

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL  
DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

TESIS

Presentada por:

Bach. Karina Lizbeth Aduvire Arcaya

Para optar el Título Profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

TACNA - PERÚ

2018

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017

TESIS


Presentada por:

**BACH. KARINA LIZBETH ADUVIRE ARCAYA**

Para optar el Título Profesional de:

**MÉDICO CIRUJANO**

Aprobado por; Unanimitad ante el siguiente jurado

  
\_\_\_\_\_

**Dr. Mauro Robles Mejía**  
**PRESIDENTE**

  
\_\_\_\_\_

**Dr. Julio Aguilar Vilca**  
**MIEMBRO**

  
\_\_\_\_\_

**Mgr. Alberto Flor Chávez**  
**MIEMBRO**

  
\_\_\_\_\_

**Dr. Manuel Ticona Rendón**  
**ASESOR**

## **DEDICATORIA**

*A mi madre, por su amor y sacrificio  
para brindarme la mejor educación.*

*A mi hermana por su apoyo  
incondicional y fe en mí.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios, por la vida y todo lo que tengo.*

*A mi familia, por su apoyo constante.*

*A mis queridos maestros por las enseñanzas en mi formación profesional.*

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>ii</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I.</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	4
1.4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	5
1.4.1. Objetivo General .....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEORICO CONCEPTUAL</b> .....	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	6
2.1.1. Internacionales: .....	6
2.1.2. Nacionales:.....	13
2.1.3. Regionales:.....	15
2.2. BASES TEÓRICAS.....	17
2.2.1. Recién nacido prematuro:.....	17
2.2.2. Morbilidad del Prematuro: .....	23
2.2.3. Mortalidad del Prematuro: .....	44
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>46</b>
3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	46
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	46
3.2.1 Selección y tamaño de muestra:.....	46
3.2.2. Criterios de selección .....	47
3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	48

3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	50
3.6. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN .....	51
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>52</b>
<b>DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>52</b>
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>52</b>
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>99</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>110</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>112</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>114</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>120</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la incidencia y morbilidad del recién nacido prematuro, nacido de parto único, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017. **Material y Método:** Se realizó un estudio descriptivo, analítico, transversal y retrospectivo. Cumpliendo con los criterios de inclusión 1481 prematuros. **Resultados:** La incidencia de los prematuros durante el periodo de estudio fue de 4,27%, la misma que muestra una tendencia ascendente. El promedio de edad gestacional fue de 33,78 semanas, con mayor proporción de aquellos con bajo peso al nacer (45,48%) y adecuado peso para la edad gestacional (82,04%). La tasa de morbilidad fue del 53,41 %, siendo las principales patologías: Síndrome de dificultad respiratoria, infección neonatal y asfixia perinatal. La tasa de mortalidad fue de 15,12%, con una tendencia descendente. Las principales causas de mortalidad específica fueron: Membrana hialina, sepsis neonatal y asfixia perinatal. Existe una tendencia ascendente en cuanto a la mortalidad en prematuros menores de 28 semanas y aquellos nacidos con peso menor a 1000 g. **Conclusiones:** La incidencia de prematuros encontrada en este estudio fue de 4,27%. Las patologías más frecuentes tanto en morbilidad como en mortalidad fueron: Membrana hialina, sepsis neonatal y asfixia perinatal.

**Palabras clave:** Recién nacido Prematuro, morbilidad, mortalidad.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the incidence and morbidity and mortality of the premature newborn, born in the Hospital Hipolito Unanue de Tacna from 2008 to 2017. **Material and Method:** A descriptive, analytical, cross-sectional and retrospective study was carried out. Fulfilling the inclusion criteria 1481 premature. **Results:** The incidence of premature infants during the study period was 4.27%, which shows an upward trend. The mean gestational age was 33.78 weeks, with a higher proportion of low birth weight (45.48%) and adequate weight for gestational age (82.04%). The morbidity rate was 53.41%, the main pathologies being: Respiratory distress syndrome, neonatal infection and perinatal asphyxia. The mortality rate was 15.12%, with a downward trend. The main causes were: hyaline membrane, neonatal sepsis and perinatal asphyxia. There is an upward trend in mortality in preterm infants under 28 weeks with 1000 pesos. **Conclusions:** The incidence of premature infants found in this study was 4.27%. The most frequent pathologies in morbidity such as mortality were: hyaline membrane, neonatal sepsis and perinatal asphyxia.

**Key words:** Newborn Preterm, morbidity, mortality.

## INTRODUCCIÓN

La prematuridad es el nacimiento ocurrido antes de las 37 semanas de gestación. Se estima que es la principal causa de mortalidad a nivel mundial en los niños menores de cinco años y se asocia en gran medida a los niños con parálisis cerebral, discapacidad visual, discapacidad cognitiva o auditiva. La tasa de nacimientos prematuros oscila entre 5 a 18 % de los recién nacidos; aproximadamente 15 millones de niños cada año, cifra que va en aumento. Sin embargo, la tasa de mortalidad en los prematuros puede variar, de > 90% en menores de 28 semanas, nacidos en países de ingresos bajos, hasta el 10 % en aquellos nacidos en países de ingresos altos. (1)

La mortalidad neonatal relacionada con la prematuridad y sus complicaciones es un problema de salud pública en nuestro país. Cerca de 6 000 niños murieron dentro de su primer día de vida, durante el año 2017, de estos la tercera causa de muerte corresponde a la inmadurez. (2)

Tacna es uno de los departamentos que reportan los promedios de edad gestacional más bajos a nivel nacional, teniendo a la inmadurez extrema como principal causa de mortalidad, seguido del peso extremadamente bajo al nacer. (3)

## **CAPÍTULO I.**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cerca de 15 millones de prematuros nacen cada año, más de uno en 10 nacimientos, cifra que está aumentando. (1) Siendo la principal causa de mortalidad en menores de cinco años durante el 2015 (aproximadamente un millón de muertes) por prematuridad y sus complicaciones. Oscilando la tasa de nacimientos prematuros entre 5 a 18% de los recién nacidos, en 184 países. (1) Por lo que uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el 2030 es poner fin a las muertes evitables en recién nacidos. (2)

Durante los últimos 20 años en 62 de los 65 países estudiados se presentó un aumento en la tasa de nacimientos prematuros. Lo cual puede deberse a problemas de salud materna que actúan como factores de riesgo para parto prematuro como diabetes, enfermedades hipertensivas del embarazo, infecciones y reproducción asistida que aumentan la tasa de embarazos múltiples. (2)

En Perú la tasa de prematuridad en el año 2016 es de 6,5 %, siendo la mortalidad neonatal relacionada con la prematuridad, un problema de salud pública, evidenciándose un incremento de manera preocupante. Cerca de 6 000 niños murieron dentro de su primer día de vida, en el año 2017, siendo las complicaciones de prematuridad e inmadurez, la tercera parte de las muertes neonatales (26,45%). (3) A la semana epidemiológica N° 16 del año 2017, de los neonatos fallecidos, cerca del 60% fueron prematuros; 29,20% prematuros moderados a tardíos (32 a 36 semanas), 21,82% muy prematuros (28 a 31 semanas) y un 18,61% prematuros extremos (menores de 28 semanas). (4)

Según la mortalidad por edad gestacional, Tacna es uno de los departamentos que reportan los promedios de edad gestacional más bajos a nivel nacional, llegando a un 80% de mortalidad por prematuridad a predominio de prematuros extremos. (5)

En Tacna se han reportado 39 muertes neonatales perinatales durante el año 2016, la tercera causa (7,7%), por ser extremadamente bajo peso al nacer. (6) Hasta la semana epidemiológica regional N° 48 del año 2017, se reportaron 23 muertes perinatales neonatales, todos ocurridos en el Hospital Hipólito Unanue, siendo el 56,5% de sexo

femenino, teniendo a la inmadurez extrema como principal causa de mortalidad, seguido del peso extremadamente bajo al nacer. (7)

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia y morbilidad neonatal del prematuro nacido en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO**

A nivel mundial más de uno de cada 10 nacimientos es prematuro, cifra que va incrementando. Siendo la prematuridad y sus complicaciones la primera causa de mortalidad en niños menores de 5 años. (3)

En Perú hay un incremento de la mortalidad, relacionada con la prematuridad. Se ha reportado que los promedios de edad gestacional más bajos a nivel nacional se encuentran en Tacna, con una mortalidad del 80% por inmadurez. (5)

Por lo que la determinación de la incidencia y morbilidad en prematuros, durante los últimos 10 años permitirá desarrollar medidas preventivas, que puedan disminuir la mortalidad neonatal.

## **1.4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **1.4.1. Objetivo General**

Identificar la incidencia y morbimortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

1. Identificar la incidencia y la tendencia del recién nacido prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.
2. Conocer las características del recién nacido prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.
3. Identificar la tasa y principales causas de morbilidad del recién nacido prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.
4. Identificar la tasa y principales causas de mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.
5. Identificar la mortalidad según características del prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.
6. Identificar la asociación de las patologías neonatales más frecuentes y el riesgo de mortalidad del prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2008 al 2017.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO CONCEPTUAL

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. Internacionales:

**Méndez L, Martínez M, Bermúdez J. “Unidad de cuidados intensivos: Morbimortalidad en recién nacidos prematuros”.** México 2007. Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo. Con una población conformada por 96 recién nacidos prematuros, de 28 a 36,6 semanas de edad gestacional, ingresados al servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Materno Infantil, desde el 1° de enero de 2005 al 1° enero del 2006. Se presentó una tasa de prematuridad de 10,3 por cada 1 000 nacidos vivos. Siendo la patología más frecuente el síndrome de dificultad respiratoria (51%), seguido de sepsis (26%) y en tercer lugar neumonía intrauterina (19,7%). La edad gestacional en promedio fue de 32,7 semanas, con el mayor rango entre las 34 a 35,6 semanas. El peso promedio fue de 1 750 g, siendo el mayor número de casos entre 1 500 g a 1 999 g (29,1%), la mayoría presentó bajo peso al nacer. Las causas más frecuentes de mortalidad fueron en orden decreciente; síndrome de dificultad respiratoria, sepsis y neumonía intrauterina. (8)

**Pineda J, Eguigurems LI. “Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto hondureño de Seguridad Social”. Honduras 2008.** Realizaron un estudio descriptivo y transversal utilizando un instrumento aplicado a todo recién nacido prematuro, nacido en el Hospital de Especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social, con un peso mayor de 700 gramos, mayor de 28 semanas y menor de 37 semanas de edad gestacional, sin malformaciones congénitas mayores. Durante el periodo comprendido entre el 1° de septiembre del 2 005 al 31 de mayo del 2 007. Resultando con una tasa de partos pretérmino en este periodo de 18 por cada 1000 nacidos vivos. Ingresaron 170 recién nacidos prematuros, el 51,8% de 34 a 35 semanas gestacionales, el 36% (n: 62) requirieron ventilación mecánica, 47% (n: 81) choque séptico, 25,3% (n: 43) enfermedad de membrana hialina, 14,7% (n: 25) retinopatía del prematuro, no se presentó ningún caso de enterocolitis; entre las causas metabólicas, el 50% (n: 85) tenía acidosis y el 32% (n: 56) hipoglicemia. La mortalidad fue de 2,6 por cada 1000 nacidos vivos, con una tasa de letalidad de 15,8%. De los pacientes fallecidos el 59% (n: 16) tenían un peso entre 700 a 1000 gramos. En conclusión, las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad son las enfermedades infecciosas. (9)

**Cárdenas L., Méndez L., Moreno C, Díaz M. “Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1 500 gramos”.**

**Cuba 2012.** Realizaron un estudio descriptivo observacional de cohorte transversal, durante el periodo de enero 2003 a diciembre 2007 en el Hospital Ginecobstétrico “Dr. Eusebio Hernández”, Con un total de 20 984 recién nacidos vivos dentro de los cuales se incluyeron a 139 recién nacidos de menos de 37 semanas y menor de 1 500 gramos de peso al nacer, utilizando como fuente de información las historias clínicas de las madres. Con una incidencia de 0,66 % del total de recién nacidos vivos, el 57,6 % nació por cesárea, con una relación masculina/femenino de 1,1/1, el 76,3 % con puntuación de APGAR normal. De los recién nacidos el 11,5 % del universo estudiado, tuvo un peso menor a 1 000 gramos, la mayoría de ellos por debajo de las 30 semanas, de los neonatos de 1 000 a 1 249 gramos la mayoría se encontraba entre las 30 semanas y aquellos con más de 1 250 g con una prevalencia a partir de las 32 semanas. Las infecciones tuvieron la mayor prevalencia de las morbilidades con un 45,3 %, en su mayoría representadas por sepsis de comienzo tardío (26,6 %), seguido de la enfermedad de membrana hialina. El 20,8 % presentó hemorragia intraventricular, de estos el 65,5 % nació con menos de 32 semanas de edad gestacional. La afección quirúrgica más común de los pacientes

ingresados en la UCIN fue la enterocolitis necrotizante. La sepsis (34,2 %) sobre todo la de comienzo tardío fue la patología que causó más muertes. La incidencia de recién nacido menor de 1 500g fue inferior a los reportes internacionales. De los recién nacidos con edad gestacional menor a 28 semanas el 100 % no sobrevivió, mientras los que nacieron con un peso menor a 1 000 gramos, el 37,5 % egresaron vivos. La sobrevivencia estuvo directamente relacionada con la edad gestacional. (10)

**Ovalle A, et al. “Mortalidad perinatal en el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago”, Chile 2012.**

Realizaron un estudio retrospectivo sobre la mortalidad perinatal de los nacimientos únicos entre 22 y 34 semanas de edad gestacional, atendidos en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Borja Arriarán, durante el periodo comprendido entre el 1° de enero del 2007 y el 30 de junio de 2009. Incluyendo 407 partos prematuros, de los cuales 168 fueron muertes perinatales, de estas 122 (72,6%) entre las 22 y 34 semanas. La mortalidad de los prematuros fue del 30% (122/407), de estos el 52,5% (64/122) fetal y el 47,5% (58/122) neonatal precoz. Siendo la mortalidad indirectamente proporcional a la edad gestacional y al peso de nacimiento. De los fallecimientos el 71,3% (87/122) fueron antes de las 30 semanas y el 81,1% (99/122) pesaron

menos de 1500 g. Las principales causas de muerte neonatal precoz fueron: infección bacteriana ascendente 60.3% (35/58), anomalía congénita 12,1% (7/58) e hipertensión arterial 12,1% (7/58). Los factores de riesgo de muerte perinatal fueron: edad gestacional al parto ( $p < 0,001$ ), anomalía congénita ( $p < 0,001$ ), infección bacteriana ascendente ( $p < 0,002$ ) e hipertensión arterial durante el embarazo ( $p < 0,003$ ). (11)

**Bajaña G. “Determinación de morbimortalidad de neonatos pretérminos nacidos en el Hospital Abel Gilbert Pontón en el año 2013”. Ecuador.** Realizó un estudio descriptivo, encontrando una tasa de prematuridad fue de 5 por cada 1 000 nacidos vivos, de los cuales de 35% presenta morbilidad y de estos el 38% fallece. El 50% fue de sexo masculino. El 100% de los prematuros extremos fallece. Siendo las principales causas de fallecimiento, sepsis (53%), hemorragia pulmonar (26%) y shock hipovolémico (16%). Dentro de las principales causas de morbilidad figuran, el síndrome de dificultad respiratoria (60%) y sepsis neonatal (60%). (12)

**Pérez R, López C, Rodríguez A. “Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato”. México 2013.** Se realizó un estudio retrospectivo analizando expedientes de recién nacidos prematuros durante el periodo de 2011 a 2012. Se

reportaron 10 532 nacimientos, siendo prematuros 736 niños (6,9%), de estos 472 (64%) ingresaron a Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), aproximadamente el 5% de los nacimientos, con un tiempo de estancia de 19,8 días; falleciendo 37 prematuros con una tasa de 3,5%. Se observa un incremento de ingreso de recién nacidos prematuros a UCIN, del 2011 (n: 206) al 2012 (n: 266), siendo las principales causas de ingreso: Enfermedad de membrana hialina (52,5%, n: 248), sepsis (12,7%, n: 60) y asfixia (9,1%, n: 43). La edad gestacional mínima de 25 semanas y una máxima de 36 semanas; la mayoría de los prematuros entre 34 a 35 semanas (36%). En cuanto al peso, los que obtuvieron un peso menor de 1000 g fueron 34 recién nacidos (7,2%) con una mortalidad de 41,1%; 97 entre 1000g a 1499 g (21,1%) con mortalidad de 16,4%; 289 entre 1500 a 1999 g (61,2%) con mortalidad del 2%; 32 entre 2000 a 2499 g (6,7%) con mortalidad del 3% y 20 entre 2500 a 3000 g (4,2%) que no presento defunciones. Las causas de muerte fueron: sepsis (32,4%, n: 12), enfermedad de membrana hialina (21,6%, n: 8) y cardiopatía congénita (10,8%, n: 4), con una tasa de mortalidad de 3,5 %. (13)

**Del Castillo JG. “Morbilidad y mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en un Hospital Regional del 2011 a 2013”. Colombia 2014.** Realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte

transversal, con la finalidad de determinar la morbimortalidad de los prematuros del Hospital Universitario Departamental de Nariño. Encontrando 5447 nacimientos de los cuales el 2,9% igual a 158 historias clínicas de prematuros menores de 1500 gramos fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales. El 52,5% de sexo masculino, el 63,9% nacidos por cesárea. La media de peso fue de 1132 gramos con un mínimo de 500 gramos y un máximo de 1495 g, la media de edad gestacional fue de 29 semanas, con un mínimo de 24 semanas y un máximo de 36 semanas. La tasa de mortalidad fue de 7,3 por mil nacidos vivos menores de 1500 g. El 100% de los menores a 750 gramos fallecieron, ninguno de 24 semanas de edad gestacional sobrevivió. (14)

**Behnaz B, Mohammad K, Farzaneh E, Maryam Sh. “Neonatal mortality and its main determinants in premature infants hospitalized in Neonatal Intensive Care Unit in Fatemieh Hospital, Hamadan”, Irán 2015.** Realizaron un estudio transversal y retrospectivo cuyo objetivo fue determinar la tasa de mortalidad y sus principales indicadores en los prematuros. Estudio que contó con 492 niños hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Resultando con un promedio de edad gestacional de 31.97 semanas, con rango entre 23 a 36 semanas, un peso promedio de 1810,15

gramos, además de una tasa de mortalidad neonatal del 27,4%, con una significancia mayor en los prematuros extremos. Las patologías más frecuentes fueron: síndrome de dificultad respiratoria (73,8%), anomalías congénitas (13,8%) y sepsis (5,4%). Como predictores fuertes de mortalidad se encontraron la baja edad gestacional, bajo peso al nacer, bajo puntaje Apgar, necesidad de apoyo intensivo, historia de enfermedad en la madre, ocurrencia de neumotórax, gestación múltiple y preeclampsia. Aproximadamente la cuarta parte de los prematuros en estudio presentaron mortalidad temprana. (15)

### **2.1.2. Nacionales:**

**Lino L. "Factores de riesgo de mortalidad neonatal en prematuros menores de 32 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2012-2015".** Estudio retrospectivo observacional de casos y controles. Se obtuvieron 240 recién nacidos prematuros menores de 32 semanas ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos entre los años 2012-2015, separados en dos grupos: con y sin mortalidad neonatal, encontrándose que los factores de riesgo de mortalidad neonatal son: hemorragia intraventricular ( $p < 0,05$ ; IC: 1,20-6,26), enfermedad de membrana hialina ( $p < 0,001$ ; IC: 3,36-67,79), extremo bajo peso al nacer ( $p < 0,01$ ; IC: 3,36-14,04) y parto vaginal ( $p < 0,05$ ; IC: 1,07-4,47). (16)

**Anicama K, Barrueto CI. “Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital Regional de Huacho, 2013”.**

Realizaron un estudio con el objetivo de determinar la morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro, con una población constituida por 151 prematuros de un total de 2949 nacimientos, presentando una tasa de incidencia del 5,11% o 5,1 por 100 nacidos vivos. Siendo el 54,30% de género femenino, con un promedio de peso al nacimiento de 2 233 g, hubieron 6 (4%) micronatos (<1000 g), 14 (9%) de muy bajo peso al nacer (<1500 g), 80 (5%) de bajo peso (<2 500 g), 51 (34%) de peso adecuado. El promedio de edad gestacional fue de 34,4 semanas por el método de Capurro, con una mínima de 26 semanas y una máxima de 36 semanas, encontrándose la mayor parte de los prematuros (n: 129, 86%) en el grupo de los recién nacidos prematuros moderados a tardíos (de 32 a <37 semanas), tomando en cuenta que los partos extremadamente prematuros (<28 semanas) son referidos a hospitales de mayor complejidad. El 76% presentó un puntaje de Apgar al primer minuto de 7 a 10 puntos. Las patologías más frecuentes fueron la hiperbilirrubinemia con 77 casos (29,27%), taquipnea transitoria del recién nacido con 44 casos (16,73%) y sepsis con 37 casos (14,07%). Resultando con una tasa de mortalidad del 9,2% o 9,2 por 100 nacidos vivos prematuros. La tasa de mortalidad neonatal

precoz fue de 64,29% y la de mortalidad neonatal tardía de 35,71%.

