

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A  
MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO, HOSPITAL  
REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, 2017 - 2019**

**PRESENTADO POR:**

Salazar Alvarado Daniel Andree

Rodriguez Sánchez Bruno Favio

**ASESOR:**

Dr. Gutiérrez Jiménez Freddy Edilberto

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A  
MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO, HOSPITAL  
REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, 2017 - 2019**

**REVISADO y V° B° de:**

---

**Dr. Gutiérrez Jiménez Freddy Edilberto  
ASESOR**

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A  
MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO, HOSPITAL  
REGIONAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN, 2017 - 2019**

**REVISADO y V° B° de:**

Dr. Castillo Vásquez José  
**PRESIDENTE**

Dr. Gutiérrez Jiménez Freddy  
**SECRETARIO**

Dr. Aréstegui Ramos Carlos  
**INTEGRANTE**

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2020**

# ACTA DE CALIFICACION DE LA SUSTENTACION DE TESIS

## ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chumbote, en la Universidad Nacional de Santa en el aula virtual de la ENP, siendo las 20:00 horas del día 16 de mayo, dando cumplimiento a la Resolución N°

se reunió el Jurado Evaluador presidido por José Castilla Vázquez, teniendo como miembros a Freddy Gutiérrez Jiménez, secretario (a), y Carlos Arístegui Ramos, como prosecretario para la sustentación de tesis a fin de emitir el título de Médico Cirujano realizado por el (la) (los) tesisista (as) Rodríguez Scimber Bruno Fawo y Salazar Alvarado Daniel Andree

quien (los) sustentó (ron) la tesis intitulada: Factores maternos y neonatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2017 - 2019.

Terminada la sustentación, el (la) (los) tesisista (as) respondió (aron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como muy buena asignándole un calificativo de diecisiete puntos, según artículo 303 del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa, vigente (Resolución N° 402-2017-CU-UNSA).

Siendo las 21:00 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmado los miembros del Jurado en señal de conformidad.

Nombre: José Castilla Vázquez  
Presidente

Nombre: Freddy Gutiérrez Jiménez  
Secretario

Nombre: Carlos Arístegui Ramos  
Integrante

Distribución: Integrantes (01), tesis (1) y archivo (02).





## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Emily Meza Liñan
Título del ejercicio:	TESIS
Título de la entrega:	TESIS: DANIEL SALAZAR Y BRUNO.
Nombre del archivo:	TESIS-DANIEL_SALAZAR-BRUNO_..
Tamaño del archivo:	2.9M
Total páginas:	76
Total de palabras:	20,692
Total de caracteres:	108,960
Fecha de entrega:	17-may-2020 12:16p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	1325823315



## DEDICATORIA

A nuestros padres, por ser el principal soporte y apoyo durante estos años de estudio, y lo seguirán siendo, por enseñarnos que nada es imposible con esfuerzo y educación, por su sacrificio día a día, porque lo mejor que nos pueden heredar es nuestra educación, gracias a ellos cumplimos nuestra meta de ser profesionales.

A nuestros compañeros de clase, con quienes hemos compartido la carrera y vivido la experiencia de estudiar medicina, juntos hemos superado las dificultades que supone ser la primera promoción, logrando consolidarnos como mejores amigos.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darnos guiarnos por el buen camino, por poner a las personas indicadas en nuestras vidas.

A nuestros queridos padres, por mostrarnos su apoyo incondicional y darnos fortaleza en esta travesía, sin ellos no hubiera sido posible cumplir con este reto.

A nuestro asesor, Dr. Freddy Gutiérrez, por su incansable disposición, compromiso, tolerancia y orientación; asimismo, por su aporte con un vasto conocimiento en el área de neonatología.

A nuestros excelentes docentes, quienes a lo largo de estos años de estudio nos infundieron valiosas enseñanzas, experiencias y sobre todo valores.

A nuestra universidad, a la escuela de Medicina Humana y a los directores de escuela, por darnos la oportunidad de ser y crecer como profesionales de la salud.

Al personal del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, quienes nos dieron muchas facilidades para realizar el presente trabajo; grandes profesionales, así como grandes seres humanos.

A los recién nacidos, por la fuente de inspiración y el fin de este estudio.

A todas aquellas personas que han aportado de alguna u otra manera en la realización del presente trabajo de investigación.

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	iv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	v
ÍNDICE DE ANEXOS .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	9
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.3 OBJETIVOS.....	12
1.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	14
1.5 JUSTIFICACIÓN .....	15
1.6 LIMITACIONES DEL TRABAJO .....	16
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>18</b>
2.1 PREMATURIDAD.....	18
2.2 MORTALIDAD NEONATAL .....	18
2.3 FACTORES MATERNOS .....	19
2.4 FACTORES NEONATALES.....	21
<b>III. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>23</b>
3.1 MÉTODO DE ESTUDIO .....	23
3.2 DISEÑO DE ESTUDIO .....	24
3.3 POBLACIÓN.....	24
3.4 DISEÑO MUESTRAL.....	25
3.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	26
3.6 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	29
3.8 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	30
3.9 ASPECTOS ÉTICOS.....	32
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>33</b>
4.1 RESULTADOS.....	33
4.2 DISCUSIÓN.....	58
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>



<b>5.1</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	67
<b>5.2</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	69
<b>VI.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	70
<b>VII.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura N° 01:</b>	Diseño de estudio del trabajo de investigación .....	26
<b>Figura N° 02:</b>	Operacionalización de variables.....	30
<b>Figura N° 03:</b>	Ficha de recolección de datos.....	31
<b>Figura N° 04:</b>	Muestreo aleatorio simple a través de Excel versión 2013.....	32
<b>Figura N° 05:</b>	Base de datos de los Casos y Controles.....	33
<b>Figura N° 06:</b>	Tabla de Contingencia de Edad Materna.....	33
<b>Figura N° 07:</b>	Aplicación de prueba estadística Chi Cuadrado para Edad Materna.....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 01:</b>	Distribución de factores maternos por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	35
<b>Tabla N° 02:</b>	Distribución de factores neonatales por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	37
<b>Tabla N° 03:</b>	Distribución de mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	38
<b>Tabla N° 04:</b>	Análisis de la edad materna como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	39
<b>Tabla N° 05:</b>	Análisis de la gestación como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	40
<b>Tabla N° 06:</b>	Análisis de la paridad como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	41
<b>Tabla N° 07:</b>	Análisis del control prenatal como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	42
<b>Tabla N° 08:</b>	Análisis del tipo de parto como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	43
<b>Tabla N° 09:</b>	Análisis del número de fetos como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	44
<b>Tabla N° 10:</b>	Análisis de la ITU del embarazo como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	45

<b>Tabla N° 11:</b> Análisis de RPM como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	46
<b>Tabla N° 12:</b> Análisis de HSME como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	47
<b>Tabla N° 13:</b> Análisis de THE como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	48
<b>Tabla N° 14:</b> Análisis de RPBF como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	49
<b>Tabla N° 15:</b> Análisis del sexo como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	50
<b>Tabla N° 16:</b> Análisis de la edad gestacional como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	51
<b>Tabla N° 17:</b> Análisis de peso como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	52
<b>Tabla N° 18:</b> Análisis de la relación peso/edad como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	53
<b>Tabla N° 19:</b> Análisis de la asfixia neonatal como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	54
<b>Tabla N° 20:</b> Análisis de la sepsis neonatal como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	55
<b>Tabla N° 21:</b> Análisis de la EMH como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	56
<b>Tabla N° 22:</b> Análisis de la ICC como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	57
<b>Tabla N° 23:</b> Resultados del análisis de los factores maternos y neonatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 01:</b> Distribución de factores maternos en total en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	36
<b>Gráfico N° 02:</b> Distribución de factores neonatales en total en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	37
<b>Gráfico N° 03:</b> Distribución de mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	38
<b>Gráfico N° 04:</b> Frecuencia del factor edad materna por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	39
<b>Gráfico N° 05:</b> Frecuencia del factor gestación por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	40
<b>Gráfico N° 06:</b> Frecuencia del factor paridad por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	41
<b>Gráfico N° 07:</b> Frecuencia del factor control prenatal por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	42
<b>Gráfico N° 08:</b> Frecuencia del factor tipo de parto por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	43

<b>Gráfico N° 09:</b> Frecuencia del factor número de fetos por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	44
<b>Gráfico N° 10:</b> Frecuencia del factor ITU del embarazo por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	45
<b>Gráfico N° 11:</b> Frecuencia del factor RPM por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	46
<b>Gráfico N° 12:</b> Frecuencia del factor HSME por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	47
<b>Gráfico N° 13:</b> Frecuencia del factor THE por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	48
<b>Gráfico N° 14:</b> Frecuencia del factor RPBF por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	49
<b>Gráfico N° 15:</b> Frecuencia del factor sexo por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	50
<b>Gráfico N° 16:</b> Frecuencia del factor edad gestacional por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	51
<b>Gráfico N° 17:</b> Frecuencia del factor peso por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	52
<b>Gráfico N° 18:</b> Frecuencia del factor relación peso/edad por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	53
<b>Gráfico N° 19:</b> Frecuencia del factor asfixia neonatal por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	54
<b>Gráfico N° 20:</b> Frecuencia del factor sepsis neonatal por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	55
<b>Gráfico N° 21:</b> Frecuencia del factor EMH por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	56
<b>Gráfico N° 22:</b> Frecuencia del factor ICC por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.....	57

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo N° 01:</b> Solicitud de autorización de acceso a Historias Clínicas del HREGB.....	71
---	----

## RESUMEN

**OBJETIVOS:** Determinar los factores maternos y neonatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Es un estudio de tipo casos y controles, analítico, observacional y retrospectivo. El muestreo es aleatorio simple y se estudió 24 casos y 72 controles. Se aplicó las pruebas estadísticas Chi Cuadrado y Odds Ratio con el software SPSS versión 25.

**RESULTADOS:** Se encontró relación estadística significativa con: edad materna extrema (p: 0,003; OR: 4,200; IC95%: 1,590-11,092), control prenatal inadecuado (p: 0,005; OR: 4,491; IC95%: 1,512-13,341), riesgo de pérdida de bienestar fetal (p: 0,018; OR: 10,143; IC95%: 1,002-102,690), edad gestacional  $\leq$  28 semanas (p: 0,000; OR: 35,000; IC95%: 6,945-176,392), peso del recién nacido  $\leq$  1500 g (p: 0,000; OR: 69,000; IC95%: 15,710-303,054), pequeño para la edad gestacional (p: 0,000; OR: 5,909; IC95%: 2,143-16,294), asfixia neonatal (p: 0,000; OR: 71,000; IC95%: 8,440-597,302), sepsis neonatal (p: 0,003; OR: 9,211; IC95%: 1,655-51,252) e insuficiencia cardiaca congestiva (p: 0,018; OR: 10,143; IC95%: 1,002-102,690).

**CONCLUSIONES:** La edad materna extrema, el control prenatal inadecuado, el riesgo de pérdida de bienestar fetal, la edad gestacional  $\leq$  28 semanas, el peso del recién nacido  $\leq$  1500 g, pequeño para la edad gestacional, asfixia neonatal, la sepsis neonatal y la insuficiencia cardiaca congestiva estan relacionados significativamente y tienen mayor probabilidad de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 al 2019.

**Palabras clave:** Factores maternos, factores neonatales, recién nacido pretérmino, mortalidad neonatal.

## ABSTRACT

**OBJECTIVES:** To determine the maternal and neonatal factors associated with mortality in preterm infants in the HREGB during the period 2017 to 2019.

**MATERIALS AND METHODS:** It is a case-control study, analytical, observational and retrospective. The sampling is simple randomized and 24 cases and 72 controls were studied. Chi Square and Odds Ratio statistical tests were applied with the SPSS version 25 software.

**RESULTS:** A statistically significant relationship was found with: extreme maternal age (p: 0.003; OR: 4,200; 95% CI: 1,590-11,092), inadequate prenatal control (p: 0.005; OR: 4,491; 95% CI: 1,512-13,341), risk of loss of fetal well-being (p: 0.018; OR: 10.143; 95% CI: 1.002-102.690), gestational age  $\leq$  28 weeks (p: 0.000; OR: 35,000; 95% CI: 6.945-176.392), newborn weight  $\leq$  1500 g (p: 0.000; OR: 69,000; 95% CI: 15,710-303,054), small for gestational age (p: 0.000; OR: 5,909; 95% CI: 2,143-16,294), neonatal asphyxia (p: 0.000; OR: 71,000; 95% CI: 8,440-597,302), neonatal sepsis (p: 0.003; OR: 9,211; 95% CI: 1,655-51,252) and congestive heart failure (p: 0.018; OR: 10,143; 95% CI: 1,002-102,690).

**CONCLUSIONS:** Extreme maternal age, inadequate prenatal control, risk of loss of fetal well-being, gestational age  $\leq$  28 weeks, newborn weight  $\leq$  1500 g, small for gestational age, neonatal asphyxia, neonatal sepsis and congestive heart failure are significantly related and are more likely to be associated with the death of a preterm newborn in the HREGB during the period 2017 to 2019.

**Keywords:** Maternal factors, neonatal factors., preterm newborn, neonatal mortality.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 ANTECEDENTES

### 1.1.1 A NIVEL NACIONAL

Chirinos (2011) en su trabajo Sobrevivencia y morbilidad de los recién nacidos prematuros menores de 1500 g, del servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo: Estudio comparativo según peso al nacer. Abril 2006 – abril 2009, Lima – Perú, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo con 98 neonatos. Obtuvo una mortalidad de 22.4% en < 1500 g; de los cuales, el 63.6% pesó entre 750 a 999 g. Concluye que el peso < 1000 g otorga 27 veces más probabilidad de fallecer que un peso de 1000 a 1499 g.

Unsihuay (2012) en su tesis Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer, Hospital Nacional Ramiro Priale, 2010-2011, Universidad San Martín de Porres, realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo con 102 neonatos. Concluye una mortalidad de 24,5%, y los principales factores de riesgo fueron: APGAR < 3 al minuto, peso < 800 g, edad gestacional < 26 semanas (ss), shock séptico y uso de inotrópicos.

Lino (2016) en su investigación Factores de riesgo de mortalidad neonatal en prematuros menores de 32 semanas en el Hospital Belén de Trujillo, periodo 2012-2015, Universidad Privada Antenor Orrego, realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo con 240 neonatos. Demuestra relación con los siguientes factores: hemorragia intraventricular ( $p < 0,05$ ), enfermedad de membrana hialina ( $p < 0,001$ ), extremo bajo peso ( $p < 0,01$ ) y parto vaginal ( $p < 0,05$ ).

Collazos y Martínez (2018) en su trabajo Factores perinatales de mortalidad neonatal en prematuros en el Hospital Regional docente materno infantil el Carmen, 2017, Universidad Nacional del Centro del Perú, realizó un estudio de casos y controles con 120 neonatos. Concluyen que los factores de riesgo

asociados fueron: peso < 1500 g (OR: 77,00), Sd de distrés respiratorio (OR: 47,05) y cardiopatía congénita (OR: 11,31).

Muñoz (2018) en su estudio Factores postnatales que influyen en la mortalidad de los recién nacidos prematuros del hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Lima, periodo 2015-2016, Universidad César Vallejo, realizó un trabajo de casos y controles con 339 neonatos. Concluye que la edad gestacional < 28 ss (OR: 22,78) es un factor de riesgo, en cambio, el mayor peso al nacer (OR: 0,07) y la no hospitalización en UCIN (OR: 0,06) son factores protectores asociados a mortalidad neonatal en prematuros.

Gago (2018) en su tesis Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de enero 2016 a junio del 2017, Universidad Ricardo Palma, realizó un estudio de casos y controles con 81 neonatos. Demuestra que los factores de riesgo son: preeclampsia (OR: 3,5), edad gestacional < 34 ss (OR: 3,1), sepsis neonatal (OR: 3,0) y enfermedad de membrana hialina (OR: 3,7).

### **1.1.2 A NIVEL INTERNACIONAL**

Morales (2012) en su tesis *Factores asociados a la Morbimortalidad en prematuros nacidos en el Hospital Provincial Docente Ambato período enero 2010-septiembre 2011*, Universidad técnica de Ambato, realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, con 145 neonatos. Concluye que el peso < 1000 g ( $p < 0,05$ ) y APGAR < 7 al 5° minuto ( $p < 0,05$ ) son factores de riesgo asociados a morbimortalidad en prematuros.

Araujo y cols. (2012) en su trabajo *Analysis of neonatal morbidity and mortality in late-preterm newborn infants*, Hospital de Caxias do Sul, realizó un estudio de casos y controles con 239 neonatos. Demuestra que son factores de riesgo: hipertensión materna (OR: 2,25), hemorragia interventricular (OR: 4,3), ruptura prematura de membranas > 18 h (OR: 7,03), parto por cesárea (OR: 2,18) y parto gemelar (OR: 17,6).

Arana (2014) en su estudio *Factores de riesgo de mortalidad neonatal precoz con peso menor a 1500 gramos en la UCIN del Hospital Oscar Sanilo Rosales Arguello-León, 2012 a 2013*, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, realizó un trabajo de casos y controles con 60 neonatos. Concluye que los factores de riesgo son: edad materna extrema (OR: 10,7), enfermedad de membrana hialina (OR: 224,5) y sepsis neonatal (OR: 41,7).

Castillo (2014) en su tesis *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, realizó un estudio descriptivo y transversal que incluyó 158 recién nacidos. Encuentra una mortalidad de 8,7 (2013), de 5,5 (2012) y de 7,7 (2011) por 1000 nacidos vivos; además, el 70,5 % fueron recién nacidos < 26 ss; de los recién nacidos < 1500 g el 89,8% presentó enfermedad de membrana hialina y el 5,7% enterocolitis necrotizante.

Bejarano (2016) en su investigación *Morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros y su asociación con factores de riesgo identificados en el servicio de neonatología del hospital IESS Ibarra 2014*, Universidad Católica de Ecuador, realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional con 70 neonatos. Concluye que los principales factores de riesgo fueron: pobre control prenatal, uso de corticoides antenatales, rotura prematura de membranas, peso < 2500 g y edad gestacional < 34 ss.

Ríos (2013) en su tesis *Escala de riesgo de mortalidad en recién nacidos prematuros*, Hospital Roosevelt, Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó un estudio longitudinal y descriptivo con 258 neonatos. Observa una mortalidad de 58%, de los cuales 89% eran < 30 ss y 92% tuvo peso < 1000 g; además, el 64% desarrolló enfermedad de membrana hialina y 55% se asoció a insuficiencia respiratoria.

Yong (2017) en su tesis *Mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y factores asociados. Neonatología. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2011-2015*. Universidad de Cuenca, realizó un estudio de casos y controles con 347 neonatos. Encontró una mortalidad de 32,6% y los factores



de riesgo fueron: edad gestacional < 32 ss (OR: 4,29); peso < 1000 g (OR: 0,89), síndrome de distrés respiratorio (OR: 3,61) e hipoglicemia (OR: 2,68).

