



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL INSTITUTO
NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA, 2022 – 2024

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Idrogo Mori, Sandra del Rosario

Asesor

Tantalean Da Fieno, José Alberto Javier

ORCID: 0000-0002-7143-4792

Jurado

López Gabriel, Julia Isabel

Loja Oropeza, David Gustavo

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima - Perú

2026

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA, 2022-2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%	23%	10%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe	5%
	Fuente de Internet	
2	hdl.handle.net	2%
	Fuente de Internet	
3	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal	2%
	Trabajo del estudiante	
4	repositorio.unu.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	repositorio.unica.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	www.grafiati.com	1%
	Fuente de Internet	
7	www.researchgate.net	1%
	Fuente de Internet	
8	revistas.unfv.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	
9	worldwidescience.org	<1%
	Fuente de Internet	
10	1library.co	<1%
	Fuente de Internet	
11	Submitted to Universidad de San Martín de Porres	<1%
	Trabajo del estudiante	



FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD NEONATAL EN EL INSTITUTO
NACIONAL MATERNO PERINATAL, LIMA, 2022 – 2024

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora

Idrogo Mori, Sandra del Rosario

Asesor

Tantalean Da Fieno, José Alberto Javier

ORCID: 0000-0002-7143-4792

Jurado

López Gabriel, Julia Isabel

Loja Oropeza, David Gustavo

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima – Perú

2026

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por guiar cada paso de mi camino y darme la fortaleza y sabiduría necesarias para culminar esta etapa; a mis padres, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser el pilar fundamental en mi formación personal y profesional; y a mis pacientes, quienes con su confianza y sus historias me inspiran cada día a seguir aprendiendo y a ejercer mi profesión con vocación, compromiso y humanidad.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero agradecimiento a mi asesor por su orientación, apoyo y valiosos aportes durante el desarrollo de esta investigación. Asimismo, agradezco a todos los doctores que, con su colaboración y disposición, hicieron posible la realización de este estudio. De igual manera, a la Facultad de Medicina Humana Hipólito Unanue por la formación académica brindada a lo largo de mi carrera profesional. Finalmente, a mi familia, por su comprensión y constante motivación para alcanzar este importante logro.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
I. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Descripción y formulación del problema.....	9
1.2 Antecedentes.....	11
<i>1.2.1 Antecedentes internacionales</i>	11
<i>1.2.2 Antecedentes nacionales</i>	14
1.3 Objetivos.....	18
<i>1.3.1 Objetivos general</i>	18
<i>1.3.2 Objetivo específico</i>	18
1.4 Justificación	18
1.6 Hipótesis	19
<i>1.6.1 Hipótesis nula</i>	19
<i>1.6.2 Hipótesis alterna</i>	19
II. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Bases teóricas sobre el tema en investigación	20
<i>2.1.1 Definición de mortalidad neonatal</i>	20
<i>2.1.2 Clasificación de mortalidad neonatal</i>	20
<i>2.1.3 Características de mortalidad neonatal</i>	20
<i>2.1.4 Causas asociada a la mortalidad neonatal</i>	21
<i>2.1.5 Aspectos normativos asociado a mortalidad neonatal</i>	22

2.1.6 Factores de riesgo	22
2.1.7 Definición de términos.....	24
III. MÉTODO	28
3.1 Tipo de investigación.....	28
3.2 Ámbito temporal y espacial	29
3.3 Variables	29
3.4 Población y muestra.....	31
3.5 Instrumentos.....	33
3.6 Procedimientos.....	34
3.7 Análisis de datos	35
3.8 Consideraciones éticas	37
IV. RESULTADOS	38
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
VI. CONCLUSIONES	49
VII. RECOMENDACIONES	50
VIII. REFERENCIAS	51
IX. ANEXOS	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características maternas y neonatales de los recién nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2022–2024.....	38
Tabla 2. Análisis bivariado de los factores maternos y mortalidad neonatales en recién nacidos atendidos en el INMP, 2022–2024.....	38
Tabla 3. Análisis bivariado de los factores neonatales y mortalidad neonatal en recién nacidos atendidos en el INMP, 2022–2024.....	39
Tabla 4. Análisis multivariado de los factores maternos y neonatales asociados a mortalidad neonatal mediante regresión logística en recién nacidos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2022–2024.....	40

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la mortalidad neonatal en las unidades de cuidados intensivos e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, durante el periodo 2022–2024. **Método:** Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, analítico, de tipo casos y controles, retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 285 neonatos, distribuidos en 95 casos (fallecidos) y 190 controles (sobrevivientes), seleccionados mediante muestreo aleatorio. Se analizaron factores maternos y neonatales mediante regresión logística. **Resultados:** Entre los factores maternos asociados se identificaron el parto pretérmino, el sangrado en el tercer trimestre y la hipertensión arterial crónica. En cuanto a los factores neonatales, se encontró asociación significativa con la prematuridad o bajo peso al nacer, la necesidad de reanimación cardiopulmonar, las infecciones bacterianas severas, la enfermedad de membrana hialina, la hipertensión pulmonar y las malformaciones congénitas, destacando las cardiopatías como el factor de mayor riesgo. **Conclusiones:** La mortalidad neonatal está significativamente asociada a una combinación de factores maternos y neonatales, siendo los factores neonatales los de mayor impacto. La identificación de estos factores permite orientar estrategias preventivas y mejorar la calidad de atención en los servicios de neonatología.

Palabras clave: mortalidad neonatal, factores de riesgo, prematuridad, bajo peso al nacer, neonatología.

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with neonatal mortality in the neonatal intensive care and intermediate care units of the Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, during the period 2022–2024. **Method:** A quantitative, observational, analytical, retrospective case-control study was conducted. The sample consisted of 285 neonates, including 95 cases (deceased) and 190 controls (survivors), selected through random sampling. Maternal and neonatal factors were analyzed using logistic regression. **Results:** Among maternal factors, preterm birth, third-trimester bleeding, and chronic hypertension were identified as significant. Regarding neonatal factors, significant associations were found with prematurity or low birth weight, need for cardiopulmonary resuscitation, severe bacterial infections, hyaline membrane disease, pulmonary hypertension, and congenital malformations, with cardiopathies showing the highest risk. **Conclusions:** Neonatal mortality is significantly associated with a combination of maternal and neonatal factors, with neonatal factors having the greatest impact. The identification of these factors contributes to the development of preventive strategies and improvement of neonatal care quality.

Keywords: neonatal mortality, risk factors, prematurity, low birth weight, neonatology.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción y formulación del problema

La disminución de la mortalidad infantil es uno de los principales objetivos del desarrollo sostenible (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023). La mortalidad neonatal representa la mayor parte de la mortalidad infantil, y es un problema de salud a nivel mundial que, a pesar de haber disminuido, su mejora sigue siendo parte de uno de los principales objetivos. De acuerdo a datos epidemiológicos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2024) 2.3 millones de neonatos murieron en el año 2022, aproximadamente el 47% de los fallecimientos registrados en menores de cinco años se concentró durante el periodo neonatal, es decir, en los primeros 28 días de vida. La principal causa de muerte neonatal es el parto prematuro, seguida de infecciones perinatales y neonatales, anomalías congénitas, así como las complicaciones que se pueden presentar durante el parto, como sufrimiento fetal.

En la región de las Américas se registraron 7.6 fallecimientos neonatales por cada mil recién nacidos vivos, lo que equivale a más de ciento diez mil defunciones de recién nacidos, cifra superior al promedio de países cercanos. En América Latina y el Caribe este indicador es superior, llegando a una tasa de 9.3, alcanzando 137 000 fallecimientos neonatales. También se ha observado que el bajo peso al nacer representa un factor importante de riesgo de muerte en el periodo neonatal. (Organización Panamericana de Salud [OPS], 2020).

La mortalidad infantil se define como la cantidad de defunciones ocurridas en menores de un año por cada mil nacidos vivos durante un intervalo específico. Dentro de la tasa de mortalidad infantil tenemos a la mortalidad neonatal, entendida como la muerte del neonato dentro de los primeros 28 días posteriores al nacimiento, independientemente de la edad gestacional o el peso al nacer (OMS, 2023). Teniendo en cuenta ello, el número de defunciones infantiles en el Perú es de 16 defunciones infantiles por cada 1000 nacidos vivos y el cálculo de defunciones neonatales representa nueve muertes de recién nacidos por cada mil partos con vida,

por ende, las defunciones neonatales representan el 56% del total de la mortalidad infantil (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2023). Debido a la importancia de la mortalidad neonatal, es necesario actuar para un eficiente control y así reducir la tasa de decesos, ya que si reducimos la tasa neonatal estaríamos reduciendo en gran porcentaje la tasa de mortalidad infantil.

El Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP, 2023) es el principal centro de referencia nacional en atención materno-neonatal y uno de los establecimientos con mayor volumen de nacimientos y casos de alto riesgo en el país, lo que proporciona una población amplia y representativa para analizar los factores asociados a mortalidad neonatal. En el INMP, la mortalidad neonatal ascendió a un total de 157 fallecimientos; correspondiente a la mortalidad neonatal temprana, que comprende el fallecimiento de un recién nacido de al menos 500 gramos dentro de los primeros siete días posteriores al nacimiento; 110 y mientras que la mortalidad neonatal tardía incluye las muertes de recién nacidos con peso igual o superior a 500 gramos ocurridas entre el octavo y el día 28 de vida correspondería las 47 defunciones restantes. Los presentes datos se obtuvieron de la con una tasa de mortalidad neonatal de 17.09 por cada mil nacidos vivos y una tasa de mortalidad neonatal temprana equivalente a 11.97 por cada mil nacidos vivos.

Diversos factores como la edad de la madre, la preeclampsia, la sepsis del recién nacido, las anomalías congénitas y la duración de la hospitalización influyen de manera significativa tanto en la morbilidad como en la mortalidad neonatal (Pulache, 2022). Debido a ello, resulta fundamental identificar cuáles son los elementos vinculados a la muerte neonatal, ya que este conocimiento facilita una atención temprana y adecuada, contribuyendo así a reducir la incidencia de este desenlace adverso.

Este estudio se desarrolló en el Instituto Nacional Materno Perinatal, específicamente en el Servicio de Neonatología, con el propósito de determinar los factores relacionados con la

mortalidad neonatal en las unidades de cuidados intensivos e intermedios durante el periodo 2022–2024.

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

Manríquez y Escudero (2017) llevaron a cabo una investigación en Chile denominada “*Análisis de los factores que influyen en la mortalidad neonatal, 2010-2014*”, cuyo propósito fue examinar las características sociodemográficas y condiciones fisiopatológicas maternas vinculadas a la muerte neonatal en un establecimiento de salud de alta complejidad. El estudio correspondió a un diseño retrospectivo de casos y controles desarrollado durante el periodo señalado. Se identificaron 81 muertes neonatales, con una razón de 5.8 por cada 1000 nacidos vivos. Entre los resultados más relevantes se hallaron asociaciones con partos prematuros (OR: 3; IC95%: 1.1–8.7), recién nacidos con bajo peso según edad gestacional (OR: 4; IC95%: 1.7–12.1), puntajes de APGAR entre el cuarto y séptimo minuto (OR: 4; IC95%: 1.8–10.5), actividades de la madre fuera de su domicilio (OR: 4; IC95%: 2.3–8.7) y nacimientos por cesárea (OR: 3; IC95%: 1.5–5.6). Los autores concluyeron que la prematuridad constituye el factor más determinante de mortalidad neonatal.

Taye y Kebede (2024) realizaron un artículo en Etiopía titulado “*Predictores de mortalidad neonatal entre neonatos ingresados en la UCIN del Hospital Universitario Integral Especializado de Hawassa, estado regional de Sidama*” teniendo como objetivo conocer los principales factores que predicen la mortalidad de neonatos. Es un estudio transversal retrospectivo, presentando 1044 casos y se muestreó 225 mediante un proceso aleatorio sistemático. Tuvo una magnitud de mortalidad neonatal de 14.2% (IC del 95%: 0,099–0,195). Las etiologías más comunes fueron prematuridad 14 (43.8%), sepsis 9 (28.1%), asfixia perinatal 6 (18.8%) y malformaciones congénitas 3 (9.4%). Entre los factores predictores se tiene a la asfixia neonatal presentando 7,28 veces más probabilidades (AOR = 7,28; IC del 95%: 2,367,

9,02) de fallecer, y los neonatos que adquirieron alguna infección en UCIN presentaron, 8.17 veces más probabilidades (AOR = 8,17; IC del 95%: 1,84, 36,23). Concluyendo una prevalencia mortal neonatal elevada, presentando como causas principales la prematuridad y sepsis neonatal, y como factores predictores la asfixia e infecciones neonatales.