(17)

**Tello C. Morbimortalidad en los recién nacidos prematuros. Loreto 2016.** Realizó un estudio trasversal y descriptivo en los recién nacidos prematuros con un peso menor de 1500g. La principal causa de morbilidad fue: Síndrome de dificultad respiratoria (56,6%). Un 16%, presentó depresión severa al primer minuto y depresión severa a los cinco minutos el 6,8%. De los recién nacidos vivos el 60,6% fueron prematuros y de estos el 18,1% prematuros leves, el 20,6% prematuro moderado, el 14,4% prematuro extremo y el 7,5% muy extremo. (18)

### **2.1.3. Regionales:**

**Pari M. “Incidencia y morbilidad neonatal del prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en dos quinquenios consecutivos: 1997-2001 vs. 2002-2006”.** Estudio no experimental, retrospectivo de cohorte trasversal y analítico con una población de 1141 recién nacidos prematuros, encontrando una incidencia de 3,79% desde el año 1997 al 2006, este se incrementó significativamente de 3,06% en el primer quinquenio a 4,36% en el segundo quinquenio. Se encontró mayor proporción a mayor edad gestacional y a menor peso

mayor morbimortalidad, además de que discretamente predominaron los recién nacidos de sexo masculino (50,7%). La mayor proporción de prematuros se encuentra entre las 34 a 36 semanas (68,23%). El 32,4% tuvo un peso entre 2000 y 2499 g, seguidos de los recién nacidos con peso entre 1500 a 1999g con un 18,7%, de 1000g a 1499g presentaron un 14,4% y los de peso extremadamente bajo de 3,4%. El 66,8% de los prematuros era adecuado para la edad gestacional, el 33,3% pequeños para la edad gestacional y el 0,54% grande para la edad gestacional. Respecto a la puntuación Apgar al primer minuto, ha disminuido la depresión severa, mientras que a los 5 minutos no ha existido ninguna variación. APGAR al primer minuto vigoroso (7 a 10 puntos) en un 72,6%, el 11,57% depresión moderada, y el 11,57% depresión severa. APGAR al quinto minuto, vigoroso 88,29%, con depresión moderado el 7,13% y depresión severa el 4,58%. La tasa de morbilidad fue de 70,7% presentando una disminución significativa en la incidencia entre los quinquenios (de 78% a 72%) cuyas principales causas fueron: síndrome de dificultad respiratoria (19,92%), infecciones (11,57%), malformaciones congénitas (5,40%) y asfixia perinatal (11,3%), con tasa de mortalidad del 21%, la cual no ha variado en los dos quinquenios estudiados, siendo los principales el síndrome de dificultad respiratoria (67,97%), malformaciones congénitas (9,8%),

infecciones (9,1%) y asfixia perinatal (5,88%). La tasa de mortalidad fue de 20,9%, la mayoría de ellos antes de las 24 horas con el 65,91% en el primer quinquenio y 45,10% en el segundo quinquenio). (19)

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Recién nacido prematuro:**

Es el recién nacido vivo antes que haya cumplido las 37 semanas de gestación (menos de 259 días), se divide en subcategorías según la edad gestacional: (1)

- ~ Prematuros extremos: < 28 semanas
- ~ Muy prematuros: de 28 a <32 semanas
- ~ Prematuros moderados o tardíos: 32 a <37 semanas

Se recomienda que los partos ya sean inducidos o por cesárea deben planificarse, siempre y cuando se haya cumplidos las 39 semanas de gestación, salvo indicaciones médicas. (1)

Nacido vivo: La OMS lo define como la expulsión o extracción completa de la madre de un producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo, que después de dicha separación, respira o muestra cualquier prueba de vida, como latido cardíaco, movimientos

musculares voluntarios, cortándose o no el cordón umbilical, con el desprendimiento o no de la placenta. (20)

Calcificación del recién nacido por peso, según la Organización Mundial de Salud (OMS): (21)

- ~ Recién nacido con extremadamente bajo peso al nacer: < 1000g
- ~ Recién nacido con muy bajo peso al nacer: 1000g a 1499g.
- ~ Recién nacido con bajo peso al nacer: 1500g a 2499g.
- ~ Recién nacido con peso adecuado: 2500g a 3999g.
- ~ Recién nacido macrosómico:  $\geq 4000$  g

Debido a que el peso del recién nacido es uno de los principales factores predictor de mortalidad, sobre todo en los países en desarrollo donde los niños de muy bajo peso al nacer tienen 200 veces más riesgo de morir, que aquellos con adecuado peso al nacer. Los niños con muy bajo peso al nacer representan entre 1 a 1,5% del total de nacimientos, contribuyendo significativamente a la mortalidad neonatal (50 a 70%) en América del Sur. En los países en desarrollo se ha asociado significativamente a la ausencia de control prenatal; preeclampsia; hemorragia y amenaza de parto prematuro. (22)

Se ha clasificado el peso en relación con la edad gestacional en grupos, por Battaglia-Lubchenco según se encuentren bajo el percentil 10,

sobre 90 o entre ambos, como pequeño para la edad gestacional (PEG), grande para la edad gestacional (GEG) y adecuado para la edad gestacional (AEG), respectivamente. Sin embargo esta clasificación tiene limitaciones y diferencias significativas en nuestro país, por lo que durante el año 2007 el Médico Pediatra Dr. Ticona y col. realiza un estudio prospectivo de recién nacidos en 29 hospitales del Ministerio de Salud nacidos en el año 2005 con un total de 50 568 niños, para obtener una curva de crecimiento fetal de la población peruana añadiendo factores de corrección por paridad, talla materna, sexo fetal y región natural, identificando una nueva población de riesgo neonatal. (23)

La prematuridad es una de las principales causas de mortalidad en los niños menores de cinco años, constituyendo sus principales factores de riesgo: obesidad materna, diabetes gestacional, edad materna (<17 años y > 40 años), el tabaco, consumo de drogas, infecciones, enfermedades hipertensivas del embarazo, gestación múltiple, entre otros. (24)

Durante el 2015, del total de recién nacidos vivos, el 6,5% nació pretérmino, de estos el 86,8% son prematuros moderados a tardío, 9% prematuro intermedio o muy prematuro y un 4,2% inmaduro o extremo. El mayor porcentaje se encuentra entre las 32 a 36 semanas. En Tacna

se reportaron uno de los más altos porcentajes de recién nacidos muy prematuros con un 12,2%. (25)

En cuanto a la puntuación APGAR, esta es una de las primeras pruebas que se realizan al recién nacido justo después del nacimiento, con el objetivo de identificar posibles problemas en el estado físico o la necesidad de cuidados adicionales o tratamientos de emergencia. Se realiza en dos momentos, la primera a un minuto después del nacimiento y la segunda a los cinco minutos del nacimiento.

Clasificándose en la siguiente puntuación: (26)

- ~ Apgar superior o igual a 7: niño vigoroso que no requiere reanimación.
- ~ Apgar entre 4 y 6: Depresión moderada que requieren de estimulación y/o administración de oxígeno, respondiendo la mayoría a estas medidas, comenzando a respirar espontáneamente.
- ~ Apgar entre 1 y 3: Depresión severa que suelen necesitar intubación y expansión de los pulmones, siguiendo con los pasos de reanimación.

La mayoría de los prematuros que necesitan reanimación son aquellos con extremado bajo peso al nacer, quienes están más propensos a estar deprimidos. Por lo que, deben ser atendidos por un médico con experiencia en reanimación neonatal, las instalaciones para evaluación y estabilización deben estar cerca al parto, así como los monitores y

equipo de reanimación. Es importante la estabilización oportuna porque el tratamiento adecuado puede reducir los riesgos de las complicaciones a corto plazo, ya sea por medio del inicio de ventilación a presión positiva continua en la vía aérea o la administración temprana de surfactante, que podrían disminuir el riesgo del síndrome de dificultad respiratoria. (27)

La prematuridad es una de las anomalías de la fase inicial de la vida, debido que presenta inmadurez en sus funciones principales, insuficiencia de las reservas energéticas trayendo consigo consecuencias biológicas: (28)

- Adaptación respiratoria: Existen varios mecanismos que contribuyen a la sustitución del líquido pulmonar por aire, el principal se relaciona con la reabsorción de líquido hacia los espacios intersticiales pulmonares, el cual sigue el paso hacia la circulación sanguínea. La duración de este periodo posnatal es alrededor de 4-6 horas, depende de las semanas de amenorrea y el modo de nacimiento. La primera etapa constituye en el paso de líquido localizado en vías aéreas hacia el tejido intersticial, esto se relaciona con la interrupción de bombas de cloro que son las que producen el líquido pulmonar y con la activación de las bombas  $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-ATPasa}$  localizado en el polo basal de los

neumocitos II. El ion  $\text{Na}^+$  pasa la célula epitelial por el canal de sodio que se encuentra en el polo apical de estas células (ENaC), esta bomba junto con el canal de sodio permite el paso de  $\text{Na}^+$  y de agua a través del epitelio alveolar. Este mecanismo de reabsorción solo se desarrolla al final de la gestación, encontrándose ausente en los prematuros, donde la expresión del gen que codifica el canal ENaC es indetectable en el pulmón inmaduro. Por lo que los factores implicados son la inmadurez de los canales de sodio y una disminución en la respuesta a las catecolaminas que estimulan el transporte de  $\text{Na}^+$ , asociado a un déficit de surfactante pulmonar. (28)

- Adaptación térmica: El recién nacido prematuro es capaz de mantener constante su temperatura corporal, sin embargo, presenta una relación superficie/volumen corporal elevada, gran permeabilidad de la epidermis que se asocia a elevadas pérdidas hídricas y poco aislamiento adiposo subcutáneo, incrementando el enfriamiento corporal, por lo que debe darse prioridad al uso de incubadoras cerradas. El recién nacido produce un calor metabólico, aumentado por la termogénesis sin escalofríos, mediante la oxidación del tejido adiposo pardo. La distribución de este tejido se da a lo largo del tercer trimestre de

gestación, por lo que el prematuro presenta “fragilidad” térmica.  
(28)

- Regulación hormonal: el recién nacido de bajo peso presenta deficiencias en la homeostasis glucídica, las reservas de glucógeno son escasas, presenta poco tejido muscular y adiposo, por lo que la producción de cuerpos cetónicos y alanina se da en poca cantidad, con un déficit de sustrato neoglucogénico, predisponiendo a un cuadro de hipoglicemia.  
(28)

### **2.2.2. Morbilidad del Prematuro:**

**Síndrome de dificultad respiratoria del prematuro:** Desde las primeras horas de vida el recién nacido prematuro se expone al desarrollo gradual de insuficiencia respiratoria, debido a que la mayoría de las veces existe un déficit en la síntesis y secreción del agente tensioactivo. Esta sustancia producida por las células alveolares, neumocitos tipo II, cuyos componentes principales son la lecitina, fosfatidilglicerol, colesterol y apoproteínas (SP-A, -B, -C, -D). Su síntesis depende del pH, temperatura, y la perfusión. El agente tensioactivo disminuye la tensión superficial una vez liberados hacia los alveolos, logrando mantener la estabilidad, evitando así el colapso

alveolar al final de la espiración. Es frecuente su asociación a un mecanismo de retraso en la reabsorción de líquido alveolar, el cual debe ser reabsorbido a través de los canales de calcio por la circulación pulmonar con la ayuda de las acuaporinas. (29) (30)

Esta patología esta inversamente relacionada con el peso al nacer y edad gestacional. Aumenta su incidencia en hijo de madre diabética, parto por cesárea, embarazo múltiple, asfixia, parto rápido y prematuros de sexo masculino. El riesgo es menor con la administración de corticoides antes del nacimiento y en estados hipertensivos del embarazo. (30)

Se observa una extensa atelectasia con dilatación de linfáticos y congestión de capilares interalveolares, además se puede encontrar hemorragia intraalveolar y enfisema intersticial. Los conductos alveolares se encuentran revestidos por membranas acidófilas, homogéneas o granulosas. (29) A los minutos de vida el recién nacido puede presentar respiraciones superficiales mayores 60 por minuto, taquipnea, quejido intenso, retracciones intercostales y subcostales, aleteo nasal y cianosis. Ruidos pulmonares normales o atenuados, soplo rudo tubárico en inspiraciones profundas, estertores finos a predominio de base pulmonar posterior. Sin tratamiento empeora la cianosis y la disnea, la presión arterial puede caer, y aparecer íleo,

oliguria, además de acidosis mixta metabólica y respiratoria. La mortalidad suele suceder entre el segundo y séptimo día, debido a pérdida de aire alveolar ya sea por enfisema intersticial, neumotórax, y hemorragia pulmonar. Radiológicamente se observa un parénquima con granulación reticular fina con broncograma aéreo, asociándose a hipoxemia e hipercapnia. (29) (30)

El tratamiento está dirigido a tratar el intercambio inadecuado pulmonar de oxígeno y anhídrido carbónico, acompañado de control de frecuencia respiratoria, cardíaca, saturación de oxígeno, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, pH, electrolitos, bicarbonato, presión arterial, glicemia y temperatura. La mayoría de los casos resuelve de manera espontánea por lo que uno de los objetivos es minimizar las variaciones fisiológicas anormales. El oxígeno caliente y húmedo debe ser suficiente para mantener saturaciones entre 85 a 95%, reduciendo el riesgo de toxicidad, manteniendo la oxigenación histológica. Se indica CPAP con presión de 5 a 10 cmH<sub>2</sub>O, si no se puede mantener PaO<sub>2</sub> por encima de 50 mmHg. Si con CPAP no se puede mantener una PaO<sub>2</sub> mayor a 50mmHg con oxígeno de 70 a 100%, es necesario respiración asistida. También es posible la administración de surfactante exógeno por vía intratraqueal, por medio de intubación específica para este fin. Posibles complicaciones: Barotrauma como neumotórax o neumomediastino,

displasia broncopulmonar asociada a fibrosis alveolar y bronquial con zonas de enfisema. (29) (30)

**Taquipnea transitoria del recién nacido:** Se debe a la absorción lenta del líquido pulmonar, disminuyendo de esta manera la distensibilidad pulmonar y el volumen corriente, aumentando el espacio muerto. Se caracteriza por una taquipnea de inicio precoz, el cual puede asociarse a un quejido respiratorio, retracciones y cianosis. Por lo general la recuperación se da en 3 días. No se auscultan estertores ni roncus, radiográficamente se evidencia trama vascular prominente, hiperaireación, diafragma plano. Es infrecuente hipercapnia y acidosis. El tratamiento es de soporte. (30)

**Síndrome de aspiración fetal:** En los partos prolongados y complicados, los movimientos respiratorios pueden tornarse enérgicos dentro del útero, llegando a aspirar líquido amniótico que incluye células epiteliales, meconio, vérmix caseoso, sangre que pueden bloquear las vías respiratorias pequeñas. El meconio denso durante la primera respiración pasa al pulmón obstruyendo las vías respiratorias más pequeñas e inactiva el agente tensioactivo, pudiendo provocar hipoxia, neumotórax, neumomediastino, con hiperdistensión muy evidente. Radiográficamente se muestra infiltrados parcheados y un diafragma aplanado. El tratamiento es sintomático, con el uso de

antibióticos y soporte respiratorio. La mejoría se observa a partir del tercer al cuarto día. No se recomienda intubación para aspirar los pulmones en los recién nacidos vigorosos teñidos de meconio. Se debe aspirar el meconio directamente del tubo endotraqueal mediante intubación en los recién nacidos deprimidos. Una de las complicaciones más frecuentes es la neumonía por aspiración. (30)

**Apnea del prematuro:** Es un problema clínico que se manifiesta como un patrón respiratorio inestable con la cesación del flujo respiratorio por más de 20 segundos, o menos si está acompañada de bradicardia o desaturación de oxígeno, como producto de la inmadurez del centro respiratorio central. Esta inmadurez se presenta con una disminución en las conexiones sinápticas con pobre mielinización. La bradicardia en prematuros es considerada cuando los latidos cardiacos bajan al menos 30 por minuto del promedio. La saturación de oxígeno considerada patológica si persiste por 5 segundos o más, en menos de 85%. Existen apneas centrales, aquellas que presentan falta del flujo aéreo por una cesación del esfuerzo respiratorio, apneas obstructivas, cuando existe una obstrucción total de la vía aérea, hipopneas, por obstrucción parcial de la vía aérea y apneas mixtas. Los niños extremadamente prematuros podrían seguir presentando eventos de apnea, hasta las 43-44 semanas de edad gestacional corregida. (31)

**Conducto arterioso persistente:** El conducto arterioso presenta una pared compuesta por células que derivan de la cresta neural, cursa un proceso de maduración tanto histológica como bioquímica durante la vida fetal, dando lugar al cierre funcional y luego anatómico posnatal. En el proceso hipóxico al final de la gestación aparecen lagos mucoides y una necrosis citolítica en la media muscular, el diámetro y grosor de la pared aumenta con las semanas de gestación. Se produce una isquemia y suprime la producción local de prostaglandinas, óxido nítrico, además de un aumento del factor de crecimiento endotelial vascular, factor de crecimiento transformante B y fibronectina. (32)

En caso de prematuridad el niño presenta inmadurez de los mecanismos de contractibilidad, por lo tanto, sometidos a la acción de vasodilatadores no se produce el cierre. La gravedad depende del tamaño, pudiendo presentar desaturación, bradicardia, apnea, acidosis metabólica, hemorragia pulmonar y oliguria. Radiográficamente se muestra cardiomegalia y sobrecarga vascular pulmonar. La primera ecocardiografía debe realizarse en los primeros días de vida, para evaluar la hemodinámica además de determinar morfología, diámetro menor, y longitud del conducto. El tratamiento puede combinar la restricción hídrica, farmacológico, cierre quirúrgico o por cateterismo intervencionista. (32)

**Hemorragia periventricular e intraventricular:** Es un trastorno multifactorial que incluye la lesión hipóxico-isquémica, aumento de presión venosa, neumotórax, hipervolemia, trastornos primarios de coagulación, anomalías vasculares congénitas, estos dos últimos casos son raros. Afecta la matriz germinal subependimaria de ventrículos laterales, una región muy vascularizada que involuciona cerca a la gestación a término. Contiene neuronas embrionarias, células gliales fetales que migran a la corteza. Sin embargo, el recién nacido prematuro presenta vasos sanguíneos inmaduros asociados al pobre tejido de soporte vascular predisponiendo al inicio de hemorragias. Es frecuente en menores de 32 semanas de edad gestacional, y de 4 a 10% en gran prematuridad. (29) (30)

Casi la mitad son asintomáticos, la mayoría de las lesiones leves circunscritas a ventrículos se resuelven sin alteraciones. En caso de lesiones grandes puede causar un deterioro en el segundo y tercer día de vida con periodos de apnea, cianosis, palidez, convulsiones, disminución de tono muscular, succión defectuosa, acidosis metabólica e hidrocefalia o zonas quísticas con degeneración llamadas leucomalacia periventricular aumentando el riesgo de parálisis cerebral. (29) (30) (33)

El sistema de gradación que más se usa, es el de 1978 creado por Papile y cols. basándose en la localización y extensión de la hemorragia: (30)

- GRADO I: Hemorragia aislada en zona subependimaria.
- GRADO II: Hemorragia intraventricular, sin dilatación de ventrículo.
- GRADO III: Hemorragia intraventricular con dilatación de ventrículo.
- GRADO IV: hemorragia intraventricular y de parénquima.