Muhe y cols. (2019) en su artículo *Major causes of death in preterm infants in selected hospitals in Ethiopia (SIP): a prospective, cross-sectional, observational study*, realizó un estudio prospectivo, transversal en observacional en 5 hospitales, abarcó 3852 neonatos. Obtuvo una mortalidad de 29%; de estos, 86% fueron < 28 ss. Además, las principales causas fueron: síndrome de dificultad respiratoria (45%), infecciones neonatales (sepsis, neumonía y meningitis, 30%) y asfixia neonatal (14%); la hipotermia fue la causa contribuyente más común de mortalidad (69%).

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Dado que, hay un ascenso constante en la mortalidad relacionada a la prematuridad se debe fortalecer las medidas preventivas en función a los factores de riesgo relacionados. Por este motivo se consideró realizar el presente trabajo de investigación, para contribuir en la mejora de la calidad de atención materna, perinatal y neonatal, para lo cual se planteó la siguiente interrogante:

¿Existe asociación entre factores maternos y neonatales con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **2.1.1 OBJETIVOS GENERALES**

- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre los factores maternos y neonatales con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.

### **2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la distribución de los factores maternos en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar la distribución de los factores neonatales en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar la distribución de la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.

- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Edad Materna con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Gestación con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Paridad con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Control Prenatal con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Tipo de Parto con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Número de Fetos con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Infección del Tracto Urinario del embarazo con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Rotura Prematura de Membranas con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Trastorno Hipertensivo del Embarazo con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Hemorragia de la Segunda Mitad del Embarazo con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Riesgo de Pérdida de Bienestar Fetal con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.

- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Sexo con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Edad Gestacional con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Peso con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Relación Peso para la Edad Gestacional con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Asfixia Neonatal con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Sepsis Neonatal con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Enfermedad de Membrana Hialina con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.
- Determinar si existe asociación y cuál es la magnitud entre el factor Insuficiencia Cardíaca Congestiva con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.

## **1.4 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

### **1.4.1 HIPÓTESIS NULA**

H0: No existe asociación entre factores maternos y neonatales con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.

### **1.4.2 HIPÓTESIS ALTERNATIVA**

H1: Existe asociación entre factores maternos y neonatales con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

La disminución del parto pretérmino es un tema decisivo en la mejora de la salud del recién nacido; debido a que, la primera causa de defunción neonatal es la relacionada a las complicaciones de la prematuridad. Además, los recién nacidos pretérmino que sobreviven tienen un mayor riesgo de sufrir una variedad de morbilidades a corto y largo plazo, esto se asocia con costos significativos para los sistemas de salud y pérdidas irreparables para las familias.

Si bien, las tasas de supervivencia del recién nacido pretérmino han aumentado en los países de mayores ingresos, en muchos países de bajos y medianos ingresos, donde se producen más del 80% de estos casos, los neonatos prematuros aún mueren por falta de atención adecuada. (Organización Mundial de la Salud, 2018) En Perú, la tasa de nacimientos prematuros aumentó de 6.0% el 2000 a 8.7% para el 2014; además, la proporción de defunciones en prematuros viene en ascenso continuo para un 62.6 % registrado en el año 2011 a 67 % en el 2018. La primera causa de defunción neonatal es la relacionada a prematuridad 36 % seguida por las infecciones 20%, malformaciones congénitas 13 %, asfixia 11 % y otras causas 20 %. En el país, el 43 % de la mortalidad neonatal corresponde a muertes con peso al nacer menores de 1500 g y que están relacionados a la salud de la madre antes y durante los dos primeros trimestres del embarazo (nutrición, infecciones, alta paridad, embarazos a temprana edad, etc.). (Boletín epidemiológico del Perú, 2019)

En nuestro medio, HREGB, se atiende gestantes que representan alto riesgo obstétrico, como son pacientes sin control prenatal, con edades maternas extremas y con trastornos hipertensivos del embarazo sin tratamiento, muchas de ellas captadas por el personal de salud cuando es necesario terminar el embarazo a una edad gestacional temprana para evitar complicaciones obstétricas y neonatales, por presentarse como emergencia, sin dar lugar al inicio de terapias como la tocólisis y la maduración pulmonar. Esto también ocurre con pacientes con rotura prematura de membranas que llegan complicadas con fiebre por corioamnionitis y se debe culminar la gestación. Otras pacientes acuden en periodo expulsivo del trabajo de parto con edad gestacional menor de 37 semanas, provocadas por traumatismos que generan desprendimiento prematuro de placenta o sin causa aparente, que resultan en infección de vías urinarias no tratadas. Además, la atención del recién nacido

pretérmino se encuentra con otras dificultades como la disponibilidad de surfactante o de incubadoras con ventilador mecánico, debido a la gran demanda que presenta la institución por ser un hospital de referencia.

La importancia del presente trabajo de investigación radica en que de acuerdo a los resultados se podrán identificar los grupos poblacionales que presenten factores de riesgo maternos o neonatales con asociación estadísticamente significativa a la mortalidad en recién nacidos pretérmino en nuestro medio; debido a que, actualmente esta población representa la principal tasa de mortalidad infantil a nivel mundial. Además, este estudio permite cumplir con la tercera meta de los objetivos de desarrollo sostenible, el cual es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. (Organización mundial de la salud [OMS], 2015) Asimismo, la salud neonatal se establece como una de las 11 prioridades de problemas nacionales de investigación en salud para el periodo 2019-2023. (Instituto Nacional de Salud, 2018)

Además, servirá como precedente para investigaciones futuras, ya que, no se han encontrado trabajos similares a nivel local. Con esto, se pretende aumentar el conocimiento para crear protocolos o guías de práctica clínica enfocados en la detección temprana de estos factores de riesgo y así actuar de manera oportuna; de esta manera, contribuir en aumentar la tasa de supervivencia en esta población.

## **1.6 LIMITACIONES DEL TRABAJO**

Al ser un estudio con diseño retrospectivo de tipo casos y controles, no se estima la incidencia ni el riesgo relativo como en los estudios de cohortes.

En cuanto al muestreo, este fue de tipo probabilístico para evitar sesgos de selección y se asignó una proporción de tres controles por caso para disminuir el error aleatorio. En relación a los criterios de selección, no fueron tomadas como unidad de análisis las historias incompletas o con letra ilegible.

Por otra parte, la información requerida se obtuvo de fuentes secundarias, por lo que se evitó sesgos de observación y memoria, propio de las fuentes primarias. Sin embargo, es difícil verificar la fidelidad de los datos registrados; pero, al ser las historias clínicas un documento médico legal, se asume como una fuente confiable.

Para las variables independientes, solo se incluyó las presentes en los pacientes que fueron elegidos para el estudio y las que se estudiaron en antecedentes nacionales.

No se encontró antecedentes disponibles en línea sobre estudios previos en la localidad acerca del tema.

El lugar donde se realizó el estudio resultó familiar; debido a que, fue donde realizamos el internado médico en el 2019; gracias a esto, para la recolección de datos se tuvo fácil acceso al Sistema Informático Perinatal (SIP) del Servicio de Obstetricia, a los libros de registro de partos de Centro Obstétrico (CO) y el libro de registro de ingresos y egresos del Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). El acceso a las historias clínicas del Área de Archivos fue luego de tramitar el permiso correspondiente con la dirección del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón.

Referente a los recursos económicos, los gastos fueron cubiertos en su totalidad por los autores.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 PREMATURIDAD**

El recién nacido pretérmino es definido por la OMS como un neonato nacido vivo antes de cumplir 37 semanas de gestación o menos de 259 días desde el primer día del último período menstrual. Se estima que a nivel mundial cada año nacen alrededor de 15 millones de prematuros. (OMS, 2018, p5) En el 2016, las complicaciones del parto prematuro fueron la principal causa de muerte en menores de 5 años, representando el 16%, y en neonatos el 35%. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2017)

Según la OMS (2018) los recién nacidos pretérmino que sobreviven tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades a corto y largo plazo, las más frecuentes son: síndrome de dificultad respiratoria, displasia broncopulmonar, sepsis, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular, parálisis cerebral, encefalopatía hipóxica isquémica, infecciones, dificultades de alimentación y problemas visuales y auditivos. Platt (2014, p2) menciona que el riesgo de consecuencias adversas disminuye con el aumento de la edad gestacional; ya que, el feto contará con un sistema más desarrollado y adaptable a su paso al medio extrauterino.

La OMS (2018) clasifica a los neonatos prematuros en:

- Prematuros tardíos (de 32 a menos de 37 semanas).
- Muy prematuros (de 28 a menos de 32 semanas).
- Prematuros extremos (menos de 28 semanas).

### **2.2 MORTALIDAD NEONATAL**

De acuerdo a la OMS (2018) la mortalidad neonatal es aquella que ocurre en los primeros 28 días de vida. Se divide en 3 categorías:

- Inmediata: Ocurre en las primeras 24 horas de vida.
- Temprana: Del 2° al 7° día.
- Tardía: Entre el 8° al 28° día.

Según la UNICEF (2019) las complicaciones relacionadas a la prematuridad fue la causa más frecuente de mortalidad. Además, a nivel mundial, se calcula que 2.5 millones de recién nacidos murieron en el primer mes de vida, siendo este periodo el

momento más vulnerable para la supervivencia de un niño. Se estima que el 38% de las muertes neonatales ocurre en las primeras 24 horas, el 40% en la primera semana y el 22% representa la mortalidad neonatal tardía. Lo que sugiere que centrarse en los períodos críticos antes e inmediatamente después del parto es esencial para la supervivencia de los recién nacidos.

### 2.3 FACTORES MATERNOS

Se consideraron los factores maternos presentes en las historias clínicas de la muestra y los estudiados en los trabajos de investigación de los antecedentes.

- a. Edad Materna:** Las gestantes en edades extremas de vida reproductiva (< 20 años o  $\geq 35$  años) muestran un mayor riesgo de parto prematuro. (OMS, 2015)
- b. Gestación:** Es el número de embarazos que ha tenido una mujer, incluyendo pérdidas. (Schwarcz, Fescina y Duverges, 2014, p78)
- c. Paridad:** Es el número de veces que se ha expulsado o extraído del útero un producto de más de 20 semanas de edad gestacional. (Schwarcz, Fescina y Duverges, 2014, p78)
- d. Control prenatal:** Según el Instituto Nacional Materno Perinatal (Perú, 2018), es la vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto con acciones sistemáticas y periódicas, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal, se recomienda mínimo 06 controles.
- e. Tipo de parto:** Según The Journal of the American Medical Association (2005) el parto puede ser vaginal cuando el bebé nace a través de la vagina, este puede ser espontáneo, asistido o instrumentado; y parto por cesárea cuando se utiliza un procedimiento quirúrgico mayor.
- f. Número de fetos:** De acuerdo a la American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG, 2019) el embarazo según el número de fetos puede ser único o múltiple si están presente 2 o más fetos; además, estos pueden ser gemelos o mellizos dependiendo de los óvulos fecundados, 1 para el primero y 2 para el segundo, respectivamente.



- g. Infección del tracto urinario (ITU) en el embarazo:** Según el Instituto Nacional Materno Perinatal (Perú, 2018), es la presencia de bacteriuria significativa en un urocultivo que puede aparecer sin síntomas o con clínica de la parte baja y/o alta de las vías urinarias durante el embarazo.
- h. Ruptura prematura de membranas (RPM):** Según el Instituto Nacional Materno Perinatal (Perú, 2018), es la rotura espontánea de las membranas corioamnióticas producida antes del inicio del trabajo de parto, en una gestación posterior a las 22 semanas.
- i. Hemorragia de la segunda mitad del embarazo:** Sangrado vaginal variable que puede estar acompañado o no de dolor en una mujer con más de 22 semanas de gestación, con o sin trabajo de parto. Se divide en: placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta y rotura uterina. (Guía de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas, Perú, 2007)
- j. Trastorno hipertensivo del embarazo:** Gestante con PA sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o diastólica  $\geq 90$  mmHg, tomada en por lo menos 2 oportunidades, sentada y en reposo, con un intervalo mínimo de 4 horas y hasta 7 días. En casos de PA diastólica  $\geq 110$  mmHg no es necesario repetir la toma para confirmar el diagnóstico. Se divide en: preeclampsia, eclampsia, hipertensión gestacional, hipertensión crónica e hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada. (Guía de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas, Perú, 2007)
- k. Riesgo de pérdida de bienestar fetal (RPBF):** Según el Instituto Nacional Materno Perinatal (Perú, 2018), esta definición está basada en el diagnóstico clínico y por medio de diferentes pruebas de bienestar fetal, principalmente el registro cardiotocográfico que identifican un estado fetal comprometido anteparto y/o intraparto, presentándose como taquicardia fetal, bradicardia, desaceleraciones variables repetitivas y/o desaceleraciones tardías, bajo perfil biofísico, alteraciones del equilibrio ácido base fetal, asociados o no a líquido amniótico meconial. Desde el año 2005, la American College of Obstetricians and Gynecologists propone cambiar el término “Sufrimiento Fetal Agudo”, debido a su imprecisión e inespecificidad, siendo reemplazado por “Riesgo de Pérdida del Bienestar Fetal”.

## 2.4 FACTORES NEONATALES

Se consideraron los factores neonatales presentes en las historias clínicas de la muestra y los estudiados en los trabajos de investigación de los antecedentes.

- a. **Sexo:** Según la OMS (2019), son las características biológicas y fisiológicas que definen a varones y mujeres.
  
- b. **Edad gestacional:** A menudo se determina por la mejor estimación obstétrica, que se basa en una combinación del primer día del último período menstrual, examen físico de la madre, ecografía prenatal y antecedentes de reproducción asistida. La variabilidad inherente es de hasta 2 semanas. El examen físico posnatal del bebé se usa como un método para determinar la edad gestacional si la mejor estimación obstétrica parece inexacta. (American Academy of Pediatrics, 2004)
  
- c. **Peso al nacer:** Es la primera medida del peso hecha después del nacimiento. Es el principal factor de predicción de mortalidad y morbilidad infantil. Se clasifica como: Macrosómico si pesa  $\geq 4000$  g, normal si pesa entre 2500 a 3999 g, bajo peso si esta entre 2500 y 1500 g, y peso muy bajo si  $\leq 1500$  g. (Williams, 2011)
  
- d. **Relación peso para la edad gestacional:** Se clasifica como: Adecuado para la edad gestacional si el peso se sitúa entre  $> 2$  o  $< 2$  desviaciones estándar respecto a la media para la edad gestacional; bajo para la edad gestacional si es menor de 2 desviaciones estándar debajo de la media; y grande para la edad gestacional cuando es más de 2 desviaciones estándar por encima de la media. (OMS, 2004)
  
- e. **Asfixia neonatal:** Según la Asociación Española de Pediatría (AEPED, 2008) se define como la agresión producida al feto o al recién nacido por la falta de oxígeno y/o falta de una perfusión tisular adecuada.
  
- f. **Sepsis neonatal:** Situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida. (AEPED, 2008)

**g. Enfermedad de membrana Hialina:** Es un cuadro agudo que produce dificultad respiratoria, por déficit de surfactante pulmonar y del desarrollo morfológico y funcional del tejido pulmonar en neonatos prematuros. (AEPED, 2008)

**h. Insuficiencia cardiaca congestiva:** Se define como la incapacidad del corazón para mantener un gasto cardiaco suficiente para el organismo. La IC se produce como consecuencia del fallo del miocardio para ofrecer, a través de la circulación sanguínea, un aporte de oxígeno y nutrientes adecuado a los diferentes órganos que permitan su correcta función y crecimiento. (AEPED, 2008) Las cardiopatías congénitas son responsables del 90% de los casos de IC que aparecen en el primer año de vida. (Sociedad Española de Cardiología, 2001)

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 MÉTODO DE ESTUDIO

El presente proyecto de trabajo de investigación es del tipo:

##### **a. Casos y controles:**

Porque se estudiarán dos grupos, un grupo en el cual esté presente un determinado evento (caso) y en el otro grupo no esté presente (control), de acuerdo a que estén expuestos a cierta variable (factor de exposición) o no lo estén. Luego, se comparará la proporción de expuestos en ambos grupos. Para este estudio, se define casos y control como:

- **Caso:** Neonato prematuro de ambos sexos, de parto vía vaginal o cesárea, nacidos y hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HREGB durante el periodo 2017 a 2019, que fallece dentro de los primeros 28 días de vida.
- **Control:** Neonato prematuro de ambos sexos, de parto vía vaginal o cesárea, nacidos y hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HREGB durante el periodo 2017 a 2019, que permanece vivo más de 28 días o egresa vivo antes de los 28 días.

##### **b. Analítico:**

Porque evaluará la magnitud de asociación entre factores maternos y neonatales con la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.

##### **c. Observacional:**

Porque no se realizará manipulación de las variables. Un estudio observacional corresponde al método de investigación cuyo objetivo es “la observación y registro” de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos. (Manterola, C. 2014)

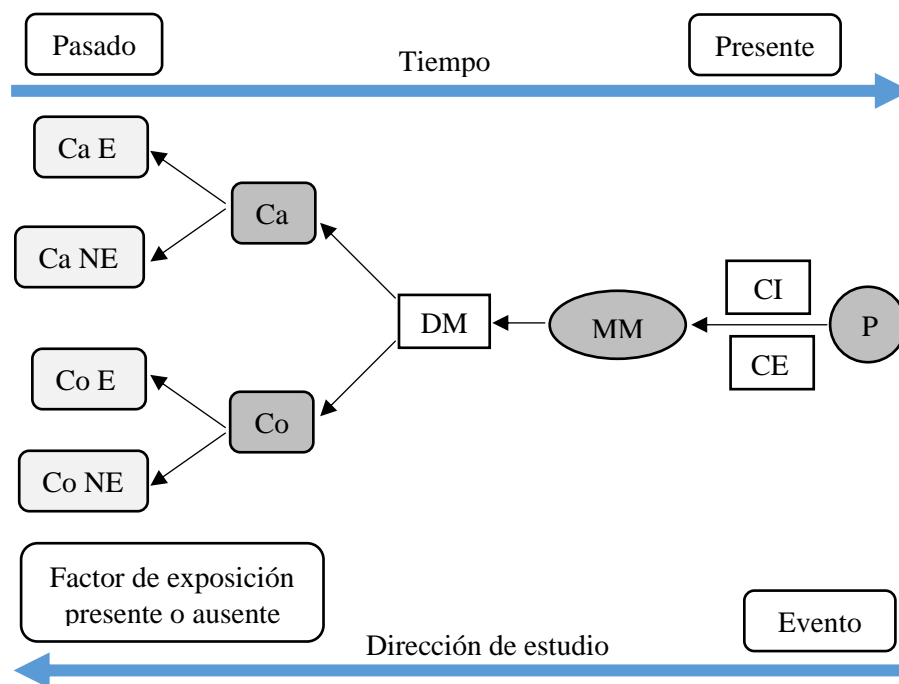
##### **d. Retrospectivo:**

Porque se obtendrán datos ya registrados en historias clínicas.

### 3.2 DISEÑO DE ESTUDIO

Sigue el diseño clásico de un estudio de casos y controles.

