onfalocele		
b. Gastrosquisis		
c. Otro:.....		
19. Trastornos de la Coagulación		
	:Sí ( )	No ( )
20. Alteración Cromosómicas		
	:Sí ( )	No ( )
21. Uso de antibióticos		
a. <24 horas de vida		
b. >24 horas de vida		
22. Reactantes de Fase aguda		
a. PCR elevado	:Sí ( )	No ( )
b. Procalcitonina Elevado	:Sí ( )	No ( )
23. Tiempo de hospitalización: ..... (Días)		
<b>MORTALIDAD NEONATAL</b>		
24. Mortalidad Neonatal: ..... (Días)		
a. Mortalidad Neonatal temprano (<7 días)		
b. Mortalidad Neonatal tardía (7 a 28 días)		

**ANEXOS N° 02:**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>“FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO - 2022”</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<b>Variable Independiente</b> <b>Factores Neonatales</b> <b>Sexo</b> <b>Edad Gestacional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prematuro Extremo</li> <li>● Muy prematuro</li> <li>● Prematuro Moderado</li> <li>● Prematuro Tardío</li> </ul> <b>Peso al nacer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bajo peso al nacer</li> <li>● Muy bajo peso al nacer</li> <li>● Extremo bajo peso al nacer</li> </ul> <b>Apgar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Vigoroso</li> <li>● Depresión moderada</li> <li>● Depresión severa</li> </ul> <b>Reanimación Neonatal Inmediato</b> <b>Peso para la edad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Pequeño para la edad gestacional</li> </ul>	¿Cuáles son los factores neonatales asociados a morbilidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?	Determinar los factores neonatales asociados a morbilidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.	H0: No existen factores neonatales asociados a morbilidad en recién nacidos prematuros en el Hospital regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.  H1: Si existen factores neonatales asociados a morbilidad en recién nacidos prematuros en el Hospital regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.	<b>Tipo de investigación:</b> Cuantitativo, Observacional – Analítico, retrospectivo, de corte transversal  <b>Diseño de investigación:</b> Caso y control  <b>Población:</b> Conformada por los Recién Nacidos Prematuros que ingresaron a la UCIN del Hospital Regional Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, del 01 de enero de 2022 al 31 de diciembre del 2022.  <b>Muestra:</b> Formada por todas los Recién Nacidos Prematuros que ingresaron a la UCIN en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, del 01 de enero 2022 al 31 de diciembre del 2022, que cumplen con todos los criterios de inclusión para los casos y controles.  <b>Criterios de inclusión (casos)</b>
	<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA</b>	
	¿Cuál es la prevalencia de prematuridad en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?  ¿Cuál es la tasa de mortalidad neonatal en prematuros en el	Conocer la prevalencia de prematuridad en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.  Estimar la tasa de mortalidad neonatal en prematuros en el		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuado para la edad Gestacional</li> <li>• Grande para la edad gestacional</li> </ul> <p><b>Patologías Neonatales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SDR <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad de Membrana Hialina</li> <li>• Taquipnea transitoria del recién nacido</li> <li>• Neumonía</li> <li>• Apnea</li> <li>• Hemorragia pulmonar</li> <li>• Hernia Diafragmática</li> </ul> </li> <li>• Asfixia neonatal</li> <li>• Sepsis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sepsis Temprano</li> <li>• Sepsis Tardío</li> </ul> </li> <li>• Cardiopatía congénita</li> <li>• Enterocolitis Necrotizante</li> <li>• Trastorno metabólico <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ictericia patológico</li> <li>• Hipoglicemia Neonatal</li> </ul> </li> <li>• Hemorragia Interventricular</li> <li>• Leucomalacia periventricular</li> <li>• Retinopatía del prematuro</li> <li>• Trastorno de Coagulación</li> <li>• Alteraciones de pared Abdominal</li> </ul>	<p>Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?</p> <p>¿Cuáles son las patologías neonatales más frecuentes asociadas a morbilidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022?</p>	<p>Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.</p> <p>Identificar las patologías neonatales más frecuentes asociadas a morbilidad en recién nacidos prematuros en el Hospital Regional de Ayacucho, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2022.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacidos que ingresaron a la UCIN menores de 37 semanas y mayor de 22 semanas de edad gestacional.</li> <li>• Recién nacidos prematuros que fallecieron durante los primeros 28 días de vida.</li> </ul> <p><b>Criterios de inclusión (Controles)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recién nacidos que ingresaron a la UCIN menores de 37 semanas y mayor de 22 semanas de edad gestacional.</li> <li>• Recién nacidos prematuros que sobrevivieron los primeros 28 días de vida.</li> </ul> <p><b>Criterios de exclusión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neonatos con malformaciones congénitas incompatibles con la vida o que nacen muertos</li> <li>• Historias clínicas con datos incompletos o ilegibles.</li> <li>• Recién nacidos mayor de 37 semanas y menores de 22 de edad gestacional.</li> </ul> <p><b>Tamaño de muestra:</b> Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó el Programa Para Análisis Epidemiológico de Datos. Versión 4.2 (EPIDAT-4.2) con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5% y una potencia del 90%. El número de controles por caso fue de 2. Por lo tanto, tras realizar el cálculo del tamaño de nuestra muestra, estará compuesta por 23 casos y 46 controles</p> <p><b>Técnica de recolección:</b></p>
--	--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gastrosquisis</li> <li>● Onfalocele</li> <li>● Alteraciones Cromosómicas</li> </ul> <p><b>Uso de antibiótico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt; 24 horas de vida</li> <li>● &gt; 24 horas de vida</li> </ul> <p><b>Reactante de fase Aguda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PCR elevado</li> <li>● Procalcitonina elevado</li> </ul> <p><b><u>Variable dependiente:</u></b>  <b>Morbimortalidad Neonatal del prematuro</b></p>				<p>Técnica de revisión documentaria</p> <p><b>Instrumento de recolección:</b>  Ficha de recolección de datos</p> <p><b>Análisis e interpretación</b>  Programa SPSS versión 29.0</p>
--	--	--	--	--