Diagnóstico: Se recomienda realizar ecografía cerebral a los prematuros menores de 34 semanas, por medio de la fontanela anterior, a los recién nacidos con un peso menor de 1000 g durante los 5 primeros días de vida. (29)

**Leucomalacia periventricular:** Es una patología caracterizada por lesiones de necrosis focales de la sustancia blanca periventricular y/o difusa en la sustancia blanca, con cavidades poroencefálicas. Como el tejido cerebral no se regenera, se produce un daño irreversible, llegando a generar secuelas motrices, incluyendo parálisis cerebral, debido a que descienden por esta región las vías corticoespinales. La lesión en las neuronas de la corteza se asocia con déficit cognitivo, pérdida de visión o convulsiones, las lesiones en el tálamo se asocian con déficit intelectuales y cuadriparesia espástica. En los prematuros,

el hallazgo de hipodensidades es más difícil, por lo que se usan con mayor frecuencia las ecografías, durante el periodo neonatal, estas son útiles para describir ecolucencias periventriculares y dilatación ventricular. Si la lesión quística del encéfalo se detecta en la primera semana de vida, significa que es una lesión de origen intrauterino. (29) (30) (33)

**Hipoglucemia:** En el adulto, el 80% del consumo total de glucosa se da por el metabolismo encefálico. Valor que es más alto en los recién nacidos, sobre todo en los pretérmino, en quienes la masa encefálica es mayor proporcionalmente. La tasa de glucosa es de 6 a 8 mg/kg por minuto, siendo el cerebro el órgano con más consumo, por lo que durante la hipoglucemia predominan los síntomas neurológicos. No existe consenso que defina el nivel de glucosa diagnóstico de hipoglicemia, el valor que lo representa es menor a 40 mg/dl. (34)

La acumulación de glucógeno en el feto se realiza sobre todo durante el tercer trimestre, sin embargo, en el pretérmino hay una disminución de estos depósitos de glucógeno, predisponiendo a hipoglicemia, hasta en un 15% de los lactantes prematuros. Los lactantes de madres diabéticas presentan hiperinsulinismo fetal, frente a una interrupción del aporte materno de glucosa, resultando en una hipertrofia de la célula beta pancreática fetal. Los lactantes pequeños para la edad

gestacional no solo tienen una disminución en los depósitos de glucosa, sino también una deficiencia en la gluconeogénesis, por lo que su riesgo de hipoglicemia es prolongado después del nacimiento, hasta que mantengan la homeostasis normal de glucosa. La alimentación precoz disminuye esta incidencia. Los síntomas que pueden presentarse a las horas son apatía, temblores, cianosis, convulsiones, crisis apneica, taquipnea, llanto débil o agudo y movimientos oculares anómalos. (30) (34)

**Anemia del prematuro:** A medida que avanza la edad gestacional la hemoglobina fetal va aumentando, siendo la hemoglobina del cordón de 16,8 g/dl; en los recién nacidos con muy bajo peso es de 1 a 2 g/dl menor que los recién nacidos a término. Definiéndose anemia a cualquier valor que se encuentre por debajo del límite inferior establecido según el peso y edad posnatal. Las causas asociadas son las flebotomías repetidas para exámenes de sangre, menor supervivencia de hematíes, el rápido crecimiento, menor cantidad de oxígeno disponible para los tejidos, además de una respuesta insuficiente de la eritropoyetina. (30)

Se manifiesta por palidez, taquipnea, taquicardia, escaso aumento de peso, insuficiencia cardíaca o shock. En lactantes con muy bajo peso al nacer, se les puede sostener por debajo de la altura de la placenta y

retrasar el pinzamiento del cordón umbilical, esto conlleva a un incremento en la concentración de hemoglobina de 2,2 g/dl. El tratamiento depende de la gravedad y la existencia de enfermedades concomitantes frente al riesgo de las transfusiones que incluye la exposición a posibles toxinas, conservantes, reacciones hemolíticas, enterocolitis necrosante, posibles infecciones (Citomegalovirus, VHI, parvovirus, hepatitis B y C), estas últimas pueden disminuir usando sangre pobre en leucocitos. (30) (35)

**Incompatibilidad de grupo sanguíneo ABO:** La causa más frecuente de enfermedad hemolítica que resulta en anemia leve, es la incompatibilidad para los antígenos del grupo sanguíneo, principalmente A y B. Alrededor del 20 % de los recién nacidos tiene incompatibilidad de grupo sanguíneo materno ABO, solo el 5% lo manifiesta clínicamente. Por lo general se presenta en primogénitos, ya que la mayoría de las madres tiene anti-A y anti-B antes del embarazo, por exposición a bacterias con antígenos similares. Casi todos los anti-A y anti-B son inmunoglobulina M, que no atraviesan la placenta, por lo que no han llegado a los eritrocitos fetales, siendo menos inmunógenos. Generalmente presentan anemia neonatal e ictericia. (35)

**Incompatibilidad de grupo sanguíneo CDE (Rhesus):** Es un sistema comprendido entre cinco proteínas: C, c, D, E y e. La negatividad para Rh o D es la abolición del antígeno D. Muchas de las personas D-negativas se isoimmunizan después de una sola exposición, la cual no siempre desencadena eritroblastosis fetal. Una mujer D-negativa con un feto D-positivo con ABO compatible, tiene el 16% de probabilidad de isoimmunización, el 2% para el momento del parto, 7% desarrollará anti-D a los seis meses después del parto, y el resto será sensibilizado. Las mujeres sensibilizadas presentaran anti-D en una etapa temprana de un embarazo posterior, estimulado por otro feto D-positivo. (36)

**Sepsis neonatal:** Es una patología que se desarrolla sobre todo en lactantes menores de 1 mes. Con una incidencia de 4 casos por 1000 nacidos vivos prematuros, aumentando esta cifra considerablemente a 300 por cada 1000 lactantes de muy bajo peso. (35) Se define como la presencia de un cuadro clínico caracterizado por un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica cuya manifestación de dos o más signos descritos a continuación, deben incluir fiebre y/o alteración del recuento leucocitario: (37)

- Temperatura  $< 36$  o  $> 37,9^{\circ}$ .
- Llenado capilar  $> 3$  segundos.

- Conteo de leucocitos  $< 4000$  o  $> 34000$  o variación del 20% para la edad. O índice I/T  $> 0,20$ .
- Proteína C reactiva positiva.
- Taquipnea: frecuencia respiratoria  $>60$ , retracción, desaturación o quejido. Según edad la frecuencia respiratoria debe ser  $> 2$  desviaciones estándar.
- Taquicardia: frecuencia cardiaca  $> 2$  desviaciones estándar, sostenida por 30 minutos a 4 horas.

Se clasifica en sepsis neonatal temprana, aquella que aparece en las primeras 72 horas de vida, y en sepsis neonatal tardía, aquella que se presenta después de las 72 horas y hasta los 30 días de vida. El recién nacido puede infectarse de manera directa por medio de la placenta, por exposición a líquido amniótico infectado, con secreciones vaginales, cuello uterino o canal vaginal colonizados por agentes patógenos, desarrollándose estos en el útero o durante el nacimiento.

(37) Los factores de riesgo incluyen el grado de prematuridad, como principal factor el cual se asocia a inmadurez del sistema inmunológico, con niveles bajos de inmunoglobulina, otros factores son el tiempo prolongado de ruptura prematura de membranas  $> 18$  horas, corioamnionitis e infección de vía urinaria. (36) (37) Los agentes etiológicos más frecuentes son Estreptococos del grupo B y

Escherichia coli, representando el 70%, atribuyéndose la mayor morbilidad a Escherichia coli y otros bacilos gramnegativos. Otros agentes son Streptococo agalactiae, Streptococo pneumoniae, Estafilococo aureus, Enterococos spp., Klebsiella pneumoniae, Enterobacter spp., Listeria monocytogenes, virus del Herpes simple cuya frecuencia varía de acuerdo con los factores de riesgo o antecedentes de procedimientos. (37)

La mayoría de los síntomas (90%) se presentan en las primeras 48 horas. Los primeros síntomas en los lactantes suelen ser inespecíficos, desequilibrio de la temperatura, taquicardia, dificultad respiratoria, apnea, letargia, irritabilidad, hipoglicemia, ictericia y vómitos. (36) El principal responsable de la transmisión microbiana es a través de las manos, por lo que el lavado de manos constituye el medio más sencillo y eficaz de prevenir. El cumplimiento del uso de soluciones hidroalcohólicas se facilita gracias a su facilidad de uso y mejor tolerancia cutánea. Para el lavado quirúrgico de manos es de elección la solución acuosa de clorhexidina al 2%. También se debe limitar el número de punciones venosas y su tiempo de colocación. (38)

**Enterocolitis necrosante:** Es una enfermedad de causa desconocida, al parecer multifactorial, que se asocia principalmente a la inmadurez del sistema digestivo y su perfusión, añaden procesos infecciosos,

siendo la prematuridad el principal factor de riesgo. La interacción entre la pérdida de integridad de la mucosa, la isquemia intestinal, la alimentación enteral, infección, respuesta inmunológica y circulatoria de cada huésped, generan probablemente la consiguiente necrosis del área afectada. En la mayoría de los cultivos no se logra aislar algún agente infeccioso, pero con frecuencia se aísla *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus epidermidis* y rotavirus. Los segmentos afectados con mayor frecuencia son el íleon distal y el colon proximal. Esta lesión puede extenderse desde el estómago hasta el recto, en casos más graves y mortales. (29) (30)

Esta enfermedad de comienzo variado puede ser insidioso como repentino, apareciendo dentro de las 2 semanas de vida hasta los 3 meses. Con una clínica inespecífica como temperatura inestable, distensión abdominal, sangre macroscópica en heces. Es raro que pasadas las 72 horas la enfermedad pase de leve a ser grave. Las complicaciones más frecuentes son la perforación intestinal y shock. (29) Radiológicamente presenta neumatosis del colon o de intestino delgado, apareciendo en el 50 a 75% de los pacientes. En el caso que la radiografía abdominal sea normal en pacientes con sospecha, la ecografía hepática puede evidenciar gas en la vena porta, siendo este un signo de gravedad. (29) (30)

El tratamiento debe ser de inicio rápido, ya sea en casos sospechosos como confirmados. El objetivo es de soporte y prevenir más lesiones, interrumpiendo la alimentación, usando antibioticoterapia de amplio espectro previa toma de muestras para hemocultivo, retirar accesos umbilicales, manteniendo buen acceso venoso. Si la distensión llega a producir hipoxia e hipercapnia, iniciar ventilación asistida. Vigilancia del paciente mediante radiografías abdominales periódicas que puedan detectar posibles perforaciones intestinales. Las indicaciones para laparotomía exploratoria incluyen, evidencia de perforación, paracentesis positiva con la presencia de heces o microorganismos, palpación de masa, aparición de eritema en pared abdominal y fracaso de tratamiento médico. El momento óptimo para llevar a cabo una cirugía es desde el desarrollo de necrosis intestinal, pero antes de perforación y peritonitis. Las complicaciones postoperatorias incluyen la dehiscencia de herida, infección y estenosis intestinal que puede curarse con resección. (29) (30)

**Hiperbilirrubinemia:** Alrededor del 80% de los recién nacidos prematuros presentan ictericia en la primera semana de vida, secundaria a la acumulación de bilirrubina no conjugada. Esta puede ser causada por un aumento de bilirrubina que deba metabolizar el hígado, algún factor que compita con la transferasa, policitemia,

infección y prematuridad. El aumento de los niveles séricos de la bilirrubina no conjugada puede llegar a tener efectos tóxicos que involucran no solo a la permeabilidad de la barrera hematoencefálica sino también a la susceptibilidad de las neuronas a la lesión. Estos niveles pueden aumentar con la deshidratación y disminuyen con la alimentación precoz y frecuente. (30)

La ictericia puede aparecer en cualquier momento del periodo neonatal, es de progresión cefalocaudal, esta puede mostrarse de manera no tan fiable, por medio de la presión dérmica en cara (5mg/dl), en abdomen (15mg/dl) planta de pies (20mg/dl). La concentración normal de la bilirrubina indirecta en la sangre del cordón umbilical es de 1 a 3 mg/dl, esta va aumentando a razón de 5mg/dl /24horas, por lo que la ictericia fisiológica se hace visible a partir de segundo a tercer día, disminuyendo después a 2mg/dl entre el quinto y séptimo día, esto se debe a un aumento en la producción de bilirrubina por la destrucción de hematíes y al hígado inmaduro que limita su conjugación. Los factores de riesgo incluyen la edad materna, la prematuridad, sexo masculino, extravasación sanguínea y pérdida de peso. En los recién nacidos prematuros, el aumento de bilirrubina sérica suele ser igual que en los recién nacidos a término, pero de duración más prolongada. Es raro observar ictericia después del décimo día de vida, ya que este se

corresponde con la maduración del mecanismo del metabolismo de la bilirrubina y su excreción. (30)

El diagnóstico de ictericia fisiológica se establece habiendo descartado otras causas de ictericia. Si la ictericia aparece durante las primeras 24 a 36 horas de vida, si aumenta más de 5mg/dl/24 horas, si supera los 10-14mg/dl o persiste después de los 10 a 14 días, sugieren alguna causa patológica. La hiperbilirrubinemia patológica es aquella que su duración, patrón y aparición no corresponde a la fisiológica. Se puede usar el término de ictericia fisiológica excesiva o hiperbilirrubinemia del recién nacido en aquellos niños donde la causa probable es el déficit o inactividad de la glucoroniltransferasa, conocida como síndrome de Gilbert. Una de las principales complicaciones es la lesión neurológica incluida la encefalopatía bilirrubínica, que en los prematuros se desarrolla con niveles más bajos de bilirrubina en presencia de asfixia, hemólisis, hemorragia intraventricular. No se sabe el valor de bilirrubina indirecta que puede llegar a ser perjudicial en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer. (30)

Independientemente de la etiología, se debe evitar la neurotoxicidad, por medio de fototerapia o exanguinotransfusión. La primera es la exposición a luz visible, donde la bilirrubina absorbe luz azul, originando reacciones químicas, convirtiéndola en una forma que se excreta por la

bilis sin necesidad de conjugación, estos efectos tardan entre 6 a 12 horas en aparecer. Dentro de las complicaciones de la fototerapia se encuentran las erupciones maculares, heces blancas, hipertermia, deshidratación y síndrome del niño bronceado haciendo una alusión a la coloración marrón grisácea. Se requiere de protección ocular por el posible daño corneal que pueda producir. La utilización de fototerapia ha permitido limitar el uso de exanguinotransfusión. (30) (39)

**Hernia diafragmática congénita:** Es una comunicación entre la cavidad abdominal y torácica con o sin contenido abdominal en tórax, esta puede ser congénita o traumática. El defecto del diafragma puede localizarse en el hiato esofágico (Hiatal), paraesofágica, retroesternal (Morgagni) y posterolateral (Bochdalek). Cuando se habla de hernia diafragmática congénita generalmente se refiere a la forma de Bochdalek, representando el 90% de las hernias en periodo neonatal, siendo del lado izquierdo en un 80 a 90%. La hernia de Morgagni representa el 2 a 6% de los defectos congénitos, estas se pueden asociar a otras anomalías. La incidencia es de 1/5000 nacidos vivos, dos veces más a mujeres que a hombres, siendo la mayoría, casos esporádicos. La supervivencia está limitada por hipoplasia pulmonar asociada. La hipoplasia es la disminución de la masa pulmonar, de bronquiolos respiratorios, alveolos y divisiones bronquiales, además de

engrosamiento alveolar y capilar pulmonar limitando el intercambio gaseoso. Según las fases de desarrollo pulmonar fetal son cuatro: (30)

- Fase pseudoglandular: En la quinta semana se forma el botón pulmonar, finalizando en la semana 17 de gestación. Formándose los bronquios principales y terminales.
- Fase canalicular: desde la semana 16 a la 25, con el desarrollo de bronquiolos respiratorios, vasos pulmonares y conductos alveolares.
- Fase sacular: desde la semana 24 de gestación hasta el parto se desarrolla el saco alveolar o terminal, a partir del cual puede realizarse el intercambio gaseoso.
- Fase alveolar: luego del parto y hasta los ocho años, los alveolos seguirán desarrollándose.

Es por eso por lo que al comienzo se pensaba que la hipoplasia pulmonar se producía debido a la compresión que realiza el contenido abdominal herniado al pulmón, pero esta puede producirse durante el desarrollo embrionario incluso antes que la hernia diafragmática congénita. El pronóstico y síntomas depende de la localización y anomalías asociadas, el 30% de los casos incluyen lesiones del sistema nervioso central, onfalocele y atresia esofágica. También como parte de síndromes cromosómicos, entre estos, trisomía 21, 18 y 13. (30)

Antes del parto puede diagnosticarse mediante ecografía, entre la semana 16 y 24, hallando polihidramnios, desviación mediastínica, anasarca fetal, hígado en cavidad torácica y burbuja gástrica. Después del parto se realiza una radiografía de tórax para confirmar. Al nacimiento el niño puede presentar taquipnea, uso de musculatura accesoria, cianosis, inmediatamente o hasta dentro de 48 horas y periodo de relativa estabilidad. Si la dificultad respiratoria comienza en las 6 primeras horas de vida, el pronóstico es malo. Los ruidos intestinales pueden auscultarse en el tórax, además de disminución de sonidos respiratorios. (30)

El tratamiento de soporte respiratorio, incluyendo intubación endotraqueal, sedación, catéter venoso central y sonda nasogástrica. El objetivo de saturación de oxígeno mínimo es de 85%. Se debe evitar la ventilación prolongada con mascarilla, que amplía el intestino delgado y estómago, dificultando la respiración. La ecocardiografía ayuda a medir la presión pulmonar y del sistema vascular. En cuanto al uso de ventilación, el objetivo es mantener la oxigenación sin producir barotrauma. La ventilación suave con hipercapnia permisiva, con una  $paco_2$  de 45 a 60 mientras el pH se encuentre por encima de 7,3, ha demostrado reducir la lesión pulmonar y la mortalidad. (30)

La mayoría de los centros esperan al menos 48 horas después de la estabilización y resolución de la hipertensión pulmonar, como momento idóneo para realizar la reparación quirúrgica. Si el contenido herniado no pueda acomodarse en la cavidad abdominal, se puede colocar un parche de malla torácica, siendo mayor su tasa de recidiva, que en aquellos con reparación primaria con tejido natural. (30)

**Asfixia neonatal:** Es una patología caracterizada por un intercambio gaseoso fetal anormal, produciendo hipoxia, hipercapnia, y acidosis metabólica. Llegando a tener repercusiones, principalmente del sistema nervioso central, por lo que sigue siendo una causa principal de mortalidad, discapacidad motora y cognitiva. Su incidencia en los países en desarrollo es de 5-10 por cada 1000 nacidos vivos. En el Perú, la asfixia es la tercera causa de muerte neonatal, los principales factores de riesgo fueron el desprendimiento prematuro de placenta, un trabajo de parto prolongado, corioamnionitis, preeclampsia y recién nacido pretérmino. Los factores protectores fueron el grado de instrucción superior materna y un adecuado control prenatal. (40)

### **2.2.3. Mortalidad del Prematuro:**

Durante el 2016 la tasa de mortalidad neonatal en Perú fue de 8 por cada 1000 nacidos vivos, siendo el 60% por prematuridad, de estos el 17% fueron extremadamente prematuro, un 25% prematuros

moderados (menor de 32 semanas). (41) A nivel mundial, cerca de 15 millones de niños prematuros nacen por año, cifra que va en aumento. Un millón de niños prematuros mueren por año debido a complicaciones en el parto. La gran mayoría de los que sobreviven sufren algún tipo de discapacidad relacionadas con el aprendizaje, problemas visuales y auditivos. (1) La mortalidad puede dividirse en:

- Muerte neonatal precoz: Es la que se produce en un recién nacido vivo durante los 7 primeros días completos de vida. (28)
- Muerte neonatal tardía: Es la que se produce en un recién nacido vivo después del día 7 de vida y antes de los 28 días completos. (28)

Se ha observado que en los recién nacidos sobre todo aquellos que se encuentran en el límite de viabilidad, presentan mayores porcentajes para el sexo masculino que el femenino. (42)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación es de enfoque observacional, descriptivo, analítico, de corte transversal y retrospectivo.

#### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

El estudio se lleva a cabo con todos los Recién Nacidos Prematuros de parto único, ambos sexos, quienes nacieron en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo comprendido entre el 2008 al 2017, quienes cumplen con los criterios de inclusión.

##### **3.2.1 Selección y tamaño de muestra:**

La obtención del tamaño y tipo de la muestra no fue necesaria, debido a que se trabajó con toda la población de estudio, es decir con los recién nacidos prematuros de partos únicos, nacidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2008-2017, siendo un total de 1871. Aplicando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 1481 niños.

### **3.2.2. Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

- Recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2008 al 2017 con edad gestacional menor a las 37 semanas por examen físico.
- Recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2008 al 2017 con peso mayor a 500 gramos o mayor de 22 semanas.
- Recién nacido prematuro de embarazo único.

#### **Criterios de exclusión:**

- Recién nacidos en ambiente extrahospitalario que no cuenta con historia clínica o con ausencia e inconsistencia de los datos durante el año 2008 al 2017.
- Recién nacido prematuro en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2008 al 2017 con peso menor a 500 gramos o menor a 22 semanas.
- Recién nacido prematuro de embarazo múltiple.

### 3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA MEDICION	INDICADOR
<b>EDAD GESTACIONAL</b>	Es el tiempo en semanas que se estima a un recién nacido por el médico pediatra mediante Método de Capurro	CATEGÓRICA	NUMÉRICA	Prematuros extremos: < 28 semanas  Muy prematuros: 28-31 semanas  Prematuros moderados a tardíos: 32-36 semanas
<b>GÉNERO</b>	Sexo del recién nacido definido por características fenotípicas.	CATEGÓRICA	NOMINAL	Femenino Masculino
<b>PESO AL NACER</b>	Peso que se obtiene al nacimiento en gramos.	CATEGÓRICA	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso extremadamente bajo: &lt; 1000g</li> <li>• Muy bajo peso: 1000 a &lt;1500g.</li> <li>• Bajo peso: 1500 A &lt;2500g.</li> <li>• Peso adecuado: 2500 a &lt;4000 g.</li> <li>• Macrosómico: ≥ 4000 g</li> </ul>
<b>PESO / EDAD GESTACIONAL</b>	Peso obtenido al nacimiento en relación con la edad gestacional, según curvas establecidas en nuestro país.	CATEGÓRICA	NOMINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Adecuado para la edad gestacional</li> <li>•Pequeño para la edad gestacional</li> <li>•Grande para la edad gestacional</li> </ul>
<b>PUNTAJE APGAR AL MINUTO</b>	Expresión numérica asignada al primer minuto de vida, por examen clínico, valorando cinco parámetros.	CATEGÓRICA	ORDINAL	Vigorous o sin depresión. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 – 10 puntos</li> </ul> Depresión moderada <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 – 6 puntos</li> </ul> Depresión severa <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 3 puntos</li> </ul>
<b>PUNTAJE APGAR A LOS CINCO MINUTOS</b>	Expresión numérica asignada al quinto minuto de vida, por examen clínico, valorando cinco parámetros.	CATEGÓRICA	ORDINAL	Vigorous o sin depresión <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 – 10 puntos</li> </ul> Depresión moderada <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 – 6 puntos</li> </ul> Depresión severa <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 3 puntos</li> </ul>

<b>MORBILIDAD NEONATAL</b>	Cantidad de recién nacidos prematuros considerados enfermos o víctimas de una enfermedad, nacidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el 2008 a 2017.	CATEGÓRICA	NOMINAL	Síndrome de dificultad respiratoria. Infección neonatal. Alteración Metabólica. Alteración Hematológica. Trauma Obstétrico. Retardo del Crecimiento Intrauterino. Asfixia Perinatal. Malformación congénita y/o cromosomopatía. Alteración Hidroelectrolítica. Hiperbilirrubinemia.
<b>MORTALIDAD NEONATAL</b>	Relación entre el número de muertes de recién nacido prematuro y el número de recién nacidos prematuros vivos.	NUMÉRICA	DE RAZÓN	Número de muertes de recién nacidos prematuros por 100 nacidos vivos prematuros o en %.
<b>EDAD DE FALLECIMIENTO</b>	Edad del recién nacido al momento de su muerte producida entre el nacimiento hasta antes de los 28 días de vida.	CATEGÓRICA	ORDINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 59 minutos</li> <li>• 1 hora - &lt; 24 horas</li> <li>• 24 horas - &lt; 48 horas</li> <li>• 48 horas - &lt; 7 días</li> <li>• 7 días - &lt; 28 días</li> </ul>

### **3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El estudio analiza los datos de los prematuros, nacidos de parto único en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2008-2017, quienes cumplen con los criterios de selección:

- Presentar un Oficio a la Dirección general del Hospital Hipólito Unanue de Tacna a fin de que autorice la recolección de datos, para la ejecución del proyecto de tesis. (Anexo 2)
- Recolección de datos de la Base de datos del Sistema Informático Perinatal del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, nacidos desde enero 2008 a diciembre 2017.
- Revisión de las variables de estudio en el Sistema Informático Perinatal del Servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Hipólito Unanue durante el periodo del 2008 al 2017.
- Corroboración de datos con el libro de Registro de Recién Nacidos del Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue durante el periodo del 2008 al 2017.
- Los datos obtenidos en la Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y corroborados por el libro de Registro de Recién Nacidos del Servicio de Neonatología, que cumplen los criterios de inclusión, fueron registrados manualmente en una ficha impresa de recolección de datos elaborada por la autora. (Anexo 1)

### **3.6. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN**

La información obtenida se codificó de manera ordenada en una base de datos, para luego ser procesada de manera automatizada usando el soporte técnico informático SPSS versión 22.0 (Statistical Package For The Social Sciences); el cual contiene un paquete con recursos para el análisis de las variables, permitiendo elaborar figuras y tablas donde se puede observar el comportamiento de estas variables según las categorías planteadas.