**FIGURA N° 01: Diseño de estudio del proyecto de trabajo de investigación.**



**LEYENDA:** P: Población, CI: Criterios de inclusión, CE: Criterios de exclusión, MM: Marco muestral, DM: Diseño muestral, Ca: Casos, Co: Controles, E: Expuesto, NE: No expuesto.

**FUENTE:** Creación propia.

### 3.3 POBLACIÓN

La población de estudio estará compuesta por todos los neonatos prematuros nacidos y hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HREGB en el periodo 2017 a 2019. Fueron un total de **744** recién nacidos pretérmino en dicho periodo.

#### 3.3.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- **Criterios de inclusión:** Neonatos prematuros de ambos sexos, de parto vía vaginal o cesárea, nacidos y hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HREGB, en el periodo de tiempo transcurrido desde el 01 de enero del 2017 hasta el 31 de diciembre del 2019, cuya información registrada en sus historias clínicas y las historias clínicas de sus madres, respectivamente, cuenten con los datos requeridos en el instrumento de este estudio.

- **Criterios de exclusión:** Recién nacidos pretérmino de parto domiciliario o parto en ambiente no adecuado. Además, neonatos prematuros que acuden por consultorio externo, reingresos o referidos de otros establecimientos de salud. Asimismo, aquellos que permanecen hospitalizados luego de la recolección de datos y los que son dados de alta o fallecen luego de los 28 días de vida.

### 3.3.2 MARCO MUESTRAL:

Recién nacidos pretérmino y sus madres, cuyas historias clínicas cumplan con los criterios de selección, en el periodo 2017 a 2019.

### 3.3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS:

Historias clínicas de recién nacidos pretérmino e historias clínicas de sus madres, seleccionados en el marco muestral.

## 3.4 DISEÑO MUESTRAL

Para garantizar que la muestra sea representativa de la población de estudio y evitar sesgos, el muestreo empleado en el presente estudio será del tipo probabilístico. Se calculó el tamaño muestral con la fórmula planteada por Díaz y Fernández (2002), para muestreo de estudios de casos y controles, para lo cual se debe conocer:

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1 - p_2) + wp_2}$$

Dónde: **w**, es el Odds Ratio (OR) estimado; **p<sub>1</sub>**, es la frecuencia de exposición entre los casos; y **p<sub>2</sub>**, es la frecuencia de exposición entre los controles.

El OR estimado será 4; ya que, se recomienda como valor estadísticamente significativo. Para el valor de **p<sub>1</sub>** se tomó como factor de exposición a la variable **muy bajo peso**, ya que tuvo mayor OR en el trabajo de Collazos y Martínez (2018), por ser el antecedente nacional más actual y con similares características a este estudio en cuanto a sus variables. De acuerdo al registro del SIP del HREGB, en el periodo 2017 a 2019, hubo un total de **40** recién nacidos pretérmino que fallecieron dentro de los 28 días en el HREGB; de estos, **30** tuvieron **muy bajo peso**. Por lo que, la frecuencia de exposición entre los casos (**p<sub>1</sub>**) es de  $30/40 = 0,75$ .

Reemplazando en la fórmula se obtiene  $p_2$ :

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1 - p_2) + wp_2} = 0,75 = \frac{4p_2}{(1 - p_2) + 4p_2} = p_2 = 0,428$$

Para el cálculo del número de casos, se usa la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Dónde: **n**, número de casos; **p**, media de  $p_1$  y  $p_2$ ;  **$\alpha$** , seguridad;  **$\beta$** , poder; **c**, número de controles por caso deseado, dado por: **m: n x c**.

De manera habitual, para disminuir el riesgo de cometer un error de tipo I, se asigna una seguridad del 95% ( $\alpha$  equivale a 1,96 en el cálculo) y para disminuir el riesgo de cometer un error de tipo II, se asigna un poder de 80% ( $\beta$  equivale a 0,84 en el cálculo).

Reemplazando en la fórmula se obtiene **n** y **m**:

$$n = \frac{\left[ 1,96\sqrt{(3+1)0,59(1-0,59)} + 0,84\sqrt{3 \times 0,75(1-0,75) + 0,43(1-0,43)} \right]^2}{3(0,43 - 0,75)^2} = 24$$

Entonces, la muestra del estudio estará formada por **96** neonatos, repartidos en **24 casos** y **72 controles**, los cuales serán designados a partir del marco muestral por muestreo aleatorio simple.

### 3.5 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### 3.5.1 VARIABLE DEPENDIENTE

- a. **Mortalidad neonatal pretérmino:** Recién nacidos pretérmino que fallecen dentro de los primeros 28 días de vida. Para su distribución se estudiará como: Inmediata (24 horas), temprana (del 2° al 7° día) y tardía (entre el 8° al 28° día); y para el análisis como: Caso y control.

#### 3.5.2 VARIABLE INDEPENDIENTE

- a. **Factores maternos:**

- **Edad materna:** Tiempo en años desde la fecha de nacimiento. Para el análisis se estudiará como: Edad materna adecuada (de 20 a 34 años) y edad materna extrema (adolescente  $\leq$  19 años y avanzada  $\geq$  35 años).

- **Gestación:** Número de gestaciones. Para el análisis se estudiará como: Primigesta (primera gestación) y multigesta ( $\geq 2$  gestaciones).
- **Paridad:** Número de partos Para el análisis se estudiará como: Nulípara (Sin partos previos) y multípara ( $\geq 1$  parto previo).
- **Control prenatal:** Número de controles prenatales. Para el análisis se estudiará como: Control inadecuado ( $\leq 5$  controles) y buen control prenatal ( $\geq 6$  controles).
- **Tipo de parto:** Vía por la cual nace. Para el análisis se estudiará como: Cesárea y vaginal.
- **Numero de fetos:** Número de fetos Para el análisis se estudiará como: Múltiple y único.
- **Complicación obstétrica:** Patología relacionada al embarazo. Para el análisis se estudiará según esté presente o no: Infección de vías urinarias, rotura prematura de membranas, hemorragia de la segunda mitad del embarazo, trastorno hipertensivo del embarazo y riesgo de pérdida de bienestar fetal.

**b. Factores neonatales:**

- **Sexo del recién nacido:** Fenotipo sexual. Para el análisis se estudiará como: Masculino y Femenino.
- **Edad gestacional:** Tiempo en semanas desde la concepción según examen físico. Para el análisis se estudiará como:  $\leq 28$  semanas y  $> 28$  semanas.
- **Peso del recién nacido:** Peso al nacer. Para el análisis se estudiará como:  $\leq 1500$  y  $> 1500$ g.
- **Relación peso/edad:** Percentil de relación peso para la edad. Para el análisis se estudiará como: PEG versus AEG/GEG.
- **Complicación neonatal:** Patología relacionada al recién nacido. Para el análisis se estudiará según esté presente o no: Asfixia neonatal, sepsis neonatal, enfermedad de membrana hialina e insuficiencia cardiaca congestiva.



**FIGURA N° 02: Operacionalización de variables.**

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Naturaleza	Escala	Unidad de medida	Instrumento	
<b>Variable dependiente</b>								
Mortalidad neonatal pretérmino	Neonato prematuro que fallece en los primeros 28 días.	Clínica	Clasificación según el tiempo de fallecimiento.	Cualitativa	Nominal	0: Inmediata 1: Temprana 2: Tardía	Ficha de recolección de datos	
<b>Variables independientes: Factores maternos</b>								
Edad materna	Tiempo de vida en años desde el nacimiento.	Biológica	Clasificación según la edad materna.	Cualitativa	Nominal	0: Extrema 1: Adecuada		
Gestación	Número de gestaciones.	Biológica	Clasificación según el número de gestaciones.	Cualitativa	Ordinal	0: Primigesta 1: Multigesta		
Paridad	Número de partos.	Biológica	Clasificación según la paridad.	Cualitativa	Ordinal	0: Nulípara 1: Multípara		
Control prenatal	Número de controles prenatales.	Clínica	Clasificación según el control prenatal.	Cualitativa	Ordinal	0: Control inadecuado 1: Buen control		
Tipo de parto	Vía por la cual nace.	Clínica	Vía por la cual nace.	Cualitativa	Nominal	0: Cesárea 1: Vaginal		
Número de fetos	Numero de fetos.	Biológica	Numero de fetos.	Cualitativa	Nominal	0: Múltiple 1: Único		
Complicación obstétrica	Patologías relacionadas al embarazo.	Clínica	ITU del embarazo	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			RPM	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			RPBF	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			THE	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			HSME	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
<b>Variables independientes: Factores neonatales</b>								
Sexo del recién nacido	Fenotipo sexual.	Biológica	Fenotipo sexual.	Cualitativa	Nominal	0: Masculino 1: Femenino		
Edad gestacional	Semanas según examen físico.	Biológica	Clasificación según edad gestacional.	Cualitativa	Ordinal	0: ≤ 28 semanas 1: > 28 semanas.		
Peso del recién nacido	Peso al nacer.	Clínica	Clasificación según el peso.	Cualitativa	Ordinal	0: ≤ 1500 g 1: > 1500 g		
Relación peso/edad	Percentil de relación peso para la edad.	Clínica	Clasificación según percentil.	Cualitativa	Ordinal	0: PEG 1: AEG/GEG		
Complicación neonatal	Patologías del recién nacido.	Clínica	Asfisia neonatal	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			Sepsis neonatal	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			EMH	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		
			ICC	Cualitativa	Nominal	0: Si, 1: No		

**LEYENDA:** ITU: Infección de vías urinarias, RPM: Rotura prematura de membranas, RPBF: Riesgo de pérdida de bienestar fetal, THE: Trastorno hipertensivo del embarazo, PE: Preeclampsia, HSME: Hemorragia de la segunda mitad del embarazo, PP: Placenta previa, DPP: Desprendimiento prematuro de placenta, PEG: Pequeño para edad gestacional, AEG: Adecuado para edad gestacional, GEG: Grande para edad gestacional, EMH: Enfermedad de membrana hialina, ICC: Insuficiencia cardiaca congestiva.

**FUENTE:** Creación propia.

### 3.6 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información necesaria para este estudio será tomada de fuentes secundarias, como el libro de registro de ingresos y egresos del servicio de UCIN, el libro de registro de partos del servicio de Centro Obstétrico, el Sistema Informático Perinatal, historias clínicas de Pediatría y Gineco-Obstetricia en el área de archivos

y el área de estadística del HREGB. Se utilizará una ficha de recolección de datos elaborada por los autores.

**FIGURA N° 03: Ficha de recolección de datos.**

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
N° HC Madre					N° HC Recién Nacido	
<b>Factores maternos</b>	Edad materna	Extrema		Adecuada		
	Gestación	Primigesta		Multigesta		
	Paridad	Nulípara		Múltipara		
	Control prenatal	Control inadecuado		Buen control		
	Complicación Obstétrica	ITU del embarazo		THE		
		RPM		HSME		
		RPBF		Otros		
Tipo de parto	Cesárea		Vaginal			
Número de fetos	Único		Múltiple			
<b>Factores neonatales</b>	Sexo	Masculino		Femenino		
	Edad gestacional	≤ 28 semanas		> 28 semanas		
	Peso	≤ 1500 g		> 1500 g		
	Peso/edad	PEG		AEG/GEG		
	Complicación Neonatal	Asfisia neonatal		Sepsis neonatal		
EMH			ICC	Otros		
<b>Mortalidad neonatal</b>	Caso	Fallece	Tiempo de fallecimiento	Inmediata		
				Temprana		
	Control	Vive		Tardía		

**LEYENDA:** N°HC: Número de historia clínica, ITU: Infección de vías urinarias, RPM: Rotura prematura de membranas, RPBF: Riesgo de pérdida de bienestar fetal, THE: Trastorno hipertensivo del embarazo, PE: Preeclampsia, HSME: Hemorragia de la segunda mitad del embarazo, PP: Placenta previa, DPP: Desprendimiento prematuro de placenta, PEG: Pequeño para edad gestacional, AEG: Adecuado para edad gestacional, GEG: Grande para edad gestacional, EMH: Enfermedad de membrana hialina, ICC: Insuficiencia cardíaca congestiva.

**FUENTE:** Creación propia.

### 3.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

A través de la Dirección de la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, se solicitó la autorización correspondiente a la Dirección del HREGB; asimismo, a cada Servicio y área correspondiente, para tener acceso a las historias clínicas y los libros de registro de pacientes. (Ver Anexo N° 01)

Para crear el marco muestral se utilizó el libro de partos de CO del Servicio de Obstetricia del HREGB, donde se incluye datos de recién nacidos de partos por vía vaginal y cesáreas. Se revisó detalladamente el total de partos que hubo en el periodo 2017 a 2019 (2444) y se seleccionó a los neonatos prematuros, estos fueron un total de 744 neonatos, luego se registró el número de sus historias clínicas. Además, a través del libro de registro de ingresos y egresos de UCIN del Servicio de Neonatología del HREGB, se realizó una revisión para ubicar los posibles casos,

anotándose el número de las historias clínicas de los recién nacidos pretérmino fallecidos antes de los 28 días, siendo un total de **40** fallecidos. Entonces, a partir de las historias clínicas se buscó en la base de datos del SIP del Servicio de Obstetricia del HREGB a estos pacientes seleccionados y así poder corroborar de manera rápida que estas historias clínicas cumplan con los criterios de selección y cuenten con los datos requeridos para este estudio.

Para seleccionar los **24** casos y **72** controles, se utilizó el software Excel versión 2013, se creó una base de datos a partir del marco muestral, se asignó un número a cada historia clínica de los pacientes, luego se aplicó la función Muestreo Aleatorio Simple y el software designó por azar las historias clínicas de los pacientes que serán parte del estudio. Entonces, se procedió a la recolección de datos en el instrumento.

**FIGURA N° 04: Muestreo aleatorio simple a través de Excel versión 2013.**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	MES	n	N° de Historia Clínica	Funcion Muestreo Al	n	CONTROLES		n	N° HC CASOS	muestreo Aleato	n	CASOS
2	enero	1	356342(1)	662	5	397910		1	335052	39	1	335052
3	febrero	2	356342(2)	346	13	112048(1)		2	318769	6	2	318769
4	marzo	3	438286	399	17	384452		3	358910	26	4	199459
5	abril	4	427855	214	33	328666		4	199459	34	5	190993
6	mayo	5	397910	412	40	293615		5	190993	19	7	310997
7	junio	6	436500 (1)	273	43	462274		6	444668	27	9	258662
8	julio	7	436500(2)	216	64	442411		7	310997	17	12	79577
9	agosto	8	438562	421	71	443124		8	457057	15	13	237658
10	septiembre	9	397833	485	81	368595		9	258662	26	15	399090
11	octubre	10	173090	206	87	443504(1)		10	485815	39	16	347938
12	noviembre	11	438683	313	109	445267		11	337836	39	17	444487
13	diciembre	12	404534	112	114	391345		12	79577	16	20	79148
14		13	112048(1)	666	118	446292		13	237658	32	21	418124
15		14	112048(2)	528	119	320070		14	441403	18	23	357420
16		15	112048(3)	543	139	206475		15	399090	34	24	411180
17		16	251823	277	148	318695		16	347938	22	28	158165
18		17	384452	596	152	421939		17	444487	10	29	485481
19		18	242487	499	167	449507		18	398262	27	30	407493
20		19	416430	510	191	451773		19	445659	5	31	446545
21		20	291544(1)	120	196	342827		20	79148	38	32	447011
22		21	291544(2)	69	199	347165		21	418124	21	34	188785
23		22	406085	584	206	217847		22	132654	30	38	367378

FUENTE: Creación propia.

### 3.8 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS

El procesamiento de datos se realizará empleando el software SPSS versión 25, Word y Excel versión 2013, previa codificación de los datos obtenidos como se muestra en la unidad de medida de la ficha de recolección de datos.

**FIGURA N° 05: Base de datos de los Casos y Controles.**

	EDAD_M ATERNA	GESTACION	PARIDAD	CPN	COMPLICACIONES ON_OBST	PARTO	N_FETOS	SEXO	EDAD_GEST	PESO	PESO_EDAD	COMPLICACIONES ON_NEON	CASO	MORTALIDAD
76	Adecuada	Multigesta	Multipara	Sin Control	PP	Cesárea	Único	Femenino	Extremo	Extremo B...	PEG	Sepsis	CASO	TARDIA
77	Avanzada	Multigesta	Multipara	Mal Control	RPM	Vaginal	Único	Masculino	Moderado	Bajo Peso	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
78	Adecuada	Multigesta	Multipara	Controlada	RPM	Cesárea	Único	Masculino	Tardío	Bajo Peso	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
79	Avanzada	Multigesta	Multipara	Sin Control	RPM	Vaginal	Único	Masculino	Moderado	Extremo B...	PEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
80	Adolescente	Primigesta	Nulipara	Sin Control	Sufimiento Fet...	Cesárea	Único	Masculino	Tardío	Bajo Peso	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
81	Adecuada	Primigesta	Nulipara	Mal Control	RPM	Vaginal	Único	Masculino	Extremo	Extremo B...	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
82	Adecuada	Secundige...	Primipara	Controlada	DPP	Cesárea	Único	Masculino	Tardío	Bajo Peso	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
83	Avanzada	Multigesta	Multipara	Mal Control	PE	Cesárea	Múltiple	Masculino	Extremo	Extremo B...	AEG	Sepsis	CASO	TARDIA
84	Avanzada	Multigesta	Multipara	Mal Control	PE	Cesárea	Único	Masculino	Moderado	Extremo B...	PEG	Sepsis	CASO	TARDIA
85	Adecuada	Primigesta	Nulipara	Controlada	PE	Cesárea	Único	Masculino	Moderado	Muy Bajo ...	PEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
86	Avanzada	Multigesta	Multipara	Mal Control	RPM	Vaginal	Único	Femenino	Tardío	Adecuado	AEG	EMH	CASO	TARDIA
87	Avanzada	Multigesta	Multipara	Sin Control	Sufimiento Fet...	Cesárea	Único	Femenino	Tardío	Adecuado	AEG	Cardiopatia Con...	CASO	TEMPRANA
88	Adolescente	Secundige...	Nulipara	Controlada	Sufimiento Fet...	Cesárea	Único	Masculino	Moderado	Muy Bajo ...	PEG	Cardiopatia Con...	CASO	TEMPRANA
89	Adecuada	Primigesta	Nulipara	Controlada	RPM	Vaginal	Único	Masculino	Moderado	Extremo B...	PEG	EMH	CASO	TEMPRANA
90	Adecuada	Secundige...	Primipara	Mal Control	RPM	Vaginal	Único	Masculino	Extremo	Extremo B...	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
91	Adecuada	Multigesta	Multipara	Mal Control	PE	Cesárea	Único	Femenino	Extremo	Extremo B...	PEG	EMH	CASO	TARDIA
92	Avanzada	Secundige...	Primipara	Sin Control	RPM	Vaginal	Único	Femenino	Extremo	Extremo B...	PEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
93	Adecuada	Multigesta	Multipara	Mal Control	PE	Cesárea	Único	Masculino	Extremo	Muy Bajo ...	PEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
94	Avanzada	Secundige...	Primipara	Sin Control	RPM	Vaginal	Único	Femenino	Extremo	Extremo B...	AEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
95	Adolescente	Primigesta	Nulipara	Mal Control	ITU	Vaginal	Único	Masculino	Extremo	Muy Bajo ...	AEG	Sepsis	CASO	TEMPRANA
96	Adolescente	Primigesta	Nulipara	Sin Control	ITU	Vaginal	Único	Masculino	Extremo	Extremo B...	PEG	Asfisia	CASO	INMEDIATA
97														

FUENTE: Creación propia.