Delgado-Sierra (2003) desarrollaron un estudio en Colombia denominado “*Factores asociados a la mortalidad neonatal en un hospital de nivel III, Popayán*”, cuyo propósito fue identificar los elementos de riesgo vinculados a la muerte neonatal entre los años 2019 y 2021. La investigación incluyó 51 fallecimientos ocurridos durante los primeros 28 días de vida y 125 controles correspondientes a recién nacidos vivos. Dentro de los hallazgos, se observó que el parto por cesárea actuó como factor protector frente a la mortalidad (OR=0.33; IC95%=0.14–0.71). Asimismo, se evidenciaron como factores asociados la procedencia rural (OR=2.64; IC95%=1.12–6.25), el bajo peso al nacer (<500 g) (OR=2.59; IC95%=1.01–6.60), el antecedente de reanimación cardiopulmonar –RCP– (OR=5.84; IC95%=2.44–14.00), y el traslado desde establecimientos de salud de menor complejidad (OR=2.31; IC95%=1.01–5.25). Los autores señalaron que estos resultados permiten orientar intervenciones oportunas para disminuir muertes neonatales tanto en servicios de atención primaria como en unidades de cuidados intensivos.

Obregón (2019) realizaron en Nicaragua un estudio de casos y controles para identificar factores riesgo asociados a la muerte neonatal. El análisis mostró que la edad materna <20 años (OR 5.47; IC95% 2.79–10.47) y ≥ 34 años (OR 8.91; IC95% 3.15–25.12), la procedencia rural (OR 5.1; IC95% 2.09–10.05) y el analfabetismo (OR 14.14; IC95% 3.42–58.66) incrementaron el riesgo. También se asociaron la talla ≤ 151 cm (OR 5.38; IC95% 2.79–10.37), diabetes (OR 7.92; IC95% 2.21–24.03), anemia (OR 6.46; IC95% 2.44–17.10) y patologías bucales (OR 7.15; IC95% 2.88–17.12). Entre los antecedentes obstétricos, destacaron la vulvovaginitis (OR 2.43), el oligohidramnios (OR 8.59; IC95% 3.22–22.86) y la ruptura prematura de membranas (OR

12.61; IC95% 5.08–31.31). Los autores concluyeron que estos factores representan los principales determinantes de la mortalidad neonatal precoz.

Mendoza et al. (2017), realizó un estudio titulado "Determinantes biológicos de la mortalidad neonatal en pacientes adolescentes y adultas de un hospital de Colombia", se propuso determinar la relación entre factores diversos y la mortalidad neonatal en la UCIN. Este trabajo se desarrolló bajo un diseño de cohorte de tipo casos y controles, abarcando una muestra considerable de 5567 controles y 125 casos. Los resultados evidenciaron que la mortalidad neonatal se registró en el 2.25% de los neonatos, con el 76.80% de los decesos ocurriendo durante la primera semana de vida. Entre los factores maternos considerados, se halló asociación con el parto pretérmino (OR=2.31, $p=0.003$), el sangrado en el tercer trimestre (OR=5.94, $p=0.002$) y la hipertensión arterial crónica (OR=8.12, $p<0.001$). Por otro lado, los factores de riesgo neonatales más relevantes incluyeron la necesidad de reanimación cardiopulmonar (RCP) (OR=2.73, $p=0.008$), la prematuridad o bajo peso al nacer (OR=7.38, $p<0.001$), las infecciones bacterianas severas (OR=7.82, $p<0.001$), la enfermedad de membrana hialina (OR=2.78, $p=0.014$), la hipertensión pulmonar (OR=6.50, $p<0.001$), las malformaciones congénitas y anomalías cromosómicas (OR=4.36, $p=0.015$), y particularmente, las cardiopatías hipertróficas, que mostraron el riesgo más elevado (OR=117.49, $p=0.001$). El estudio concluye que la mortalidad neonatal está fuertemente asociada a una combinación de factores de riesgo maternos y neonatales, destacándose la hipertensión arterial crónica en el grupo materno y las cardiopatías en el grupo neonatal, por lo que se recomienda enfáticamente implementar la prevención de estos riesgos para disminuir la mortalidad en recién nacidos.

Rivera-Rueda et al. (2017) llevó a cabo una investigación en México, titulada "Morbilidad y mortalidad en neonatos con bajo peso al nacer egresados de la terapia intensiva de una institución de tercer nivel de atención", con el propósito de analizar la morbilidad y mortalidad en recién nacidos con un peso inferior a 1500 gramos. El estudio, de tipo casos y

controles, incluyó a 135 recién nacidos, distribuidos en 22 casos y 113 controles. Las variables consideradas fueron tanto prenatales (uso de corticoides, sulfato de magnesio y método de alumbramiento) como neonatales (peso, edad gestacional [EG], patologías, y lugar de residencia al momento del alta). Los hallazgos indicaron que los casos presentaron un peso y una edad gestacional menores, con promedios de 969 g versus 842 g ($p=0.0074$) y 29 semanas versus 27.9 semanas ($p=0.01$), respectivamente. Otro elemento destacado fue la mayor demanda de oxígeno en la sala de partos en los casos (92.3%) en comparación con los controles (77.4%), con una significancia de $p=0.01$. Finalmente, la investigación concluyó que el peso reducido y la baja edad gestacional son los factores de riesgo más influyentes para la ocurrencia de defunciones neonatales.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Ramos (2023) realizó una tesis denominada "Factores de riesgo maternos, obstétricos y neonatales de la mortalidad neonatal. Hospital Departamental de Huancavelica, 2013-2020", cuyo objetivo fue establecer los factores de riesgo previamente mencionados que se asocian con la mortalidad en recién nacidos. Para ello, el autor llevó a cabo un estudio de casos y controles con una muestra de 360 neonatos nacidos vivos entre 2013 y 2020. Entre los hallazgos de los factores maternos se identificó la presencia de patologías ($OR=2.84$, $p<0.01$), la ausencia de pareja ($OR=2.22$, $p<0.05$), niveles reducidos de hemoglobina ($OR=1.89$, $p<0.05$) y la edad materna menor a 20 años ($OR=2.30$, $p<0.05$). En cuanto a los factores obstétricos, se encontró asociación con la condición de nuligestas ($OR=2.97$, $p<0.05$) y la ocurrencia de parto distócico ($OR=2.32$, $p<0.05$). Por su parte, los factores neonatales relevantes incluyeron el bajo peso al nacer (<2500 gr) ($OR=7.11$, $p<0.05$), un APGAR de 4 a 6 (depresión moderada) o 3 o menos (depresión severa) en el primer minuto de vida ($OR=18.42$, $p<0.05$), y la edad gestacional menor a 37 semanas (<37 ss) ($OR=6.94$, $p<0.05$). La conclusión de este trabajo fue que la condición de nulípara, los partos distócicos, los recién nacidos con peso inferior a 2500 gramos, aquellos con

APGAR en depresión moderada a severa en el primer minuto de vida, y los neonatos con una edad gestacional (EG) inferior a 37 semanas, son los factores de riesgo con mayor predominancia en las defunciones neonatales.

Pulache (2022) realizó su tesis para recibirse como médico cirujano, la cual se tituló “Factores asociados a la muerte neonatal en cuidados intensivos en el Hospital Regional de Pucallpa año 2019-2020”, la cual tuvo como objetivo conocer la asociación de factores con la muerte neonatal. El trabajo es un estudio de casos y controles, analítico, de corte retrospectivo, buscando determinar los factores sociodemográficos, maternos, neonatales y clínicos en los recién nacidos (RN) en los años ya mencionados. Los resultados obtenidos están conformados por una población de 228 RN, los casos están conformados por los 76 neonatos que permanecieron en UCIN e intermedios y fallecieron (33.3%), y los controles están conformados por los 152 RN que fueron dados de alta al recuperarse. Factores de riesgo como la presencia de malformaciones congénitas (RPa: 2.33), sepsis neonatal (RPa: 1.98) y tiempo de estancia hospitalaria (RPa: 0.93) se contaron como factores más predominantes que desencadenan la mortalidad neonatal. Se concluyó que 3 de cada 10 RN fallecieron al entrar a hospitalización, se encontró relación entre la mortalidad neonatal con la edad materna (mediana de 24 años), sepsis neonatal, malformaciones congénitas y el tiempo de hospitalización.

Prado y Córdova (2025) realizaron el trabajo de investigación titulada “Factores asociados a la mortalidad neonatal precoz en el Instituto Nacional Materno Perinatal, en el año 2022” teniendo como objetivo conocer los factores asociados a mortalidad neonatal precoz en INMP. Es un estudio retrospectivo, de corte transversal, observacional, descriptivo y cuantitativo, presentando 152 neonatos de muerte precoz y 41 neonatos de muerte tardía. Se obtuvo como resultado en el aspecto más importantes en el aspecto obstétrico: 165 (85,5%) embarazo único. Con relación a los neonatos: APGAR al 1' 101 (52.3%), la asfixia severa (p:

0,003), el peso al nacer 110 (57%) y la sepsis (p: 0.000). La conclusión a la que se llegó fue que factores como asfixia severa, sepsis neonatal, el APGAR al minuto, embarazo único y peso al nacer fueron los que presentaron mayor índice de mortalidad neonatal precoz.

Ramos (2021), en su tesis titulada "Morbilidad y mortalidad neonatal en la UCI Neonatal del Hospital Augusto Hernández Mendoza, años 2018-2019", tuvo como objetivo estipular la morbilidad y mortalidad en la UCI neonatal, en el lugar y tiempo mencionados. El estudio se caracteriza por ser de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Entre los resultados, se identificaron como morbilidad más frecuente la taquipnea transitoria del recién nacido (RN), la hiperbilirrubinemia, la deshidratación, la sepsis neonatal, la bronquiolitis y la depresión moderada con respuesta rápida, y como menos frecuente el síndrome de aspiración de líquido meconial, la enfermedad de la membrana hialina y las cardiopatías. La tasa de mortalidad neonatal en UCIN fue de 2.5%, donde las principales causas son la enfermedad de membrana hialina, la sepsis neonatal, las enfermedades cardíacas, el síndrome de aspiración de líquido meconial (SALAM), la depresión severa y la hiperbilirrubinemia. Con respecto al peso, es mayor en los RN con un peso <1500gr al nacer y con respecto a la EG es mayor en <37ss. Por lo tanto, se concluyó que la morbilidad y mortalidad está relacionada en un mayor porcentaje con el bajo peso al nacer y partos prematuros.

Aquino (2020) en su investigación titulada "Relación entre factores de riesgo del recién nacido y mortalidad neonatal para su prevención en un hospital Nacional de Lima", el cual tuvo como meta determinar la conexión entre los factores de riesgo y las defunciones neonatales con fines de prevención. Es una investigación de enfoque cuantitativo, con carácter descriptivo, correlacional, retrospectivo y de corte transversal. Se trabajó con una población de 75 neonatos fallecidos, comprendidos entre los años 2014 al 2018. Dentro de los resultados se obtuvo que el 76% (57) de las defunciones ocurrieron antes de las 24 horas de vida, el 23% (17) entre 1 a 7 días y el 1% (1) entre 8 a 28 días. Dentro de los factores de riesgo se encontró una fuerte relación

con la edad gestacional en pacientes pretérmino (84%, $X^2=6,646$, $p=0,036$), con APGAR menor a 7 tanto al minuto (86%, $X^2=17,270$, $p=0,002$) como a los cinco minutos (73%, $X^2=23,401$, $p=0,000$); también se asoció la prematuridad extrema (35%, $X^2=16,205$, $p=0,040$) y por tipo de diagnóstico la condición de prematuridad (64%, $X^2=16,835$, $p=0,032$), los cuales tienen una asociación significativa con la mortalidad neonatal. Concluyendo que los factores con mayor predominancia en las defunciones neonatales son la edad gestacional baja, la condición de ser pretérminos, el APGAR menor a 7 al minuto y a los 5 minutos, y la prematuridad.