Se obtendrán tablas y gráficos con los resultados obtenidos, que se presentarán a través de estadística descriptiva usando variables de tendencia central.

## **CAPÍTULO IV**

### **DE LOS RESULTADOS**

#### **4.1. RESULTADOS**

**TABLA Nro. 01**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**INCIDENCIA DE PREMATUROS DEL 2008 AL 2017**

<b>Año</b>	<b>Nacidos vivos</b>	<b>Casos de Prematuros</b>	<b>Tasa por 100 Nacidos vivos</b>
2008	3522	160	4,54
2009	3665	128	3,49
2010	3511	139	3,96
2011	3374	128	3,79
2012	3490	142	4,07
2013	3512	156	4,44
2014	3275	104	3,18
2015	3478	147	4,23
2016	3390	178	5,25
2017	3490	199	5,70
<b>Total</b>	<b>34707</b>	<b>1481</b>	<b>4,27 x 100</b>

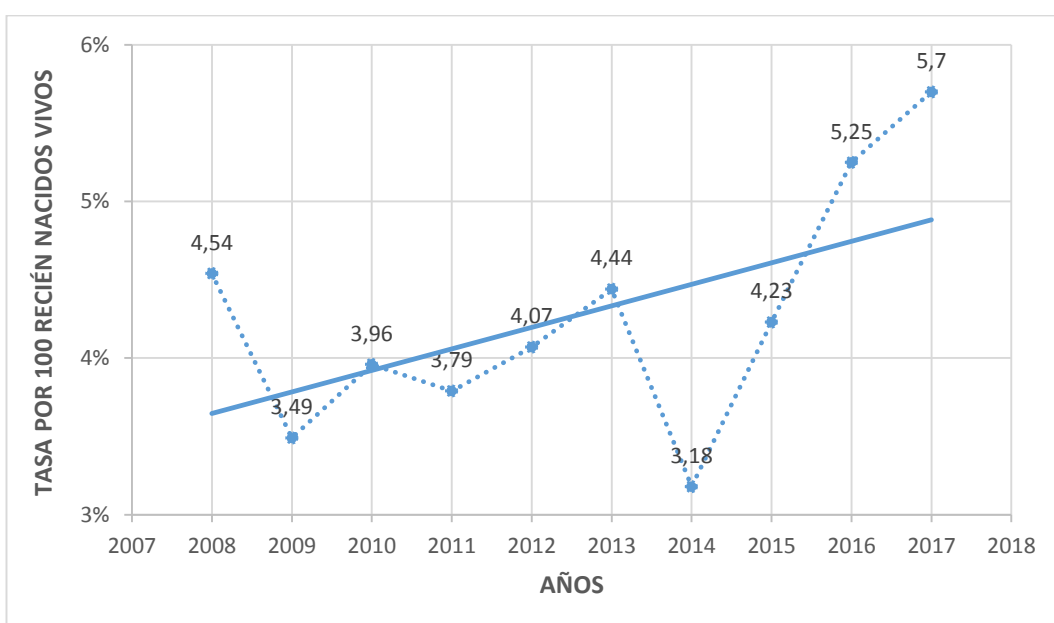
**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

Durante los años 2008 a 2017, nacieron 34 707 niños en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de los cuales fueron prematuros 1481 nacidos de parto único, siendo la tasa de incidencia general de 4,27%, oscilando entre 3,18% durante el 2014 y 5,70% en el 2017. Apreciándose un incremento progresivo de la tasa de incidencia durante el periodo del estudio.

### GRÁFICO Nro. 01

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### TENDENCIA DE CASOS DE PREMATUROS DEL 2008 AL 2017



FUENTE: Tabla 1

**TABLA Nro. 02**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PREMATUROS POR SEXO**

<b>SEXO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje %</b>
Femenino	694	46,86 %
Masculino	787	53,14 %
<b>Total</b>	<b>1481</b>	<b>100,00 %</b>

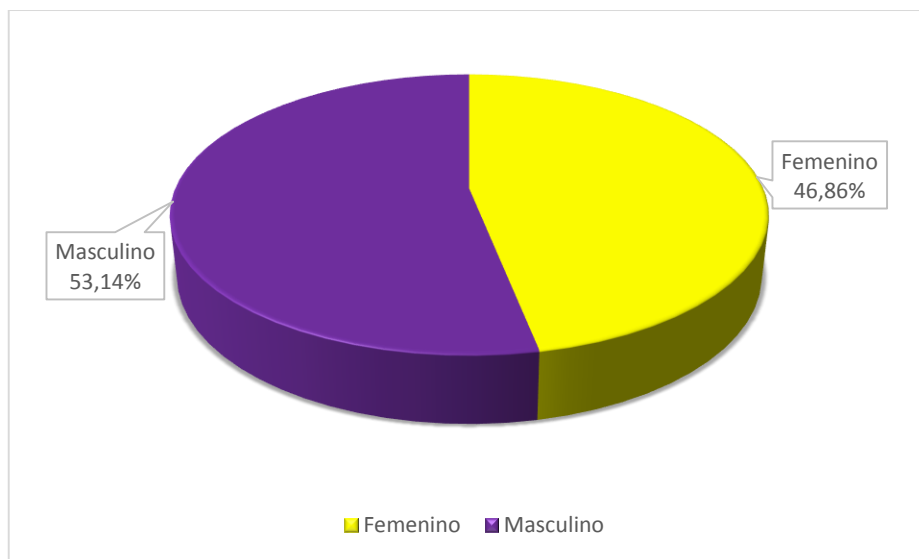
**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

Durante el periodo de estudio predominan los recién nacidos prematuros de sexo masculino, con el 53,14% (n: 787), mientras que el sexo femenino representa el 46,86% (n: 694).

**GRÁFICO Nro. 02**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PREMATUROS POR SEXO**



**FUENTE:** Tabla Nro. 02

**TABLA Nro. 03**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PREMATUROS POR EDAD GESTACIONAL**

CLASIFICACIÓN DE EDAD GESTACIONAL									
Año	Prematuro extremo (< 28 semanas)		Muy prematuro (De 28 a 31 semanas)		Prematuro moderado a tardío (32 a 36 semanas)		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
2008	09	05,63 %	18	11,25 %	133	83,13 %	160	100,00	
2009	10	07,81 %	17	13,28 %	101	78,91 %	128	100,00	
2010	10	07,19 %	15	10,79 %	114	82,01 %	139	100,00	
2011	07	05,47 %	11	08,90 %	110	85,94 %	128	100,00	
2012	13	09,15 %	16	11,27 %	113	79,58 %	142	100,00	
2013	13	08,33 %	12	07,69 %	131	83,97 %	156	100,00	
2014	06	05,77 %	09	08,65 %	89	85,58 %	104	100,00	
2015	11	07,48 %	14	09,52 %	122	82,99 %	147	100,00	
2016	12	06,74 %	10	05,62 %	156	87,64 %	178	100,00	
2017	10	05,03 %	18	09,05 %	171	85,93 %	199	100,00	
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>06,81 %</b>	<b>140</b>	<b>09,45 %</b>	<b>1240</b>	<b>83,72 %</b>	<b>1481</b>	<b>100,00</b>	
<b>Mínimo</b>	22		<b>Promedio</b> 33,78 semanas				<b>Máximo</b>	36	

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

La mayor proporción de prematuros se encuentra entre las edades gestacionales de 32 a 36 semanas, correspondiente a los prematuros moderados a tardíos con un porcentaje de 83,72% (n: 1240), seguido de los muy prematuros con un 9,45% (n: 140), y de los prematuros extremos quienes representan un 6,81% (n: 101).

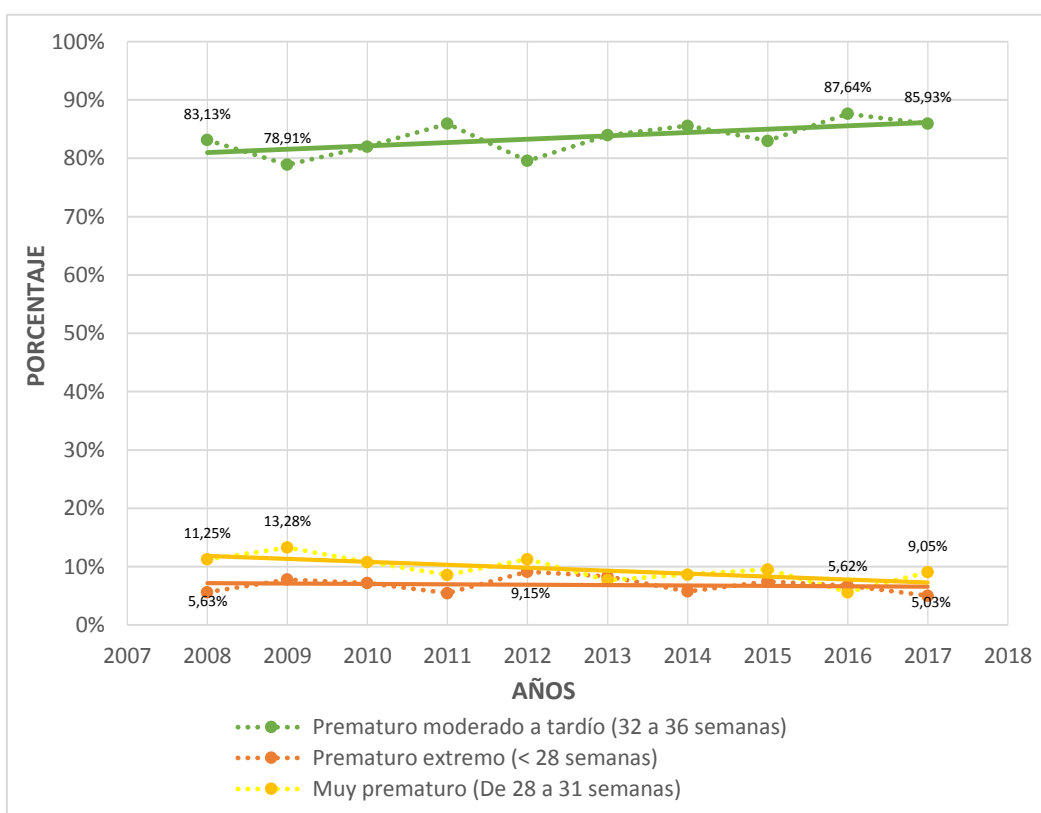
El promedio de edad gestacional según método de Capurro fue de 33,78 semanas, siendo la edad gestacional mínima de 22 semanas y la máxima de 36 semanas.

La tendencia de los recién nacidos por edad gestacional ha variado a lo largo de los 10 años en estudio, existiendo un incremento en la incidencia de los prematuros moderados a tardíos y una discreta reducción en la frecuencia de los muy prematuros y prematuros extremos.

### GRÁFICO Nro. 03

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### FRECUENCIA DE PREMATUROS POR EDAD GESTACIONAL



FUENTE: Tabla Nro. 03

**TABLA Nro. 04**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PREMATUROS POR CLASIFICACIÓN DE PESO**

Año	CLASIFICACIÓN PESO											
	< 1000g		1000 a 1499g		1500 a 2499g		2500 a 3999g		> 4000 g		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2008	07	04,38	20	12,50	92	57,50	41	25,63	0	00,00	160	100,00
2009	08	06,25	10	07,81	70	54,69	40	31,25	0	00,00	128	100,00
2010	10	07,19	14	10,07	66	47,48	49	35,25	0	00,00	139	100,00
2011	06	04,69	10	07,81	74	57,81	38	29,69	0	00,00	128	100,00
2012	12	08,45	17	11,97	62	43,66	50	35,21	1	00,70	142	100,00
2013	13	08,33	09	05,77	70	44,87	63	40,38	1	00,64	156	100,00
2014	04	03,85	11	10,58	49	47,12	40	38,46	0	00,00	104	100,00
2015	09	06,12	15	10,20	58	39,46	64	43,54	1	00,68	147	100,00
2016	11	06,18	08	04,49	70	39,33	84	47,19	5	02,81	178	100,00
2017	09	04,52	12	06,03	67	33,67	109	54,77	2	01,01	199	100,00
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>06,01</b>	<b>126</b>	<b>08,51</b>	<b>678</b>	<b>45,78</b>	<b>578</b>	<b>39,03</b>	<b>10</b>	<b>0,68</b>	<b>1481</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

La mayor proporción de prematuros fue de bajo peso, siendo el 45,78% (n: 678), seguido de los recién nacidos con peso adecuado con un 39,03 % (n:578), muy bajo peso al nacer 8,51% (n: 126), extremado bajo peso al nacer 6,01% (n: 89), y por último de los recién nacidos prematuros

macrosómicos, cuyos casos no se presentaban en los cuatro primeros años del estudio, con un 0,68 % (n: 10).

Estas proporciones han variado a lo largo del tiempo, observándose un incremento en la tendencia de los recién nacidos con peso adecuado, y una disminución en la tendencia de los recién nacidos con muy bajo peso al nacer.

### GRÁFICO Nro. 04

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### FRECUENCIA DE PREMATUROS POR CLASIFICACIÓN DE PESO



FUENTE: Tabla Nro. 04

**TABLA Nro. 05**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA PREMATUROS POR PESO / EDAD GESTACIONAL**

	AEG		GEG		PEG		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2008	137	85,63	00	00,00	23	14,38	160	100,00
2009	106	82,81	03	02,34	19	14,84	128	100,00
2010	115	82,73	06	04,32	18	12,95	139	100,00
2011	101	78,91	01	00,78	26	20,31	128	100,00
2012	114	80,28	09	06,34	19	13,38	142	100,00
2013	122	78,21	11	07,05	23	14,74	156	100,00
2014	89	85,58	05	04,81	10	09,62	104	100,00
2015	123	83,67	08	05,44	16	10,88	147	100,00
2016	141	79,21	24	13,48	13	07,30	178	100,00
2017	167	83,92	22	11,06	10	05,03	199	100,00
<b>Total</b>	<b>1215</b>	<b>82,04</b>	<b>89</b>	<b>6,01 %</b>	<b>177</b>	<b>11,95</b>	<b>1481</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

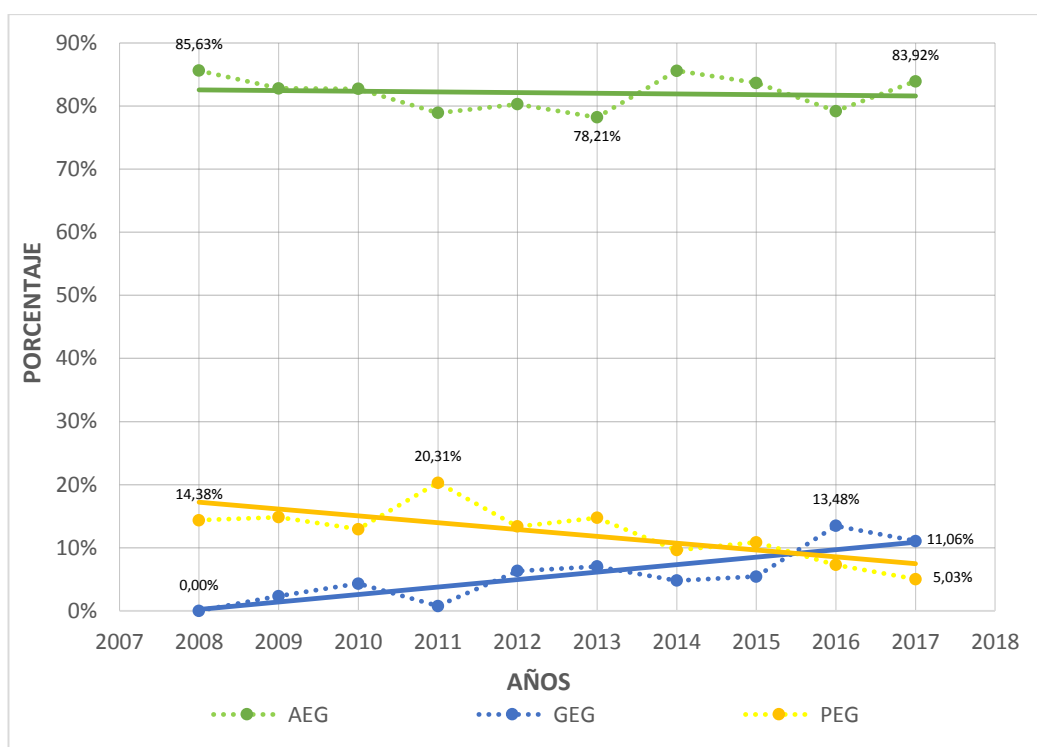
En la distribución de los neonatos prematuros según relación peso y edad, se encuentra que la mayoría de estos presentan adecuado peso para la edad gestacional (AEG) con un porcentaje de 82,04%, seguido de aquellos pequeños para la edad gestacional (PEG) con 11, 95% y de los grandes para la edad gestacional (GEG) con un 6,01%.

Se aprecia una reducción en la tendencia de los recién nacidos PEG y AEG, mientras existe un evidente incremento de recién nacidos GEG.

### GRÁFICO Nro. 05

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### FRECUENCIA DE PREMATUROS POR PESO / EDAD GESTACIONAL



FUENTE: Tabla Nro. 05

**TABLA Nro. 06**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PUNTAJE APGAR AL PRIMER MINUTO**

AÑO	Clasificación APGAR 1						Total	
	<3 Depresión severa		4 – 6 Depresión moderada		7 – 10 Sin depresión o vigoroso			
	n	%	n	%	n	%	n	%
2008	18	11,25	18	11,25	124	77,50	160	100,00
2009	18	14,06	18	14,06	92	71,88	128	100,00
2010	20	14,39	13	09,35	106	76,26	139	100,00
2011	13	10,16	14	10,94	101	78,91	128	100,00
2012	16	11,27	25	17,61	101	71,13	142	100,00
2013	17	10,90	31	19,87	108	69,23	156	100,00
2014	07	06,73	20	19,23	77	74,04	104	100,00
2015	15	10,20	30	20,41	102	69,39	147	100,00
2016	15	08,43	20	11,24	143	80,34	178	100,00
2017	13	06,53	27	13,57	159	79,90	199	100,00
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>10,26%</b>	<b>216</b>	<b>14,58%</b>	<b>1113</b>	<b>75,15%</b>	<b>1481</b>	<b>100,00</b>

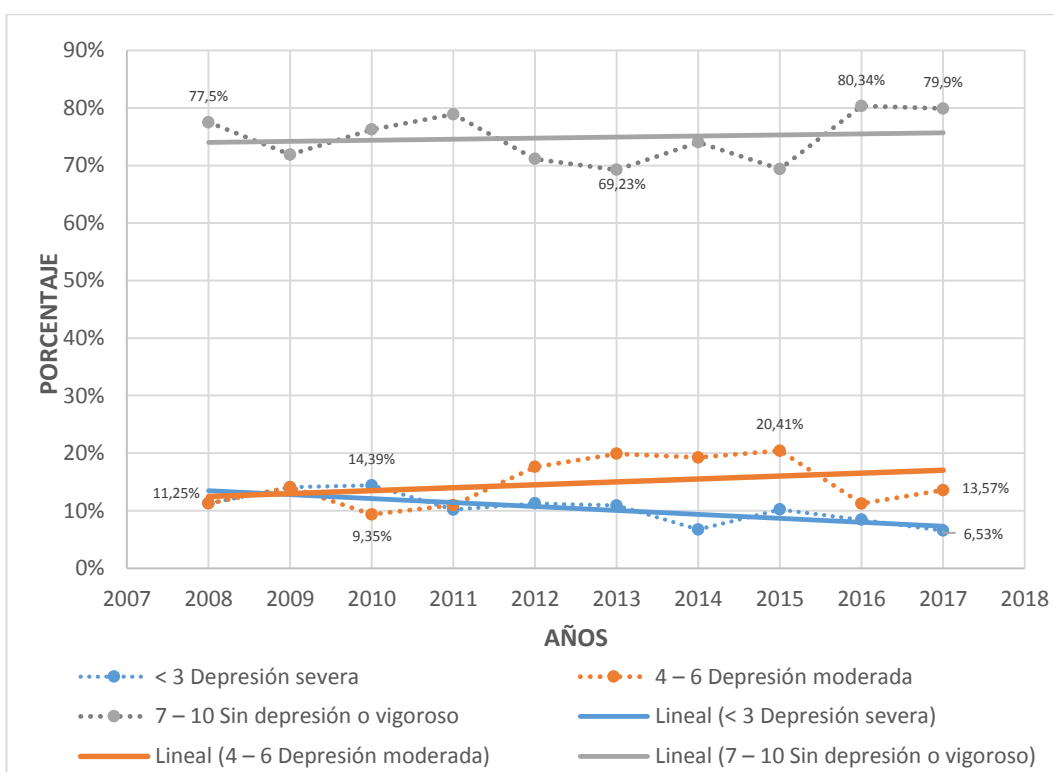
**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

Los recién nacidos prematuros con APGAR vigoroso al primer minuto representan el 75,15 %, aquellos que presentaron depresión moderada son el 14,58 % (n: 216), y el 10,26 % (n: 152) obtuvo una puntuación menor a 4 puntos, catalogándose como depresión severa. Existe una tendencia a disminuir la proporción de los recién nacidos con depresión severa, y un discreto aumento en aquellos con depresión moderada, por lo que la condición al nacer ha mejorado en los últimos años.