A través de tablas de contingencia se ordenarán los datos cruzados de variable independiente (Factor materno o neonatal) en las filas comparadas con los casos y controles en las columnas.

**FIGURA N° 06: Tabla de Contingencia de Edad Materna.**

		Edad Materna * Caso_Control			
		Caso_Control		Total	
Edad Materna		CASO	CONTROL		
Adolescente	Recuento	4	11	15	
	% dentro de Caso_Control	16,7%	15,3%	15,6%	
	Adecuada	Recuento	11	54	65
		% dentro de Caso_Control	45,8%	75,0%	67,7%
	Avanzada	Recuento	9	7	16
		% dentro de Caso_Control	37,5%	9,7%	16,7%
Total	Recuento	24	72	96	
	% dentro de Caso_Control	100,0%	100,0%	100,0%	

FUENTE: Creación propia.

Luego, se aplicará la prueba estadística Chi Cuadrado para valorar si existe relación entre las variables para rechazar o aceptar la hipótesis nula o alternativa; además, se aplicará la prueba Odds Ratio para valorar la magnitud de asociación entre las variables como factores de riesgo, factores protectores o factores indiferentes, frente a la mortalidad en recién nacidos pretérmino.

**FIGURA N° 7: Aplicación de prueba estadística Chi Cuadrado para Edad Materna.**

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,617 <sup>a</sup>	2	,005
Razón de verosimilitud	9,534	2	,009
Asociación lineal por lineal	3,843	1	,050
N de casos válidos	96		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5.  
El recuento mínimo esperado es 3.75.

**FUENTE:** Creación propia.

Además, para el análisis e interpretación de resultados de utilizará cuadros de distribución de frecuencia y gráficos.

### 3.9 ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2015), en este estudio se aplica el respeto a las personas protegiendo su autonomía; ya que, la información requerida para este estudio son datos de dimensión clínica y biológica, lo que no incluye el nombre o cualquier otro tipo de identificación de los pacientes cuyas historias clínicas sean elegidas como parte de la muestra, por lo que sus datos personales permanecerán en el anonimato. Asimismo, el beneficio a la sociedad; debido a que, los resultados y conclusiones serán publicados con total compromiso de objetividad, honestidad y transparencia; por lo tanto, podrán ser empleados en la conceptualización teórica o aplicación práctica de posteriores actividades científicas. Asimismo, el presente trabajo de investigación se realizará con la autorización de la Dirección, del servicio de UCIN, del servicio de obstetricia, del área de Estadística e investigación y el área de archivos del HREGB.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 RESULTADOS

#### 4.1.1 Distribución de factores maternos y neonatales en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.

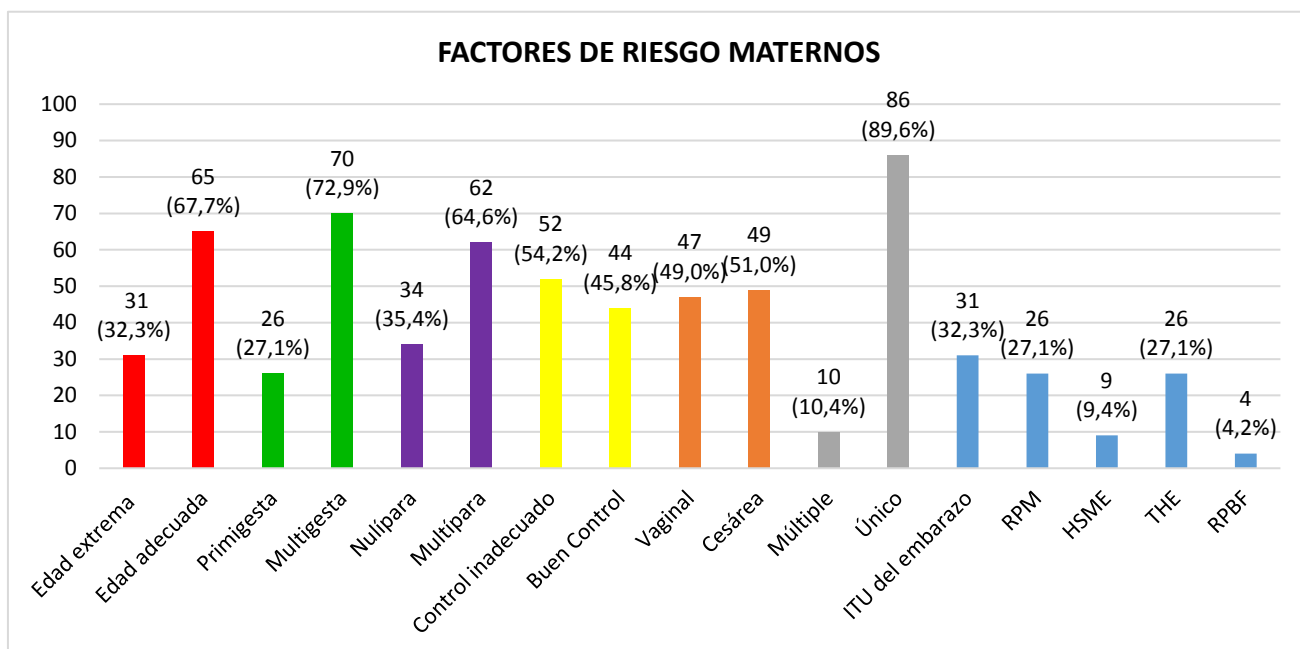
**TABLA N° 01: Distribución de factores maternos por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

Grupo de estudio		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Factor de Riesgo Materno				
Edad Materna	Edad extrema	14 (58,3)	18 (25,0)	31 (32,3)
	Edad adecuada	10 (41,7)	54 (75,0)	65 (67,7)
Total		24	72	96
Gestación	Primigesta	6 (25,0)	20 (27,8)	26 (27,1)
	Multigesta	18 (75,0)	52 (72,2)	70 (72,9)
Total		24	72	96
Paridad	Nulípara	8 (33,2)	26 (36,1)	34 (35,4)
	Múltipara	16 (66,7)	46 (63,9)	62 (64,6)
Total		24	72	96
Control prenatal	Control inadecuado	19 (79,2)	33 (45,8)	52 (54,2)
	Buen Control	5 (20,8)	39 (54,2)	44 (45,8)
Total		24	72	96
Tipo de parto	Vaginal	11 (45,8)	36 (50,0)	47 (49,0)
	Cesárea	13 (54,2)	36 (50,0)	49 (51,0)
Total		24	72	96
Número de fetos	Múltiple	3 (12,5)	7 (9,7)	10 (10,4)
	Único	21 (87,5)	65 (90,3)	86 (89,6)
Total		24	72	96
Complicación obstétrica	ITU del embarazo	2 (8,3)	29 (40,3)	31 (32,3)
	RPM	10 (41,7)	16 (22,2)	26 (27,1)
	HSME	2 (8,3)	7 (9,7)	9 (9,4)
	THE	7 (29,2)	19 (26,4)	26 (27,1)
	RPF	3 (12,5)	1 (1,4)	4 (4,2)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

En la Tabla N° 01 se muestra la distribución de las frecuencias de los factores maternos presentes en los grupos de estudio. Se observa que en los casos predomina la edad extrema con 58,3% y en los controles la mayoría tiene una edad adecuada con 75,0%. Con respecto a la gestación y paridad, para los casos y controles predomina multigesta y múltipara. Para el control prenatal, se evidencia en los casos el 79,2% tiene control inadecuado y en los controles el 54,2% tiene buen control. Referente al tipo de parto, en los casos la vía vaginal tiene el 54,2% y en los controles el parto vaginal y por cesárea tienen 50% cada una. En cuanto al número de fetos, en los casos y controles es más frecuente el

único con 87,5% y 90,3%, respectivamente. De las complicaciones obstétricas, en los casos destaca RPM con 41,7%, seguido de THE con 29,2%; y en los controles prevalece ITU con el 40,3% seguido también de THE con 26,4%.



**GRÁFICO N° 01: Distribución de factores maternos total en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 01 se muestra la distribución de las frecuencias de los factores maternos presentes en el estudio. Se observa que la edad materna adecuada es la más frecuente con 67,7% y la edad materna extrema fue de 32,3%. Con respecto a la gestación y paridad, predominan multigesta y múltipara con 72,9% y 64,6% respectivamente. Para el control prenatal, el control inadecuado alcanza 54,2%. Por otro lado, la cesárea y la vía vaginal tienen porcentajes similares, 49% para el primer factor y 51% para el segundo. En cuanto al número de fetos, 89,6% fue único y 10,4% múltiple. Dentro de las complicaciones obstétricas, ITU del embarazo fue el más frecuente con 32,3%, seguido de RPM y THE con 27,1% cada una, el menos frecuente fue RPBF con 4,2%.

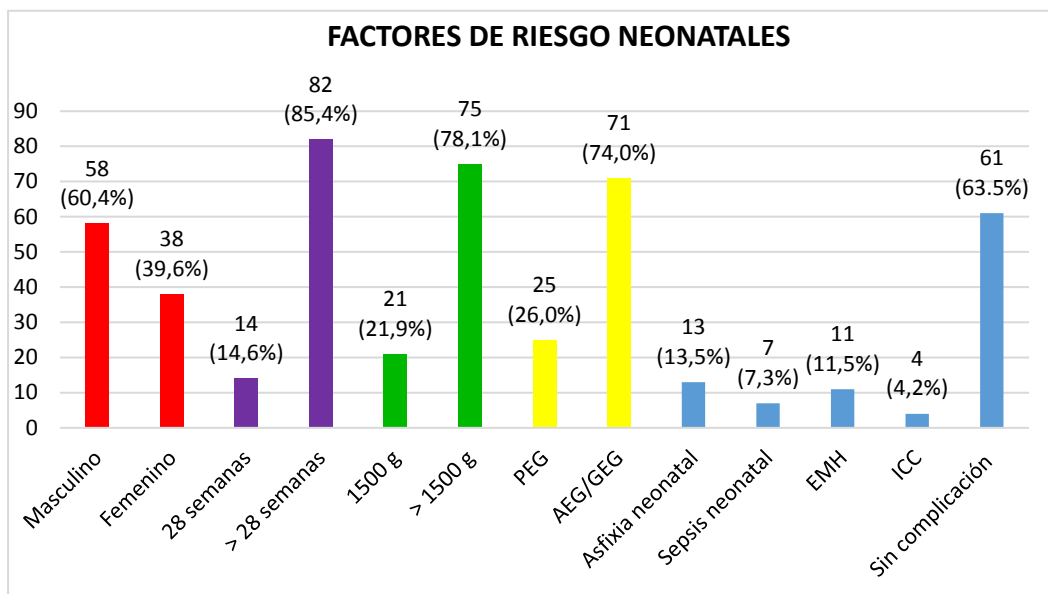
**TABLA N° 02: Distribución de factores neonatales por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

Grupo de estudio		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Sexo	Masculino	17 (70,8)	41 (56,9)	58 (60,4)
	Femenino	7 (29,2)	31 (43,1)	38 (39,6)
Total		24	72	96
Edad gestacional	≤ 28 semanas	12 (50,0)	2 (2,8)	14 (14,6)
	> 28 semanas	12 (50,0)	70 (97,2)	82 (85,4)
Total		24	72	96
Peso	≤ 1500 g	18 (75,0)	3 (4,2)	21 (21,9)
	> 1500 g	6 (25,0)	69 (95,8)	75 (78,1)
Total		24	72	96
Relación peso/edad	PEG	13 (54,2)	12 (16,7)	25 (26,0)
	AEG/GEG	11 (45,8)	60 (83,3)	71 (74,0)
Total		24	72	96
Complicación neonatal	Asfixia neonatal	12 (50,0)	1 (1,4)	13 (13,5)
	Sepsis neonatal	5 (20,8)	2 (2,8)	7 (7,3)
	EMH	4 (16,7)	7 (9,7)	11 (11,5)
	ICC	3 (12,5)	1 (1,4)	4 (4,2)
	Sin complicación	0 (0,0)	61 (84,7)	61 (63,5)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

En la Tabla N° 02 se muestra la distribución de las frecuencias de los factores neonatales presentes en los grupos de estudio. Se observa que en ambos grupos predomina el sexo masculino con 70,8% para los casos y 56,9% para los controles. Con respecto a la edad gestacional destaca en los controles > 28 semanas con 97,2% y en los casos las categorías ≤ 28 semanas y > 28 semanas igualan con 50% cada una. Para el factor peso, en los casos se impone ≤ 1500 g con 75,0% y en los controles > 1500 g con 95,8%. En cuanto a la relación peso para la edad gestacional, en los casos prevalece PEG con 54,2% y en los controles AEG/GEG con 83,3%. De las complicaciones neonatales, en los casos sobresale asfixia neonatal con 50%, seguido de sepsis neonatal con 20,8%; y en los controles prevalece EMH con 9,7% seguido de sepsis neonatal con 2,8%. El 63,5% de recién nacidos pretérmino no tuvo complicaciones neonatales.





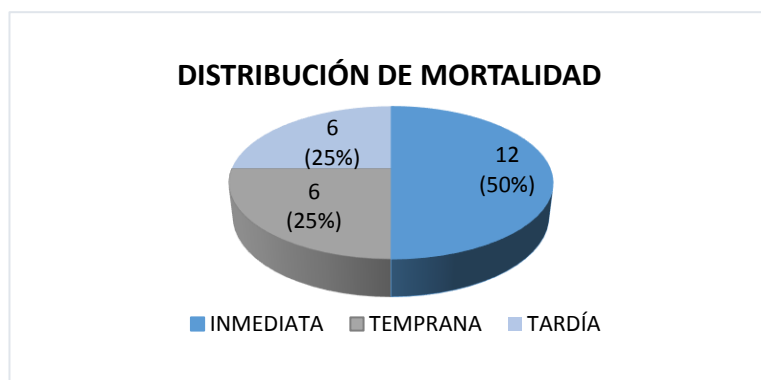
**GRÁFICO N° 02: Distribución de factores neonatales total en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 02 se muestra la distribución de las frecuencias de los factores neonatales presentes en el estudio. Se observa que para el factor sexo el más frecuente fue masculino con 60,4%. Para la edad gestacional, > 28 semanas alcanzó 85,4% y la edad gestacional  $\leq$  28 semanas 14,6%. En cuanto al factor peso, > 1500 g obtuvo 78,1% y el peso  $\leq$  1500 g tuvo 21,9%. Referente a la relación peso para la edad gestacional, el adecuado/grande para la edad gestacional sobresaes con 74,0% y el PEG 26,0%. Dentro de las complicaciones neonatales, la asfixia neonatal tuvo 13,5%, seguido de enfermedad de membrana hialina con 11,5%; se resalta que el 63,5% de los recién nacidos pretérmino no presentó complicaciones.

**TABLA N° 03: Distribución de mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.**

Evento		Caso (%)
Mortalidad	Inmediata	12 (50,0)
	Temprana	6 (25,0)
	Tardía	6 (25,0)
Total		24

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.



**GRÁFICO N° 03: Distribución de mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, durante el periodo 2017 a 2019.**

En la Tabla N° 03 y Gráfico N° 03 se muestra la distribución de la mortalidad, de los 24 casos, se evidencia que el 50% (12 casos) tuvo una muerte inmediata (< 24 horas), el 25% (6 casos) tuvo una muerte temprana (del 2° a 7° día); y el 25% (6 casos) restante tuvo una muerte tardía (entre el día 7 y 28), en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.

#### 4.1.2 Análisis de factores maternos y neonatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.

##### a) Análisis de factores maternos asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.

**TABLA N° 04: Análisis de la edad materna como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

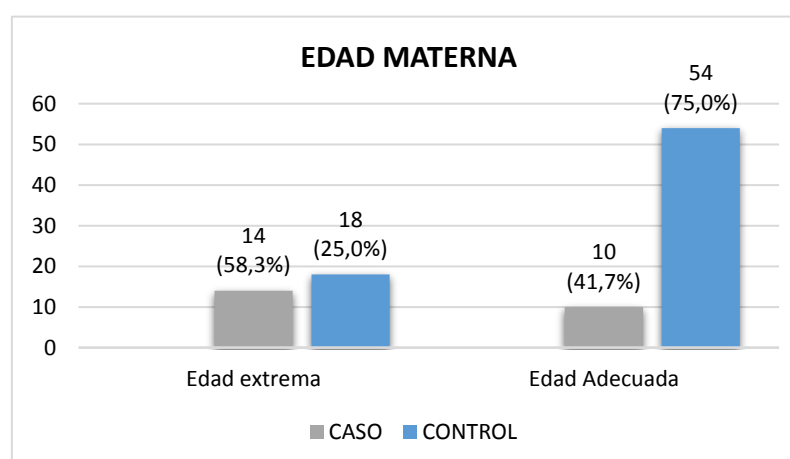
Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Edad materna	Edad extrema	14 (58,3)	18 (25,0)	31 (32,3)
	Edad adecuada	10 (41,7)	54 (75,0)	65 (67,7)
Total		24	72	96

**FUENTE:** Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 9,000;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,003

**Odds Ratio (OR):** 4,200; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 1,590 - 11,092

En la Tabla N° 04 se presenta el análisis bivariado de la edad materna. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 9,000 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a edad extrema es 4,200, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a edad materna extrema tiene una probabilidad de 4,200 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a una edad adecuada, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 04: Frecuencia del factor edad materna por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 04 se muestra que en los casos predomina la edad extrema con 58,3% y en los controles prevalece la edad adecuada con 75,0 %.

**TABLA N° 05: Análisis de la gestación como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

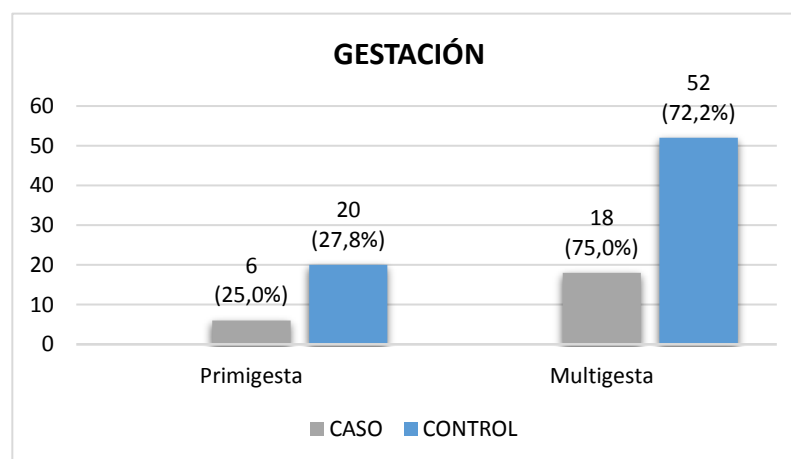
Factor \ Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Gestación	Primigesta	6 (25,0)	20 (27,8)	26 (27,1)
	Multigesta	18 (75,0)	52 (72,2)	70 (72,9)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,070;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,791

**Odds Ratio (OR):** 0,867; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,301 - 2,497

En la Tabla N° 05 se presenta el análisis bivariado de la gestación. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,070 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a primigesta es 0,867, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a primigesta no está asociada y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 05: Frecuencia del factor gestación por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 05 se muestra que en los casos y controles predomina la gestación múltiple con 75,0% y 72,2%, respectivamente.