Magallanes (2019) presentó un estudio titulado “Factores de riesgo asociados con la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2017 – 2018”, el cual tuvo como meta conocer la relación existente entre los factores de riesgo maternos y neonatales con la mortalidad en recién nacidos. Se trata de un estudio analítico de casos y controles, del cual se obtuvieron dos casos control. Entre los resultados del trabajo, se examinaron los siguientes factores de riesgo: en el ámbito sociodemográfico, se identificó la edad materna inferior a 15 años ($OR=19$) y el analfabetismo ($OR=2,93$); en los factores obstétricos, se encontró asociación con un periodo intergenésico superior a 2 años ($OR=5,78$), antecedentes de más de 3 embarazos ($OR=6,2$), la condición de nulíparas ($OR=16,22$) y el antecedente de hipertensión arterial ($OR=6,05$). En cuanto a los factores neonatales, el peso menor a 2500 gramos en el recién nacido ($OR=41,89$) y la edad gestacional menor a 37 semanas ($OR=55$), junto con la depresión moderada del Apgar ($OR=4,44$) y la depresión severa del Apgar ($OR=4,46$). Por lo cual, la conclusión a la que se llega es que el índice de mortalidad infantil fue de 9,3/1000 nacidos vivos, y existe una asociación entre los factores de riesgo neonatales y maternos estudiados con la mortalidad neonatal, por lo que se recomienda considerar estos factores para así minimizar la tasa de defunciones neonatales futuras.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivos general

Determinar los factores asociados a la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima - Perú, en el período 2022 – 2024

1.3.2 Objetivo específico

- Describir las características sociodemográficas y gineco obstétricas maternas de los neonatos fallecidos en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el período 2022 – 2024
- Identificar las características de los neonatos fallecidos en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el período 2022 – 2024
- Establecer la asociación entre los factores maternos y la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el período 2022 – 2024
- Determinar los factores neonatales asociados a mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el período 2022 – 2024

1.4 Justificación

La justificación teórica reside en dar a conocer conceptos y conocimientos sobre problemas en el INMP, dentro de los cuales están la identificación de condiciones que puedan incrementar el riesgo de mortalidad neonatal. Este estudio fortalecerá la evidencia científica sobre los factores de riesgo de mortalidad neonatal en el contexto latinoamericano, complementando estudios realizados en otros países y contrastando las teorías epidemiológicas existentes sobre morbilidad neonatal.

También tiene una justificación metodológica debido a que lleva un diseño de casos y controles, el cual nos permitirá identificar con minuciosidad y rigor científico los factores de riesgo con mayor importancia asociados a las defunciones neonatales.

Realizar un trabajo de investigación sobre los factores tanto maternos y neonatales asociados a las defunciones neonatales presenta una justificación práctica debido a que los resultados podrán ser usados y aplicados por las autoridades de los establecimientos de salud. La información recolectada ayudará para implementar medidas adecuadas para la prevención de defunciones neonatales, acompañado de estrategias para un óptimo seguimiento de las madres que se encuentren gestando. Estas medidas pueden disminuir el riesgo y la mortalidad neonatal, del mismo modo ayudará en el consejo a las madres para que puedan tener conocimiento sobre los factores de riesgo, y asimismo puedan tomar medidas de precaución pertinentes.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis nula

No existen factores asociados a la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima - Perú, en el período 2022 – 2024

1.6.2 Hipótesis alterna

Existen factores asociados a la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima - Perú, en el período 2022 – 2024

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema en investigación

2.1.1 Definición de mortalidad neonatal

Se define como las muertes de los recién nacidos vivos con peso igual o mayor a 500gr, que estará comprendido en el periodo que inicia con el nacimiento y termina con los 28 días de vida (Boletín epidemiológico INMP N°03, 2023).

2.1.2 Clasificación de mortalidad neonatal

A su vez la mortalidad neonatal se divide en 2 tiempos:

- Mortalidad neonatal precoz: muerte de un recién nacido vivo con peso igual o mayor a 500gr, la cual se comprende desde el nacimiento hasta la semana de vida.
- Mortalidad neonatal tardía: del mismo modo se define como la muerte del recién nacido vivo con un peso igual o mayor de 500gr, la cual comprende el periodo desde el octavo día hasta los veintiocho días de vida (Boletín epidemiológico INMP N°03, 2023)

2.1.3 Características de mortalidad neonatal

La mortalidad neonatal se utiliza para hallar cual es el riesgo que tiene el neonato de morir y sobrevivir, durante los primeros 28 días de vida en un lugar determinado. Esta corta etapa es de suma importancia ya que el ser humano se encuentra muy dependiente, es aquí donde el neonato tiene que adaptarse a la vida extrauterina; justamente en esta etapa el neonato presentara mayor riesgo de adquirir enfermedades y que se compliquen, o secuelas, y obviamente un riesgo elevado de muerte. La adaptación del neonato influirá en el transcurso de su vida tanto en el presente y futuro (Sánchez, 2023)

La supervivencia del neonato presenta gran dependencia de los factores maternos, ambientales, sociales y genéticos que presente, de igual forma repercute la accesibilidad y calidad de atención que presente el neonato en el hospital en el que reciba asistencia médica. El

índice de muertes neonatales muestra el nivel de desarrollo y el uso del sistema sanitario de una nación en el área de atención materna perinatal. La tasa de mortalidad infantil (TMI) se obtiene por la fórmula:

$$\text{TMN} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de muertes de RN en los primeros 28 días} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ de RN vivos}}$$

(Calderón, 2023)

2.1.4 Causas asociada a la mortalidad neonatal

Cuando hablamos de mortalidad neonatal encontraremos diversas causas que nos llevarán a desenlaces como este.

Más del 75% de defunciones neonatales se desencadenan durante la primera semana de vida, y un aproximado de 1 millón de RN mueren en el primer día de vida. Etiológicamente se presenta los partos prematuros, complicaciones en el parto (asfixia perinatal o traumatismo al momento del parto), infecciones neonatales y malformaciones congénitas como las causas más importantes en la tasa de mortalidad neonatal mundial. Estas presentan más del 50% de defunciones en niños <5 años. Durante los años 2000 al 2022 se ha mantenido índice de defunciones infantiles < 5 años (4 de 10 neonatos) las cuales se deben a las causas ya mencionadas. (OMS, 2024)

En los países de América Latina y el Caribe, se concentra una proporción superior al 50% de las defunciones neonatales a nivel mundial, principalmente asociadas a prematuridad, complicaciones del parto e infecciones graves. En el contexto peruano, se observó que las principales causas de muerte en el periodo neonatal estuvieron vinculadas a procesos infecciosos (31,4%), seguidas por malformaciones congénitas, que representaron el 22,2% de los casos. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALC), 2021).

En el contexto peruano, la mayoría de las muertes neonatales registradas en los hospitales ocurrieron durante la primera semana posterior al nacimiento (87%). Según lo reportado por los

estudios, las principales causas de estos fallecimientos estuvieron relacionadas con procesos infecciosos (31.4%), seguidos por malformaciones congénitas (22.2%) y complicaciones propias de los recién nacidos prematuros (18.9%). (Velásquez - Kusunoki et al., 2020).

2.1.5 Aspectos normativos asociado a mortalidad neonatal

El 8 de mayo del 2018, se publicó la 70° Asamblea Mundial de Salud realizada por la OMS y las Naciones Unidas donde se menciona el tema “Estrategia Global para la Salud de la Mujer, Niño y Adolescente (2016 al 2030)” donde se agrega objetivos específicos que ayudara a minorizar la mortalidad neonatal y predispone el acceso mundial a la atención sanitaria de calidad tanto para las madres como para recién nacidos.

El 19 de mayo del 2019, con la Directiva Sanitaria N°084/MINSA/2019/DGIESP, aprobó la organización y funcionamiento de comités para la prevención, vigilancia y control de las defunciones maternas, fetales y neonatales; con la finalidad de aportar en la reducción de la morbimortalidad.

2.1.6 Factores de riesgo

Son las características que presenta el neonato, en este caso, que lo llevara a presentar una mayor viabilidad de padecer algún daño en la salud. El estudio sobre los factores de riesgo nos indica que no todos los neonatos tiene el mismo riesgo de contraer alguna patología o fallecer; ya que ello variara de persona a persona. Por lo que, en este apartado, se describirá los conceptos relacionados con múltiples características, no solo de los neonatos, sino también de las madres lo cual aumenta la posibilidad de fallecer del neonato.

2.1.6.1. Factores de riesgo maternos. (Ramos, 2023; Pulache, 2022; Dávila, 2024)

A. Edad materna

B. Educación materna

- C. Paridad
- D. Controles prenatales
- E. Diabetes gestacional
- F. Trastornos hipertensivos en el embarazo (THE) severos
- G. Ruptura prematura de membrana >18h (RPM >18h)
- H. Corioamnionitis
- I. Vulvovaginitis
- J. Infecciones de vías urinarias
- K. Abortos
- L. Tipo de parto

2.1.6.2 Factores de riesgo neonatales. (Ramos, 2023; Pulache, 2022; Dávila, 2024)

- A. Edad gestacional
- B. Peso al nacer
- C. APGAR Score al 5''
- D. Sexo del recién nacido
- E. Anomalía congénita
- F. Sepsis neonatal
- G. Enfermedad de membrana hialina (EMH)
- H. Prematuridad
- I. Trauma al nacer
- J. Síndrome de distrés respiratorio severo
- K Insuficiencia cardiaca congestiva severa
- L. Tiempo de estancia
- M. Asfixia/ EHI severa

2.1.7 Definición de términos

2.1.7.1 Factores de riesgo maternos. Se consideran factores de gran relevancia, dado que demuestran una asociación directa con las defunciones neonatales debido a la naturaleza biológica y la dependencia del recién nacido con respecto a la madre mientras está en el útero. Por lo anterior, se procederá a mencionar los dos factores influyentes a considerar:

A. Edad materna. Son los años calculados de vida que presenta la mamá en el momento de dar a luz, según la OMS. Se debe tener en cuenta este factor de riesgo ya que las edades con mayor tasa de parto prematuro son <20 años y >35 años. (Ramos, 2023)

B. Educación materna. Es el grado más elevado de educación que presentó la mamá, los cuales pueden ser: sin educación, primaria, secundaria, técnico o superior. (Ramos, 2023)

C. Paridad. Número de partos de una mujer (feto ≥ 20 ss de EG) vivo o muerto. Según investigaciones las mujeres primíparas se asocian con el mayor número de defunciones neonatales. (Dávila, 2024)

D. Controles Prenatales (CPN). Es el número de visitas que fueron programadas de la gestante con su médico, con la finalidad de conocer la salud de la mamá como la del feto de forma periódica. Estudios de la OMS recomiendan 4 controles <38 ss de embarazo, pero en cuestiones del estudio el punto de corte será <6 o ≥ 6 . (Ramos, 2023)

E. Diabetes gestacional. Situación patológica en la que el cuerpo de la embarazada no puede generar la insulina necesaria para que la glucosa entre al torrente sanguíneo, luego a las células del cuerpo y genere energía. Los valores de glucosa en sangre para el diagnóstico son en ayunas ≥ 92 mg/dl, 1h: ≥ 180 mg/dl y 2h:153 mg/dl. (Dávila, 2024)

F. Trastornos hipertensivos del embarazo (severos). Es la enfermedad hipertensiva en la gestante >20 semanas de EG, en la que se cumple los criterios de PAS ≥ 160 , PAD ≥ 110 , con proteinuria >1.1 y criterios de laboratorio como plaquetopenia, enzimas hepáticas elevadas, escotomas, cefalea, etc. (Dávila, 2024)

G. Ruptura prematura de membrana >18h (RPM >18h). Se le llama al desgarro de las membranas amnióticas antes del haber empezado el trabajo de parto > 18h, en el cual la gestante notara salida de líquido amniótico transvaginal, causada por una infección. (Pulache, 2022)

H. Corioamnionitis. Infección del líquido amniótico y placenta. El síntoma más importante es la fiebre. (Dávila, 2024)

I. Vulvovaginitis. Es la inflamación de la vulva y la vagina, usualmente provocada por infecciones de origen bacteriano, micótico o parasitario. En el transcurso del embarazo, esta condición tiene el potencial de incrementar el peligro de sufrir complicaciones perinatales, tales como el parto prematuro o la aparición de infección neonatal, lo que la establece como un factor materno de posible influencia en la mortalidad neonatal. (Flores, 2024)

J. Infección de vías urinarias. Infección bacteriana del tracto urinario durante el embarazo que puede desencadenar inflamación sistémica, aumentar el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y sepsis neonatal, contribuyendo así a una mayor probabilidad de mortalidad neonatal. (Guerra, 2019)