**GRÁFICO Nro. 06**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PUNTAJE APGAR AL PRIMER MINUTO**



**FUENTE:** Tabla Nro. 06

**TABLA Nro. 07**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PUNTAJE APGAR A LOS CINCO MINUTOS**

Año	Clasificación APGAR 5							Total	
	< 3 Depresión severa		4 – 6 Depresión moderada		7 – 10 Sin depresión o vigoroso				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
2008	08	5,00	06	3,75	146	91,25	160	100,00	
2009	09	7,03	09	7,03	110	85,94	128	100,00	
2010	10	7,19	07	5,04	122	87,77	139	100,00	
2011	07	5,47	07	5,47	114	89,06	128	100,00	
2012	05	3,52	11	7,75	126	88,73	142	100,00	
2013	06	3,85	10	6,41	140	89,74	156	100,00	
2014	03	2,88	05	4,81	96	92,31	104	100,00	
2015	05	3,40	11	7,48	131	89,12	147	100,00	
2016	07	3,93	10	5,62	161	90,45	178	100,00	
2017	01	0,50	11	5,53	187	93,97	199	100,00	
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>4,12</b>	<b>87</b>	<b>5,87</b>	<b>1333</b>	<b>90,01</b>	<b>1481</b>	<b>100,00</b>	

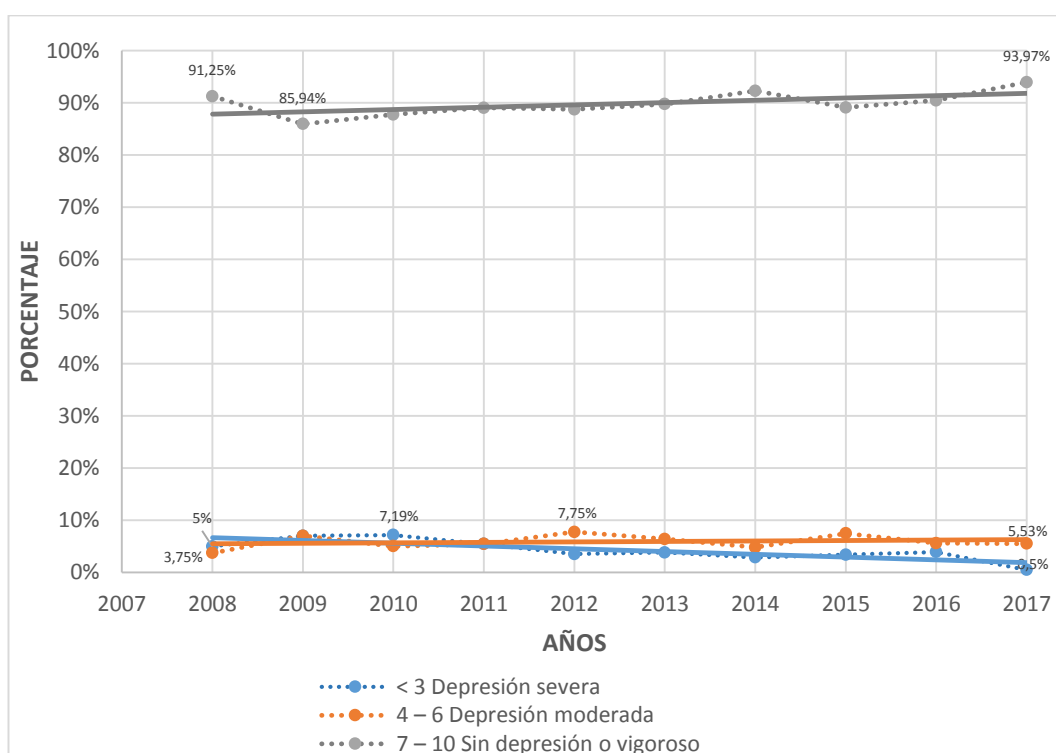
**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

En relación con la puntuación APGAR a los cinco minutos del nacimiento, el 90,01 % (n:1333) corresponde a los niños vigorosos, correspondiendo a la mayor proporción. Además, el 5,87 % (n:87) de los prematuros presentaron depresión moderada y el 4,12 % (n:61) calificaron con puntuación correspondiente a depresión severa. Se observa una tendencia a disminuir la proporción de los recién nacidos con depresión severa, llegando a presentar solo un caso durante el año 2017.

### GRÁFICO Nro. 07

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### FRECUENCIA DE PUNTAJE APGAR A LOS CINCO MINUTOS



FUENTE: Tabla Nro. 07

**TABLA Nro. 08**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE MORBILIDAD EN PREMATUROS**

<b>Año</b>	<b>Con Morbilidad</b>		<b>Sin Morbilidad</b>		<b>Total</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
2008	96	60,00	64	40,00	160	100,00
2009	67	52,34	61	47,66	128	100,00
2010	67	48,20	72	51,80	139	100,00
2011	44	34,38	84	65,63	128	100,00
2012	88	61,97	54	38,03	142	100,00
2013	92	58,97	64	41,03	156	100,00
2014	56	53,85	48	46,15	104	100,00
2015	102	69,39	45	30,61	147	100,00
2016	91	51,12	87	48,88	178	100,00
2017	88	44,22	111	55,78	199	100,00
<b>Total</b>	<b>791</b>	<b>53,41</b>	<b>690</b>	<b>46,59</b>	<b>1481</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

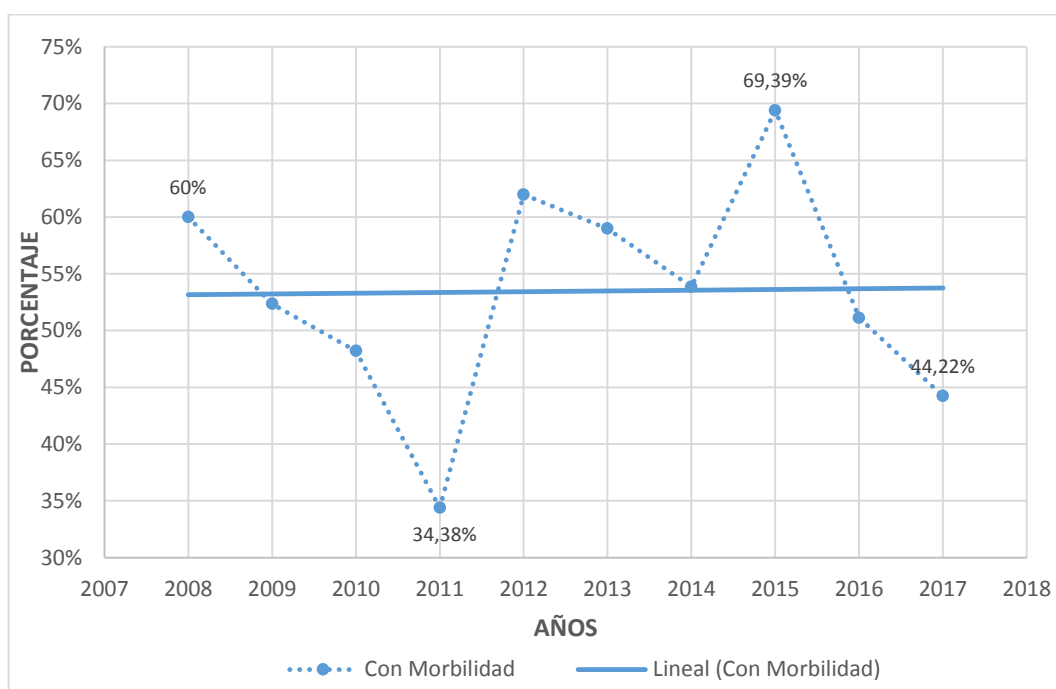
Desde el año 2008 al 2017, nacieron un total de 1481 prematuros, de estos 791 presentaron alguna morbilidad, constituyendo el 53,41 %. Oscilando entre 34,38 % (n: 44) durante el año 2011 a 69,39 % (n: 102) en el año 2015.

Se observa una discreta tendencia ascendente de aquellos recién nacidos prematuros con morbilidad.

### GRÁFICO Nro. 08

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### FRECUENCIA DE MORBILIDAD EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 08

**TABLA Nro. 09**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**CAUSAS DE MORBILIDAD EN PREMATUROS**

<b>MORBILIDAD</b>	<b>Respuestas</b>	
	<b>Casos</b>	<b>Tasa por 100 prematuros</b>
<b>SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	354	44,75 %
<b>INFECCIÓN NEONATAL</b>	155	19,59 %
<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	60	07,59 %
<b>HIPERBILIRRUBINEMIA</b>	59	07,46 %
<b>MALFORMACIONES CONGÉNITAS Y / O CROMOSOMOPATÍAS</b>	49	06,19 %
<b>ALTERACIÓN METABÓLICA</b>	44	05,56 %
<b>ALTERACIÓN HIDROELECTROLÍTICA</b>	37	04,68 %
<b>ALTERACIÓN HEMATOLÓGICA</b>	15	01,89 %
<b>RCIU</b>	14	01,77 %
<b>TRAUMA OBSTÉTRICO</b>	04	00,51 %
<b>TOTAL</b>	<b>791</b>	<b>100,00 %</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

Para los prematuros nacidos en el Hospital Hipólito Unanue, durante el periodo de estudio, la patología más frecuente fue el síndrome de dificultad respiratoria, presentando el 44,75 % (n: 354). En segundo lugar, el 19,59 % (n: 155), presentaron alguna patología infecciosa.

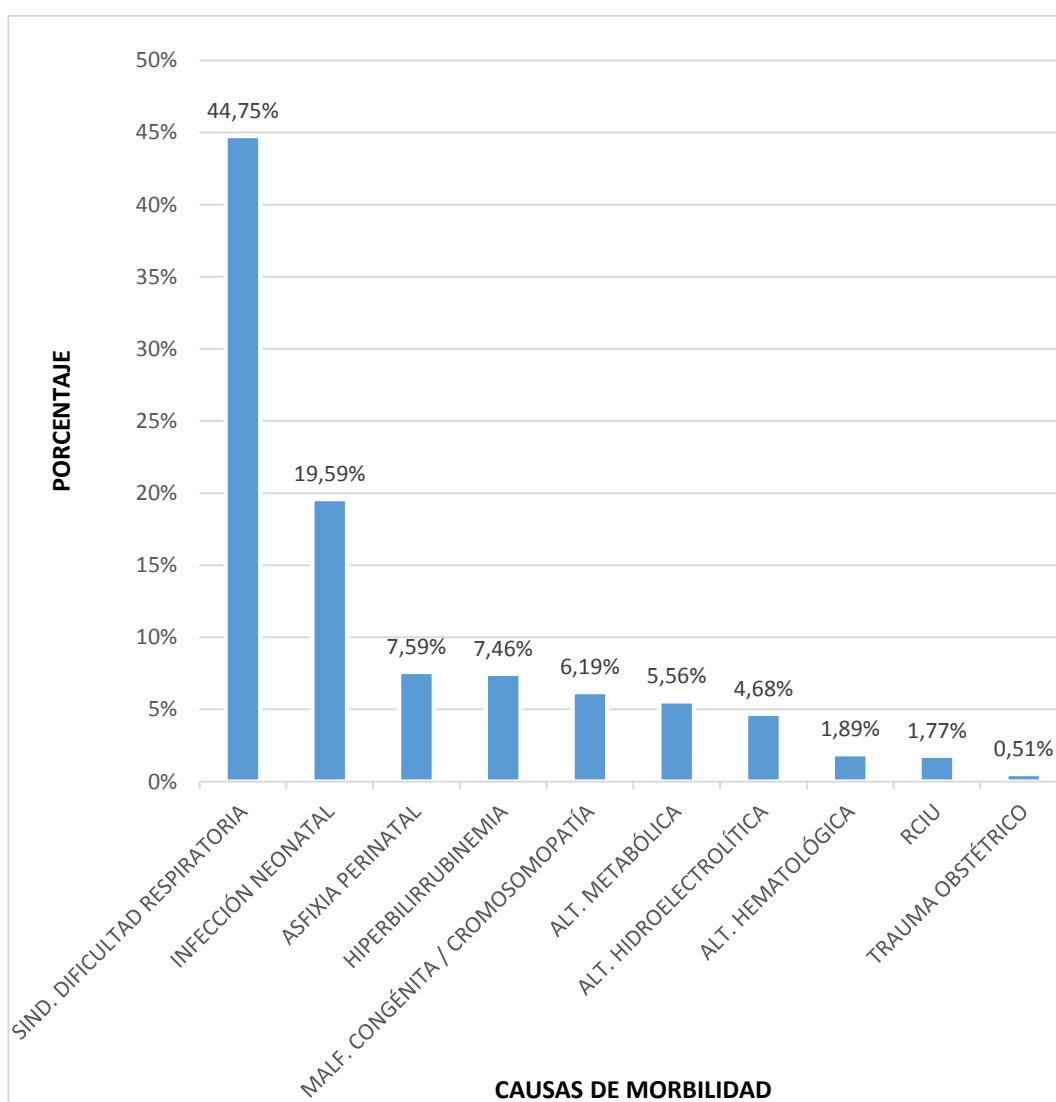
La tercera patología fue asfixia perinatal con 07,59 % (n: 60), como cuarta patología se presenta hiperbilirrubinemia con 07,46 % (n: 59), seguido de malformaciones congénitas y/o cromosomopatías 06,19 % (n: 49).

En menor proporción se encuentran las otras patologías como alteración metabólica, alteraciones hidroelectrolíticas, alteración hematológica, retardo del crecimiento intrauterino y trauma obstétrico.

### GRÁFICO Nro. 09

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### CAUSAS DE MORBILIDAD EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 09

**TABLA Nro. 10**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**CAUSAS DE MORBILIDAD ESPECÍFICA EN PREMATUROS**

Morbilidad	Respuestas	
	Casos	Tasa por 100 prematuros con morbilidad
MEMBRANA HIALINA	271	34,26 %
SEPSIS NEONATAL	141	17,83 %
ASFIXIA PERINATAL	50	06,32 %
HIPOGLICEMIA	44	05,56 %
TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO	43	05,44 %
HIPERBILIRRUBINEMIA	42	05,31 %
DESHIDRATACIÓN HIPERNATRÉMICA	37	04,68 %
NEUMONÍA	34	04,29 %
INCOMPATIBILIDAD ABO	17	02,15 %
RCIU	14	01,77 %
OTROS	98	12,39 %
<b>TOTAL</b>	<b>791</b>	<b>100,00 %</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos del HHUT

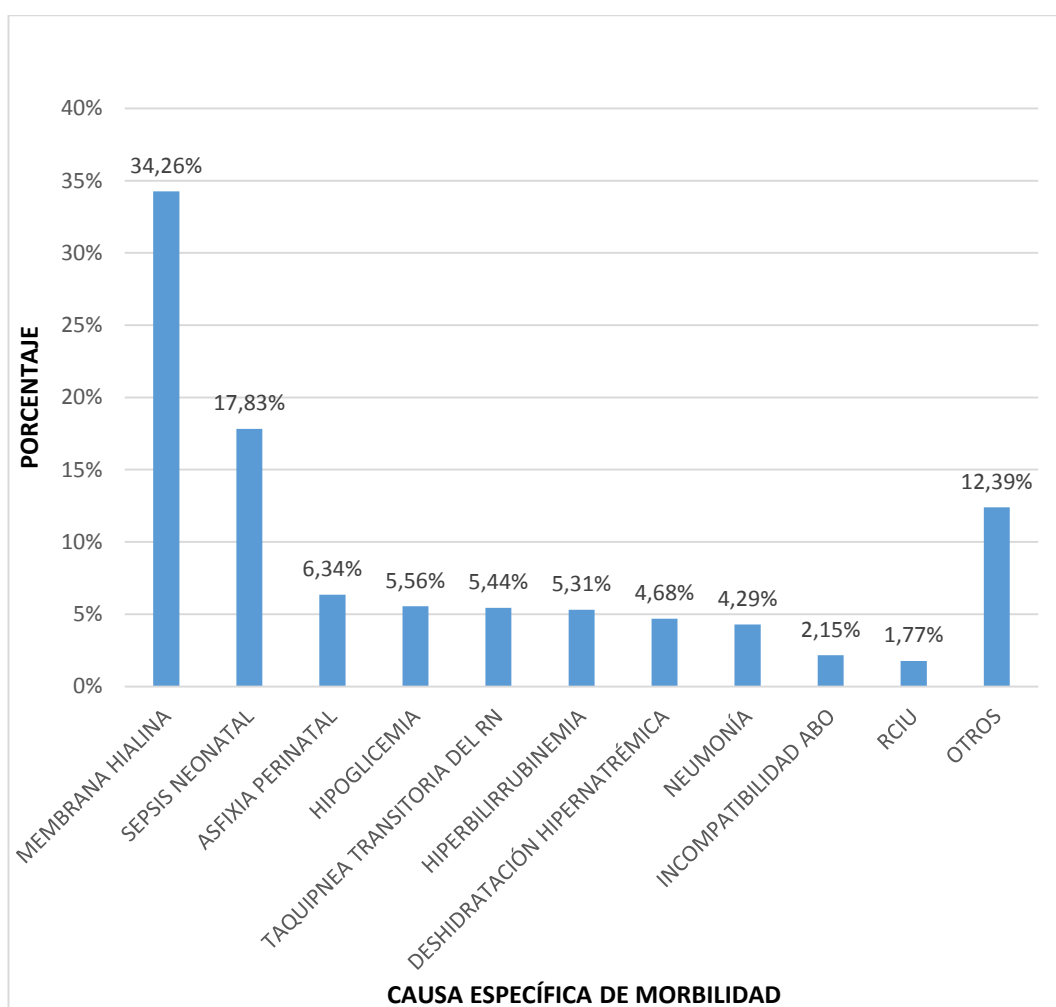
Dentro de las cinco primeras causas específicas de morbilidad en los prematuros nacidos en el Hospital Hipólito Unanue, se encuentra en mayor proporción membrana hialina con un 34,26 % (n: 271), seguida de sepsis neonatal con 17,83 % (n: 141).

En tercer lugar, se encuentra asfixia perinatal con 6,45 % (n: 51), la hipoglicemia como cuarta causa de morbilidad específica representa el 5,56 % (n:44), siendo taquipnea transitoria del recién nacido la quinta morbilidad más frecuente con 5,18 % (n:43).

### GRÁFICO Nro. 10

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### CAUSA ESPECÍFICA DE MORBILIDAD EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 10

**TABLA Nro. 11**  
**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO**  
**EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA**  
**DEL 2008 AL 2017**

**TASA DE MORTALIDAD EN PREMATUROS**

Año	Nacidos vivos prematuros	Casos de Prematuros fallecidos	Tasa de mortalidad x 100 prematuros nacidos vivos
2008	160	24	15,00
2009	128	26	20,31
2010	139	21	15,11
2011	128	17	13,28
2012	142	27	19,01
2013	156	27	17,31
2014	104	11	10,58
2015	147	31	21,09
2016	178	22	12,36
2017	199	18	09,05
<b>TOTAL</b>	<b>1481</b>	<b>224</b>	<b>15,12 %</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

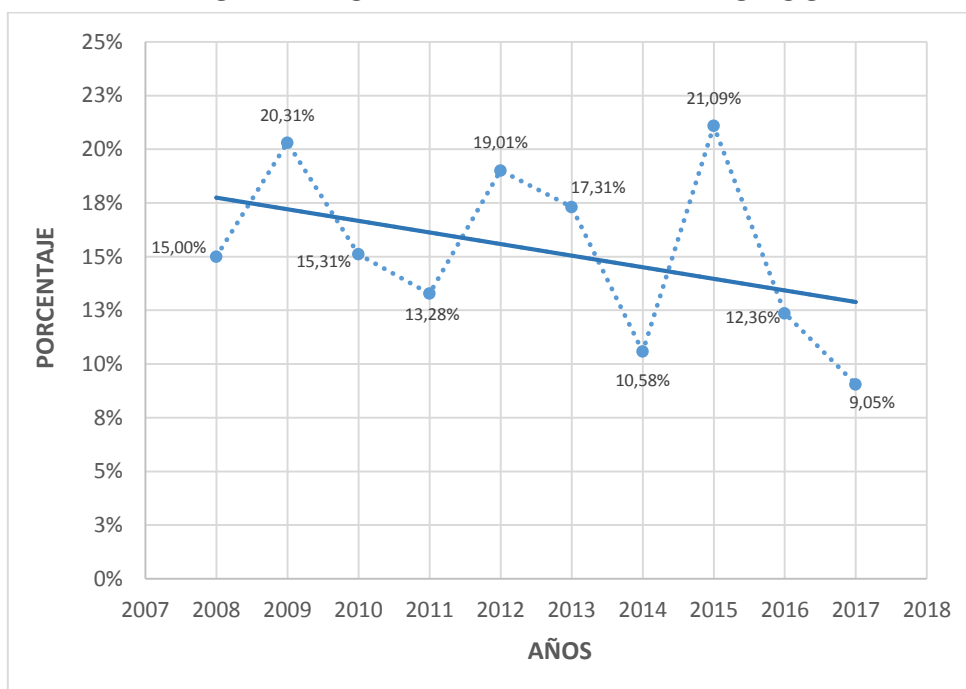
Desde el año 2008 al 2017 se han reportado 1481 recién nacidos prematuros de partos únicos, de estos, el total de fallecidos fue de 224 pacientes. Con una tasa de mortalidad de 15,12%, la cual oscila entre 9,05 % (n:199) durante el año 2017 y 21,09 % en el año 2015.