**ANEXOS N° 03:**  
**OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicador	Índice	Valor de Medición	Escala	Instrumento
FACTORES NEONATALES	Son aquellos factores asociados a la morbilidad en el Recién Nacido prematuro	Características Clínicas	Sexo		Femenino Masculino	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
			Edad Gestacional	-Prematuro extremo -Muy Prematuro -Prematuro Intermedio -Prematuro Tardío	- <28 sem - 28- <32 sem - 32 - <34 sem - 34 - <37 sem	Ordinal Politémica	Ficha de Recolección de Datos
			Peso al nacer	- Extremos bajo peso al Nacer - Muy Bajo peso al Nacer - Bajo Peso al Nacer	- <1000 gr -1000 - <1500 gr - 1500 - <2500 gr	Ordinal Politémica	Ficha de Recolección de Datos
			Apgar	- Depresión severa - Depresión Moderada - Vigoroso (Normal)	- 0 a 3 puntos - 4 a 6 puntos - 7 a 10 puntos	Ordinal Politémica	Ficha de Recolección de Datos
			Reanimación Neonatal Inmediato		- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
			Peso para la edad	- Pequeño para la edad gestacional - Adecuado para la edad gestacional - Grande para la edad Gestacional	- <10% percentil - 10 a 90% percentil - > 90% percentil	Ordinal Politémica	Ficha de Recolección de Datos
			Uso de antibióticos	- <24 horas de vida - >24 horas de vida	- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
			Reactantes de Fase	- PCR** elevado	- Si	Nominal Dicotómica	Ficha de

			aguda	- Procalcitonina Elevado -ADE ††	- No		Recolección de Datos
	Patologías Neonatales	SDR*	- Enfermedad de Membrana Hialina - Taquipnea transitoria del recién nacido - Neumonía - Apnea del prematuro - Hemorragia pulmonar - Hernia Diafragmática	- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Asfixia perinatal		- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Sepsis Neonatal	-Sepsis Neonatal temprano - Sepsis Neonatal Tardía	- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Cardiopatía Congénita	- Ductus arterioso persistente - Comunicación Interauricular - Comunicación Interventricular	- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Enterocolitis Necrotizante		- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Trastorno Metabólico	- Ictericia patológica - Hipoglicemia neonatal	- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Hemorragia Intraventricular		- Si - No		Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
		Leucomalacia		- Si		Nominal Dicotómica	Ficha de