K. Abortos. Se define como la expulsión (espontaneo o provocado) el feto, el cual ocurre antes de las 22 semanas de gestación. (Ramos, 2023)

L. Tipo de parto. Expulsión fetal las cuales pueden presentarse de tipo: eutócicos (parto vaginal sin complicaciones) y distócicos (parto complicado por factor materno, fetal o trabajo de parto). (Ramos, 2023)

2.1.7.2 Factores de riesgo neonatales. Son los factores que se asocian con la atención al neonato, al no brindar una adecuada atención se predispone a una mayor mortalidad. Seguidamente, se menciona las variables neonatales a tener en cuenta:

A. Edad gestacional. Cantidad de días que han pasado desde el 1er día de su último periodo menstrual hasta la fecha del parto. Un RN es llamado prematuro cuando presenta < 37ss y a término cuando presenta ≥ 37 ss y ≤ 42 ss, y >42ss es llamado post término. (Ramos,2023)

B. Peso al nacer. Se midió en los parámetros: (Ramos, 2023)

- . Recién Nacido (RN) con peso sumamente bajo (inferior a 500 gramos)
- . RN con peso extremadamente reducido (de 500 a 999 gramos)
- . RN con peso marcadamente bajo (en el rango de 1000 a 1499 gramos)
- . RN con peso inferior al estándar (de 1500 a 2499 gramos)
- . RN cuyo peso es considerado óptimo (entre 2500 a 3999 gramos)
- . RN macrosómico (igual o superior a 4000 gramos)

C. APGAR Score al 5'. Son los puntos cuantificados según las características de nacimiento del neonato (apariencia, pulso, irritabilidad, actividad y respiración). Se toma como una puntuación adecuada (7 a 10pt), depresión moderada (4 a 6 pt), depresión severa (≤ 3 pt). Es de gran utilidad para un adecuado pronóstico neurológico. (Dávila, 2024)

D. Sexo del recién nacido. Se refiere a los rasgos biológicos y fisiológicos que definen al neonato en varón o mujer. (Ramos, 2023)

E. Anomalías congénitas. Trastorno en el desarrollo, morfológico, funcional, estructural de un órgano o sistema en el nacimiento. Se subdivide en: (Dávila, 2024)

. Quirúrgicas: Mielomeningocele, espina bífida, atresia esofágica o intestinal, ano imperforado o atresia anal, hernia diafragmática congénita, ciertas cardiopatías congénitas (cierre de comunicación, entre otros), malformaciones renales obstructivas severas.

. No quirúrgicas: Síndrome de Down (cardiopatías puede requerir cirugía), anemia congénita / trastornos metabólicos, macrocefalia aislada, malformaciones leves genitourinarios o cardíacas, entre otros.

F. Sepsis neonatal. Infección que se propaga a la sangre en un neonato. Existen dos tipos: temprana (primera semana de vida) y tardía ($>$ semana hasta 3 meses de vida). (Pulache, 2022)

G. Enfermedad de membrana hialina. Es una dificultad respiratoria de naturaleza severa y progresiva que se observa en recién nacidos prematuros. (Pulache, 2022)

H. Prematuridad. Se define como un recién nacido con una edad gestacional inferior a 37 semanas y cuyo peso es menor a 2500 gramos. (Ramos, 2021)

I. Trauma al nacer. Complicaciones producidas durante el trabajo de parto o en el periodo expulsivo del parto, podemos considerar: fractura de cráneo u otros huesos, hemorragia subgaleal y ruptura de vísceras sólidas. (Dávila, 2024)

J. Síndrome de distrés respiratorio severo. Definido como la insuficiencia respiratoria aguda la cual aumenta los niveles de mortalidad neonatal. (Ramos, 2023)

K. Insuficiencia cardiaca congestiva severa Condición en la que la cardiaca en la que el corazón no bombea sangre oxigenada a niveles adecuados causando inestabilidad hemodinámica y mayor mortalidad neonatal. (Dávila, 2024)

L. Tiempo de estancia. Cantidad de días que estuvo en el INMP el RN, cuantificado desde el nacimiento hasta el día que fue dado de alta. (Pulache, 2022)

M. Asfixia/ EHI severa. Es una modificación neurológica que ocurre a causa de la carencia de oxígeno, lo que genera hipoxia y, de forma subsiguiente, isquemia tisular. (Dávila, 2024)

III. MÉTODO

El presente trabajo forma parte de una investigación previa orientada a la elaboración de una escala de morbilidad neonatal extrema en unidad de cuidados críticos desarrollada entre los años 2022 – 2024. Para dicho estudio se construyó una base de datos, la cual ha sido utilizada en la presente investigación como fuente para la extracción y análisis de la información necesaria.

3.1 Tipo de investigación

Esta investigación es un análisis secundario de una base de datos obtenida previamente, orientada a la elaboración de una escala de morbilidad neonatal extrema en unidad de cuidados críticos desarrollada entre los años 2022 – 2024. El objetivo del estudio fue desarrollar y validar una Escala de Evaluación de Morbilidad Neonatal Extrema basada en la identificación de factores maternos y neonatales presentes en los recién nacidos (RN) atendidos en el INMP.

. Presenta un enfoque cuantitativo ya que se realizará un recuento de los casos atendidos en INMP con los factores a estudiar.

. El trabajo es de orientación aplicada dado que el estudio propone conocer los factores maternos, obstétricos y neonatales relacionados con la mortalidad neonatal para una identificación oportuna.

Diseño de investigación:

. Es de carácter observacional porque no existe manipulación de las variables.

. Es de carácter analítico ya que se establece la relación de causa – efecto que presentan las variables estudiadas.

. El presente estudio es de tipo casos y controles, ya que compara a una población de neonatos que fallecen (casos) con otra población de neonatos que sobrevive (controles); luego, ambos grupos se analizarán según la presencia de factores de riesgo para determinar su asociación.

. Es de carácter transversal porque la información fue recolectada en un momento determinado.

. Es de carácter retrospectivo debido a que los datos adquiridos fueron de la información registrada en la historia clínica en tiempo pasado.

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 Ámbito temporal

El estudio se realizó en el periodo de tiempo 2022 – 2024.

3.2.2 Ámbito espacial

El trabajo de investigación se realizó en el Instituto Nacional Materno Perinatal, focalizándose en el área crítica del departamento de neonatología (que abarca las unidades de cuidados intensivos y cuidados intermedios A), Lima, Perú.

3.3 Variables

3.3.1 Variables independientes

3.3.1.1 Variables independientes maternas.

- . Edad materna
- . Educación materna
- . Paridad
- . Controles prenatales (CPN)
- . Diabetes gestacional
- . Trastornos hipertensivos del embarazo severos
- . Ruptura prematura de membrana >18h
- . Corioamnionitis
- . Vulvovaginitis

- . Infección de vías urinarias
- . Abortos
- . Tipo de parto

3.3.1.2 Variables independientes neonatales.

- . Edad gestacional
- . Peso al nacer
- . APGAR Score a los 5'
- . Sexo del recién nacido
- . Anomalías congénitas
- . Sepsis neonatal
- . Enfermedad de membrana hialina
- . Prematuridad
- . Traumas al nacer
- . Síndrome de distrés respiratorio severa
- . Insuficiencia cardíaca congestiva severa
- . Tiempo de estancia
- . Asfixia/ EHI severa

3.3.2 Variable dependiente

- . Mortalidad neonatal

En total se estudiarán 25 variables independientes y 1 variable dependiente.

3.3.3 Delimitaciones

El presente estudio se encuentra delimitado espacialmente INMP en Lima, Perú, por lo que los resultados obtenidos reflejan únicamente la realidad epidemiológica e información de dicho establecimiento. Del mismo modo, la investigación se circunscribe temporalmente al

periodo comprendido entre 2022 y 2024, limitando los hallazgos a la información disponible dentro de ese intervalo.

La población de estudio estuvo conformada exclusivamente por neonatos atendidos en el servicio de neonatología durante el periodo señalado en UCIN e intermedios. Se consideraron como casos a los neonatos fallecidos y como controles a los neonatos que sobrevivieron. Se excluyeron los recién nacidos atendidos en otros centros o aquellos con historias clínicas incompletas, lo cual delimita la información a los registros institucionales disponibles.

Metodológicamente, la investigación empleó un diseño de casos y controles, lo que permite identificar asociaciones entre variables, pero no establecer relaciones de causalidad. Asimismo, el análisis se realizó únicamente sobre los factores maternos y neonatales registrados en la base de datos previa, quedando fuera otros factores de riesgo, como condiciones socioeconómicas, ambientales o genéticas.

Finalmente, la investigación se delimitó a fuentes secundarias basadas en registros clínicos institucionales, dependiendo por tanto de la exactitud de la información consignada por el personal de salud. Debido a su carácter observacional y retrospectivo, no se realizaron intervenciones directas en los pacientes, limitándose el estudio al análisis de la información existente.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población está conformada por los neonatos que nacieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal e ingresaron a los servicios de UCIN e intermedios neonatales A, durante los años 2022 al 2024. La cual está constituida por 7 790 neonatos.

Criterios de inclusión

. Casos:

Neonatos fallecidos dentro de los primeros 28 días de vida extrauterina, los cuales nacieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal y fueron atendidos en el área crítica del departamento de neonatología (cuidados intensivos y cuidados intermedios A), en los años 2022 a 2024.

. Controles:

Neonatos que no fallecen en los primeros 28 días de vida extrauterina los cuales nacieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal, fueron atendidos en el área crítica del servicio de neonatología (cuidados intensivos y cuidados intermedios A), en los años 2022 a 2024.

Criterios de exclusión

. Casos y controles:

- Recién nacidos que provienen de otros hospitales y fueron transferidos al INMP.
- Neonatos que presentan una historia clínica o ficha perinatal incompleta, mal redactada o ilegible.
- Neonatos que no presentan las variables a investigar.
- Neonatos en los que no se pudo ubicar la historia clínica.

3.4.2 Muestra

En la base de datos previa, en periodo 2022 a 2024, ingresaron 7 790 neonatos en total según el reporte de la oficina de estadística del INMP, por lo que se usará el presente valor para adquirir el tamaño de muestra para la investigación. Se utilizará la fórmula a continuación para la población:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n: Tamaño de muestra buscado

N: Tamaño de la población (N = 7 790)

Z: Distribución de Gauss para nivel de confianza (Z= 95% = 1.96)

p: probabilidad que ocurra el evento estudiado (p = 471= 6%= 0.06)

q: (1-p) = la probabilidad que no ocurra el evento estudiado (q = 7319 = 94% = 0.94)

e: Error de estimación máximo aceptado (e= 0.05)

Al sustituir los valores:

$$n = \frac{(1.96)^2(0.06)(0.94)(7\,790)}{((7\,790-1)(0.05^2))+((1.96^2)(0.06)(0.94))} = \frac{1687.83}{19.68} = 85.76 = 86$$

Por lo tanto, al utilizar la fórmula finita para el tamaño de muestra, el cual presenta un nivel de confianza del 95%, una probabilidad que se presente la defunción neonatal de 0.06 y una probabilidad que no ocurra en un 0.94, con un error estimado en un nivel máximo de 0.05, con una razón de casos y controles correspondiente de 1 a 2 respectivamente, cuantificando el tamaño de muestra conformada por 86 neonatos; sin embargo se agrega un 10% debido a la probabilidad de extravío de historias clínicas, conformando el total de la muestra 95 neonatos. De acuerdo a este resultado, se decide analizar 95 casos y 190 controles.

3.5 Instrumentos

La ficha de recolección de datos fue elaborada a partir de la información obtenida en el estudio previo, empleando las variables y registros disponibles en dicha investigación.

Se adjunta dicha ficha de recolección de datos como Anexo 3.

La presente ficha de datos se divide en los siguientes ítems:

- Antecedentes maternos: 12 datos

- Antecedentes neonatales: 13 datos

La validez del instrumento fue realizada por 32 expertos, incluyendo neonatólogos con amplia experiencia, jefes de unidades de cuidados intensivos neonatales y directores de neonatología del Perú en el año 2024.

El instrumento registró un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.80 y valores de fiabilidad compuesta entre 0,87 y 0,95.

El instrumento según mortalidad neonatal presenta una sensibilidad de 67%, especificidad de 96%, valor predictivo positivo (VPP) de 40% y un valor predictivo negativo (VPN) de 75%. Notablemente, mantuvo una razón de verosimilitud positiva (RV+) elevada de 16.75, consolidándose como el instrumento más completo para identificar correctamente a los neonatos con riesgo de muerte, aunque su VPP siga siendo bajo debido a la prevalencia de la condición.