Se observa una tendencia descendente en cuanto a la tasa de mortalidad reportada durante los diez años del estudio.

### GRÁFICO Nro. 11

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### TASA DE MORTALIDAD EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 11

**TABLA Nro. 12**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**CAUSA DE MORTALIDAD EN PREMATUROS**

	<b>Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	93	41,51 %
<b>INFECCIÓN NEONATAL</b>	59	26,33 %
<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	43	19,19 %
<b>MALFORMACIÓN CONGÉNITA Y/O CROMOSOMOPATÍA</b>	29	12,94%
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100,00 %</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

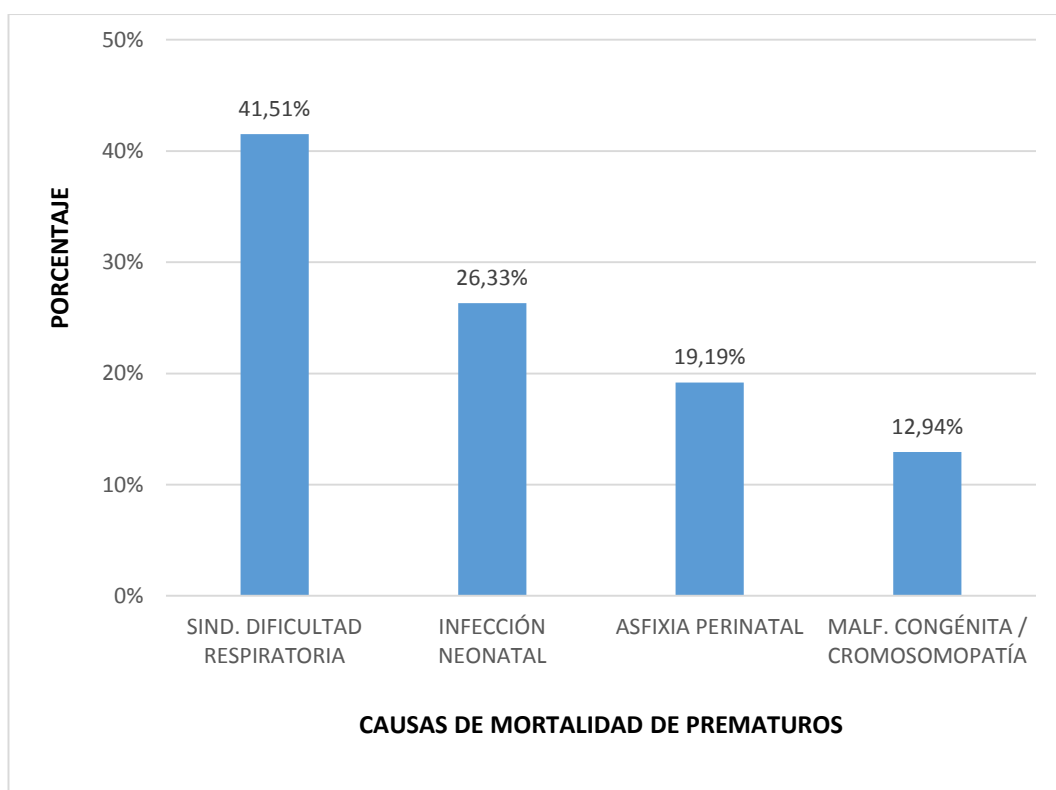
La causa de mortalidad más frecuente que presentan los recién nacidos prematuros en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo de estudio fue síndrome de dificultad respiratoria, siendo el 41,51 % (n:93), en segundo lugar, las infecciones neonatales con 26,33 % (n:59).

La tercera patología fue asfixia perinatal con 19,19 % (n:43), como cuarta patología se presentó las malformaciones congénitas y/o cromosomopatías con 12,94 % (n: 29).

### GRÁFICO Nro. 12

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### CAUSA DE MORTALIDAD EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 12

**TABLA Nro. 13**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**CAUSAS DE MORTALIDAD ESPECÍFICA EN PREMATUROS**

	<b>Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MEMBRANA HIALINA</b>	88	39,29 %
<b>SEPSIS NEONATAL</b>	54	24,11 %
<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	36	16,07 %
<b>HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR</b>	07	03,13 %
<b>POLIMALFORMADO</b>	07	03,13 %
<b>MALF. SIST. DIGESTIVO</b>	05	02,23 %
<b>ANENCEFALIA</b>	05	02,23 %
<b>MALF. SIST. RESPIRATORIO</b>	04	01,79 %
<b>NEUMONÍA</b>	03	01,34 %
<b>ENTEROCOLITIS NECROSANTE</b>	03	01,34 %
<b>OTROS</b>	12	05,36 %
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100,00 %</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

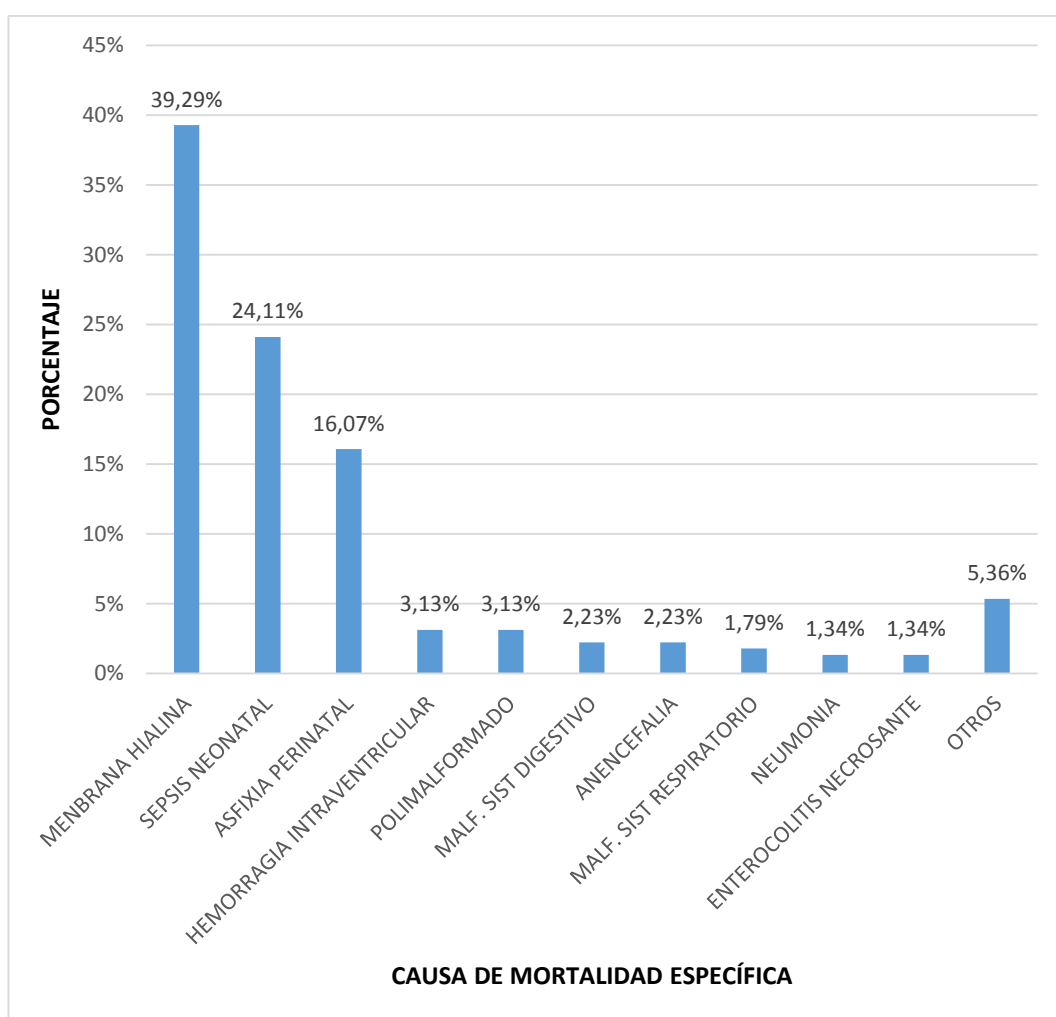
Como causas específicas de mortalidad en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue, las principales fueron: Membrana hialina con 39,29 % (n: 88), sepsis neonatal 24,11 % (n:54), asfixia neonatal 16,07 % (n:36), hemorragia intraventricular 03,13 % (n: 07), polimalformado 03,13 % (n: 07), y malformación del sistema digestivo con 2,23 % (n: 05) al igual que anencefalia.

Otras patologías como causa de mortalidad específica: malformación del sistema respiratorio, neumonía, enterocolitis necrosante y otros presentan porcentajes igual o menores a 1,79 %.

### GRÁFICO Nro. 13

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### CAUSAS DE MORTALIDAD ESPECÍFICA EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 13

**TABLA Nro. 14**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**TASA DE LETALIDAD EN PREMATUROS**

	<b>Morbilidad</b>	<b>Mortalidad</b>	<b>Tasa Letalidad</b>
<b>MALFORMACIÓN CONGÉNITA Y/O CROMOSOMOPATÍA</b>	36	29	80,56 %
<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	51	36	70,59 %
<b>SEPSIS NEONATAL</b>	141	54	38,29 %
<b>MEMBRANA HIALINA</b>	271	88	32,47 %
<b>TOTAL</b>	<b>550</b>	<b>224</b>	

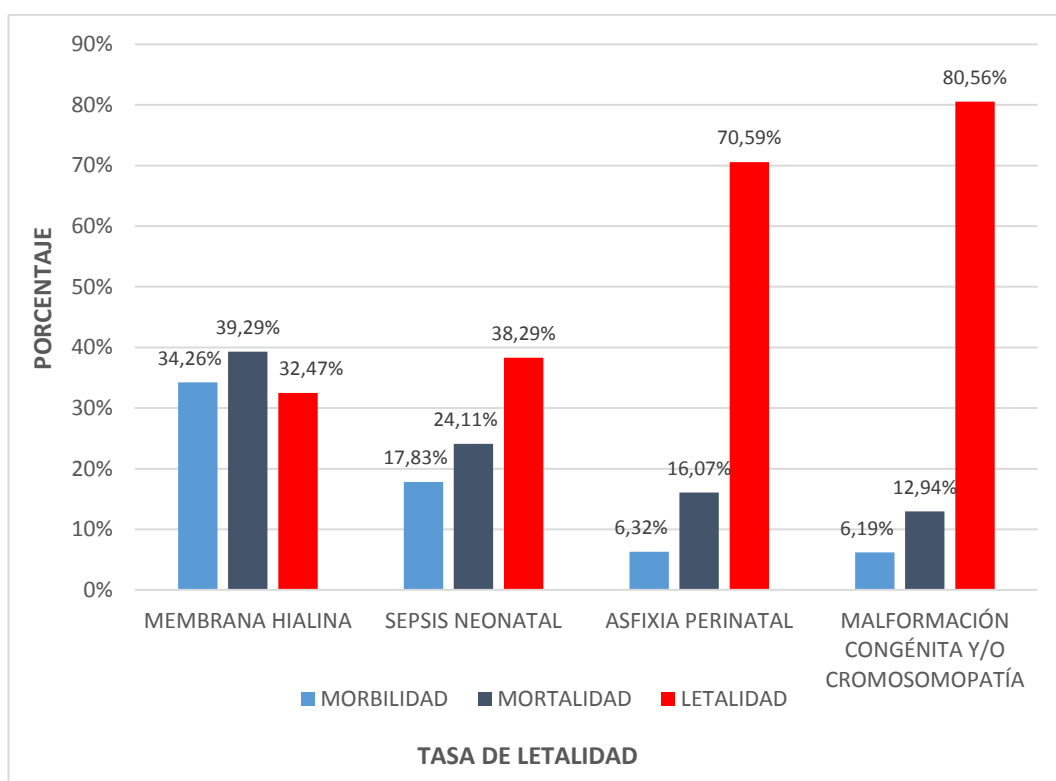
**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

Tasa de letalidad específica desde el año 2008 al 2017, se observaron un total de 244 prematuros fallecidos, constituyendo el 80,56% % de letalidad las malformaciones congénitas y/o cromosomopatías, mientras que la asfixia perinatal alcanza una letalidad del 70,59 %, sepsis neonatal 38,29% y membrana hialina con un 32,47 %.

### GRÁFICO Nro. 14

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### TASA DE LETALIDAD EN PREMATUROS



FUENTE: Tabla Nro. 14

**TABLA Nro. 15**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**FRECUENCIA DE PREMATUROS FALLECIDOS POR TIEMPO DE  
VIDA**

AÑO	TIEMPO DE VIDA											
	0 - 59 minutos		1 hora a < 24 horas		24 horas a < 48 horas		48 horas a < 7 días		7 días a < 28 días		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
2008	2	8,33	10	41,67	4	16,67	04	16,67	04	16,67	24	100,00
2009	2	7,69	08	30,77	3	11,54	10	38,46	03	11,54	26	100,00
2010	4	19,05	05	23,81	4	19,05	06	28,57	02	09,52	21	100,00
2011	4	23,53	05	29,41	2	11,76	04	23,53	02	11,76	17	100,00
2012	4	14,81	01	03,70	2	07,41	11	40,74	09	33,33	27	100,00
2013	4	14,81	06	22,21	2	07,41	04	14,81	11	40,74	27	100,00
2014	3	27,27	00	00,00	1	09,09	03	27,27	04	36,36	11	100,00
2015	4	12,90	04	12,90	2	06,45	11	35,48	10	32,26	31	100,00
2016	3	13,64	06	27,27	1	04,55	06	27,27	06	27,27	22	100,00
2017	1	5,56	02	11,11	5	27,78	05	27,78	05	27,78	18	100,00
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>13,84</b>	<b>47</b>	<b>20,98</b>	<b>26</b>	<b>11,61</b>	<b>64</b>	<b>28,57</b>	<b>56</b>	<b>25,00</b>	<b>224</b>	<b>100,00</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

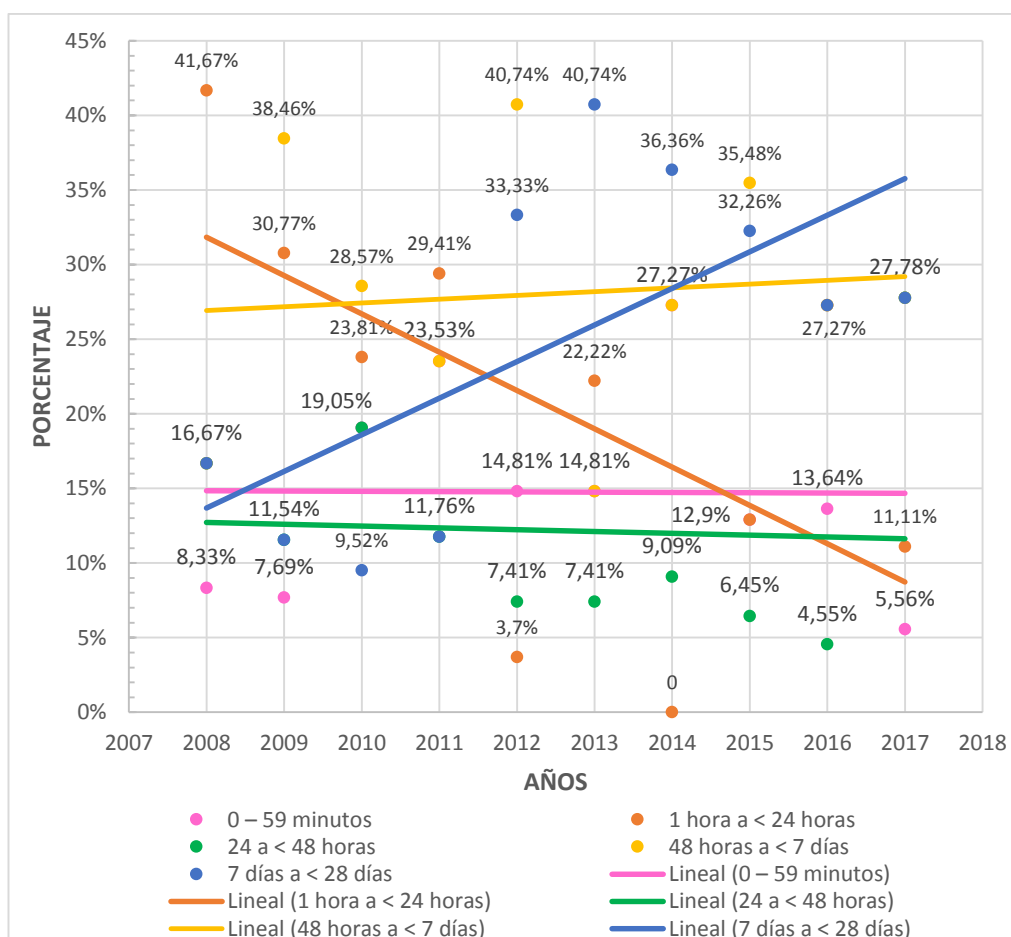
De los recién nacidos prematuros, la mayor proporción de los fallecimientos ocurrieron dentro de las 48 horas hasta antes de los 7 días con 28,57 % (n: 64) y en menor proporción dentro de las 24 horas hasta antes de las 48 horas.

Se observa una tendencia en descenso de la proporción de prematuros que fallecieron antes de la primera hora y una tendencia en ascenso de aquellos prematuros quienes fallecen dentro de los siete hasta antes de los 28 días.

## GRÁFICO Nro. 15

### INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

#### FRECUENCIA DE PREMATUROS FALLECIDOS POR TIEMPO DE VIDA



FUENTE: Tabla Nro. 15

**TABLA Nro. 16**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**MORTALIDAD SEGÚN EDAD GESTACIONAL**

Año	EDAD GESTACIONAL								
	Prematuro extremo (< 28 semanas)			Muy prematuro (28 a 31 semanas)			Prematuro moderado a tardío (32 a 36 semanas)		
	n	Total	%	n	Total	%	n	Total	%
2008	05	9	55,55%	8	18	44,44%	11	133	8,27%
2009	09	10	90,00%	9	17	52,94%	08	101	7,92%
2010	10	10	100,00%	6	15	40,00%	05	114	4,39%
2011	06	7	85,71%	5	11	45,46%	06	110	5,45%
2012	10	13	76,92%	9	16	56,25%	08	113	7,08%
2013	13	13	100,00%	8	12	66,67%	06	131	4,58%
2014	04	6	66,67%	3	09	33,33%	04	89	4,49%
2015	11	11	100,00%	9	14	64,29%	11	122	9,02%
2016	11	12	91,67%	4	10	40,00%	07	156	4,49%
2017	10	10	100,00%	3	18	16,67%	05	171	2,92%
<b>Total Fallecidos</b>	<b>89</b>		<b>39,7%</b>	<b>64</b>		<b>28,57%</b>	<b>71</b>		<b>31,69%</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos (HHUT)

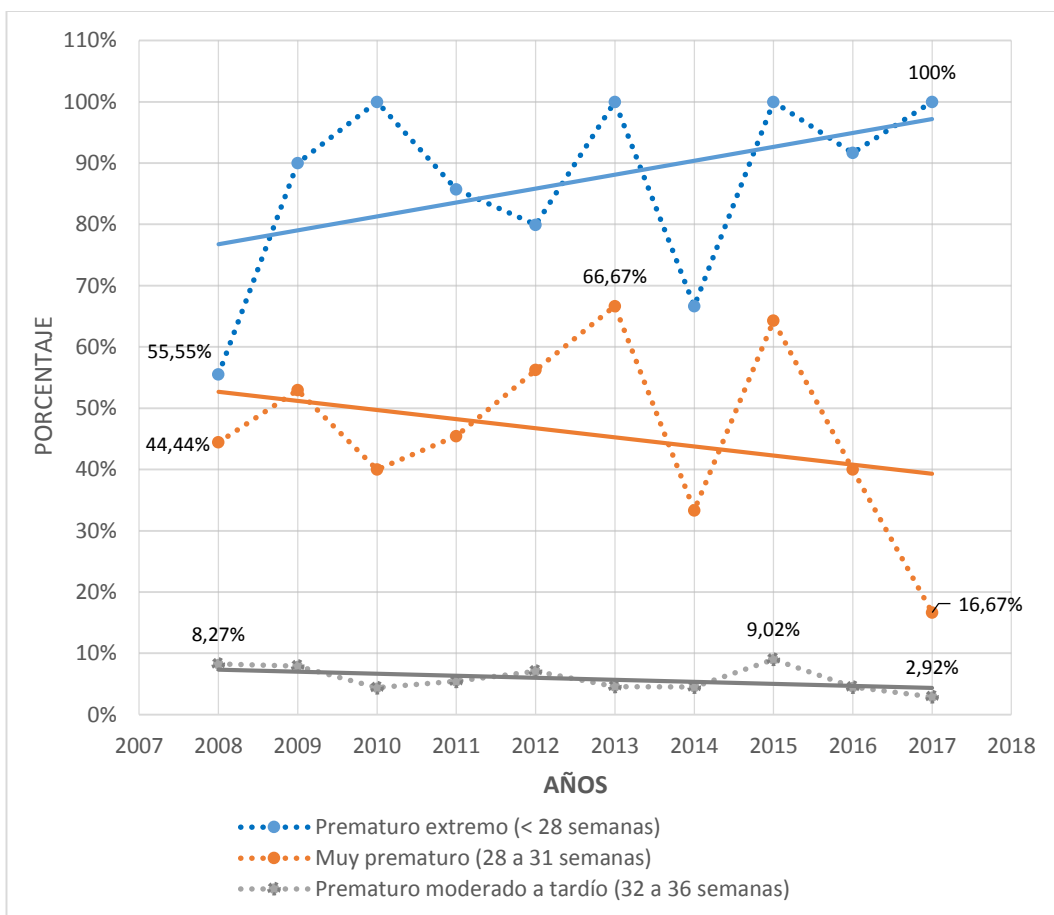
De acuerdo con la mortalidad por edad gestacional; se aprecia que, del total de fallecidos, los recién nacidos prematuros extremos representan el 39,7%, los muy prematuros el 28,57% y los prematuros moderados a tardíos el 31,69%. Sin embargo, al momento de evaluar la mortalidad por grupo, observamos que de los prematuros extremos llegan a fallecer hasta

el 100% en los años 2010, 2013, 2015 y 2017, evidenciándose una tendencia que va en aumento. De la totalidad de niños muy prematuros, fallecen el 33,33% en el año 2014 y el 66,67% durante el año 2013, con una tendencia descendente. En cuanto a los prematuros moderados a tardíos, presentan una mortalidad que va desde el 2,92% en el 2017 hasta el 9,02% en el 2015, con tendencia descendente.