**TABLA N° 06: Análisis de la paridad como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

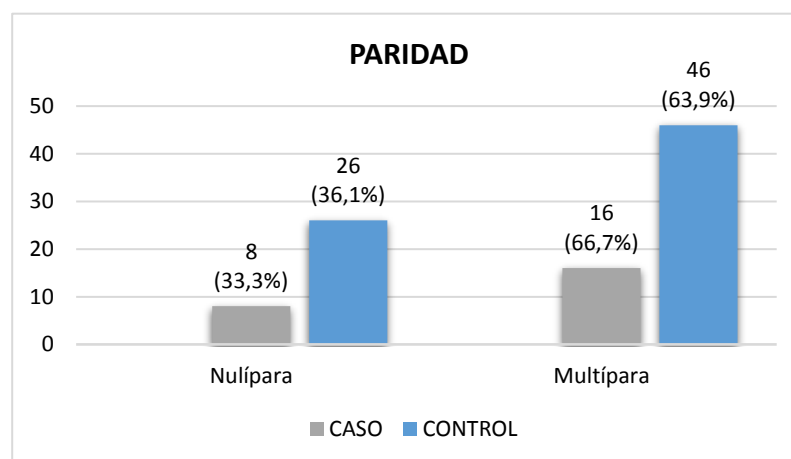
Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Paridad	Nulípara	8 (33,3)	26 (36,1)	34 (35,4)
	Múltipara	16 (66,7)	46 (63,9)	62 (64,6)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,061;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,805

**Odds Ratio (OR):** 0,885; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,334 - 2,346

En la Tabla N° 06 se presenta el análisis bivariado de la paridad. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,061 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a nuliparidad es 0,885, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a nuliparidad no está asociada y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 06: Frecuencia del factor paridad por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 06 se muestra que en los casos y controles predomina la multiparidad con 66,7% y 63,9%, respectivamente.

**TABLA N° 07: Análisis del control prenatal como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

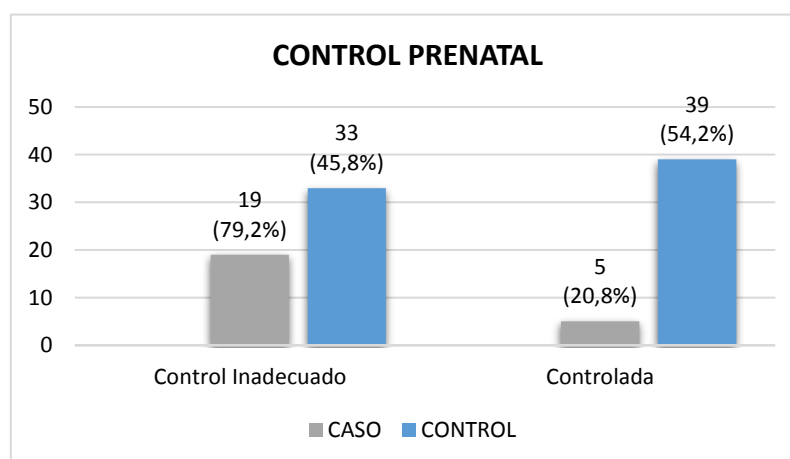
Factor		Evento		
		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Control prenatal	Control inadecuado	19 (79,2)	33 (45,8)	52 (54,2)
	Buen control	5 (20,8)	39 (54,2)	44 (45,8)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 8,056;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,005

**Odds Ratio (OR):** 4,491; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 1,512 - 13,341

En la Tabla N° 07 se presenta el análisis bivariado del control prenatal. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 8,056 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a control inadecuado es 4,491, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a un control prenatal inadecuado tiene una probabilidad de 4,491 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino en comparación a un control adecuado, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 07: Frecuencia del factor control prenatal por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 07 se muestra que en los casos predomina el control inadecuado con 79,2%; mientras que, en los controles prevalece el control adecuado con 54,2 %.

**TABLA N° 08: Análisis del tipo de parto como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

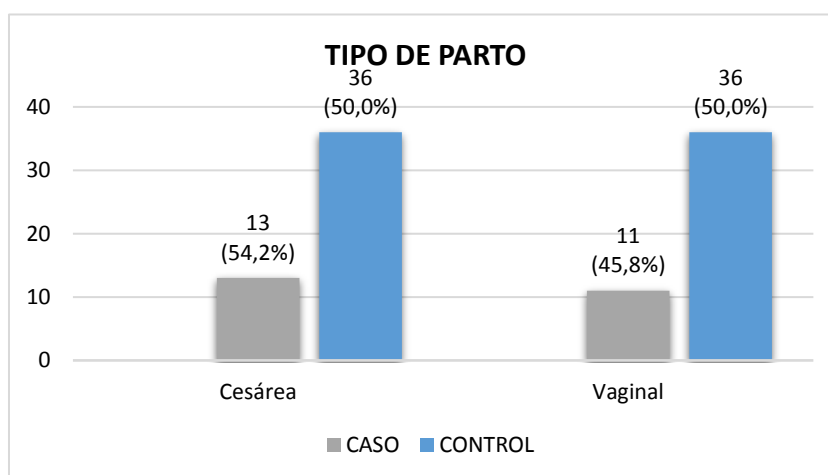
Factor		Evento		
		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Tipo de parto	Cesárea	13 (54,2)	36 (50,0)	49 (51,0)
	Vaginal	11 (45,8)	36 (50,0)	47 (49,0)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,125;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,724

**Odds Ratio (OR):** 1,182; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,468 - 2,984

En la Tabla N° 08 se presenta el análisis bivariado del tipo de parto. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,125 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a cesárea es 1,182, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a parto por cesárea no está asociada y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 08: Frecuencia del factor tipo de parto por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 08 se muestra que en los casos predomina el parto por cesárea con 54,2%; mientras que, en los controles el parto por cesárea y la vía vaginal tienen la misma frecuencia.

**TABLA N° 09: Análisis del número de fetos como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

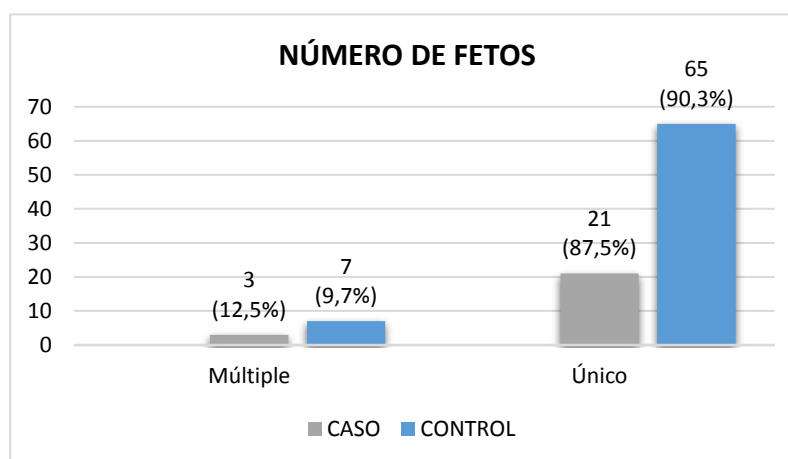
Factor		Evento		
		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Número de fetos	Múltiple	3 (12,5)	7 (9,7)	10 (10,4)
	Único	21 (87,5)	65 (90,3)	86 (89,6)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,149;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,700

**Odds Ratio (OR):** 1,327; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,315 - 5,594

En la Tabla N° 09 se presenta el análisis bivariado del número de fetos. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,149 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a feto múltiple es 1,327, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a feto múltiple no está asociada y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 09: Frecuencia del factor número de fetos por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 09 se muestra que en los casos y controles predomina ser feto único con 87,5% y 90,3%, respectivamente.



**TABLA N° 10: Análisis de ITU del embarazo como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

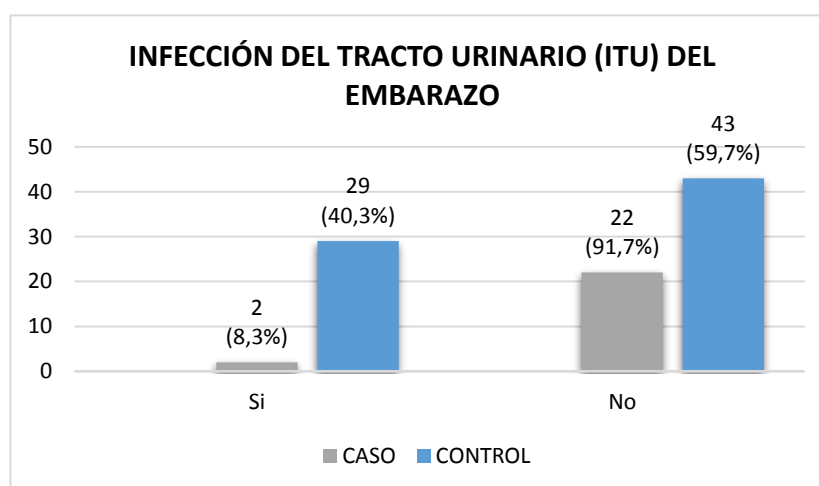
Factor		Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
		Si	No			
ITU del embarazo	Si	2 (8,3)	29 (40,3)			31 (32,3)
	No	22 (91,7)	43 (59,7)			65 (67,7)
Total				24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 8,401;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,004

**Odds Ratio (OR):** 0,135; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,029 - 0,618

En la Tabla N° 10 se presenta el análisis bivariado de ITU del embarazo. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 8,401 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a ITU del embarazo es 0,135, con un IC  $< 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a ITU del embarazo conlleva una probabilidad de 0,135 veces menos de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 10: Frecuencia del factor ITU del embarazo por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 10 se muestra que el 40,3% de controles y solo el 8,3% de casos están expuestos a ITU del embarazo.

**TABLA N° 11: Análisis de RPM como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

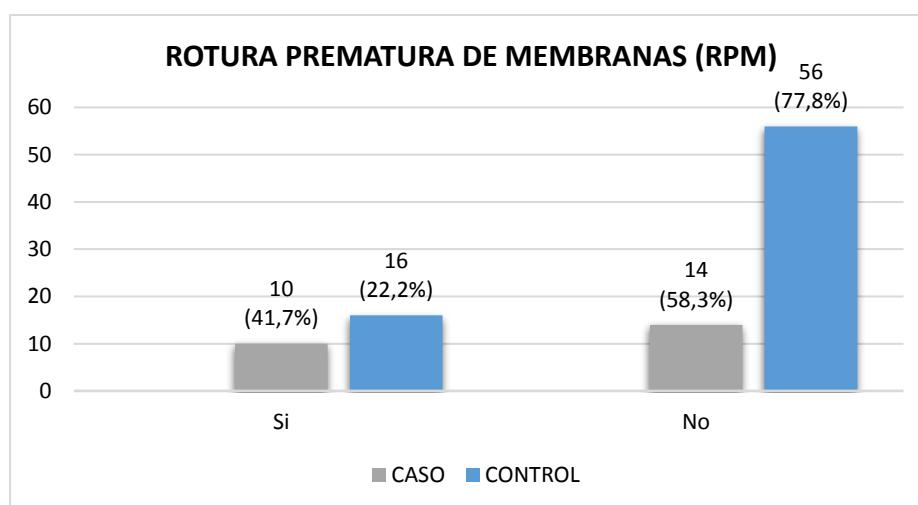
Factor		Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
		Si	No			
RPM	Si	10 (41,7)	16 (22,2)	26 (27,1)		
	No	14 (58,3)	56 (77,8)	70 (72,9)		
Total		24	72	96		

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 3,446;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,063

**Odds Ratio (OR):** 2,500; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,935 – 6,684

En la Tabla N° 11 se presenta el análisis bivariado de RPM. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 3,446 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a RPM es 2,500, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a RPM no está asociada y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 11: Frecuencia del factor RPM por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 11 se muestra que el 41,7% de casos y el 22,2% de controles están expuestos a RPM.

**TABLA N° 12: Análisis de HSME como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

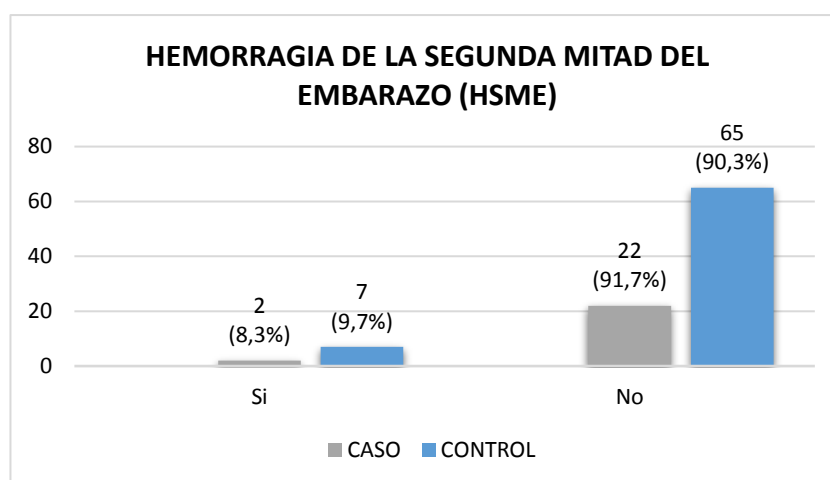
Factor	Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
	Si	No			
HSME	Si		2 (8,3)	7 (9,7)	9 (9,4)
	No		22 (91,7)	65 (90,3)	87 (90,6)
Total			24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,041;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,840

**Odds Ratio (OR):** 0,844; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,163 - 4,370

En la Tabla N° 12 se presenta el análisis bivariado de HSME. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,041 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a HSME es 0,844, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a HSME no está asociado y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 12: Frecuencia del factor HSME e por casos y controles n recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 12 se muestra que el 8,3% de casos y el 9,7% de controles están expuestos a HSME.

**TABLA N° 13: Análisis de THE como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

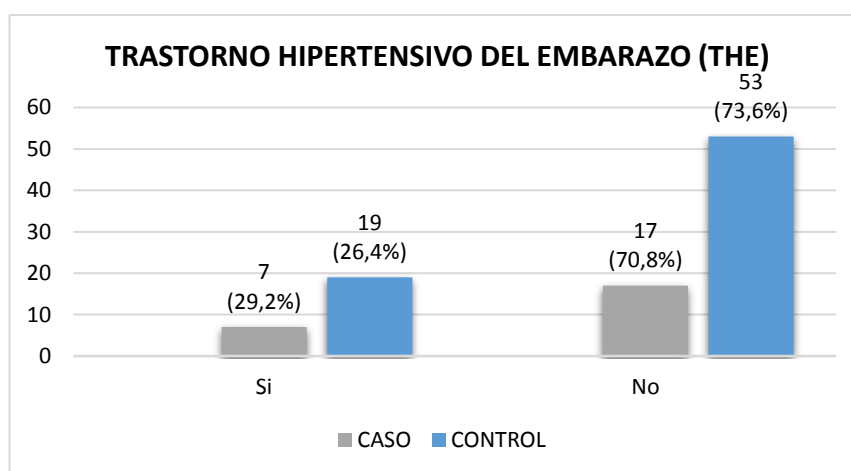
Factor		Evento		
		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
THE	Si	7 (29,2)	19 (26,4)	26 (27,1)
	No	17 (70,8)	53 (73,6)	70 (72,9)
Total		24	72	96

**FUENTE:** Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,070;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,791

**Odds Ratio (OR):** 1,149; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,412 - 3,119

En la Tabla N° 13 se presenta el análisis bivariado de THE. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,070 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a THE es 1,149, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a THE no está asociado y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 13: Frecuencia del factor THE por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 13 se muestra que el 29,2% de casos y el 26,4% de controles están expuestos a THE.

**TABLA N° 14: Análisis de RPBF como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

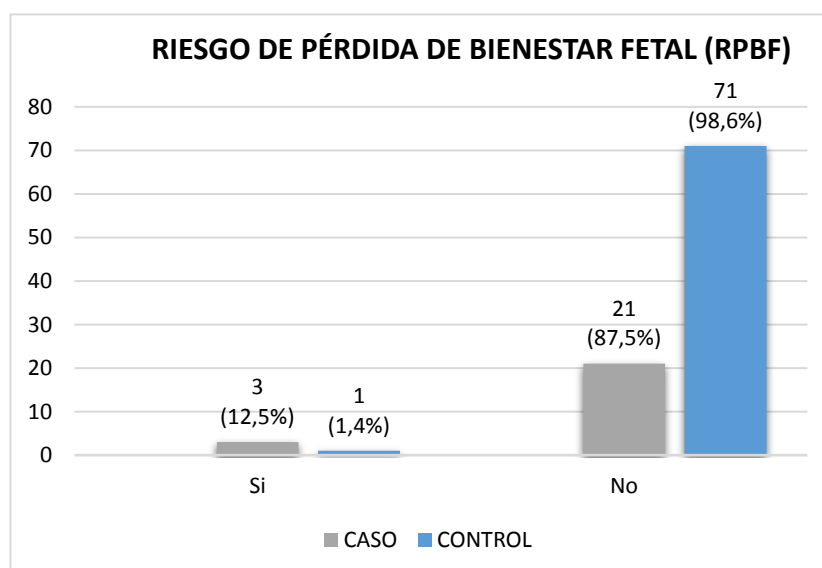
Factor	Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
	Si	No			
RPBF	Si		3 (12,5)	1 (1,4)	4 (4,2)
	No		21 (87,5)	71 (98,6)	92 (95,8)
Total			24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 5,565;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,018

**Odds Ratio (OR):** 10,143; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 1,002 - 102,690

En la Tabla N° 13 se presenta el análisis bivariado de RPBF. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 10,143 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a RPBF es 4,491, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a RPBF tiene una probabilidad de 10,143 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 14: Frecuencia del factor RPBF por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 13 se muestra que el 12,5% de casos y solo el 1,4% de controles están expuestos a RPBF.