			periventricular		- No		Recolección de Datos
			Retinopatía del prematuro		- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
			Defectos de la pared abdominal	- Onfalocele -Gastrosquisis	- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
			Alteración Cromosómicas		- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
			Trastorno de coagulación		- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos
MORBIMORTALIDAD NEONATAL	Muerte de Neonatos prematuros que se produce desde el nacimiento hasta los 28 días de vida		Mortalidad Neonatal del prematuro		- Si - No	Nominal Dicotómica	Ficha de Recolección de Datos

\*SDR: Síndrome de dificultad respiratoria.

\*\*PCR:Proteína C reactiva

††ADE : Amplitud de distribución eritrocitaria

**ANEXOS N° 04:**  
**CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA**



**“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN**

**Código del protocolo:** 019-2023-CEI

**Título del protocolo:** “FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL AYACUCHO, 2022”

**Investigador principal:** Jorge Pomacanchari Llantoy & Gabriel Franz Tinco Flores

Por medio de la presente se hace constar que el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho ha recibido el protocolo de investigación y los documentos de soporte correspondientes. Así mismo, luego de una revisión a detalle, se ha determinado que el protocolo de investigación ha sido **APROBADO** bajo la categoría de **REVISIÓN EXPEDITA**.

Se le solicita informar al Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho (CEI) sobre cualquier enmienda en el protocolo posterior a este dictamen. Así mismo, sírvase hacernos llegar los informes de avance de la investigación en forma semestral. Cabe precisar que este Comité se reserva el derecho de supervisar de manera inopinada el progreso de la investigación en cualquier momento (según el cronograma planteado) y bajo cualquier modalidad.

Finalmente, recordar que el período de vigencia de esta aprobación será de 03 meses a partir de la fecha de emisión de esta constancia.

Sin otro en particular, nos despedimos de Ud.

Ayacucho, 17 de julio del 2023.

CEI Comité de Ética  
en Investigación  
Hospital Regional de Ayacucho  
Miguel Ángel Mariscal Llerena  
Dra. Luzmila Palmirino Vargas  
Secretaría Técnica

C.c.  
Interesado(a)  
Archivo

**ANEXOS N° 05:**  
**CARTA DE COMPROMISO DE ASESORAMIENTO**

**CARTA DE COMPROMISO DE ASESORAMIENTO**

Ayacucho 13 de mayo del 2023

**Dra. Iris Jara Huayta**  
**DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Para saludarla cordialmente y a la vez manifestarle mi compromiso en el asesoramiento del proyecto de tesis titulado: **“FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO - 2022”**, presentado por Jorge Pomacanchari Llantoy y Gabriel Franz Tinco Flores.

Sin otro en particular quedo de Ud.

Atentamente



Fanny M. Yataco Pachas  
PEDIATRA NEONATOLOGA  
CMP: 54661 RNE: 34772 RNSE: S00221

---

**Dra. Fanny Magaly Yataco Pachas**  
**ASESORA**

**CARTA DE COMPROMISO DE ASESORAMIENTO**

Ayacucho, 20 de Octubre del 2023

Dra. Iris Jara Huayta  
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Para saludarla cordialmente y a la vez manifestarle mi compromiso en el asesoramiento del proyecto de tesis titulado: **“FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO - 2022”**, presentado por Gabriel Franz Tinco Flores y Jorge Pomacanchari LLantoy.

Sin otro en particular quedo de Ud.