### GRÁFICO Nro. 16

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### MORTALIDAD SEGÚN EDAD GESTACIONAL



FUENTE: Tabla Nro. 16

**TABLA Nro. 17**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**MORTALIDAD SEGÚN PESO AL NACIMIENTO**

Año	PESO AL NACIMIENTO											
	Extremadamente bajo (< 1000 gr)			Muy bajo peso (1000 a 1499 g)			Bajo peso (1500 a 2499 g)			Peso adecuado (2500 a 3999 g)		
	n	total	%	n	total	%	n	total	%	n	total	%
2008	05	07	71,42	09	20	45,00	08	92	08,69	2	41	4,87
2009	06	08	75,00	07	10	70,00	13	70	18,57	0	40	0,00
2010	09	10	90,00	06	14	42,85	04	66	06,06	2	49	4,08
2011	06	06	100,00	04	10	40,00	06	74	08,10	1	38	2,63
2012	10	12	83,33	06	17	35,29	11	62	17,74	0	50	0,00
2013	12	13	92,31	06	09	66,66	08	70	11,42	1	63	1,58
2014	02	04	50,00	06	11	54,54	02	49	16,32	1	40	2,50
2015	09	09	100,00	10	15	66,66	08	58	13,79	4	64	6,25
2016	10	11	90,91	04	08	50,00	07	70	10,00	1	84	1,19
2017	09	09	100,00	03	12	25,00	06	67	08,95	0	109	0,00
<b>Total de fallecidos</b>	<b>78</b>		<b>34,82%</b>	<b>61</b>		<b>27,23%</b>	<b>73</b>		<b>32,59%</b>	<b>12</b>		<b>5,36%</b>

**FUENTE:** Base de Datos del Sistema Informático Perinatal y Registro de Recién Nacidos del HHUT

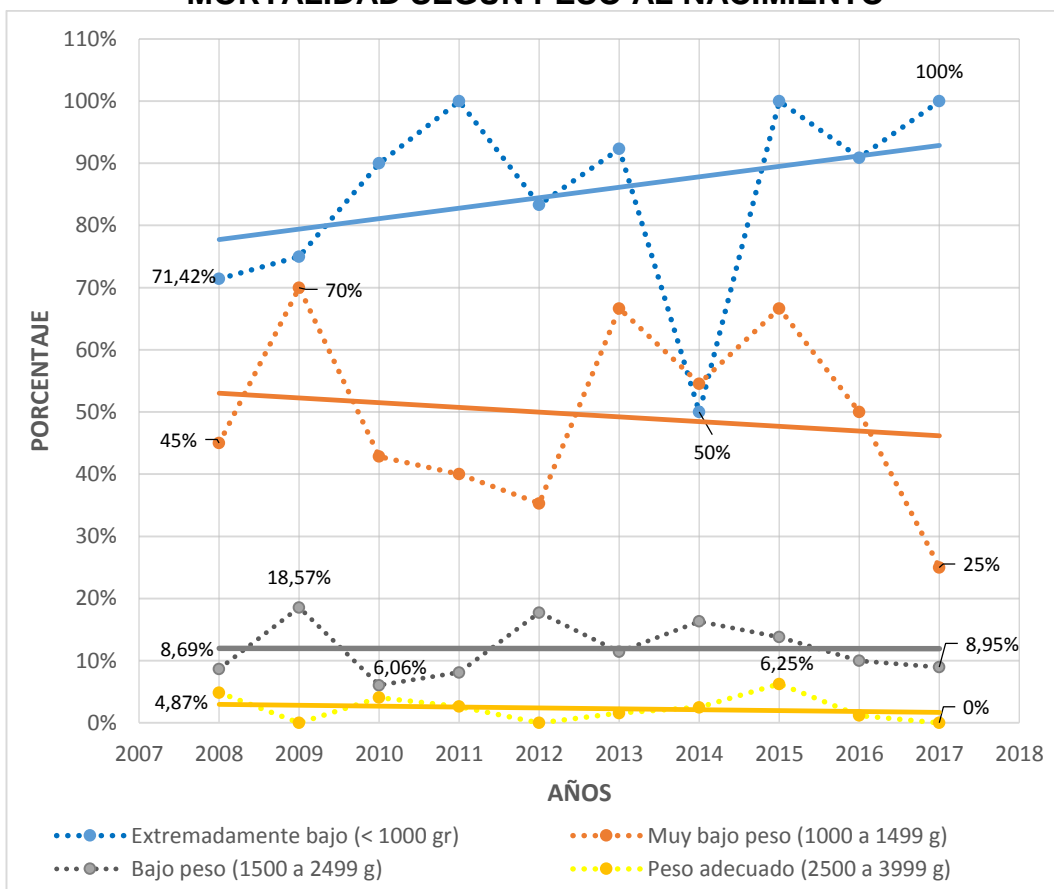
De acuerdo con la mortalidad por peso al nacimiento; se aprecia que, del total de fallecidos, los recién nacidos con peso extremadamente bajo representan el 34,82%, los de muy bajo peso el 27,23%, los niños con bajo peso con el 32,59% y los prematuros con peso adecuado el 5,36%. Sin

embargo, al momento de evaluar la mortalidad por grupo, observamos que de los prematuros con peso extremadamente bajo llegan a fallecer hasta el 100% en los años 2011, 2015 y 2017; evidenciándose una tendencia que va en aumento. De la totalidad de niños con muy bajo peso al nacer, fallecen el 25% en el año 2017 y el 70% durante el año 2009, con una tendencia descendente. De la totalidad de niños con bajo peso al nacer, fallecen el 08,69% en el año 2008 y el 18,57% durante el año 2009. En cuanto a los prematuros moderados a tardíos, todos sobreviven durante los años 2009, 2012 y 2017, fallece el 6,25% el 2015, presentando una tendencia descendente.

### GRÁFICO Nro. 17

## INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017

### MORTALIDAD SEGÚN PESO AL NACIMIENTO



FUENTE: Tabla Nro. 17

**TABLA Nro. 18**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**RIESGO DE MORTALIDAD POR MEMBRANA HIALINA**

<b>MEMBRANA HIALINA</b>	<b>MORTALIDAD</b>	<b>NO MORTALIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	88	183	271
<b>NO</b>	136	1074	1210
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>1257</b>	<b>1481</b>

**ODDS RATIO: 3,80    IC 95%: 2,78 – 5,18    CHI CUADRADO: 76,11    P: 0,000**

Una vez encontrada la frecuencia de membrana hialina en los prematuros desde el año 2008 al 2017, se obtiene un odds ratio de 3,08 a favor del grupo que presentó mortalidad neonatal. El valor estadístico del Chi cuadrado para la asociación de la mortalidad neonatal y este factor fue de 76,11; con un IC: 2,78 – 5,18. (P<0,01)

**TABLA Nro. 19**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**RIESGO DE MORTALIDAD POR SEPSIS NEONATAL**

<b>SEPSIS NEONATAL</b>	<b>MORTALIDAD</b>	<b>NO MORTALIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	54	87	141
<b>NO</b>	170	1170	1340
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>1257</b>	<b>1481</b>

**ODDS RATIO: 4,27    IC 95%: 2,93 – 6,22    CHI CUADRADO: 63,21    P: 0.000**

Una vez encontrada la frecuencia de sepsis neonatal en los prematuros desde el año 2008 al 2017, se obtiene un odds ratio de 4,27 a favor del grupo que presentó mortalidad neonatal. El valor estadístico del Chi cuadrado para la asociación de la mortalidad neonatal y este factor fue de 63,21; con un IC: 2,93 – 6,22. (P<0.01)

**TABLA Nro. 20**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**RIESGO DE MORTALIDAD POR ASFIXIA PERINATAL**

<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	<b>MORTALIDAD</b>	<b>NO MORTALIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	36	23	59
<b>NO</b>	188	1234	1422
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>1257</b>	<b>1481</b>

**ODDS RATIO: 10.27    IC 95%: 5,96 – 17,72    CHI CUADRADO: 97,12    P: 0.000**

Una vez encontrada la frecuencia de asfixia perinatal en los prematuros desde el año 2008 al 2017, se obtiene un odds ratio de 10,27 a favor del grupo que presentó mortalidad neonatal. El valor estadístico del Chi cuadrado para la asociación de la mortalidad neonatal y este factor fue de 97,12; con un IC: 5,96 – 17,72. (P<0.01)

**TABLA Nro. 21**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA  
DEL 2008 AL 2017**

**RIESGO DE MORTALIDAD POR MALFORMACIONES CONGÉNITAS  
Y/O CROMOSOMOPATÍAS**

<b>MALFORMACIONES CONGÉNITAS Y/O CROMOSOMOPATÍAS</b>	<b>MORTALIDAD</b>	<b>NO MORTALIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	29	20	49
<b>NO</b>	195	1237	1432
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>1257</b>	<b>1481</b>

---

**ODDS RATIO: 9,20    IC 95%: 5,10 – 16,58    CHI CUADRADO: 73,12    P: 0.000**

Una vez encontrada la frecuencia de malformaciones congénitas y/o cromosomopatías en los prematuros desde el año 2008 al 2017, se obtiene un odds ratio de 9,20 a favor del grupo que presentó mortalidad neonatal. El valor estadístico del Chi cuadrado para la asociación de la mortalidad neonatal y este factor fue de 73,12 con un IC: 5,10 – 16,58. (P<0.01)

## 4.2. DISCUSIÓN

En el presente estudio se analizaron los datos de 1481 neonatos prematuros nacidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna desde el 2008 hasta el 2017, de un total de 34707 nacimientos, siendo el 4,7% catalogado como recién nacido prematuro, de parto único, con una incidencia de 4,7 por cada 100 nacidos vivos. La tasa de nacimientos prematuros encontrada es menor que la tasa a nivel mundial que oscila entre 5 a 18% de los recién nacidos y menor que la tasa a nivel nacional correspondiente a un 6,5 %.

(1) (8). Sin embargo, es mayor a la incidencia local encontrada por Pari M en el mismo hospital durante los años 1997 a 2006, con un 3,9%. (18)

Encontramos que a nivel internacional; **Pineda I. (9), en su estudio en el Instituto Hondureño de seguridad Social**, encuentra una tasa de 18 prematuros por cada 100 nacidos vivos. **Bajaña G (12) en un estudio realizado en el Hospital Abel Gilbert Pontón en Ecuador durante el 2013**, encuentra una incidencia de 5 prematuros por cada 100 nacidos vivos. En el **Hospital General de Irapuato en México durante el 2013**, **Pérez R (13)** realiza un estudio de morbilidad de prematuros, hallando una incidencia de 6,9%. Siendo estos valores mayores que el hallado en esta investigación.

A nivel nacional, observamos que **Anicama K (16) en un estudio realizado en el Hospital Regional de Huacho durante el 2013**, obtiene

una tasa de 5,1 prematuros por cada 100 nacidos vivos. Siendo esta incidencia mayor a la de este estudio.

En cuanto a la edad gestacional hallada por método de Capurro, el promedio fue de 33,78 semanas, con una edad mínima de 22 semanas y una máxima de 36 semanas. Menor a lo hallado por **Méndez L (8)** con un promedio de 32,7 semanas. **Anicama K (17)** encontró un resultado más elevado con 34,4 semanas, siendo la edad gestacional mínima de 26 semanas y una máxima de 36 semanas. **Pérez R (13)** halló una edad mínima de 25 semanas con una máxima de 36 semanas.

Según la clasificación de los recién nacidos prematuros por edad gestacional, la mayor proporción de prematuros se encuentra entre las 32 a 36 semanas, correspondiente a los prematuros moderados a tardíos con un porcentaje de 83,72%. La tendencia de los recién nacidos por edad gestacional ha variado a lo largo de los 10 años en estudio, existiendo un incremento en la incidencia de los prematuros moderados a tardíos y una discreta reducción en la frecuencia de los muy prematuros y prematuros extremos.

Estos resultados podrían explicarse a que el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, es centro de referencia de aquellas gestaciones con factores de

riesgo para un parto extremadamente prematuro debido a que cuenta con Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Los prematuros por sexo, predominan los recién nacidos prematuros de sexo masculino, con 53,14% (n: 787), mientras que el sexo femenino representa el 46,86% (n: 694). Resultados similares al presentado por Bajaña G (16), donde observa un 50,00 % en el sexo femenino y un 50,00 % sexo masculino y al estudio presentado por **Anicama K, Barrueto CI** quienes observan un porcentaje de prematuros de sexo femenino del 54,3% y masculino 45,7%, y al estudio de **Pari M** que observa una incidencia de prematuros masculinos de 50,7% y femenino 49,3%

En la frecuencia de prematuros por clasificación de peso, aquellos recién nacidos que presentaron extremado bajo peso al nacer o su equivalente de < 1000g representaron un 6,01% (n: 89), valor alto en comparación con el estudio realizado por **Anicama K, Barrueto C (17)** hallando un 4,0% y el estudio de **Pari M (19)** con 3,40%. Sin embargo, es un valor bajo en comparación con el 7,20 % de **P R, López C, Rodríguez A (13)**. En cuanto a los prematuros nacidos con menos de 1499 g, también conocidos como muy bajo peso al nacer 8,51%, se asemeja a lo hallado por **Anicama K, Barrueto C (17)** representando el 9,00%. Por el contrario, presentan menor porcentaje que los notificados por **Pérez R, López C, Rodríguez A (13)** y **Pari M (19)** con un 21,10 % y 14,4%, respectivamente.

En este trabajo según frecuencia de prematuros por clasificación de peso, el mayor porcentaje recae en los niños con muy bajo peso al nacer (45,78%), aquellos que nacen con un peso entre 1500g y 2499g, al igual que **Pérez R, López C, Rodríguez A (13)** con el 67,90 % y **Pari M (19)** con 41,10 %. No siendo el mismo caso para **Anicama K, Barrueto C (17)** quienes encontraron un valor del 5,00 %, constituyendo su mayor población los recién nacidos con peso adecuado (de 2500g a 3999g) con el 34,40 %.

Los prematuros con peso adecuado representan el 39,03 %, valor similar a lo hallado por **Anicama K, Barrueto C (17)**, y por último de los recién nacidos prematuros macrosómicos, cuyos casos no se presentaban en los cuatro primeros años del estudio, se encuentran en un 0,68 % (n: 10), sin embargo, estos casos no son reportados en los antecedentes.

En la frecuencia de prematuros por peso/edad gestacional, en comparación con el estudio realizado por **Pari M (19)** en el mismo Hospital durante los años 1997 a 2006, se aprecia que ha habido un incremento en los prematuros con adecuado peso para la edad gestacional (AEG) de 66,80 % a 82,04 %, y en los recién nacidos grandes para la edad gestacional (PEG) de 0,54% a 6,01 %. Sin embargo, se halla una disminución de los prematuros pequeños para la edad gestacional de 33,30 % a 11,95 %. Por otro lado, en el presente estudio se observa una tendencia de descenso en

el caso de los recién nacidos PEG y AEG, mientras existe un evidente incremento de aquellos GEG.

Frecuencia de puntaje APGAR al primer minuto, los recién nacidos prematuros con APGAR vigoroso o que nacen sin depresión al primer minuto representan el 75,15 %, valor semejante a lo hallado por **Anicama K, Barrueto CI (17)** con un 76,00 % y **Pari M** con el 72,60%. Se observa un incremento de los prematuros que nacieron con depresión moderada en comparación con lo reportado por **Pari M (19)** del 11,57 % a 14,58 %. Por último, los prematuros que nacieron con depresión severa representa un 10,26 %, valor mucho menor que los descritos por **Tello C (16)** y **Pari M** con el 16,00 % y 11,57 % respectivamente. Existe una tendencia a disminuir la proporción de los recién nacidos con depresión severa, y un discreto aumento en aquellos con depresión moderada, por lo que la condición al nacer ha mejorado en los últimos años.

Frecuencia de puntaje APGAR a los cinco minutos del nacimiento, el 90,01 %, corresponde a los niños vigorosos, siendo la mayor proporción. Al igual que **Pari M** con el 88,29 %. Además, el 5,87 % presentaron depresión moderada y el 4,12 % depresión severa, estos últimos valores han disminuido si lo comparamos con el estudio realizado por **Pari M**, en el mismo Hospital, con el 7,13 % y 4,58 % respectivamente. Se observa una

tendencia a disminuir la proporción de los recién nacidos con depresión severa, llegando a presentar solo un caso durante el año 2017.

Frecuencia de morbilidad en prematuros desde el año 2008 al 2017, donde nacieron un total de 1481 prematuros, de estos 791 presentaron alguna morbilidad, constituyendo el 53,41 %. Oscilando entre 34,38 % (n: 44) durante el año 2011 a 69,39 % (n: 102) en el año 2015. Valor que ha disminuido considerablemente, si tenemos como referencia el resultado de **Pari M**, donde los prematuros con morbilidad representan un 70,70 %. En este estudio se observa una discreta tendencia descendente de aquellos recién nacidos prematuros con morbilidad.

Durante el periodo de 2008 a 2017 se observaron un total de 791 prematuros, nacidos de parto único, con morbilidad. La patología más frecuente fue el síndrome de dificultad respiratoria, presentando el 44,75 % (n: 354). En segundo lugar, el 19,59 % (n: 155), presentaron alguna patología infecciosa. La tercera patología fue asfixia perinatal con 07,59 % (n: 60), como cuarta patología se presenta hiperbilirrubinemia con 07,46 % (n: 59), seguido de malformaciones congénitas y/o cromosomopatías 06,19 % (n: 49). Resultados que se asemejan a los encontrados por **Pari M (18)**, donde según causas de morbilidad general fueron: síndrome de dificultad respiratoria, infecciones y malformaciones congénitas.

De los 791 prematuros con morbilidad, se encontraron que las patologías específicas más frecuentes, fueron: membrana hialina con 34,26 % (n: 271), seguido de sepsis con el 17,83 % (n:141) y asfixia neonatal con el 6,45 % (n:51); resultados que coinciden con el estudio realizado por Pérez R, López C, Rodríguez A (13) quienes investigan la morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato en México durante el 2013, donde la primera causa de morbilidad fue: enfermedad de membrana hialina que representa el 33,60 %, seguido de sepsis con 8,10 % y de asfixia perinatal con 5,8 %; similar a **Méndez L, Martínez M, Bermúdez J, (08)** quienes tienen como principal patología con un 51,00 % al síndrome de dificultad respiratoria y sepsis representando el 26,00 % en un estudio realizado en la **Unidad de cuidados intensivos en México durante el 2007**; al igual que **Bajaña G (12)** resultando con el 60,00 % correspondiente al síndrome de dificultad respiratoria y otros 60,00 % a sepsis. Se asemejan al estudio realizado por **Pari M (18)** las principales causas específicas de morbilidad fueron: membrana hialina, asfixia perinatal y sepsis.

Sin embargo, los resultados del presente trabajo difieren con los hallados por **Pineda I, Eguigurems LL (9); Cárdenas L., Méndez L., Moreno CO., Díaz M (10)** en su estudio de morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro ingresado en la unidad de cuidados intensivos neonatales

**del instituto hondureño de seguridad social en el 2008 y Ovalle A, et al en Chile durante el 2012 (11);** donde la morbilidad más frecuente fue la enfermedad infecciosa. En el estudio realizado por **Anikama K Barrueto C (16)** la primera causa fue hiperbilirrubinemia con el 29,27 %, seguido de taquipnea transitoria.