**b) Análisis de factores neonatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

**TABLA N° 15: Análisis del sexo como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

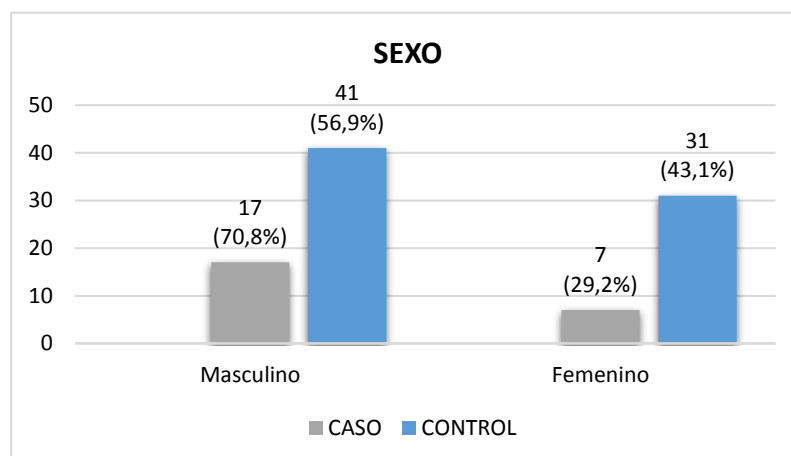
Factor		Evento		
		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Sexo	Masculino	17 (70,8)	41 (56,9)	58 (60,4)
	Femenino	7 (29,2)	31 (43,1)	38 (39,6)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 1,452;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,228

**Odds Ratio (OR):** 1,836; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,678 - 4,972

En la Tabla N° 15 se presenta el análisis bivariado del sexo. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 1,452 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a sexo masculino es 1,836, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a sexo masculino no está asociada y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 15: Frecuencia del factor sexo por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 15 se muestra que en los casos y controles predomina el sexo masculino con 70,8% y 56,9%, respectivamente.

**TABLA N° 16: Análisis de la edad gestacional como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

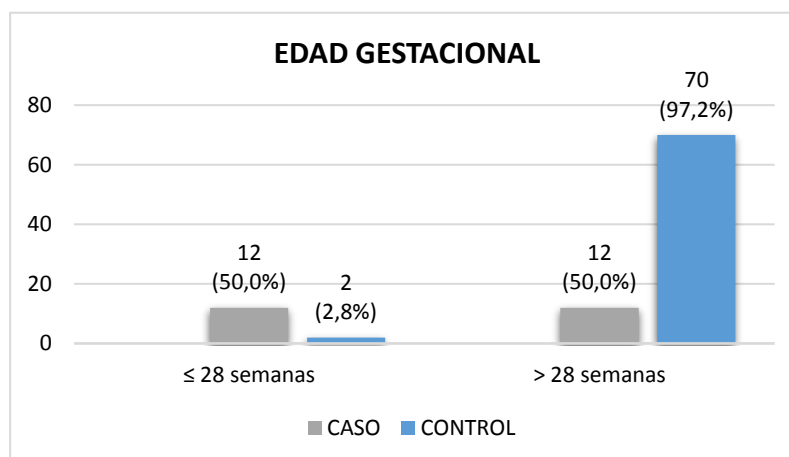
Factor \ Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Edad gestacional	≤ 28 semanas	12 (50,0)	2 (2,8)	14 (14,6)
	> 28 semanas	12 (50,0)	70 (97,2)	82 (85,4)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado (X<sup>2</sup>) calculado:** 32,223; **X<sup>2</sup> crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,000

**Odds Ratio (OR):** 35,000; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 6,945 - 176,392

En la Tabla N° 16 se presenta el análisis bivariado de la edad gestacional. Se evidencia un X<sup>2</sup> calculado de 32,223 (mayor que el X<sup>2</sup> crítico); por lo que, se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>; además, con un p < 0,05 se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a edad gestacional ≤ 28 semanas es 35,000, con un IC > 1; entonces, se puede afirmar que la exposición a edad gestacional ≤ 28 semanas tiene una probabilidad de 35,000 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 16: Frecuencia del factor edad gestacional por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 16 se muestra que en los casos la edad gestacional ≤ 28 semanas y edad gestacional > 28 semanas tienen la misma frecuencia; mientras que, en los controles predomina la edad gestacional > 28 semanas con 97,2%.

**TABLA N° 17: Análisis de peso como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

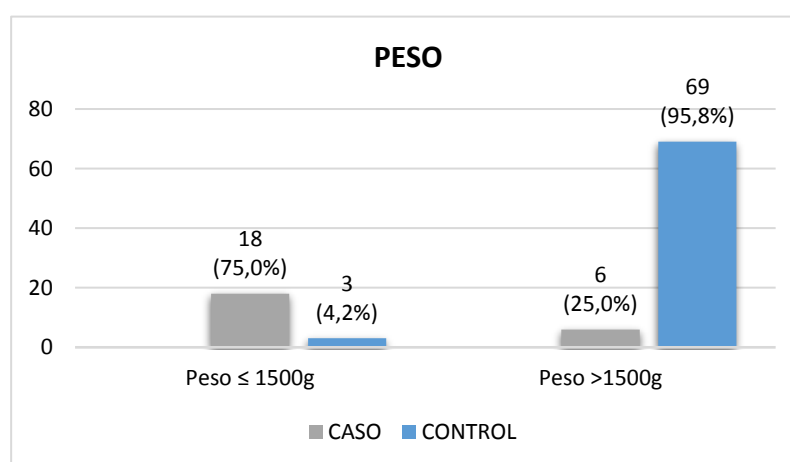
Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Peso	≤ 1500 g	18 (75,0)	3 (4,2)	21 (21,9)
	> 1500 g	6 (25,0)	69 (95,8)	75 (78,1)
Total		24	72	96

**FUENTE:** Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 52,846;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,000

**Odds Ratio (OR):** 69,000; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 15,710 - 303,054

En la Tabla N° 17 se presenta el análisis bivariado del peso. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 52,846 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a un peso ≤ 1500 g es 69,000, con un IC > 1; entonces, se puede afirmar que la exposición a un peso ≤ 1500 g tiene una probabilidad de 69,000 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 17: Frecuencia del factor peso por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 17 se muestra que en los casos predomina el peso ≤1500 g con 75,0%; mientras que, en los controles el peso > 1500 g alcanza 95,8 %.



**TABLA N° 18: Análisis de la relación peso/edad como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

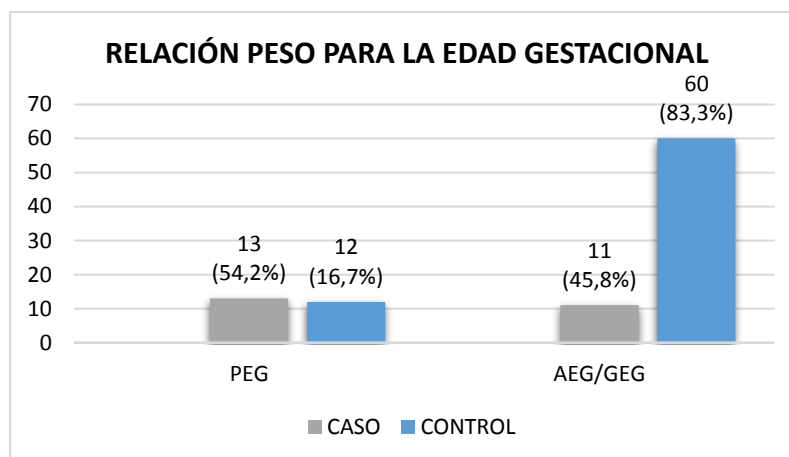
Factor		Evento		
		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Relación peso/edad	PEG	13 (54,2)	12 (16,7)	25 (26,0)
	AEG/GEG	11 (45,8)	60 (83,3)	71 (74,0)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 13,143;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,000

**Odds Ratio (OR):** 5,909; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 2,143 - 16,294

En la Tabla N° 18 se presenta el análisis bivariado de la relación peso para la edad gestacional. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 13,143 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a PEG es 5,909, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a PEG tiene una probabilidad de 5,909 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 18: Frecuencia del factor relación peso/edad por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 18 se muestra que en los casos predomina PEG con 54,2%; mientras que, en los controles prevalece AEG/GEG con 83,3 %.

**TABLA N° 19: Análisis de la asfixia neonatal como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

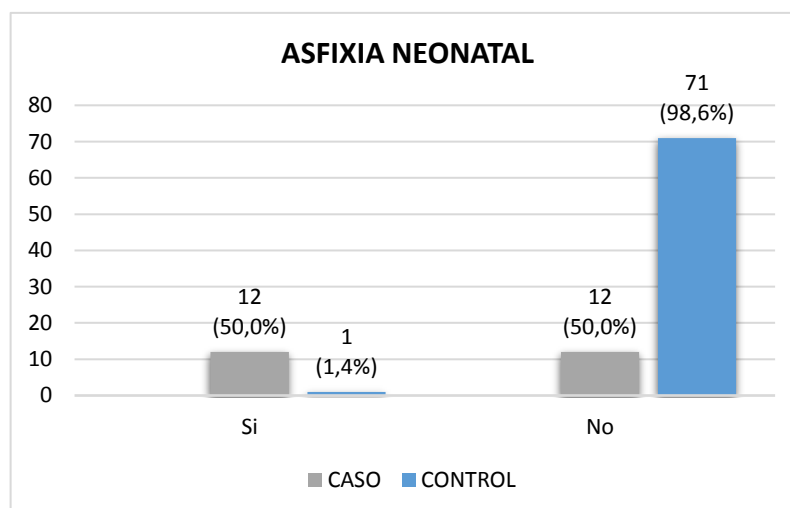
Factor		Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
		Si	No			
Asfixia neonatal	Si			12 (50,0)	1 (1,4)	13 (13,5)
	No			12 (50,0)	71 (98,6)	83 (86,5)
Total				24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 36,330;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,000

**Odds Ratio (OR):** 71,000; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 8,440 - 597,302

En la Tabla N° 19 se presenta el análisis bivariado de asfixia neonatal. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 36,330 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a asfixia neonatal es 71,000, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a asfixia neonatal tiene una probabilidad de 71,000 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 19: Frecuencia del factor asfixia neonatal por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 19 se muestra que el 50,0% de casos y solo el 1,4% de controles están expuestos a asfixia neonatal.

**TABLA N° 20: Análisis de la sepsis neonatal como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

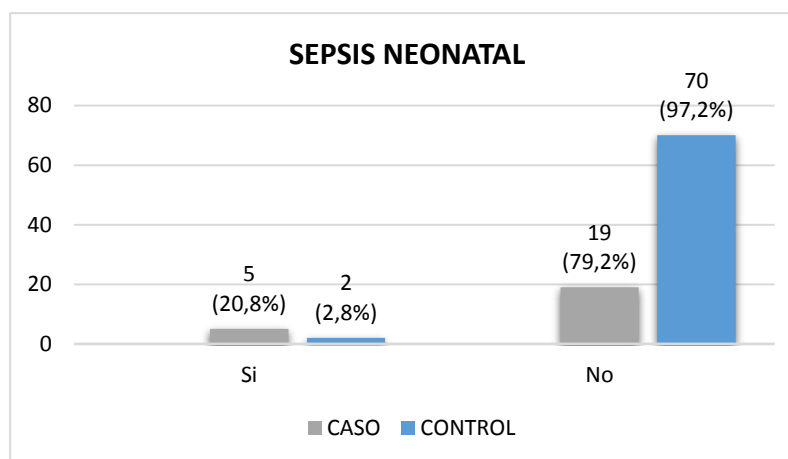
Factor \ Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
Sepsis neonatal	Si	5 (20,8)	2 (2,8)	7 (7,3)
	No	19 (79,2)	70 (97,2)	89 (92,7)
Total		24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 8,681;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,003

**Odds Ratio (OR):** 9,211; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 1,655 - 51,252

En la Tabla N° 20 se presenta el análisis bivariado de sepsis neonatal, se evidencia un  $X^2$  calculado de 8,681 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a sepsis neonatal es 9,211, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a sepsis neonatal tiene una probabilidad de 9,211 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 20: Frecuencia del factor sepsis neonatal por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 20 se muestra que el 20,8% de casos y solo el 2,8% de controles están expuestos a sepsis neonatal.

**TABLA N° 21: Análisis de la EMH como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

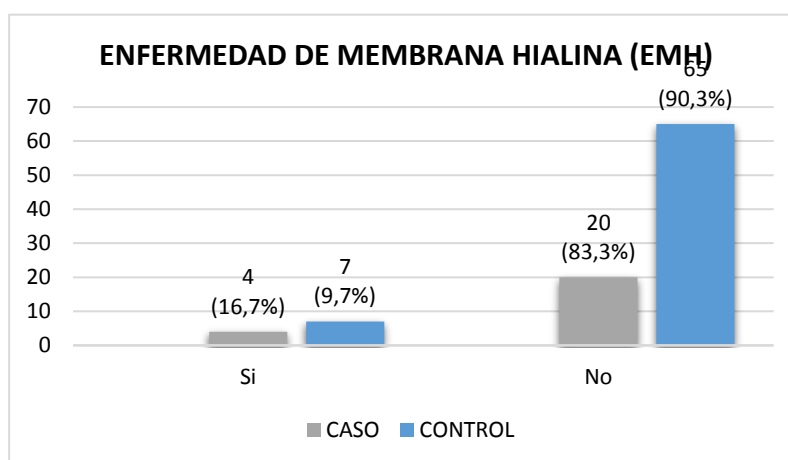
Factor	Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
	Si	No			
EMH	Si		4 (16,7)	7 (9,7)	11 (11,5)
	No		20 (83,3)	65 (90,3)	85 (88,5)
Total			24	72	96

FUENTE: Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 0,856;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,355

**Odds Ratio (OR):** 1,857; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 0,493 - 6,999

En la Tabla N° 21 se presenta el análisis bivariado de EMH. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 0,856 (menor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$ ; además, con un  $p > 0,05$  se prueba que no tiene relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a EMH es 1,857, con un IC que contiene la unidad; entonces, se puede afirmar que la exposición a EMH no está asociado y es indiferente con respecto a la muerte de un recién nacido pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 21: Frecuencia del factor EMH por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 21 se muestra que el 16,7% de casos y el 9,7% de controles están expuestos a EMH.

**TABLA N° 22: Análisis de ICC como factor asociado a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

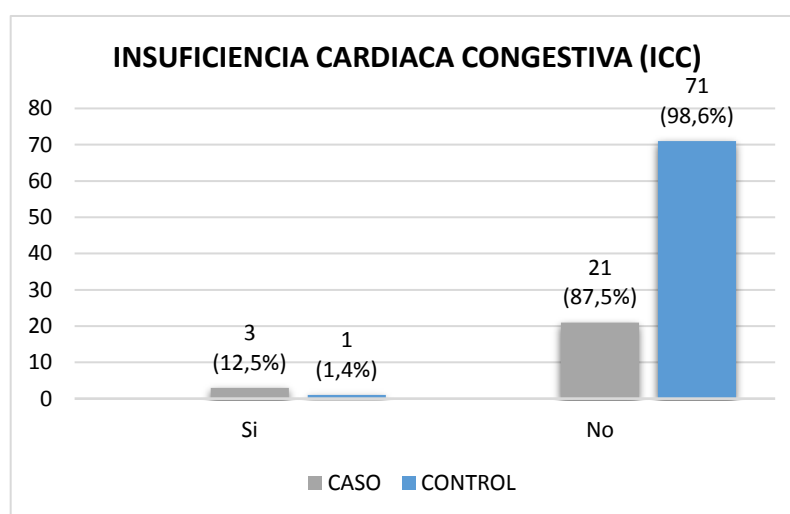
Factor	Evento		Caso (%)	Control (%)	Total (%)
	Si	No			
ICC	Si		3 (12,5)	1 (1,4)	4 (4,2)
	No		21 (87,5)	71 (98,6)	92 (95,8)
Total			24	72	96

**FUENTE:** Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

**Chi cuadrado ( $X^2$ ) calculado:** 5,565;  **$X^2$  crítico:** 3,841; **gdl:** 1; **p:** 0,018

**Odds Ratio (OR):** 10,143; **Intervalo de confianza (IC) 95%:** 1,002 - 102,690

En la Tabla N° 22 se presenta el análisis bivariado de ICC. Se evidencia un  $X^2$  calculado de 8,681 (mayor que el  $X^2$  crítico); por lo que, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ ; además, con un  $p < 0,05$  se prueba una relación estadísticamente significativa. Asimismo, el OR para la exposición a ICC es 10,143, con un IC  $> 1$ ; entonces, se puede afirmar que la exposición a ICC tiene una probabilidad de 10,143 veces más de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino frente a la no exposición, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



**GRÁFICO N° 22: Frecuencia del factor ICC por casos y controles en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

En el Gráfico N° 22 se muestra que el 12,5% de casos y solo el 1,4% de controles están expuestos a ICC.

**TABLA N° 23: Resumen del análisis de los factores maternos y neonatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, periodo 2017 a 2019.**

Prueba estadística Factor de exposición		Prueba de Chi Cuadrado			Prueba de Odds Ratio	
		X <sup>2</sup> calculado	X <sup>2</sup> crítico	p	OR	IC 95%
<b>FACTORES MATERNOS</b>	Edad materna extrema	9,000	3,841	0,003	4,200	1,590 - 11,092
	Primigesta	0,070	3,841	0,791	0,867	0,301 - 2,497
	Nuliparidad	0,061	3,841	0,805	0,885	0,334 - 2,346
	Control inadecuado	8,056	3,841	0,005	4,491	1,512 - 13,341
	Cesárea	0,125	3,841	0,724	1,182	0,468 - 2,984
	Feto Múltiple	0,149	3,841	0,700	1,327	0,315 - 5,594
	ITU del embarazo	8,401	3,841	0,004	0,135	0,029 - 0,618
	RPM	3,446	3,841	0,063	2,500	0,935 - 6,684
	HSME	0,041	3,841	0,840	0,844	0,163 - 4,370
	THE	0,070	3,841	0,791	1,149	0,412 - 3,119
	RPBF	5,565	3,841	0,018	10,143	1,002 - 102,690
<b>FACTORES NEONATALES</b>	Sexo masculino	1,452	3,841	0,228	1,836	0,678 - 4,972
	Edad gestacional ≤ 28 semanas	32,223	3,841	0,000	35,000	6,945 - 176,392
	Peso ≤ 1500 g	52,846	3,841	0,000	69,000	15,710 - 303,054
	PEG	13,143	3,841	0,000	5,909	2,143 - 16,294
	Asfixia neonatal	36,330	3,841	0,000	71,000	8,440 - 597,302
	Sepsis neonatal	8,681	3,841	0,003	9,211	1,655 - 51,252
	EMH	0,856	3,841	0,355	1,857	0,493 - 6,999
	ICC	5,565	3,841	0,018	10,143	1,002 - 102,690

**FUENTE:** Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, ficha de recolección de datos, 2020.

En la Tabla N° 23 se presenta el resumen del análisis estadístico de los factores perinatales. Donde se evidencia que los siguientes factores (en celeste): edad materna extrema, control prenatal inadecuado, riesgo de pérdida de bienestar fetal, edad gestacional ≤ 28 semanas, peso del recién nacido ≤ 1500 g, pequeño para edad gestacional, asfixia neonatal, sepsis neonatal e insuficiencia cardiaca congestiva, están relacionados significativamente y tienen mayor probabilidad de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019. Además, se muestra al factor infección de vías urinarias materna (en naranja) con relación significativa y con menor probabilidad de asociarse a la muerte de un recién nacido pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.