3.6 Procedimientos

Al obtener la aprobación del plan de tesis por parte de la Universidad Nacional Federico Villarreal, se solicitó la autorización al Instituto Nacional Materno Perinatal. Una vez que se obtuvo el consentimiento de la unidad de investigación y el comité de metodología, se inició la implementación de la investigación. Se procedió a comparar la información con el registro de defunciones neonatales en la base de datos, dentro de los años establecidos. De acuerdo con el número de Historias Clínicas (HC) estudiadas, el servicio de informática identificó los números de las HC de los recién nacidos que componen la población investigada. Luego, se realizó un cruce con la base de datos del Servicio de Estadística del Instituto Nacional Materno Perinatal, con la finalidad de identificar a los recién nacidos que egresaron por defunción neonatal (casos) y aquellos que fueron dados de alta con vida de las unidades de cuidados intensivos neonatales o cuidados intermedios A (controles), cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los controles fueron seleccionados de manera aleatoria y pareados con los casos

según edad gestacional y sexo, con el propósito de garantizar la comparabilidad entre ambos grupos y reducir posibles sesgos de confusión.

La selección de 95 casos y 190 controles se efectuó mediante muestreo aleatorio simple, empleando herramientas de Microsoft Excel para asignar valores numéricos y realizar la selección aleatoria, asegurando igualdad de probabilidad y minimizando el sesgo de selección.

Toda la información recabada se introdujo en la base de datos del programa Microsoft Excel 2016, y posteriormente se realizó el análisis de la información utilizando el software estadístico SPSS en su versión 28, lo que permitió obtener el análisis logístico simple y múltiple a través de tablas de una y doble entrada.

3.7 Análisis de datos

3.7.1 Procesamiento de datos

Se tomó en cuenta las siguientes etapas:

- Depuración de datos: La ficha de datos requiere ser examinada para corregir cualquier inconsistencia de ser necesario, de forma rápida después de recolectar los datos, con el fin de avalar que la información sea fidedigna (primer control de calidad) y así poder prevenir fallas en el procesamiento de datos (segundo control de calidad).

- Codificación de datos: se realiza de acuerdo a la operacionalización de variables, generando un sistema de códigos numéricos al transformar los datos recolectados de las variables estudiadas.

- Clasificación de datos: Los datos se dividieron en categóricos (dicotómicos o politómicos) y numéricos.

- Procesamiento de datos: presentaron la siguiente secuencia:

- Se diseñó un archivo digital para el almacenamiento de la información, utilizando el software estadístico IBM SPSS v28.0 para su procesamiento automático.

- Cada variable fue codificada y descrita, especificándose su cantidad, denominación, tipo de escala (nominal u ordinal) y el número de dígitos utilizados.
- El registro se organizó ubicando cada caso en una fila y distribuyendo las características de estudio en distintas columnas.
- Análisis de estadístico está estructurado en dos: un análisis descriptivo y otro inferencial.

3.7.2 Análisis univariados

Se evidenció frecuencia de factores de riesgo maternos y neonatales que influyen en los casos y los controles.

3.7.3 Análisis bivariado

En la presente investigación se analizó la relación entre la mortalidad neonatal y diversos factores de riesgo maternos y neonatales, considerados como variables independientes.

Posteriormente, se procedió a identificar la frecuencia de aparición de las variables incluida en ambos grupos de estudio, determinando los factores asociados a la mortalidad mediante estadísticos como chi², t test u otras. Este proceso permite reconocer los determinantes más importantes vinculados a la morbimortalidad neonatal en la población estudiada.

3.7.4 Análisis multivariado

Se analizó la relación entre diversas variables de los factores maternos y neonatales, para identificar factores de riesgo de la mortalidad neonatal. Se realizó una regresión logística simple y múltiple en el estudio.

Se calculó el odds ratio (OR) tanto para valores crudos como ajustados, junto con su intervalo de confianza del 95%. Si el límite superior del intervalo de confianza del OR es menor que uno, se interpreta que la característica actúa como un factor protector frente a la mortalidad neonatal. Por otro lado, si el límite inferior del intervalo de confianza del OR es mayor que uno,

se considera que la característica está asociada con la mortalidad neonatal y representa un factor de riesgo. En caso de que el intervalo de confianza del OR incluya el valor uno, se concluye que no hay una asociación significativa entre la característica y la mortalidad neonatal. El OR ajustado analiza la asociación entre las características de manera individual, separando la asociación del potencial efecto confundente de otras variables intervinientes; mientras que el OR crudo refleja la relación de la mortalidad neonatal con la característica de los factores, sin excluir la potencial intervención del efecto de otras variables.

3.8 Consideraciones éticas

Esta investigación se desarrolló conforme a las normas éticas de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial del 2024, la cual establece que el objetivo primordial de la investigación médica es generar conocimiento que contribuya a la mejora de la salud pública, sin que ello prevalezca sobre los derechos e intereses de los participantes (principio 7). Asimismo, dicha declaración señala que es deber de los investigadores proteger la vida, la salud, la dignidad, la privacidad y la confidencialidad de la información de los participantes en investigación (principio 9).

En concordancia con estos principios, el estudio se basó exclusivamente en el análisis de datos secundarios obtenidos de registros institucionales del Instituto Nacional Materno Perinatal, sin intervención ni contacto directo con los neonatos, madres o familiares. Por ello, se solicitará al Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del INMP la exención del consentimiento informado, asegurando en todo momento la confidencialidad, el uso anónimo de la información y el resguardo adecuado de los datos.

IV. RESULTADOS

Tabla 1

Características maternas y neonatales de los recién nacidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2022–2024

	Mediana	RIC
Edad materna	29	25-34
CPN	4	2-5
Edad gestacional	31	28-35
Peso al nacer	1230	880-1972
Días de hospitalización	34	8-66

Nota. *CPN: controles pre natales, RIC: rango intercuartílico

En la Tabla 1 se presentan las características maternas y neonatales generales de los recién nacidos incluidos en el estudio. Se observa que las gestantes correspondieron predominantemente a edades reproductivas habituales y contaron, en su mayoría, con controles prenatales. En relación con las características neonatales, los recién nacidos se caracterizaron por presentar una edad gestacional y un peso al nacer compatibles con población predominantemente prematura, así como una estancia hospitalaria prolongada, acorde con el manejo requerido en unidades de cuidados neonatales.

Tabla 2

Análisis bivariado de los factores maternos y mortalidad neonatales en recién nacidos atendidos en el INMP, 2022–2024

FACTORES MATERNOS		Condición de egreso		P valor*
		FALLECIDO (95) (%)	VIVO (190) (%)	
Grado de instrucción	PRIMARIA	4 (4.2%)	25 (13.2%)	*0.119
	SECUNDARIA	74 (77.9%)	136 (71.6%)	
	TÉCNICO/ EDUCACIÓN/ SIN DATO	2 (2.1%)	5 (2.6%)	
	SUPERIOR	15 (15.8%)	24 (12.6%)	
Paridad	<2	69 (72.6%)	113 (59.5%)	*0.092
	2-3	22 (23.2%)	66 (34.7%)	
	>=4	4 (4.2%)	11 (5.8%)	
Diabetes Gestacional	Si	1 (1.1%)	13 (6.8%)	0.033
Trastornos hipertensivos del embarazo	Si	7 (7.4%)	49 (25.8%)	0.001
RPM >18h	Si	18 (18.9%)	47 (24.7%)	0.272

Corioamnionitis	Si	13 (13.7%)	25 (13.2%)	0.902
Vulvovaginitis	Si	0 (0.0%)	6 (3.2%)	0.08
Infección del Tracto Urinario materno	Si	5 (5.3%)	23 (12.1%)	0.067
Antecedente de Aborto	Si	26 (27.4%)	44 (23.2%)	0.436
Tipo de Parto	Eutócico	24 (25.3%)	35 (18.4%)	0.179
	Cesárea	71 (74.3%)	155 (81.6%)	

Nota. IMP: Instituto materno Perinatal; * Test de Fisher (Grado de instrucción y Paridad), Chi cuadrado de Pearson (resto de variables)

En la Tabla 2 se presenta el análisis bivariado de los factores maternos asociados a la mortalidad neonatal. De los 285 casos, 216 ingresaron a UCIN (77 fallecidos, 35.6%) y 69 a Intermedios (18 fallecidos, 26.1%). En relación con los factores maternos, no hubo diferencias en las frecuencias en la mayoría de las variables entre ambos grupos de estudio. Sin embargo, la diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos del embarazo mostraron una menor frecuencia en los casos de mortalidad neonatal.

Tabla 3

Análisis bivariado de los factores neonatales y mortalidad neonatal en recién nacidos atendidos en el INMP, 2022–2024

FACTORES NEONATALES		Condición de egreso		P valor
		FALLECIDO (95) (%)	VIVO (190) (%)	
PREMATURIDAD	Si	73 (76.8%)	166 (87.3%)	0.023
PREMATURIDAD (<33 SS)	Si	59 (62.1%)	142 (74.7%)	0.027
BAJO PESO	Si	73 (76.8%)	161 (84.7%)	0.101
BAJO PESO (<1750gr)	Si	59 (62.1%)	144 (75.8%)	0.016
DEPRESION NEONATAL	Si	25 (26.3%)	38 (20.0%)	0.226
SEXO DEL RECIEN NACIDO	Masculino	44 (46.3%)	94 (49.5%)	0.615
	Femenino	51 (53.7%)	96 (50.5%)	
Anomalía congénita	Si	25 (26.3%)	13 (6.8%)	0.001
Sepsis	Confirmada y Probable	35 (36.8%)	112 (58.9%)	0.001
Trauma al nacer	Si	1 (1.1%)	1 (0.5%)	0.616
Falla respiratoria definida como SDR severo	Si	72 (75.8%)	67 (35.2%)	0.001
Falla cardiaca con ICC severa	Si	45 (47.4%)	7 (3.7%)	0.001
Asfixia / EHI severa con o sin hipotermia	Si	15 (15.8%)	8 (4.2%)	0.001
ENFERMEDAD DE MEMBRANA HIALINA	Si	53 (55.8%)	137 (72.1%)	0.006

En la Tabla 3 se observa que los factores neonatales, la prematuridad, el bajo peso al nacer y la enfermedad de membrana hialina se presentaron con mayor frecuencia en los neonatos sobrevivientes. Por el contrario, las anomalías congénitas, el síndrome de distrés respiratorio severo, la falla cardíaca congestiva severa y la asfixia o encefalopatía hipóxico-isquémica severa se presentaron con mayor frecuencia en los neonatos fallecidos, evidenciando su estrecha relación con desenlaces neonatales adversos. Asimismo, la sepsis neonatal mostró una frecuencia significativamente mayor en los sobrevivientes. Otras variables no mostraron diferencias en las frecuencias de presentación entre ambos grupos de estudio.