Atentamente

  
R. EDGARDO YKEHARA HUAMANI  
MEDICINA INTERNA  
C.M.P. 34642 R.N.E. 24016

**Dr. ROBIN EDGARDO YKEHARA HUAMANI**

**ASESOR**

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

### RESOLUCIÓN DECANAL N° 054 - 2024 -UNSCH- FCSA-D

**BACHILLERES:** GABRIEL FRANZ TINCO FLORES y JORGE POMACANCHARI LLANTOY

En la ciudad de Ayacucho, siendo las dieciséis horas de la tarde del día dieciséis de enero del año dos mil veinticuatro, se reunieron en el auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud los docentes miembros del jurado evaluador, para el acto de sustentación de trabajo de tesis titulado: **“FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO - 2022”** presentado por los Bachilleres **GABRIEL FRANZ TINCO FLORES y JORGE POMACANCHARI LLANTOY**; para optar el título profesional de Médico Cirujano. El jurado evaluador está conformado por:

**Presidente** : Prof. Jaime Rodrigo Solis Macedo (delegado por el Decano)

**Miembros** : Prof. Juan Gualberto Rondinelli Zaga

: Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo

: Prof. Alicia Del Pilar Miraval Huamán

**Asesor** : Prof. Robin Edgardo Ykehara Huamaní

**Co-asesor** : Prof. Fanny Magaly Yataco Pachas

**Secretaria docente** : Prof. Geovana Huamaní Andrade

Y, actuando de secretaria docente la Prof. Geovana Huamaní Andrade. Con el quorum de reglamento se dio inicio la sustentación de tesis, el presidente del jurado evaluador pide al secretario docente dar lectura a los documentos presentados por los recurrentes, resolución decanal.

Da inicio la exposición el Bachilleres: GABRIEL FRANZ TINCO FLORES, una vez finalizado continúa con la exposición el Bachiller JORGE POMACANCHARI LLANTOY, Una vez concluida, el presidente del jurado evaluador solicita a los miembros del jurado evaluador realizar sus respectivas preguntas y observaciones.

El presidente invita a las sustentantes abandonar el auditorio para que puedan proceder con la calificación.

### RESULTADO DE LA EVALUACIÓN FINAL

Bachiller: **GABRIEL FRANZ TINCO FLORES**

JURADO EVALUADOR	Texto	Exposición	Preguntas	P. Final
Prof. Jaime Rodrigo Solis Macedo	-	-	-	-
Prof. Juan Gualberto Rondinelli Zaga	18	18	18	<b>18</b>
Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo	17	16	17	<b>17</b>
Prof. Alicia Del Pilar Miraval Huamán	18	18	18	<b>18</b>
<b>PROMEDIO FINAL</b>				<b>18</b>

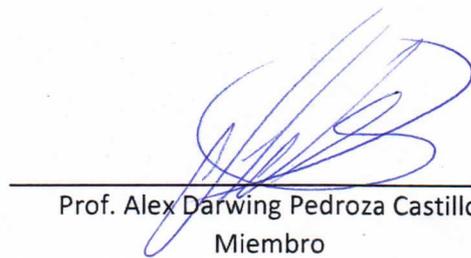
Bachiller: **JORGE POMACANCHARI LLANTOY**

JURADO EVALUADOR	Texto	Exposición	Preguntas	P. Final
Prof. Jaime Rodrigo Solis Macedó	-	-	-	-
Prof. Juan Gualberto Rondinelli Zaga	18	18	18	18
Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo	17	17	17	17
Prof. Alicia Del Pilar Miraval Huamán	18	18	18	18
<b>PROMEDIO FINAL</b>				<b>18</b>

De la evaluación realizada por los miembros del jurado calificador, llegaron al siguiente resultado: Aprobar a los Bachilleres **GABRIEL FRANZ TINCO FLORES y JORGE POMACANCHARI LLANTOY**; quienes obtuvieron la nota final de DIECIOCHO (18 ) y DIECIOCHO (18 ) respectivamente para la cual los miembros del jurado evaluador firman al pie del presente, siendo las una y treinta de la tarde, se da por concluido el presente acto académico presencial.