## 4.2 DISCUSIÓN

### Tabla N° 01

Los factores maternos más frecuentes presentes en el estudio fueron edad materna adecuada (67,7%), multigesta (72,9%) y multiparidad (64,6%); con resultados similares a lo descrito por Collazos y Martínez (2018). Esto se debe a que existe un mayor número de gestantes en este grupo etáreo como lo dio a conocer la Oficina General de Estadística e Informática del MINSA en el año 2013, donde muestra que a nivel nacional una edad materna adecuada representa el 71% de las gestantes totales y el 60% de la población tiene más de un hijo, es decir que son multigestas y múltiparas. (MINSA, 2013)

Entre las complicaciones obstétricas, el más frecuente encontrado en nuestro estudio fue la infección del tracto urinario del embarazo (32,3%); al igual que en el estudio de Morales (2012) y Sánchez (2019). Esto se debe a que la infección del tracto urinario es una de las principales causas de amenaza de parto pretérmino y por consiguiente aumenta la frecuencia de neonatos prematuros. (OMS, 2018) En contraste, Collazos y Martínez (2018), en su estudio encontraron que la enfermedad hipertensiva del embarazo es la complicación obstétrica más frecuente; por otro lado, Gago (2018) menciona que la ruptura prematura de membranas es la más frecuente encontrada en su estudio.

### Tabla N° 02

Los factores neonatales más frecuentes encontrados en nuestro estudio fueron: sexo masculino (60,4%), edad gestacional 28 semanas (85,4%), el peso 1500 g (21,9%) y la relación AEG/PEG (74,0%). Estos resultados concuerdan con la realidad del país; ya que, en un estudio transversal realizado por el MINSA a través del SIP de 29 hospitales públicos, muestra que el sexo masculino es el más frecuente entre los recién nacidos, al igual que el pretérmino tardío, el bajo peso al nacer y la relación adecuada para la edad gestacional. (Ticona, 2007)

Con respecto a las complicaciones neonatales en nuestro estudio, la causa más frecuente de mortalidad en recién nacidos pretérmino es la asfixia neonatal. Para el Boletín Epidemiológico del Perú (2019), la asfixia neonatal fue la tercera causa de muerte neonatal con el 18%. Según Bhutta, entre 4 y 9 millones de recién nacidos presentan asfixia neonatal y fallecen 1,2 millones por esta causa cada año. (Bhutta,

2014) En su estudio Collazos y Martínez (2018), quienes al igual que Lino (2016), afirman que la complicación neonatal más frecuente es el shock séptico. Sin embargo, Chirinos (2011) en su trabajo muestra a la patología pulmonar como complicación neonatal más frecuente en neonatos con peso  $\leq 1500$  g; Gago (2018), también muestra que en este grupo la patología neonatal más frecuente es la enfermedad de membrana hialina.

### **Tabla N° 03**

La mortalidad de los neonatos prematuros en nuestro estudio muestra que en su mayoría presentan una muerte inmediata con el 50% de casos; esto se corrobora con los datos del Boletín Epidemiológico Nacional del Perú (2019), donde indica que el 38% de las defunciones neonatales ocurren en las primeras 24 horas de vida y están principalmente relacionadas a la prematuridad (primera causa de muerte neonatal con 29%), asfixia neonatal (segunda causa de muerte neonatal con 18%) y malformaciones congénitas letales (cuarta causa de muerte neonatal con 14%).

La mortalidad neonatal temprana en nuestro estudio se dio en un 25%; sin embargo, según el Boletín Epidemiológico Nacional del Perú (2019) este periodo alcanza el 38% y está relacionada principalmente a asfixia e infecciones (tercera causa de muerte neonatal con 17%).

La mortalidad neonatal tardía en nuestro estudio fue el 25%, siendo similar de la frecuencia nacional obtenida de Boletín Epidemiológico Nacional del Perú (2019) de un 23% siendo las infecciones y la atención del recién nacido en el hogar (quinta causa de muerte con 2%) los principales factores de riesgo.

### **Tabla N° 04**

En cuanto a la edad materna, los resultados indican que la edad extrema tiene relación con la mortalidad en prematuros, estos resultados guardan relación con lo que sostienen Arana (2014) y Sánchez (2019). Una hipótesis dada para este fenómeno se explicaría en gran medida por la inducción del parto prematuro por acumulación de afecciones médicas y factores de riesgo como: placenta previa, restricción del crecimiento intrauterino o muerte fetal, diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo y parto por cesárea, que son más comunes en las mujeres embarazadas de mayor edad. (Fuchs, 2018). Sin embargo, esta hipótesis



aún no ha sido comprobada y diversos estudios no han sido concluyentes. Contrario a esto, Morales (2012) y Unsihuay (2012) en sus estudios no encontraron significancia estadística entre la edad materna y la mortalidad en recién nacidos pretérmino.

#### **Tabla N° 05**

Los resultados señalan que el número de gestación no es un factor significativo para mortalidad en recién nacidos pretérmino. Se incluyó este parámetro para diferenciar a las gestantes que tienen pérdidas recurrentes del producto de aquellas gestantes que llegan al final del embarazo con el posterior desenlace de un nacimiento a término, pretérmino u óbito; sin embargo, el análisis muestra que no hay significancia estadística con esta variable. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Unsihuay (2012). Sin embargo, Chirinos (2011) afirma que ser multigesta aumenta en 20 veces la probabilidad de tener un parto prematuro y un neonato con peso  $\leq 1250$  g.

#### **Tabla N° 06**

Se presenta que la paridad no es un factor significativo para la mortalidad en recién nacidos pretérmino en el HREGB, a diferencia de lo expuesto por Collazos y Martínez (2018) quienes en su estudio mostraron que ser primípara es un factor de riesgo que aumenta en 2,2 veces más la posibilidad de muerte en neonatos prematuros en comparación a ser múltipara. Según la OMS, la primiparidad y la multiparidad si representan un factor de riesgo para el nacimiento pretérmino. (OMS, 2015) Sin embargo, no representa un factor de riesgo para la mortalidad en esta población. Además, en un estudio de casos y controles con 49 979 neonatos evaluados en un periodo de 14 años, en el hospital Hipólito Unanue, se concluyó que la paridad no es un factor de riesgo para extremo bajo peso al nacer en recién nacidos pretérmino (OR: 1,33; IC: 0,81-2,17). (Ticona, 2015).

#### **Tabla N° 07**

Se obtuvo que un control prenatal inadecuado aumenta la probabilidad de muerte en recién nacidos pretérmino, en comparación a tener un control prenatal adecuado, estos resultados son similares a los presentados por Bejarano (2016), Chirinos (2011), Collazos (2018), Morales (2012) y Salles (2014) quienes señalan que un control prenatal inadecuado es un factor de riesgo asociado a la mortalidad en recién

nacidos pretérmino. A diferencia de Gago (2016) y Unsihuay (2012) quienes en sus estudios el factor control prenatal no fue estadísticamente significativo. Según la OMS (2018), el control prenatal inadecuado es un factor de riesgo de prematuridad; esto se debe a que en cada control prenatal se pueden prevenir patologías que requieran cesárea antes de cumplidas las 37 semanas con el fin de preservar el bienestar de la madre o del producto. Además, por medio del control prenatal se puede prevenir enfermedades como la preeclampsia con la toma de presión arterial, el sufrimiento fetal agudo con la tococardiografía fetal, la amenaza de parto pretérmino mediante la anamnesis y el examen físico, entre otros.

#### **Tabla N° 08**

Los resultados señalan que el tipo de parto no es un factor significativo en relación con la mortalidad en recién nacidos pretérmino, estos resultados guardan relación con lo que sostienen Chirinos (2011), Morales (2012), Salles (2014), Gago (2016), Collazos y Martínez (2018), quienes sostienen que el tipo de parto no muestra significancia estadística con la mortalidad en neonatos. En contraste con lo expuesto por Lino (2016) quien afirma que el parto vaginal es un factor de riesgo ya que aumenta la posibilidad de muerte en 1,8 veces más en comparación al parto por cesárea en neonatos prematuros.

La OMS en su artículo “Born Too Soon, The Global Action Report on Preterm Birth” propone a la cesárea como uno de los posibles causantes del aumento de los recién nacidos pretérmino en todo el mundo ya que ante una emergencia obstétrica se opta por esta vía para salvaguardar el bienestar de la madre y del producto; es por esta razón que a pesar que la cesárea guarda cierta relación con el parto pretérmino no lo es para la mortalidad en esta población ya que en este mismo artículo se menciona que a través de los años la mortalidad en neonatos prematuros ha ido disminuyendo y es gracias en parte a la cesárea como vía de parto ante una emergencia obstétrica. (OMS, 2012)

#### **Tabla N° 09**

Se presenta que el número de fetos no es un factor significativo asociado a la mortalidad en recién nacidos pretérmino, al igual que lo expuesto por Unsihuay (2012), Collazos y Martínez (2018), quienes en su estudio muestran que un embarazo múltiple no guarda relación con la mortalidad en neonatos prematuros.

La OMS (2018) considera el embarazo múltiple como factor de riesgo para prematuridad debido a la posible rotura de las bolsas amnióticas por la mayor presión ejercida sobre ésta, y que la presión ejercida sobre el útero es un estímulo para el inicio de contracciones prematuras y el desarrollo de amenaza de parto pretérmino; sin embargo, esto no quiere decir que aumente la frecuencia de la mortalidad en neonatos prematuros, ya que los sistemas de salud han ido mejorando en cuanto a equipamiento y maneras de abordar a los recién nacidos pretérmino, aumentando su supervivencia en ausencia de una patología subyacente.

#### **Tabla N° 10**

Se muestra que la infección del tracto urinario (ITU) del embarazo es un factor protector para mortalidad en recién nacidos pretérmino; si bien es cierto, la ITU del embarazo es un factor de riesgo conocido para amenaza de parto pretérmino, en nuestro estudio resulta que es menos probable que un neonato prematuro fallezca si la madre tuvo ITU a que si hubiera tenido otras patologías obstétricas. Esto puede deberse al aumento del tamizaje de esta patología y a su consideración como diagnóstico en la historia clínica solo con los datos del examen de orina, sin la revisión posterior del resultado del urocultivo; ya que, es un examen básico, de bajo costo económico y el procedimiento para la obtención de la muestra se realiza de manera rápida y no invasiva. Entonces, siendo el diagnóstico correcto una uretritis y/o cistitis no infecciosa en muchas de estas gestantes, aumentado de esta manera la frecuencia de este factor materno en los controles, resultando en un factor protector en lugar de un factor de riesgo, como se muestra en la literatura. Además, también se puede considerar que, las gestantes reciben tratamiento antibiótico empírico luego de tomada la muestra, lo que la mayoría de veces resulta ser efectivo y así se logra reducir las complicaciones que ponen en peligro al recién nacido como es una corioamnionitis o sepsis neonatal.

#### **Tabla N° 11**

Los resultados indican que la ruptura prematura de membranas (RPM) no es un factor de riesgo para mortalidad en recién nacidos pretérmino, estos resultados guardan relación con lo que sostienen Bejarano (2016), Gago (2018), Collazos y Martínez (2018) quienes del mismo modo afirman esta proposición. Sin embargo, la RPM es un factor de riesgo para el parto pretérmino; debido a que, ante una

ruptura prematura de membranas se debe inducir al parto por la vía más rápida para el bienestar del feto, siendo la cesárea la vía más elegida, a pesar que de no ser indicación absoluta para esta. (OMS, 2018)

#### **Tabla N° 12**

Se presenta que la hemorragia de la segunda mitad del embarazo (HSME) no es un factor significativo para la mortalidad en recién nacidos pretérmino; resultado que concuerda con lo que sostienen Collazos y Martínez (2018), quienes en su estudio no encontraron asociación entre HSME y mortalidad en prematuros.

Pérez (2010), señala que en el Instituto Nacional Materno perinatal, la HSME se asocia a parto prematuro, y dentro de este grupo de patologías las más frecuentes son el desprendimiento prematuro de placenta y placenta previa; además, estas patologías conllevan la mayor morbilidad materna y perinatal, la cual ha disminuido en los últimos años con las medidas terapéuticas que incluyen: transfusión materna de paquetes globulares o hemoderivados y procedimientos quirúrgicos como la cesárea (para evitar la hipoxia fetal) y la histerectomía (para evitar mayor sangrado).

#### **Tabla N° 13**

Los resultados muestran que el trastorno hipertensivo del embarazo (THE) no es un factor de riesgo significativo en relación con la mortalidad en recién nacidos pretérmino, en concordancia con lo señalado por Collazos y Martínez (2018) y Unsihuay (2012). A diferencia de lo que sostiene Gago (2018); ya que, este último afirma que el THE aumenta en 3,5 veces la posibilidad de muerte en neonatos prematuros. Asimismo, Abalos (2014), en un estudio realizado en 29 países, establece una incidencia de preeclampsia de 2,16%, de un total de 313 030 gestantes y encontró la asociación de preeclampsia como factor de riesgo de prematuridad OR 3,02 (2,73-3,34) y el ingreso a UCIN del neonato OR 3,45 (3,21-3,75).

La OMS (2015) sostiene que la preeclampsia es un factor de riesgo para prematuridad; debido a que, culminar la gestación es la medida principal y muchas veces inicial del abordaje terapéutico de los THE; ya que, la fisiopatología de los THE es producto de una placentación inadecuada.

#### **Tabla N° 14**

Los resultados señalan que el riesgo de pérdida de bienestar fetal (RPBF) es un factor de riesgo que aumenta la posibilidad de muerte en recién nacidos pretérmino. Esto se debe al menor suministro de oxígeno que recibe el feto antes del parto, asociándose con asfixia neonatal, haciendo del RPBF una condición clínica con tasas elevadas de mortalidad y secuelas postparto. En contraste a este resultado, Collazos y Martínez (2018), en su estudio no encontraron significancia estadística entre dichas variables.

#### **Tabla N° 15**

Los resultados muestran que el sexo masculino no tiene asociación significativa con la muerte de recién nacidos pretérmino; del mismo modo, Gago (2018), Collazos y Martínez (2018) y Salles (2014) en sus estudios llegan a la misma conclusión; por otra parte, Mandy (2020) detalla que el sexo masculino si es un factor de riesgo y eleva la posibilidad de muerte en el neonato prematuro en un 1,29 veces. Sin embargo, la OMS (2015) muestra que el sexo masculino asociado a ciertas patologías es un factor de riesgo para la mortalidad en neonatos prematuros, dejando de ser significativo en recién nacidos de  $\leq 28$  semanas.

#### **Tabla N° 16**

Los resultados señalan que la edad gestacional  $\leq 28$  semanas aumenta la posibilidad de muerte en recién nacidos pretérmino. Al igual que Bejarano (2016), Collazos y Martínez (2018) y Mandy (2020), concluyen que más de dos tercios de las muertes infantiles ocurren en neonatos con edad gestacional  $\leq 28$  semanas. Este es uno de los factores de riesgo más relacionados a muerte en neonatos prematuros, debido a la inmadurez de los sistemas que impiden una adaptación adecuada al medio extrauterino y en muchos casos llegando a la muerte en los primeros días de nacido; la mortalidad en neonatos prematuros depende también del nivel de socioeconómico del país, existiendo una brecha de supervivencia de 1: 9 entre países de altos y bajos ingresos; debido a los cuidados que se necesitan para mantener con vida a esta población, ya que se debe contar con nutrición parenteral, surfactante, fluidoterapia, soporte oxigenatorio, entre otros. (OMS, 2015)

### **Tabla N° 17**

Los resultados muestran que el peso  $\leq 1500$  g es un factor de riesgo que aumenta la probabilidad de muerte en recién nacidos pretérmino, tal y como sustentan Collazos y Martínez (2018) en su estudio. Este factor es uno de los más asociados a la muerte de neonatos prematuros; debido a que, un peso  $\leq 1500$  g engloba a la población de recién nacidos pretérmino moderados y extremos; por ende, existe una inmadurez orgánica, pudiendo ser letal por si sola o junto a otras patologías.

### **Tabla N° 18**

Los resultados indican que ser pequeño para la edad gestacional (PEG) es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino. Por el contrario, Collazos y Martínez (2018) en su estudio no encontraron relación significativa entre estas variables. El indicador PEG representa la restricción del crecimiento intrauterino y sus múltiples causas como: insuficiencia placentaria, involución placentaria por post madurez, hipoxemia materna crónica causada por enfermedad pulmonar o cardíaca, malnutrición materna, consumo de alcohol, tabaco o drogas, entre otros. Además, las complicaciones de PEG incluyen las producidas por un estrés crónico y/o crónico reagudizado: asfixia neonatal, aspiración de meconio, policitemia e hipoglicemia; siendo cada uno de estos factores de riesgo o causa de muerte en neonatos prematuros. (Stavis, 2017)

### **Tabla N° 19**

Los resultados señalan que la exposición a asfixia neonatal se asocia a la muerte de recién nacidos pretérmino. Según Butha (2014), la asfixia es un factor de riesgo de mortalidad en el neonato prematuro y representa un 41% de las causas de defunción; debido a que, la asfixia tiene una alta tasa de letalidad por la hipoxia generada en el recién nacido que si no se corrige a tiempo puede provocar la muerte. A diferencia de este resultado, Collazos y Martínez (2018), en su estudio no tuvieron relación estadísticamente significativa.

### **Tabla N° 20**

Los resultados muestran que la sepsis neonatal aumenta la posibilidad de muerte en recién nacidos pretérmino; de igual modo, Arana (2014), Gago (2018), Collazos y Martínez (2018) llegan a la misma conclusión. Según la OMS la sepsis y la neumonía neonatal representan el 25% de las causas de mortalidad neonatal.

Además, los neonatos prematuros tienen un mayor riesgo de morir una vez que contraen una infección, siendo prematuros la mayoría de los bebés que mueren por sepsis neonatal. (OMS, 2015). Contrario a esto, Lino (2016) y Salles (2014), en sus estudios no encontraron relación significativa entre sepsis neonatal y mortalidad en neonatos prematuros.

#### **Tabla N° 21**

Los resultados indican que la exposición a enfermedad de membrana hialina (EMH) no está asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino. Estos resultados son discordantes con la literatura encontrada, Arana (2014), Gago (2018), Lino (2016), Morales (2012) y Salles (2014) en sus diferentes estudios, encontraron relación significativamente estadística entre EMH y muerte de neonatos prematuros. La OMS (2015) menciona que, por debajo de las 32 semanas de gestación, la mayoría de los bebés desarrollan EMH, esto se debe a la inmadurez pulmonar y la falta de surfactante en los alvéolos, lo que resulta en colapso pulmonar que requiere presión adicional para expandirse, produciendo grave hipoxemia que de no corregirse podría originar la muerte en neonatos prematuros. Sin embargo, a través de los años, la mortalidad por esta enfermedad ha disminuido, gracias a la implementación de nuevas medidas terapéuticas como: la profilaxis con corticosteroides antes del parto, la utilización de surfactante, uso de incubadoras y la introducción del CPAP como mecanismo ventilatorio. Así, este riesgo puede reducirse con inyecciones de corticosteroides prenatales a mujeres en riesgo o trabajo de parto prematuro, este manejo se realiza de manera profiláctica en el HREGB.