Tabla 4

Análisis multivariado de los factores maternos y neonatales asociados a mortalidad neonatal mediante regresión logística en recién nacidos atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal, 2022–2024

	ORc (IC)	P	ORa (IC)	P
Trastornos Hipertensivos del Embarazo	0.145 (0.19 - 1.124)	0.001	0.357 (0.11 – 1.12)	0.078
Prematuridad	0.48 (0.253 - 0.91)	0.023	1.225 (0.32 – 4.64)	0.765
Prematuridad (≤ 33 ss)	0.554 (0.32 - 0.93)	0.027	0.315 (0.03 – 2.66)	0.289
Bajo peso (≤ 1750 gr)	0.524 (0.30 – 0.89)	0.016	2.63 (0.31 – 21.67)	0.369
Anomalía congénita	4.86 (2.35 - 10.041)	0.001	4.67 (1.59 – 13.67)	0.005
Sepsis (confirmada/ probable)	0.406 (0.24 - 0.67)	0.001	0.148 (0.06 – 0.35)	0.001
Falla respiratoria definida como SDR severo	5.747 (3.29 - 10.01)	0.001	12.804 (4.99 – 32.80)	0.001
Falla cardíaca con ICC severa	23.52 (10.00 - 55.35)	0.001	19.50 (6.80 – 55.94)	0.001
Asfixia / EHI severa con o sin hipotermia	4.26 (1.73 – 10.46)	0.001	4.01 (1.21 – 13.29)	0.023
Enfermedad de Membrana Hialina	0.488 (0.29 - 0.81)	0.006	0.46 (0.18 – 1.19)	0.112

Nota. ORc: Odds Ratio Crudo ORa: Odds Ratio Ajustado

En la Tabla 4 se presenta el análisis multivariado de los factores maternos y neonatales asociados a la mortalidad neonatal. Las variables inicialmente significativas (representadas en el análisis crudo) se corrieron en este análisis. Tras el ajuste por posibles variables de confusión, se observó que las anomalías congénitas, la sepsis neonatal, la falla respiratoria severa, la falla cardíaca con insuficiencia cardíaca congestiva y la asfixia neonatal severa mantuvieron una asociación significativa con la mortalidad, comportándose como factores de riesgo independientes. Por otro lado, variables como los trastornos hipertensivos del embarazo, la prematuridad, el bajo peso al nacer y la enfermedad de membrana hialina no mostraron asociación estadísticamente significativa en el modelo ajustado, lo que sugiere que su efecto podría estar influenciado por la interacción con otras condiciones clínicas neonatales de mayor gravedad.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se identificó que determinadas condiciones neonatales se asociaron significativamente con la mortalidad neonatal tras el análisis multivariado. Entre las variables que mostraron ser factores independientes de riesgo de mortalidad neonatal, se encontraron las anomalías congénitas, la falla respiratoria severa, la insuficiencia cardiaca congestiva y la asfixia neonatal severa, mientras que, por otro lado, la sepsis resultó como variable independiente de protección. Estos hallazgos sugieren que las condiciones clínicas que implican compromiso multisistémico o alteraciones estructurales graves desempeñan un papel determinante en el desenlace de los recién nacidos hospitalizados.

En cuanto a las características de la población estudiada, es importante considerar que el presente estudio se realizó en el Instituto Nacional Materno Perinatal, establecimiento de referencia nacional de tercer nivel especializado en la atención materno-perinatal. Debido a ello, la población atendida en esta institución presenta características particulares que pueden diferir de las observadas en otros hospitales o en la población general del país. En el Instituto Nacional Materno Perinatal se atienden gestantes con seguimiento prenatal más riguroso y de casos de mayor complejidad obstétrica y neonatal provenientes de diversos establecimientos de salud de todo el país. En consecuencia, los recién nacidos hospitalizados en sus unidades de cuidados intensivos neonatales suelen presentar o estar expuestos a condiciones clínicas de mayor severidad y complejidad que requieren manejo por personal altamente especializado, monitoreo continuo y disponibilidad de tecnología médica avanzada. Esta característica institucional debe ser considerada al interpretar los resultados, ya que la población estudiada no necesariamente refleja el perfil epidemiológico de todos los establecimientos de salud del país y representa un manejo institucional de diferentes características, que conducen con frecuencia a un preventivo y precoz de las patologías que se atienden.

En el análisis bivariado, las únicas variables maternas que mostraron asociación con la mortalidad neonatal fueron la diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos del embarazo. Diversos estudios han descrito que estas condiciones maternas se asocian con resultados perinatales adversos, como prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, macrosomía fetal, distrés respiratorio y mayor riesgo de morbilidad neonatal, debido a alteraciones en el metabolismo materno y en la perfusión uteroplacentaria que pueden comprometer el desarrollo y la adaptación neonatal (Stegers et al., 2010; Sweeting et al., 2016). Sin embargo, en el análisis multivariado la diabetes gestacional no mantuvo significancia estadística y los trastornos hipertensivos del embarazo mostraron un comportamiento aparentemente protector. Este hallazgo resulta llamativo y podría explicarse por las características del Instituto Nacional Materno Perinatal, que constituye un centro de referencia de alta complejidad con protocolos estrictos de control prenatal y vigilancia obstétrica. En este contexto, la identificación temprana de patologías maternas como la diabetes gestacional y la hipertensión permite un seguimiento especializado y un manejo oportuno, lo que podría reducir la aparición de complicaciones perinatales graves. Asimismo, el reducido número de casos observados en estas variables (especialmente diabetes) podría influir en los resultados estadísticos, generando estimaciones que sugieren un efecto protector, aunque esto sea contradictorio con la interpretación clínica habitual. En la literatura, los trastornos hipertensivos del embarazo se han asociado con mayor riesgo de resultados perinatales adversos, aunque no de manera directa, sino a través de sus efectos en el feto, como prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino y mortalidad neonatal, debido principalmente a alteraciones en la perfusión uteroplacentaria y disfunción endotelial que comprometen el intercambio materno-fetal (Roberts y Hubel, 2009; Phipps et al., 2019). Estos mecanismos fisiopatológicos condicionan hipoxia fetal crónica y mayor vulnerabilidad neonatal, lo que explica que, en la mayoría de los estudios, la hipertensión materna se relacione con mayor morbilidad perinatal.

Respecto a los factores asociados a mortalidad neonatal identificados en el análisis multivariado, las anomalías congénitas se comportaron como uno de los principales factores de riesgo. Este hallazgo coincide con lo reportado en diversos estudios internacionales, en los cuales las anomalías congénitas constituyen una causa importante de mortalidad neonatal debido a que muchas de ellas implican alteraciones estructurales severas incompatibles con la vida o que requieren intervenciones quirúrgicas complejas en etapas tempranas. A nivel mundial, estas malformaciones representan una proporción significativa de la mortalidad neonatal e infantil, especialmente en países de ingresos medios y bajos donde el acceso al diagnóstico y tratamiento oportuno puede ser limitado (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). Dentro de las anomalías congénitas más frecuentemente asociadas a mortalidad neonatal se encuentran las cardiopatías congénitas críticas, que pueden presentar mortalidad considerable cuando requieren corrección quirúrgica temprana o se asocian a compromiso hemodinámico severo. Asimismo, los defectos de la pared abdominal, como la gastrosquisis y el onfalocele, pueden presentar una elevada mortalidad neonatal dependiendo de la presencia de complicaciones infecciosas o intestinales y de la disponibilidad de manejo quirúrgico especializado. De igual forma, la hernia diafragmática congénita se asocia con alta mortalidad neonatal debido a la hipoplasia pulmonar y la hipertensión pulmonar persistente que condicionan insuficiencia respiratoria grave en el periodo neonatal (Steegers et al., 2010; Chandrasekharan et al., 2017).

De manera particular, en el presente estudio la sepsis neonatal mostró un comportamiento aparentemente protector de mortalidad neonatal, lo cual resulta un hallazgo discordante y contradictorio con la evidencia científica disponible. Este resultado probablemente corresponde a una asociación espuria y podría explicarse por características propias de la población estudiada o por factores relacionados con el manejo clínico en un centro de alta complejidad como el Instituto Nacional Materno Perinatal. Es posible que los recién

nacidos que sobrevivieron hayan tenido mayor tiempo de hospitalización, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar o diagnosticar sepsis neonatal durante la estancia hospitalaria. Asimismo, la identificación y tratamiento oportuno de las infecciones en unidades especializadas de cuidados intensivos neonatales podría contribuir a mejorar la supervivencia de estos pacientes. En la literatura, la sepsis neonatal continúa siendo reconocida como una de las principales causas de morbilidad neonatal, particularmente en recién nacidos prematuros o con inmadurez inmunológica, por lo que este hallazgo debe interpretarse con cautela (Shane et al., 2017; Fleischmann-Struzek et al., 2018).

La sepsis es un factor reconocido de mortalidad en neonatos (Shane et al., 2017; Fleischmann-Struzek et al., 2018), y el menor riesgo observado en nuestro estudio puede deberse a múltiples causas, entre ellas un alto número de fallecidos precoces (no tuvieron tiempo de desarrollar sepsis y resultaron en casos de “no sepsis” en el análisis), debido a malformaciones congénitas, prematuridad extrema o asfixia (esta última poco probable en el IMP) o la colinealidad, es decir, cuando otras variables con mayor impacto en la mortalidad (prematuros, SDR severo, falla cardíaca) pueden prevalecer en el modelo de regresión y oscurecer el efecto independiente de las variables.

De manera similar, la falla respiratoria severa y la insuficiencia cardíaca congestiva mostraron asociación significativa con mortalidad neonatal. Estas condiciones reflejan un estado clínico de compromiso fisiológico avanzado, en el cual la incapacidad del sistema respiratorio o cardiovascular para mantener una adecuada perfusión y oxigenación tisular puede conducir rápidamente a deterioro clínico progresivo y falla multiorgánica (Fan et al., 2018). En este sentido, diversos estudios han señalado que las complicaciones cardiorrespiratorias graves constituyen determinantes importantes del pronóstico neonatal, particularmente en pacientes que requieren soporte ventilatorio prolongado o presentan alteraciones hemodinámicas severas (Stoll et al., 2015; Polin y Carlo, 2014). En la literatura se

describe que condiciones como el síndrome de distrés respiratorio severo, la insuficiencia cardiaca neonatal y la asfixia perinatal se asocian con un incremento significativo en la mortalidad neonatal, debido a la alteración del intercambio gaseoso, la hipoxia tisular y el compromiso multiorgánico que estas patologías pueden generar (Stoll et al., 2015; Polin y Carlo, 2014). Estos hallazgos son concordantes con los resultados del presente estudio, en el cual las complicaciones cardiorrespiratorias severas también se asociaron con mayor mortalidad neonatal, lo que refuerza la importancia de estas condiciones clínicas como determinantes críticos del pronóstico en recién nacidos atendidos en unidades de cuidados intensivos neonatales.

Asimismo, la asfixia neonatal severa también se identificó como un factor asociado a mortalidad en el presente estudio. Esta condición representa una de las complicaciones más graves del periodo perinatal, ya que la privación de oxígeno durante el nacimiento puede generar daño neurológico irreversible y compromiso de múltiples órganos. Diversas investigaciones han documentado que la encefalopatía hipóxico-isquémica severa se asocia con altas tasas de mortalidad neonatal y con importantes secuelas neurológicas a largo plazo. Esta condición resulta de un episodio de asfixia perinatal que ocasiona hipoxia y disminución del flujo sanguíneo cerebral, generando daño neuronal progresivo y compromiso multiorgánico (Shankaran et al., 2017). Estudios clínicos han reportado que la mortalidad en recién nacidos con encefalopatía hipóxico-isquémica moderada a severa puede oscilar entre el 20% y 50%, incluso en unidades de cuidados intensivos neonatales con manejo especializado (Jacobs et al., 2013). Estos hallazgos son comparables con los resultados del presente estudio, en el cual la presencia de asfixia o encefalopatía hipóxico-isquémica severa también se asoció con mayor mortalidad neonatal. No obstante, las variaciones observadas entre estudios podrían explicarse por diferencias en la severidad de los casos incluidos, la oportunidad del diagnóstico, así como por la disponibilidad de terapias neuroprotectoras administradas por personal capacitado, como

la hipotermia terapéutica, que ha demostrado reducir la mortalidad y las secuelas neurológicas en estos pacientes (Jacobs et al., 2013; Shankaran et al., 2017).

Por otro lado, algunas variables neonatales como la prematuridad, el bajo peso al nacer y la enfermedad de membrana hialina no mostraron asociación significativa con mortalidad neonatal en el análisis ajustado. En el análisis bivariado algunas condiciones neonatales, como la prematuridad, la sepsis neonatal y la enfermedad de membrana hialina, mostraron mayor frecuencia entre los neonatos sobrevivientes. Sin embargo, este hallazgo debe interpretarse con cautela, ya que dicha asociación no se mantuvo en el análisis multivariado, lo que sugiere que podría explicarse por el efecto de variables de confusión consideradas en el ajuste del modelo. Asimismo, factores propios del manejo clínico en un centro de referencia como el Instituto Nacional Materno Perinatal, donde existe vigilancia especializada y tratamiento oportuno de recién nacidos de alto riesgo, podrían influir en la supervivencia de estos pacientes. No obstante, la mayoría de estudios reporta que condiciones como la prematuridad, la sepsis neonatal y la enfermedad de membrana hialina se asocian con mayor riesgo de mortalidad neonatal, debido a la inmadurez fisiológica del recién nacido, la vulnerabilidad inmunológica y las complicaciones respiratorias severas que estas patologías pueden generar (Stoll et al., 2015; Polin y Carlo, 2014; Shane et al., 2017). Este hallazgo podría explicarse por las características del establecimiento donde se desarrolló el estudio, ya que el manejo especializado disponible en unidades de cuidados intensivos neonatales permite tratar de manera efectiva muchas de estas condiciones. Estas patologías, aunque representan morbilidad significativa, suelen ser potencialmente manejables en unidades de cuidados intensivos neonatales mediante intervenciones terapéuticas oportunas, como soporte ventilatorio, administración de surfactante y monitoreo continuo. En este contexto, la disponibilidad de recursos tecnológicos y personal especializado podría contribuir a mejorar la supervivencia de los neonatos que presentan estas condiciones.