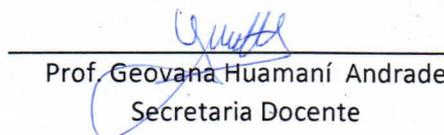
Prof. Juan Gualberto Rondinelli Zaga  
Miembro



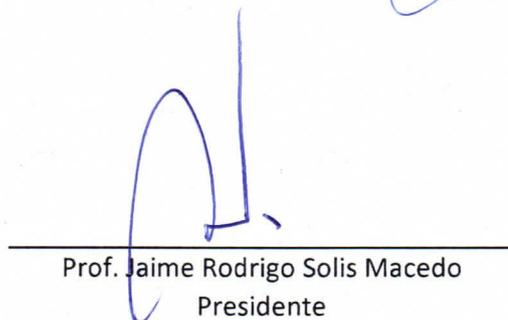
Prof. Alex Darwing Pedroza Castillo  
Miembro



Prof. Alicia Del Pilar Miraval Huamán  
Miembro



Prof. Geovana Huamani Andrade  
Secretaria Docente



Prof. Jaime Rodrigo Solis Macedo  
Presidente



**UNSCH**

**FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD**



**ESCUELA PROFESIONAL DE  
MEDICINA HUMANA**

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado en primera instancia para la Escuela Profesional de Medicina Humana; en cumplimiento a la Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH y la RESOLUCION DECANAL N° 068-2021-UNSCH-FCSA /D, deja constancia que:

- Apellidos y Nombres de las tesis: TINCO FLORES GABRIEL FRANZ  
POMACANCHARI LLANTOY JORGE
- Escuela Profesional: Medicina Humana
- Título de la tesis: FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO – 2022.
- Evaluación de la originalidad: 13% de similitud

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, *es procedente otorgar la constancia de originalidad* para los fines que crea conveniente

Ayacucho, 05 de enero de 2024

.....  
**Ilianov Fernández Chillce**  
**MEDICO - NEURÓLOGO**

D.M.P. N° 37373  
R.N.E. N° 223001

.....  
Dr. Ilianov Fernández Chillce

Verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado de la EPMH



**UNSCH**

FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA SALUD



ESCUELA PROFESIONAL DE  
MEDICINA HUMANA

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado en **SEGUNDA INSTANCIA** para la Escuela Profesional de Medicina Humana; en cumplimiento a la Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH y MEMORANDO MULTIPLE N° 009-2024-UNSCH-FCSA /D, con fecha 03 de enero de 2024, deja constancia que:

- Apellidos y Nombres de las tesis: **TINCO FLORES GABRIEL FRANZ**  
**POMACANCHARI LLANTOY JORGE**
- Escuela Profesional: **Medicina Humana**
- Título de la tesis: **FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO – 2022.**
- Evaluación de la originalidad: **12%** de similitud

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, **es procedente otorgar la constancia de originalidad** para los fines que crea conveniente

Ayacucho, 08 de enero de 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL MEDICINA HUAMANA

Dr. Jorge Alberto Rodríguez Rivas

**Dr. Jorge Alberto Rodríguez Rivas**

Director de la Escuela Profesional de Medicina Humana  
Facultad de Ciencias de la Salud

Verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado de la EPMH

# FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO – 2022.

*por* JORGE POMACANCHARI LLANTOY GABRIEL FRANZ TINCO FLORES

---

**Fecha de entrega:** 08-ene-2024 11:19a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2267963273

**Nombre del archivo:** Asociados\_a\_Morbimortalidad\_Neonatal\_en\_prematuros\_en\_HRA\_4.pdf (929.01K)

**Total de palabras:** 22546

**Total de caracteres:** 123149

# FACTORES NEONATALES ASOCIADOS A MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO – 2022.

## INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://repositorio.uncp.edu.pe">repositorio.uncp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="https://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="https://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

9	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://libros.unjbg.edu.pe">libros.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://repositorio.unheval.edu.pe">repositorio.unheval.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="http://redi.unjbg.edu.pe">redi.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://www.scielo.cl">www.scielo.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.riuc.bc.uc.edu.ve">www.riuc.bc.uc.edu.ve</a> Fuente de Internet	<1 %

<1 %

---

21 repositorio.upao.edu.pe  
Fuente de Internet

<1 %

---

22 repositorio.ucv.edu.pe  
Fuente de Internet

<1 %

---

23 repositorio.upsjb.edu.pe  
Fuente de Internet

<1 %

---

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 30 words