#### **Tabla N° 22**

Los resultados señalan que la insuficiencia cardiaca congestiva (ICC) se asocia a la muerte en recién nacidos pretérmino, al igual que lo expuesto por Collazos y Martínez (2018) en su estudio; por lo contrario. Dentro de la insuficiencia cardiaca neonatal, las cardiopatías congénitas son la causa más frecuente y las más comunes dentro de las anomalías congénitas; tienen una frecuencia de 8 por cada mil nacidos vivos y de 27 por cada mil muertes fetales. (Navarro, 2013) Además, las cardiopatías congénitas están acompañadas de otras malformaciones extracardiacas o de algún componente genético (trisomías) lo que disminuye la supervivencia de los neonatos prematuros con esta enfermedad.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 CONCLUSIONES

- La frecuencia de los factores de riesgo maternos fue: Edad materna extrema (32,3%), control prenatal inadecuado (54,2%) y riesgo de pérdida de bienestar fetal (4,2%).
- La frecuencia de los factores de riesgo neonatales fue: Edad gestacional  $\leq 28$  semanas (14,6 %), peso  $\leq 1500$  g (21,9%), pequeño para la edad gestacional (26,0%), asfixia neonatal (13,5%), sepsis neonatal (7,3%) e insuficiencia cardiaca congestiva (4,2%).
- La muerte neonatal inmediata representa el 50%; mientras que, la muerte temprana y tardía abarcan el 25% cada una, en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La edad materna extrema es un factor de riesgo en comparación a la edad materna adecuada; con una probabilidad de 4,200 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La gestación no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La paridad no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- El tipo de parto no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- El número de fetos no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- El control prenatal inadecuado es un factor de riesgo en comparación al control prenatal adecuado, con una probabilidad de 4,491 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- Dentro de las complicaciones obstétricas estudiadas, la infección de vías urinarias materna presenta menor probabilidad de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino, en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La rotura prematura de membranas no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.



- El riesgo de pérdida de bienestar fetal es un factor de riesgo con una probabilidad de 10,143 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- El trastorno hipertensivo del embarazo no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La hemorragia de la segunda mitad del embarazo no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- El sexo no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La edad gestacional  $\leq 28$  semanas es un factor de riesgo en comparación a la edad gestacional  $> 28$  semanas, con una probabilidad de 35,000 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- El peso  $\leq 1500$  g es un factor de riesgo en comparación al peso  $> 1500$  g, con una probabilidad de 69,000 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La relación pequeño para la edad gestacional es un factor de riesgo en comparación a la relación adecuado y grande para la edad gestacional, con una probabilidad de 5,909 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La asfixia neonatal es un factor de riesgo con una probabilidad de 71,000 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La sepsis neonatal es un factor de riesgo con una probabilidad de 9,211 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La enfermedad de membrana hialina no es un factor de riesgo asociado a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.
- La insuficiencia cardíaca congestiva neonatal es un factor de riesgo con una probabilidad de 10,143 veces más de asociarse a la muerte en recién nacidos pretérmino en el HREGB durante el periodo 2017 a 2019.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Para comprender mejor la epidemiología del recién nacido pretérmino, es necesario mejorar la calidad de los datos, con este propósito se debe capacitar al personal de salud para el registro de datos completos, precisos y legibles en las historias clínicas y libros de los servicios, además, estandarizar definiciones y diagnósticos.
- Se debe incentivar la elaboración de informes periódicos de la estadística de los partos prematuros, la mortalidad y las causas identificadas. Esta información servirá para crear una base de datos en el Servicio de Neonatología y así facilitar la elaboración de futuros proyectos de investigación que amplíen el conocimiento sobre el tema en el ámbito local, con estudios transversales o prospectivos con mayor población, en un mayor periodo de tiempo, incluyendo otras variables o enfocándose ciertas variables y aplicando un mayor análisis estadístico como el análisis ROC y la regresión logística.
- Fomentar y aumentar el control prenatal en todos los niveles de atención de salud, especialmente sensibilizar a gestantes con edades extremas y educar a las madres sobre la identificación de factores de riesgo.
- Realizar tamizaje de patologías obstétricas frecuentes como el examen de orina con su respectivo cultivo y antibiograma para validar diagnósticos y disminuir sesgos en futuros trabajos; además, realizar ecografías morfológicas para detectar de manera temprana posibles cardiopatías congénitas y darles el manejo adecuado.
- Concentrar los esfuerzos y recursos en los períodos críticos, como es el primer día de vida, ya que este momento representa el 50 % de la mortalidad neonatal en prematuros; con la finalidad de disminuir la morbimortalidad perinatal y mejorar la calidad de vida futura a los neonatos.
- Establecer una guía de práctica clínica teniendo como objetivo fortalecer la atención, enfocar el tratamiento y aumentar la supervivencia de recién nacidos pretérmino con peso  $\leq 1500$  g, edad gestacional  $\leq 28$  semanas, pequeños para la edad gestacional, asfixia y sepsis neonatal; ya que, estas últimas se clasifican como muerte neonatal evitable.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abalos E. (2014) Pre-eclampsia, eclampsia and adverse maternal and perinatal outcomes: a secondary analysis of the World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 121, 14–24. doi:10.1111/1471-0528.12629
- ACOG (2016) Premature Rupture of Membranes (revista). Volumen 128 - Número 4 - p e165-e177, doi: 10.1097 / AOG.0000000000001712
- ACOG (2019) Los embarazos múltiples. Obtenido de: <https://www.acog.org/Patients/Search-Patient-Education-Pamphlets-Spanish/Files/Los-embarazos-multiples?IsMobileSet=false>
- AEPED (2008) Asfixia intraparto y encefalopatía hipoxico-isquémica. Obtenido de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/26.pdf>
- AEPED (2008) Insuficiencia cardíaca en el recién nacido. Obtenido de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/34.pdf>
- AEPED (2008) Recién nacido a término con dificultad respiratoria: enfoque diagnóstico y terapéutico. Obtenido de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/30.pdf>
- AEPED (2008) Sepsis del recién nacido. Obtenido de: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/21_0.pdf)
- AEPED (2008) Síndrome de dificultad respiratoria. Obtenido de: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/31.pdf>
- American Academy of Pediatrics (2004) Committee on Fetus and Newborn. Obtenido de: <https://web.archive.org/web/20070207114048/http://aappolicy.aappublications.org/cgi/content/full/pediatrics%3B114/5/1362>
- American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* (2005) Inappropriate use of the terms fetal distress and birth asphyxia. ACOG Committee Opinion No. 326.; 106: 1469-70.
- Arana, D. (2014) *Factores de riesgo de mortalidad neonatal precoz con peso menor a 1500 gramos en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello-León en el periodo del 01 de enero del 2012 al 01 de diciembre del 2013*. (Tesis de título). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León, Nicaragua.
- Araujo, BF., Zatti, H., Madi, JM., Coelho, MB., Olmi, FB. & Canabarro, CT. (2012) Analysis of neonatal morbidity and mortality in late-preterm newborn infants (revista). *Journal de Pediatria*, 88(3), 260-262. doi: <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2196>.
- Asociación Médica Mundial (2015) Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Obtenido de: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bejarano, D. (2016) *Morbilidad y mortalidad en recién nacidos prematuros y su asociación con factores de riesgo identificados en el servicio de neonatología del Hospital IESS Ibarra 2014*. (Tesis de Título). Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.

- Boletín Epidemiológico del Perú (2019). Vigilancia epidemiológica de la mortalidad neonatal en el Perú Obtenido de: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/14.pdf>
- Bhutta, Z. (2014). Paediatrics in the Tropics. Manson's Tropical Diseases: Twenty-Third Edition. 1197-1214. 10.1016/B978-0-7020-5101-2.00081-9.
- Castillo, J. (2014) *Morbilidad y mortalidad en prematuros menores de 1500 gramos en un hospital regional del 2011 a 2013*. (Tesis de título). Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Bogotá, Colombia.
- Chirinos, J. (2011) *Sobrevivencia y Morbilidad de los recién nacidos prematuros menores de 1500g, del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Dos de Mayo: Estudio comparativo según peso al nacer. Abril 2006 – abril 2009, Lima – Perú*. (Tesis de título). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú.
- Collazos, L. y Martínez, K. (2018) *Factores perinatales de mortalidad neonatal en prematuros en el Hospital Regional Docente Materno Infantil el Carmen. 2017*. (Tesis de título). Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo.
- Cortés, E., Rizo-Baeza, M. M., Aguilar Cordero, M. J., Rizo-Baeza, J., & Gil, V. (2013). Maternal age as risk factor of prematurity in Spain: Mediterranean area. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1536-1540. doi:10.3305/nh.2013.28.5.6500.
- Díaz, P. y Fernández, P. (2002) Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. *Cad Aten Primaria* 9: 148-150. Obtenido de: [www.fisterra.com](http://www.fisterra.com)
- Fuchs, F., Monet, B., Ducruet, T., Chaillet, N., & Audibert, F. (2018). Effect of maternal age on the risk of preterm birth: A large cohort study. *PLOS ONE*, 13(1), e0191002. doi: 10.1371/journal.pone.0191002
- Gago, I. (2018) *Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos con peso menor de 1500 gramos hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatal del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo de enero 2016 a junio del 2017*. (Tesis de título). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Guías de práctica clínica para la atención de emergencias obstétricas según nivel de capacidad resolutoria, Perú (2007). Obtenido de: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852\\_IMP198.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/IMP/852_IMP198.pdf)
- Instituto Nacional de Salud, Perú (2018) Resolución Jefatural N°262-2018-J-OPE/INS. Obtenido de: <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/normatividad/resoluciones/RJ%20N%C2%BA%20262-2018.PDF>
- Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú (2018), Guía de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Control prenatal. Obtenido de: <https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018>.
- Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú (2018), Guía de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Infección del tracto urinario en el embarazo. Obtenido de: <https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018>.
- Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú (2018), Guía de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología. Rotura prematura de membranas. Obtenido de:

<https://www.inmp.gob.pe/uploads/file/Revistas/Guias%20de%20Practica%20Clinica%20y%20de%20procedimientos%20en%20Obstetricia%20y%20Perinatologia%20del%202018>.

Lino, L. (2016) *Factores de riesgo de mortalidad neonatal en prematuros menores de 32 semanas en el Hospital Belén de Trujillo periodo 2012-2015*. (Tesis de título). Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

Manterola, C. (2014) Estudios observacionales. los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *Int. J. Morphol.*, 32(2):634-645.

MINSA (2013) Análisis del Nacido Vivo, Factores de Riesgo y Determinantes en Salud. Perú: 2009 -2011. Obtenido de: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321164-analisis-del-nacido-vivo-factores-de-riesgo-y-determinantes-en-salud-peru-2009-2011>

Morales, D (2012) *Factores asociados a la Morbimortalidad en prematuros nacidos en el Hospital Provincial Docente Ambato período enero 2010- septiembre 2011*. (Tesis de título). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Muhe, L., McClure, E., Nigussie, E., Mekasha, A., Worku, B., Worku, A., Goldenberg, R. (2019) Major causes of death in preterm infants in selected Hospitals in Ethiopia (SIP): a prospective, cross-sectional, observational study. *The Lancet Global Health*, Volumen 7, Número 8, e1130 - e1138. Obtenido de: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30220-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30220-7)

Muñoz, M. (2018) *Factores postnatales que influyen en la mortalidad de los recién nacidos prematuros del hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Lima, periodo 2015-2016*. (Tesis de título). Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

Navarro Ruiz, Maribel, & Herrera Martínez, Manuela. (2013). Mortalidad infantil por cardiopatías congénitas en un período de nueve años en villa clara. *Medicentro Electrónica*, 17(1), 24-33. Recuperado en 20 de marzo de 2020, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30432013000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432013000100005&lng=es&tlng=es).

OMS (2004) Estándares de crecimiento infantil. Obtenido de: [https://www.who.int/childgrowth/standards/weight\\_for\\_age/en/](https://www.who.int/childgrowth/standards/weight_for_age/en/)

OMS (2015) The Global Action Report on Preterm Birth: Born Too Soon. *Reprod Health*, 10(1), 1. doi: 10.1186/1742-4755-10-S1-S1

OMS/OPS (2015) Objetivos de desarrollo sostenible. Obtenido de: <https://www.who.int/topics/sustainable-development-goals/es/>

OMS (2018) Nacimientos Prematuros. Obtenido de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

OMS (2018) Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Obtenido de: [https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/anc-positive-pregnancy-experience/es/](https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/anc-positive-pregnancy-experience/es/)

OMS (2019) Género, equidad y derechos humanos. Obtenido de: <https://www.who.int/gender-equity-rights/en/>

Pérez, A. (2010) Hemorragias en la Segunda Mitad del Embarazo. *Rev Per Ginecol Obstet*. Obtenido de: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol56\\_n1/pdf/a04v56n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a04v56n1.pdf)

- Platt, MJ. (2014) Outcomes in preterm infants (review). *Public Health*, 128(5), 399-403. doi: 10.1016/j.puhe.2014.03.010
- Ríos, F. (2013) *Escala de riesgo de mortalidad en recién nacidos prematuros*. (Tesis de Título). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Sánchez, K. (2019) *Factores asociados a la mortalidad en los prematuros con enfermedad de membrana hialina. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales - Hospital Cayetano Heredia, Piura- 2018*. (Tesis de título). Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú.
- Salles, A. (2014) *Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal temprana en el Hospital Iquitos César Garayar García durante el período mayo 2013 - abril 2014*. (Tesis de título). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Iquitos, Perú.
- Schwarcz R., Fescina R. y Duverges C. (2014) *Obstetricia*. Séptima edición, p78.
- Sociedad Española de Cardiología (2001). Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en las cardiopatías congénitas del recién nacido. Obtenido de: <https://www.revespcardiolog.es/pdf-13035>
- Stavis, R. (2017) Recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) (Dismadurez, retraso del crecimiento intrauterino). Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/reci%C3%A9n-nacido-peque%C3%B1o-para-la-edad-gestacional-peg>
- Ticona-Rendón, Manuel, & Huanco-Apaza, Diana. (2007). Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 24(4), 325-335. Recuperado en 20 de marzo de 2020, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342007000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342007000400002&lng=es&tlng=es)
- Ticona-Rendon, Manuel, Huanco-Apaza, Diana, & Ticona-Huanco, Diana. (2015). Incidencia, supervivencia y factores de riesgo del recién nacido con extremo bajo peso en un hospital. *Acta Médica Peruana*, 32(4), 211-220. Recuperado en 29 de abril de 2020, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172015000400004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172015000400004&lng=es&tlng=es).
- The Journal of the American Medical Association (2005) Parto. Obtenido de: <https://www.obgynpasadenatexas.com/espanol/pdf/pdfpat050405.pdf>
- UNICEF (2019). *Child Mortality Report 2019*. Obtenido de: <https://www.unicef.org/media/60561/file/UN-IGME-child-mortality-report-2019.pdf>
- Unsihuay, E. (2012) *Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer*. (Tesis de título de especialidad). Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú.
- Williams, J. W. (Ed). (2016). *Williams Obstetricia*. Barcelona, España, McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Yong, E. (2017) *Mortalidad en recién nacidos con peso menor a 1500 gramos y factores asociados. Neonatología. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca. 2011-2015*. (Tesis de título). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

## VII. ANEXOS

### ANEXO N° 01: Solicitud de autorización de acceso a Historias Clínicas del HREGB.

**UNS**  
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"Atto de la Universidad de la Soñol"

Narvo Chimbote, 09 marzo de 2020

**OFICIO N° 153-2020-UNS-FC-EPMH/D**

Soñol:  
Dr. MC. Federico Martínez Talpe  
DIRECTOR DEL HOSPITAL ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN  
Narvo Chimbote.

**Asunto: SOLICITO AUTORIZACIÓN DE ACCESO DE ALUMNOS A HISTORIAS CLÍNICAS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS CON FINES DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS**

Tengo el agrado de dirigirme a Usted para saludarle cordialmente y asimismo, solicitarle escardecidamente la autorización para que los estudiantes: **Rodríguez Sánchez Bruno Favio** con DNI N° 76552746 y el Estudiante: **Salazar Alvarado Daniel Andree** con DNI N° 76976726, de nuestra Escuela Profesional de Medicina Humana, accedan a la revisión de historias clínicas, cuya información le permitirá realizar su trabajo de investigación con fines de tesis titulado: "Factores perinatales asociados a mortalidad en recién nacidos pretérmino, en el Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, en el periodo 2017 a 2019"

Agradeciendo su atención al presente, renuevo a usted mi consideración y estima personal.

Atentamente,

**M.C. M. L. Sánchez Reyna**  
Decana de la EPMH

# TESIS: FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO, HREGB, 2017 - 2019

*por* Salazar Alvarado Daniel Andree y  
Rodriguez Sanchez Bruno Favio

---

Fecha de entrega: 17-may-2020 12:16p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1325823315

Nombre del archivo: TESIS-DANIEL\_SALAZAR-BRUNO\_SANCHEZ.docx (2.9M)

Total de palabras: 20892

Total de caracteres: 108960



# TESIS: FACTORES MATERNOS Y NEONATALES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO, HREGB, 2017 - 2019

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>11%</b>	<b>2%</b>	<b>16%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martin de Porres</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Católica de Santa María</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Universidad Privada Antenor</b>	

	Orrego Trabajo del estudiante	1%
9	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1%
10	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1%
11	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1%
12	Submitted to Universidad Sergio Arboleda Trabajo del estudiante	<1%
13	docplayer.es Fuente de Internet	<1%
14	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1%
15	Submitted to Carlos Test Account Trabajo del estudiante	<1%
16	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
17	www.inmp.gob.pe Fuente de Internet	<1%
18	Submitted to Charles Sturt University Trabajo del estudiante	<1%

19	<a href="http://eprints.ucm.es">eprints.ucm.es</a> Fuente de Internet	<1%
20	<a href="http://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
21	<a href="http://www.gfmer.ch">www.gfmer.ch</a> Fuente de Internet	<1%
22	<a href="http://repositorio.unan.edu.ni">repositorio.unan.edu.ni</a> Fuente de Internet	<1%
23	<a href="http://revistas.udca.edu.co">revistas.udca.edu.co</a> Fuente de Internet	<1%
24	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
25	<a href="http://aquichan.redalyc.org">aquichan.redalyc.org</a> Fuente de Internet	<1%
26	Submitted to CSU, Long Beach Trabajo del estudiante	<1%
27	<a href="http://2077wordreference.com">2077wordreference.com</a> Fuente de Internet	<1%
28	Submitted to University of North Carolina, Greensboro Trabajo del estudiante	<1%
29	<a href="http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe">www.repositorioacademico.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

<b>30</b>	<b>Submitted to Victoria University</b> Trabajo del estudiante	<1 %
<b>31</b>	<b>Submitted to Universidad Nacional de Colombia</b> Trabajo del estudiante	<1 %
<b>32</b>	<b>google.redalyc.org</b> Fuente de Internet	<1 %
<b>33</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1 %
<b>34</b>	<b>Submitted to Universidad Andina del Cusco</b> Trabajo del estudiante	<1 %
<b>35</b>	<b>Submitted to Universidad de San Martín de Porres</b> Trabajo del estudiante	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 30 words

Excluir bibliografía

Activo