Se han reportado 1481 recién nacidos prematuros de partos únicos, de estos, el total de fallecidos fue de 224 pacientes, representando una tasa de mortalidad de 15,12%, la cual oscila entre 9,05 % (n:199) durante el año 2017 y 21,09 % en el año 2015. Se observa una tendencia descendente en cuanto a la tasa de mortalidad reportada durante los diez años del estudio. Lo cual se debe a que el servicio de neonatología cuenta con una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales con personal asistencial, médico pediatra y cirujano pediatra capacitados, además del uso de surfactante pulmonar exógeno y ventiladores mecánicos, así como de monitorización no invasiva. El Hospital Hipólito Unanue de Tacna es un hospital de nivel II-2, centro de referencia, que atiende a todos los recién nacidos prematuros, trasladando a aquellos con patologías complejas o que requieren cirugías que no pueden realizarse en este hospital. **Pari M (18)** en su estudio de morbimortalidad en prematuros del mismo hospital durante el año 1997 al 2006 ha encontrado una tasa de mortalidad de 20,9%, tasa que evidentemente está en descenso a la actualidad. Las causas de

mortalidad específicas de prematuros desde el año 2008 al 2017, se observaron un total de 244 prematuros fallecidos, constituyendo Membrana hialina con 39,29 % (n: 88), sepsis neonatal 24,11 % (n:54), asfixia neonatal 16,07 % (n:36), hemorragia intraventricular 03,13 % (n: 07), polimalformado 03,13 % (n: 07), y malformación del sistema digestivo con 2,23 % (n: 05) al igual que anencefalia. Semejante a lo hallado por **Méndez L, Martínez M, Bermúdez J (8)** donde la primera causa de mortalidad es membrana hialina y en segundo lugar sepsis neonatal. Similar a Pari M (18) que cuenta como primera causa específica de mortalidad a membrana hialina con el 63.93 % (n:148), sepsis neonatal 11,55 % (n:15) y asfixia perinatal con 06,19 % (n: 12), vemos que estas dos últimas patologías han aumentado en número y porcentaje a la actualidad, caso contrario ocurre con membrana hialina. Sin embargo en los estudios de **Bajaña G (12) y Pérez R, López C, Rodríguez A (13)** se tiene a sepsis neonatal como principal causa de mortalidad con 53,00% y 32,40 % respectivamente.

La frecuencia de prematuros fallecidos por tiempo de vida de los recién nacidos prematuros, la mayor proporción de los fallecimientos ocurrieron dentro de las 48 horas hasta antes de los 7 días con 28,57 % (n: 64) y en menor proporción dentro de las 24 horas hasta antes de las 48 horas. Se observa una tendencia en descenso de la proporción de prematuros que fallecieron antes de la primera hora y una tendencia en ascenso de aquellos

prematuros quienes fallecen dentro de los siete hasta antes de los 28 días.

**Pari M en su estudio: Incidencia y morbimortalidad neonatal del prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en dos quinquenios consecutivos: 1997-2001 vs. 2002-2006**, encuentra que el 65,9% fallece antes de las 24 horas.

La mortalidad según clasificación de edad gestacional, de acuerdo con la tasa de letalidad por edad gestacional se aprecia que los recién nacidos prematuros extremos, presentan un mayor porcentaje de mortalidad (86,65%) con una tendencia que va en aumento. La mortalidad en los muy prematuros es de 45,71% y los prematuros moderados a tardíos de 5,73%.

**Bajaña G (12) en su estudio: Determinación de morbimortalidad de neonatos pretérminos nacidos en el hospital Abel Gilbert Pontón en el año 2013**, fallece el 100% de los prematuros extremos. **Cárdenas L., Méndez L., Moreno CO., Díaz M (10) en su estudio Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1500 gramos en Cuba durante el 2012**, demuestra que de los menores de 28 semanas el 100% no sobrevivió.

Mortalidad según clasificación de peso se aprecia que los prematuros con extremado bajo peso al nacer presentan mayor tasa de mortalidad, seguido de aquellos con bajo peso al nacer. **Del Castillo JG (14) en su estudio: Morbilidad y mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en**

**un Hospital Regional del 2011 a 2013 en Colombia**, encontró que todos los prematuros menores 750g fallecieron.

En el riesgo de mortalidad según las patologías más frecuentes, encontramos que aquellos prematuros que presentan membrana hialina tienen un riesgo de 3,08 veces mayor que los prematuros que no la presentan con un valor Chi cuadrado de 76,11; IC: 2,78 – 5,18. ( $P < 0,01$ ). Sepsis neonatal tiene un riesgo de 4,27 a favor del grupo que presentó mortalidad neonatal con un valor Chi cuadrado de 63,21; IC: 2,93 – 6,22. ( $P < 0,01$ ). Aquellos que presentaron asfixia perinatal y malformación congénita y/o cromosomopatías tuvieron un riesgo de 10,27 y 9,20 con un Chi cuadrado de 97,12; IC: 5,96 – 17,72. ( $P < 0,01$ ) y 73,12 con un IC: 5,10 – 16,58. ( $P < 0,01$ ) respectivamente. **Lino M Luis en su estudio Factores de riesgo de mortalidad neonatal en prematuros menores de 32 semanas en Trujillo 2012-2015**. Encontró que los prematuros con sepsis neonatal obtuvieron un odds ratio de 1,38 con Chi cuadrado 0,79; IC: 0,69-2,89 ( $p > 0,05$ ), aquellos con membrana hialina un odds ratio de 11,54 con Chi cuadrado 23,21; IC: 3,48-38,28 ( $p > 0,01$ ), y hemorragia intraventricular un odds ratio de 3,08 con Chi cuadrado de 10,72 con IC: 1,63-6,46 ( $p > 0,01$ ). Concluyendo que tanto la enfermedad de membrana hialina como hemorragia intraventricular constituyen factores de riesgo para mortalidad en prematuros.

## **CONCLUSIONES**

### **PRIMERA**

La tasa de incidencia de prematuros fue de 4,27 por 100 nacidos vivos, presentando una tendencia ascendente durante los años 2008 a 2017.

### **SEGUNDA**

Predominantemente fueron de sexo masculino (53,1%), prematuros moderados a tardíos (83,7%), con bajo peso al nacimiento (45,78 %), adecuado para la edad gestacional (82,04%), APGAR vigoroso al primer minuto (75,15%) y al quinto minuto (90,01%).

### **TERCERA**

La tasa de morbilidad fue 53,41%, con tendencia descendente discreta. Las principales causas de morbilidad específica fueron: Membrana hialina (34,26%), sepsis neonatal (17,83%) y asfixia perinatal (06,32%); representando el 58,41% del total de morbilidades.

#### **CUARTA**

La tasa de mortalidad fue 15,12%, con una tendencia descendente. Las principales causas de mortalidad específica fueron: Membrana hialina (39,29%), sepsis neonatal (24,11%) y asfixia perinatal (16,07%); representando el 79,47% del total de la mortalidad.

#### **QUINTA**

El 28,57% de los fallecimientos ocurren dentro de las 48 horas hasta antes de los 7 días. La mortalidad en menores de 28 semanas y en prematuros con extremado bajo peso al nacer, tiene una tendencia que va en aumento.

#### **SEXTA**

Las patologías neonatales que se asocian a riesgo de mortalidad son: Asfixia perinatal (OR: 10,27), malformación congénita y/o cromosomopatía (OR: 9,20), sepsis neonatal (OR: 4,27) y membrana hialina (OR:3,08).

## **RECOMENDACIONES**

### **PRIMERA**

Se recomienda establecer como límite de viabilidad a los recién nacidos prematuros de 28 semanas o con un peso al nacer de 1000 gramos, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

### **SEGUNDA**

Establecer estrategias que conlleven a la prolongación del embarazo, en lo posible por encima de las 28 semanas y/o con un peso mayor a 1000 gramos, debido a que por debajo de estas características presentan una alta tasa de mortalidad, con una tendencia ascendente.

### **TERCERA**

Debido a que la asfixia perinatal es la patología con mayor riesgo de mortalidad. Se recomienda la capacitación del personal médico asistencial en el uso de tecnologías propias de medicina fetal, a fin de lograr una detección temprana de aquellos fetos con riesgo de presentar esta condición.

## **CUARTA**

Se recomienda realizar un estudio donde se evalúe el efecto de los eventos prenatales, las prácticas de atención y la calidad de atención sobre la supervivencia de los prematuros que nacieron antes de las 28 semanas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Nacimientos prematuros [Internet]. WHO 2017 [citado el 12 de diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
2. OMS. 4/10 datos sobre la situación sanitaria mundial (internet). WHO 2017. [citado 12 diciembre 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/features/factfiles/global\\_burden/es/](http://www.who.int/features/factfiles/global_burden/es/)
3. J. Ávila. ¿Por qué la mortalidad neonatal es una prioridad de salud pública en el Perú? [internet], al SE 49-2017 [citado el 13 de enero 2018]; 26 (49): 1556-1557. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/49.pdf>
4. J. Ávila. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal, Perú 2017 [internet]; SE 26-2017 [citado 11 diciembre 2017]; 26 (26) 512-516. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/26.pdf>
5. J. Ávila. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad fetal y neonatal, Perú 2017 [internet]; SE 26-2017; 26 (16) 512-516. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2017/16.pdf>
6. Dirección Regional de Salud de Tacna. Análisis de situación de Salud - Región Tacna 2017. Epidemiología. 2017; (1): 42-43. Disponible en: [http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/ASIS-TACNA\\_2017%20v\\_02.pdf](http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/ASIS-TACNA_2017%20v_02.pdf)
7. Diresa Tacna. Vigilancia Centinela de la mortalidad Neonatal Perinatal (MNP). Boletín Epidemiológico Vol. 48, 2017; 6. Disponible en: [http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/BOL\\_SE\\_48.pdf](http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/BOL_SE_48.pdf)
8. Méndez L, Martínez M, Bermúdez J. Unidad de cuidados intensivos neonatales: Morbimortalidad en recién nacidos prematuros. Acta

Universitaria [Internet]. 2007, [citado 2018 enero 18]; Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/416/41617104.pdf>

9. Pineda I J., Eguigurems LLeana. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro ingresado en la unidad de cuidados intensivos neonatales del instituto hondureño de seguridad social. *Revista Médica de los Post Grados de Medicina UNAH* [internet]. 2008; 11(3): 186-191. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/2008/pdf/Vol11-3-2008-7.pdf>
10. Cárdenas González Luena, Méndez Alarcón Leonel. Morbilidad y mortalidad del recién nacido pretérmino menor de 1 500 gramos. *Rev cubana Pediatr* [Internet]. 2012 Mar [citado 2018 Mar 25]; 84(1): 47-57. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312012000100005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312012000100005&lng=es).
11. Ovalle S Alfredo, Kakarieka W Elena, Díaz C Marcela, García Huidobro M Trinidad, Acuña M María Jesús, Morong C Carla et al. Mortalidad perinatal en el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago, Chile. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2012 [citado 2018 Mar 25]; 77(4):263-270. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262012000400005&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262012000400005&lng=es)
12. Bajaña G. Determinación de morbimortalidad de neonatos pretérminos nacidos en el hospital Abel Gilbert Pontón en el año 2013 [Internet]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2014 [citado el 26 marzo 2018]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2178/1/T-UCSG-PRE-MED-197.pdf>
13. Pérez Z Rosalinda, López T Carlos, Rodríguez B Arturo. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Revista en Internet]. 2013 Ago [citado 2017 enero 21]; 70 (4): 299-303. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462013000400005&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000400005&lng=es).

14. Del Castillo Calderón JG. Morbilidad y mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en un Hospital Regional del 2011 a 2013. Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Bogotá 2014. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/10187>
15. Basiri B, Esna Ashari F, Shokouhi M, Sabzehei M K. Neonatal Mortality and its Main Determinants in Premature Infants Hospitalized in Neonatal Intensive Care Unit in Fatemeh Hospital, Hamadan, Iran, J Compr Ped. 2015; 6(3): e26965. Disponible en: <http://comprped.com/en/articles/19849.html>
16. Lino M Luis. Factores de riesgo de mortalidad neonatal en prematuros menores de 32 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2012-2015. [Tesis] Trujillo. Universidad Privada Antenor Orrego. 2016. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2190/1/RE\\_MED.HUM A\\_LUIS.LINO\\_FACTORES.DE.RIESGO.DE.MORTALIDAD.NEONATA L.EN.PREMATUROS\\_DATOS.PDF](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2190/1/RE_MED.HUM A_LUIS.LINO_FACTORES.DE.RIESGO.DE.MORTALIDAD.NEONATA L.EN.PREMATUROS_DATOS.PDF)
17. Anicama M Karent, Barrueto G Claudia. Morbilidad y mortalidad en el recién nacido prematuro del Hospital Regional de Huacho, 2013. [Tesis para optar el título de médico Cirujano] Huacho. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. 2014. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/665>
18. Tello C. Morbimortalidad en los recién nacidos prematuros. [Monografía para optar la especialidad de Médico Pediatra] Loreto. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. 2016. Disponible en: [http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5231/Carlos\\_Monograf%C3%ADa\\_Especializaci%C3%B3n\\_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5231/Carlos_Monograf%C3%ADa_Especializaci%C3%B3n_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
19. Pari MA. Incidencia y morbimortalidad neonatal del prematuro en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en dos quinquenios consecutivos: 1997-2001 vs. 2002-2006. (tesis para optar el título de Médico Cirujano) [Internet]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann Tacna. 2007

- [citado el 26 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.tesis.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/273/TG0128.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Avery M, Richardson D. Historia y epidemiología. Mhairi Mc, Mary S. Tratado de Neonatología. 7° ed. Wolters Kluwer; 2012. p. 4-5
  21. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra WHO 2012 [citado el 12 de marzo 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204\\_borntoosoon-report.pdf](http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf)
  22. Castro O, Salas I, Acosta F, Delgado M, Calvache J. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer [Internet]. 2016 [citado el 11 abril 2018]. 49 (1): 23-30 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcpe.2016.02.002>
  23. Ticona M, Huanco A. Curvas de crecimiento intrauterino propias del Perú y su efecto en la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo nutricional. 2007 [citado el 15 de marzo 2017]. Disponible en: [http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/cindoc/informes\\_tecnicos/73.pdf](http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/cindoc/informes_tecnicos/73.pdf)
  24. Walker M, Hull A. Parto prematuro. Mhairi Mc, Mary S. Tratado de Neonatología. 7° ed. Wolters Kluwer; 2012. p. 144-151
  25. Sánchez E. Boletín estadístico de nacimientos Perú: 2015 [Internet]. MINSA 2016 [citado el 28 de marzo 2018]. Disponible en: [ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin\\_CNV\\_16.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf)
  26. Ballard R. Reanimación en la sala de partos. Mhairi Mc, Mary S. Tratado de Neonatología. 7° ed. Wolters Kluwer; 2012. p. 324
  27. Mandy G, Weisman L, Kim M. Incidence and mortality of the premature Infant [Internet]. Actualizado el 12 de marzo del 2015 [citado el 22 de mayo 2018]. Disponible en: <http://uptodate.scientificjournals4all.com/contents/mobipreview.htm?14/11/14520#>

28. Saliba E, López E, Storme L, Tourneux P, Favrais G. Fisiología del feto y del recién nacido. Adaptación a la vida extrauterina. [Internet]. 2018 [citado el 28 de marzo 2018]. 53 (2). Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(18\)90862-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(18)90862-0)
29. Slmeoni U. Prematuridad: del período perinatal a la edad adulta. EMC - Tratado de medicina [Internet]. 2014 [citado el 12 febrero 2018]. 18 (1): 1-7 Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410\(14\)66729-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410(14)66729-5)
30. Barbaja J. El feto y el recién nacido. En: Kliegman R, Behrman R, Jenson H, Stanton B. Nelson tratado de Pediatría. Vol. 1. 18ª ed. España. Elsevier Saunders; 2012. p. 671-812.
31. Francesca S, Jovanka P. Síndrome apneico en el recién nacido prematuro. Rev. Med. Clin. Condes. 2013; 24(3): 396-402. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-sindrome-apneico-el-recien-nacido-S0716864013701755>
32. Morville P. Conducto arterioso persistente en el recién nacido prematuro. EMC – Pediatría. 2017; 53(1):1-8 Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(17\)88062-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(17)88062-8)
33. Jan G. El sistema nervioso del recién nacido. Mhairi Mc, Mary S. Tratado de Neonatología. 7º ed. Wolters Kluwer; 2012. p. 859-862
34. Daniel H. Trastornos del metabolismo de los carbohidratos. Mhairi Mc, Mary S. Tratado de Neonatología. 7º ed. Wolters Kluwer; 2012. p. 1235-1240
35. Cunningham FG., Leveno k., Bloom S., Spong C., Dashe J., Hoffman B., Casey B., Shettfield J. Williams Obstetrics. 28ª ed. Madrid. Mc Graw-Hill. 2014. p. 653-659.
36. Sessions F. Infecciones bacterianas en el recién nacido. Mhairi Mc, Mary S. Tratado de Neonatología. 7º ed. Wolters Kluwer; 2012. p. 492-497

37. Gaitán C, Camacho G. Sepsis neonatal [Internet]. 2014 [citado el 12 marzo 2018]. CCAP 13 (2). 7-22. Disponible en: [https://scp.com.co/precop-old/pdf/2\\_1.pdf](https://scp.com.co/precop-old/pdf/2_1.pdf)
38. Ligi I. Hematología, inmunología e infecciones nosocomiales del recién nacido prematuro. [Internet]. 2014 [citado el 17 marzo 2018]. EMC 47 (2). 1-9. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(12\)61937-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(12)61937-4)
39. Grosse C, Simeoni U. Hiperbilirrubinemia en el recién nacido prematuro. [Internet]. 2014 [citado el 19 abril 2018]. EMC 47 (4). 1-3. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789\(12\)63521-5](http://dx.doi.org/10.1016/S1245-1789(12)63521-5)
40. Romero F, Herles E, Lino A, Rojas F, Flores M, Flores V, Gutierrez E. Factores asociados a asfixia perinatal en un hospital de callao, Perú. [Internet]. 2016 [citado el 21 abril 2018]. Perinatol Reprod Hum. 2016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rprh.2016.06.009>
41. Bancomundial.org [Internet]. 2016 [actualizado 19 febrero 2018]. [citado el 21 abril 2018]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/pais/peru?view=chart>
42. Hubner M, Nazer J, Juárez de León G. Estrategias para mejorar la sobrevivencia del Prematuro Extremo. Rev Chil Pediatr 2009; 80 (6): 551-559.

## **ANEXOS**

**ANEXO Nro. 1:**

**INCIDENCIA Y MORBIMORTALIDAD NEONATAL DEL PREMATURO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA DEL 2008 AL 2017**

<b>Ficha N°:</b> _____
<b>Fecha Nac:</b> _____
<b>Hora:</b> _____
<b>H. Cl:</b> _____
<b>Apellidos:</b> _____

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

<b>SEXO</b>	Femenino ( )	Masculino ( )	Obs:						
<b>EDAD GESTACIONAL</b>		P. extremo <28 semanas ( )	Muy Prematuro 28 a 31 semanas ( )	P. moderado a tardío 32 a 36 semanas ( )					
<b>PESO RECIÉN NACIDO</b>		< 1000 g ( )	1000 a 1499g ( )	1500 a 2499g ( )	2500 a 3999 g ( )	≥ 4000 g ( )			
<b>TEST DE APGAR</b>	<b>1° MINUTO</b>	1 – 3 ( )	4 – 6 ( )		7 – 10 ( )				
	<b>5° MINUTO</b>	1 – 3 ( )	4 – 6 ( )		7 – 10 ( )				
<b>MORBILIDAD</b>	<b>SIND. DIFICULTAD RESPIRATORIA</b>	SI	NO	<b>ALT. HEMATOLÓGICA</b>	SI	NO	<b>ALT. HIDROELECTROLÍTICA</b>	SI	NO
	Membrana H.			Anemia			Deshidratación hipernatrémica		
	Neumonía			Policitemia					
	Taquipnea transitoria			<b>TRAUMA OBSTÉTRICO</b>	SI	NO	<b>MALFORMACIÓN CONGENITA</b>	SI	NO
	Sd aspiración mec.			Trauma Obstétrico			Malf. Sist. Digestivo		
	Otros						Malf. Sist. Circulatorio		
<b>MORTALIDAD</b>	<b>INFECCIÓN NEONATAL</b>	SI	NO	<b>RCIU</b>	SI	NO	Malf. Sist. Respiratorio		
	Sepsis neonatal						Malf. órgano genital		
	Enterocolitis N.						Malf. Sist. Urinario		
	Meningitis						Anencefalia		
	Conjuntivitis						Hidrocefalia		
	Otros						Síndrome de Down		
<b>ALTERACIÓN METABÓLICA</b>	SI	NO	<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	SI	NO	<b>HIPERBILIRRUBINEMIA</b>	SI	NO	
	Hipoglicemia			Asfisia perinatal			Hiperbilirrubinemia		
				Hemorragia intraventricular			Incompatibilidad ABO		
	Hipocalcemia			Ductus arterioso persistente			Incompatibilidad RH		
<b>EDAD DE FALLECIMIENTO</b>	FECHA: _____ HORA: _____	0 – 59 minutos ( )	1 hora a <24 horas ( )	24 a < 48 horas ( )	48 horas a < 7 días ( )	7 días a < 28 días ( )			

**FUENTE:** Elaboración propia

**ANEXO Nro. 02:**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

OFICIO N° 132-2018-ESMH/FACS.  
Tacna, 16 de abril del 2018.

SEÑOR  
Dr. Julio Aguilar Vilca  
Director Ejecutivo del Hospital Hipólito Unánue.  
PRESENTE.

GOBIERNO REGIONAL DE TACNA	
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE	
DIRECCIÓN EJECUTIVA	
16 ABR 2018	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
REGISTRO N°	3713
Fecha	9.33

Asunto : Autorización ingreso al Archivo de Historias Clínicas.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente y a la vez solicitarle tenga a bien se sirva brindar las facilidades del caso a la Est. **Karina Lizbeth aduvire Arcaya (2010-35683)**, para acceder al archivo de las Historias Clínicas Sistema Perinatal y Registros de recién nacidos, para su revisión de datos, en el Area de Neonatología, con el fin de concluir su Proyecto de Investigación.

Agradeciendo su gentil atención, es propicia la oportunidad, para renovarle las consideraciones más distinguidas.

Atentamente,



Univ. Nac. Jorge Basadre G.  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

c.c.