En términos de aplicabilidad, los resultados del presente estudio permiten identificar las principales condiciones clínicas que se asocian a mortalidad neonatal en unidades de cuidados intensivos neonatales de alta complejidad. Esta información puede contribuir al fortalecimiento de estrategias de vigilancia clínica, priorización de recursos y optimización del manejo oportuno de las patologías neonatales más graves. Asimismo, el reconocimiento temprano de estos factores podría favorecer la implementación de protocolos de manejo dirigidos a reducir la mortalidad neonatal en establecimientos de salud con características similares, ya que la aplicación de guías y protocolos clínicos estandarizados ha demostrado mejorar la calidad de la atención neonatal y reducir la ocurrencia de complicaciones graves en recién nacidos hospitalizados (World Health Organization, 2017).

Finalmente, el presente estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. En primer lugar, el diseño retrospectivo basado en revisión de historias clínicas puede estar sujeto a limitaciones relacionadas con la disponibilidad y calidad de la información registrada. Asimismo, al tratarse de un estudio realizado en un hospital de referencia nacional de tercer nivel, los resultados podrían no ser completamente generalizables a otros establecimientos de salud con menor complejidad o a la población general. Adicionalmente, la inclusión de un número elevado de variables clínicas analizadas podría dificultar la valoración del efecto independiente de cada una de ellas, incluso dentro del modelo ajustado de regresión logística, debido a posibles interacciones o fenómenos de confusión entre las variables consideradas. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones, el estudio aporta información relevante sobre los principales factores asociados a mortalidad neonatal en un centro especializado de atención materno-perinatal.

VI. CONCLUSIONES

6.1 En el presente estudio se identificaron diversos factores asociados a la mortalidad neonatal en recién nacidos hospitalizados en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2022–2024. En el análisis multivariado, las anomalías congénitas, el síndrome de distrés respiratorio severo, la falla cardíaca con insuficiencia cardíaca congestiva y la asfixia o encefalopatía hipóxico-isquémica severa se asociaron con mayor probabilidad de mortalidad neonatal.

6.2 Por otro lado, variables como la sepsis neonatal, la enfermedad de membrana hialina, la prematuridad y otras condiciones clínicas evaluadas no mostraron asociación significativa con la mortalidad en el modelo ajustado. De manera similar, las variables maternas evaluadas incluyendo la diabetes gestacional y los trastornos hipertensivos del embarazo, así como las características sociodemográficas, no evidenciaron asociación con mortalidad neonatal en el análisis multivariado.

6.3 En conjunto, estos resultados resaltan la importancia de la identificación temprana y el manejo oportuno de las principales complicaciones neonatales graves, particularmente aquellas relacionadas con compromiso respiratorio, cardiovascular y neurológico, con el fin de optimizar las estrategias de atención y contribuir a la reducción de la mortalidad neonatal en unidades de cuidados intensivos neonatales.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1 Fortalecer las estrategias de identificación temprana en centros de atención primaria y referencia oportuno para un adecuado manejo de las principales complicaciones neonatales asociadas a mortalidad.
- 7.2 Fomentar la capacitación permanente del personal de salud en el reconocimiento temprano y manejo integral de las principales patologías neonatales graves, incluyendo estrategias terapéuticas como la ventilación neonatal avanzada y la hipotermia terapéutica en casos de encefalopatía hipóxico-isquémica.
- 7.3 Promover la vigilancia clínica continua y el monitoreo oportuno de los recién nacidos de alto riesgo, particularmente aquellos con prematuridad o compromiso cardiorrespiratorio, con el fin de prevenir la progresión hacia estados de deterioro clínico severo.
- 7.4 Realizar futuros estudios que analicen la asociación de determinados factores maternos y neonatales con la mortalidad neonatal, tomando en cuenta las condiciones de equipamiento y disponibilidad de personal en los servicios de salud, con el fin de identificar intervenciones que permitan mejorar la atención neonatal.

VIII. REFERENCIAS

- Aquino, G. (2020). *Relación entre factores de riesgo del recién nacido y mortalidad neonatal para su prevención en un Hospital Nacional de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/4096>
- Chandrasekharan, P., Rawat, M., Madappa, R., Rothstein, D. H., & Lakshminrusimha, S. (2017). Congenital diaphragmatic hernia – A review. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 3(6). <https://doi.org/10.1186/s40748-017-0045-1>
- Dávila, C. (2024). *Modelo predictivo de mortalidad en hijos de madre preecláptica en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Perú, 2016-2022* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/8991>
- Delgado, M., Muñoz, A., Orejuela, L., y Sierra, C. H. (2003). Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. *Colombia Médica*, 34(4), 179–185. <https://doi.org/10.25100/cm.v34i.272>
- Díaz, P. (2019). *Factores de riesgo neonatal asociados a mortalidad neonatal en pretérminos tardíos del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional UPAO. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/5767>
- Fajardo, W., & Henríquez, K. (2020). *Guía de manejo de ruptura prematura de membranas* [Tesis de especialidad, Universidad de El Salvador]. Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1128233/27-11106281.pdf>

- Fan, E., Brodie, D., & Slutsky, A. S. (2018). Acute respiratory distress syndrome: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA*, *319*(7), 698–710. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21907>
- Fleischmann-Struzek, C., Goldfarb, D. M., Schlattmann, P., Schlapbach, L. J., Reinhart, K., & Kisson, N. (2018). The global burden of paediatric and neonatal sepsis: A systematic review. *The Lancet Respiratory Medicine*, *6*(3), 223–230. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30063-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30063-8)
- Flores, M. (2024). *Factores asociados al inicio de la atención prenatal en gestantes, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2018, 2020 y 2022* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/23180>
- Guerra, C. A. y Vásquez, A. S. (2019). Infecciones maternas y sus efectos en los resultados perinatales. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, *65*(3), 215–223. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2137>
- Guinsburg, J., & Sanudo, A. (2021). Annual trend of neonatal mortality and its underlying causes: Population-based study—São Paulo State, Brazil, 2004–2013. *BMC Pediatrics*, *21*(1). <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02511-8>
- Iannuccilli, H. (2018). *Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital María Auxiliadora año 2016*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/1174>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2023*. INEI. <https://www.inei.gob.pe/>

- Instituto Nacional Materno Perinatal. (2023). *Boletín epidemiológico SE 01 – 39*. Oficina Epidemiología y Salud Ambiental. https://www.inmp.gob.pe/uploads/Boletin_epidemiologico_SE_01-39_final.pdf
- Jacobs, S. E., Berg, M., Hunt, R., Tarnow-Mordi, W. O., Inder, T. E., & Davis, P. G. (2013). Cooling for newborns with hypoxic ischaemic encephalopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003311.pub3>
- Jansen, G., Irmscher, L., May, T. W., Borgstedt, R., Popp, J., Scholz, S. S., & Rehberg, S. W. (2021). *Incidence, characteristics and risk factors for perioperative cardiac arrest and 30-day mortality in preterm infants requiring non-cardiac surgery*. *Journal of Clinical Anesthesia*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2021.110366>
- Magallanes, D. (2019). *Factores de riesgo asociados con la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2017 – 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/2836>
- Manríquez, G., y Escudero, L. (2017). Análisis de los factores de riesgo de muerte neonatal. *Revista Chilena de Pediatría*, 88(4), 458–465. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062017000400003
- Mendoza, L. A., Claros, D. I., Mendoza, L. I., Arias, M. D., y Peñaranda, C. B. (2017). Epidemiología de la mortalidad neonatal en una red hospitalaria de Colombia. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 82(4), 424–432. <https://www.scielo.cl/pdf/rchog/v82n4/0717-7526-rchog-82-04-0424.pdf>
- Ministerio de Salud. (2024). *Mortalidad fetal y neonatal. Semana epidemiológica 01*. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/SE01/mneonatal.pdf>

- Ministerio de Salud. (2019). *Resolución ministerial que aprueba las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019–2023 (R. M. N.º 658-2019-MINSA)*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-las-prioridades-nacionales-de-investigacion-en-sal-resolucion-ministerial-n-658-2019-minsa-1790855-2/>
- Lawn, J. E., Blencowe, H., Oza, S., You, D., Lee, A. C., Waiswa, Lalli, M., Bhutta, Z., Barros, A. J. D., Christian, P., Mathers, C., & Cousens, S. N. (2014). Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *The Lancet*, 384(9938), 189–205. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60496-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60496-7)
- Obregón, E. A. (2019). *Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense del departamento de Managua en el período de enero a diciembre del 2017* [Tesis de especialidad, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN – Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/11856/1/100360.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Estrategia mundial para la salud de la mujer, el niño y el adolescente (2016–2030)*. 70.^a Asamblea Mundial de la Salud. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_37-sp.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Congenital anomalies*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Mortalidad neonatal*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Mortalidad neonatal*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>

- Organización de las Naciones Unidas. (2023). *Objetivos de Desarrollo Sostenible: 17 objetivos para transformar el mundo*. <https://www.un.org/es/exhibits/17-objetivos-para-transformar-el-mundo>
- Organización Panamericana de la Salud (2020). *Intervenciones costo efectivas y asociaciones estratégicas contribuirían a salvar la vida de millones de recién nacidos en el mundo*. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. <https://www.paho.org/es/noticias/27-10-2020-intervenciones-costo-efectivas-asociaciones-estrategicas-contribuirian-salvar#:~:text=Algunas%20cifras%20que%20avalan%20que,entre%20pa%C3%ADs%20de%20la%20regi%C3%B3n>.
- Polin, R. A., y Carlo, W. A. (2014). Surfactant replacement therapy for preterm and term neonates with respiratory distress. *Pediatrics*, 133(1), 156–163. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3443>
- Prado, N., & Córdova, C. (2025). *Factores asociados a la mortalidad neonatal precoz en el Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú, 2022* [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio Institucional USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/16744/prado_inn_cordova_edc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pulache, C. (2022). *Factores asociados a la muerte neonatal en cuidados intensivos en el Hospital Regional de Pucallpa, año 2019-2020* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali. <https://hdl.handle.net/20.500.14621/5850>
- Ramos, E. (2023). *Factores de riesgo maternos, obstétricos y neonatales de la mortalidad neonatal. Hospital Departamental de Huancavelica, 2013-2020* [Tesis doctoral,

- Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.
<https://hdl.handle.net/20.500.13084/8344>
- Ramos, M. (2021). *Morbilidad y mortalidad neonatal en la UCI - Neonatal del hospital “Augusto Hernández Mendoza”, años 2018 – 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga. <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/05a10ff8-a87e-46fb-a10f-e7ac32f2fffe/content>
- Rivera-Rueda, M. A., Fernández-Carrocerá, L. A., Michel-Macías, C., Carrera-Muiños, S., Arroyo-Cabrales, L. M., Coronado-Zarco, I. A., & Cardona-Pérez, J. A. (2017). Morbilidad y mortalidad de neonatos < 1,500 g ingresados a la UCIN de un hospital de tercer nivel de atención. *Perinatología y Reproducción Humana*, 31(4), 163–169. <https://doi.org/10.1016/j.rprh.2018.03.009>
- Roberts, J. M., y Hubel, C. A. (2009). The two-stage model of preeclampsia: Variations on the theme. *Placenta*, 30(Suppl A), S32–S37. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2008.11.009>
- Shane, A. L., Sánchez, P. J., & Stoll, B. J. (2017). Neonatal sepsis. *The Lancet*, 390(10104), 1770–1780. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31002-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31002-4)
- Shankaran, S., Pappas, A., McDonald, S. A., Vohr, B. R., Hintz, S. R., Yolton, K., ... Higgins, R. D. (2017). Childhood outcomes after hypothermia for neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy. *New England Journal of Medicine*, 366(22), 2085–2092. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1712066>
- Stegers, E. A. P., von Dadelszen, P., Duvekot, J. J., & Pijnenborg, R. (2010). Pre-eclampsia. *The Lancet*, 376(9741), 631–644. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60279-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60279-6)
- Stoll, B. J., Hansen, N. I., Bell, E. F., Walsh, M. C., Carlo, W. A., Shankaran, S., ... Higgins, R. D. (2015).

Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates.
JAMA, 314(10), 1039–1051.

<https://doi.org/10.1001/jama.2015.10244>

Sweeting, A. N., Ross, G. P., Hyett, J., Molyneaux, L., Tan, K., & Constantino, M. (2016).

Gestational diabetes mellitus in early pregnancy: Evidence for poor pregnancy outcomes despite treatment. *Diabetes Care*, 39(1), 75–81.

<https://doi.org/10.2337/dc15-0433>

Taye, K., Kebede, Y., Tsegaw, D., & Ketema, W. (2024). Predictors of neonatal mortality

among neonates admitted to the neonatal intensive care unit at Hawassa University

Comprehensive Specialized Hospital, Sidama regional state, Ethiopia. *BMC Pediatrics*,

24. <https://doi.org/10.1186/s12887-024-04689-z>

World Health Organization. (2017). *Standards for improving quality of maternal and newborn*

care in health facilities. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511216>

World Medical Association. (2024). *WMA Declaration of Helsinki: Ethical principles for*

medical research involving human participants. World Medical Association.

<https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	JUSTIFICACIÓN	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA PRINCIPAL</p> <p>¿Cuál es el nivel de asociación entre los factores de riesgo y la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima - Perú, en el periodo 2022 – 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>¿Cuáles son las características sociodemográficas y gineco obstétricas maternas de los neonatos fallecidos en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar los factores asociados a la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima - Perú, en el periodo 2022 – 2024</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Describir las características sociodemográficas y gineco obstétricas maternas de los neonatos fallecidos en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024</p>	<p>HIPOTESIS NULA</p> <p>No existen factores asociados a la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima - Perú, 2022 – 2024</p> <p>HIPOTESIS ALTERNATIVA</p> <p>Existen factores asociados a la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno</p>	<p>Teórica:</p> <p>La justificación teórica reside en dar a conocer conceptos y conocimientos sobre problemas en el INMP, dentro de los cuales están la identificación de condiciones que puedan incrementar el riesgo de mortalidad neonatal. Este estudio fortalecerá la evidencia científica sobre los factores de riesgo de mortalidad neonatal en el contexto latinoamericano,</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Mortalidad neonatal</p> <p>VARIABLES INDEPENDIENTES</p> <p>Maternas:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Edad materna . Educación materna . Paridad . Controles prenatales (CPN) . Diabetes gestacional . Trastornos hipertensivos del embarazo (severos) 	<p>TIPO DE ESTUDIO:</p> <p><i>Tipo de estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> . Cuantitativo . Aplicada <p>DISEÑO DE ESTUDIO:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Observacional . Analítico . Casos y controles . Transversal . Retrospectivo <p>POBLACIÓN</p> <p>Cnformada por los neonatos que nacieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal e ingresaron a los servicios de UCIN e</p>

<p>. ¿Cuáles son las características clínicas de los neonatos fallecidos en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024?</p>	<p>. Identificar las características de los neonatos fallecidos en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024</p>	<p>Perinatal, Lima - Perú, 2022 – 2024</p>	<p>complementando estudios realizados en otros países y contrastando las teorías epidemiológicas existentes sobre morbilidad neonatal.</p>	<p>. Ruptura prematura de membrana >18h . Corioamnionitis . Vulvovaginitis . Infecciones de vías urinarias . Abortos . Tipo de parto</p>	<p>intermedios neonatales A, durante los años 2022 al 2024. La cual está constituida por 7 790 RN.</p>
<p>. ¿Cuál es la asociación entre factores maternos y la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024?</p>	<p>. Establecer la asociación entre los factores maternos y la mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024</p>		<p>Practica: La investigación presenta resultados podrán ser usados y aplicados por las autoridades de los establecimientos de salud. La información recolectada</p>	<p>Neonatales: . Edad gestacional . Peso al nacer . APGAR Score al 5' . Sexo del recién nacido . Anomalías congénitas</p>	<p>MUESTRA Se utilizará la fórmula finita para el tamaño de muestra, el cual presenta un nivel de confianza del 95%, una probabilidad que se presente la defunción neonatal de 0.06 y una probabilidad que no ocurra en un 0.94, con un error estimado en un nivel máximo de 0.05, con una razón de casos y controles correspondiente de 1 a 2 respectivamente, cuantificando el tamaño de muestra conformada por 86 neonatos;</p>
<p>. ¿Cuál son los factores neonatales asociados a mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024?</p>	<p>. Determinar los factores neonatales asociados a mortalidad neonatal en UCIN e intermedios del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, en el periodo 2022 – 2024</p>		<p>ayudará para implementar medidas adecuadas para la prevención de defunciones neonatales, acompañado de estrategias para un óptimo seguimiento de las madres que se encuentren gestando.</p>	<p>. Sepsis neonatal . Enfermedad de membrana hialina (EMH) . Prematuridad . Traumas al nacer . Síndrome de diestres respiratorio severo</p>	<p>sin embargo se agrega un 10% debido a la probabilidad de extravío de historias clínicas, conformando el total de la muestra 95 neonatos. De este total, 95 fueron los casos y 190 fueron los controles cuantificados.</p>
			<p>Metodológica:</p>		<p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.</p>

			<p>El trabajo permitirá llevar un diseño de casos y controles, el cual nos permitirá identificar con minuciosidad y rigor científico los factores de riesgo con mayor importancia asociados a las defunciones neonatales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Insuficiencia cardiaca congestiva severa . Tiempo de estancia . Asfixia/ EHI severa 	<p>El instrumento para la recolección de la información es realizado por la investigadora.</p> <p>Los datos serán registrados en Excel 2016 y SPSS V. 28, obteniendo el análisis logístico.</p>
--	--	--	---	---	---

Anexo B: Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Valores finales	Fuente de información
Variable dependiente						
Mortalidad neonatal	Fallecimiento de un recién nacido durante los primeros 28 días de vida.	Defunción del RN dentro de sus primeros 28 días de vida según el registro clínico del INMP.	Categoría	Nominal	. Sí . No	Base de datos del estudio previo

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Valores finales	Fuente de información
Antecedentes Maternos						
Edad materna	Edad en años de la madre al momento del parto	Datos de filiación de la madre	Categoría	Ordinal	. ≤ 19 años . 20 a 34 años . ≥ 35 años	Base de datos del estudio previo

Educación materna	Nivel de educación alcanzado por la madre	Datos de filiación de la madre	Categórica	Ordinal	Sin educación, técnico, sin dato/ primaria/ secundaria/ superior	Base de datos del estudio previo
Paridad	Cantidad de veces que una mujer ha dado a luz a un feto viable, vivo o no, luego de las 20 semanas de gestación.	Reporte de número de embarazos de la madre en la historia clínica.	Categórica	Ordinal	primípara/ multípara	Base de datos del estudio previo
CPN	Seguimiento médico periódico destinado a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo durante el embarazo	Reporte de número de controles prenatales	Categórica	Ordinal	<6 / ≥6	Base de datos del estudio previo

Diabetes gestacional	Presencia de diabetes detectada por primera vez durante el embarazo	Diagnóstico de diabetes durante el embarazo	Categorica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo
Trastornos hipertensivos del embarazo	Conjunto de desórdenes que se producen durante la gestación y tienen como factor común la hipertensión arterial	Reporte de trastornos hipertensivos durante el embarazo.	Categorica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo
RPM >18h	Ruptura prematura de membranas ovulares antes del trabajo de parto y de duración mayor a	Reporte de esta condición que indicaría estar presentes ante una infección	Categorica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo

	dieciocho horas (prolongada).					
Corioamnionitis	Inflamación y/o infección de la placenta, corion y amnios.	Reporte de esta condición que indicaría estar presentes ante una infección	Categórica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo
Vulvovaginitis	Inflamación o infección de la vulva y vagina.	Reporte de esta condición que indicaría estar presentes ante una infección	Categórica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo
ITU materna	Infección del tracto urinario en una gestante.	Reporte de esta condición que indicaría estar presentes ante una infección	Categórica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo
Abortos	Expulsión fetal (espontaneo o provocado), el cual	Reporte de número de abortos adjuntados en la HC	Categórica	Nominal	sí/no	Base de datos del estudio previo

	ocurre antes de las 20 semanas de gestación.					
Tipo de parto	Método mediante el cual se lleva a cabo el nacimiento	Reporte del tipo de nacimiento del bebé	Categórica	Nominal	cesárea/ eutócico	Base de datos del estudio previo
Antecedentes neonatales						
Edad gestacional	Número de semanas transcurridas desde el primer día del último período menstrual hasta el momento del nacimiento	Reporte del número de semanas completas de gestación	Categórica	Ordinal	. ≤ 33 ss . < 37 ss . ≥ 37 ss	Base de datos del estudio previo
Prematuridad	Recién nacido con una edad gestacional menor	Diagnóstico cuantificado por la EG que se ve en la ficha CLAP.	Categórica	Nominal	Si / no	Base de datos del estudio previo

	a 37 semanas y con un peso menor a 2500gr.					
Peso al nacer	Peso del recién nacido medido en gramos inmediatamente después del nacimiento	Peso descrito en gramos reportado por el/la neonatólogo/a al momento del parto	Categoría	Ordinal	. \leq 1750 gr . \leq 2499 gr . 2500 a 3999 gr . \geq 4000 gr	Base de datos del estudio previo
Apgar Score a los 5 min	Evaluación rápida del estado del recién nacido para evaluar su adaptación a la vida fuera del útero, medida a los 5 minutos de vida	Reporte del puntaje total de los 5 ítems a los 5 minutos	Categoría	Ordinal	. \geq 7 pt . \leq 6 pt	Base de datos del estudio previo

Sexo del RN	Sexo biológico del recién nacido	Reporte del sexo del recién nacido reportado por el/la neonatólogo/a	Categoría	Nominal	masculino/ femenino	Base de datos del estudio previo
Anomalía congénita	Trastorno del desarrollo morfológico, funcional, estructural de algún órgano o sistema presente al nacimiento.	Diagnóstico de anomalía congénita en el recién nacido consignado en la historia clínica.	Categoría	Nominal	<p>Quirúrgicas:</p> <p>Mielomeningocele, espina bífida, atresia esofágica o intestinal, ano imperforado o atresia anal, hernia diafragmática congénita, ciertas cardiopatías congénitas (cierre de comunicación, entre otros), malformaciones renales obstructivas severas.</p> <p>No quirúrgicas:</p> <p>Sd de Down (cardiopatías puede requerir cirugía),</p>	Base de datos del estudio previo

					anemia congénita / trastornos metabólicos, macrocefalia aislada, malformaciones leves genitourinarios o cardíacas, entre otros.	
Sepsis neonatal	Infección severa que presenta compromiso hemodinámico (bradicardia, llenado capilar > 3'' e hipotensión), no se encuentra respuesta a fluidos.	Clínica de sepsis con o sin hemocultivo positivo encontrado en la historia clínica.	Categoría	Ordinal	. Confirmada . Probable . No	Base de datos del estudio previo
Enfermedad de membrana hialina	Dificultad respiratoria severa y progresiva	Diagnóstico de EMH encontrado en la historia clínica	Categoría	Nominal	Si/no	Base de datos del estudio previo

	presente en RN prematuros					
Trauma al nacer	Injurias fetales sufridas por los tejidos del recién nacido que son provocadas durante el trabajo de parto o el periodo expulsivo del parto.	Alteración física o bioquímica registrada en la historia clínica.	Categórica	Nominal	Si/no	Base de datos del estudio previo
Síndrome de distrés respiratorio severo	Afección del sistema pulmonar que genera un trastorno del intercambio gaseoso en el neonato.	Reporte en historia clínica de síndrome de dificultad respiratoria severa.	Categórica	Nominal	Si/no	Base de datos del estudio previo

Insuficiencia cardíaca congestiva severa	Patología que se caracteriza por un inadecuado bombeo de sangre a todo el cuerpo con un alto nivel de riesgo mortal de la vida del recién nacido.	Alteraciones del sistema cardiovascular con inestabilidad hemodinámica, registrado en la historia clínica.	Categoría	Nominal	Sí/no	Base de datos del estudio previo
Tiempo de estancia	Cantidad de días que estuvo en el INMP el RN, cuantificado desde el nacimiento hasta el día que fue dado de alta	Registro de la permanencia del neonato en UCIN o intermedios A, señalado en la historia clínica.	Numérica	Razón	Número de días	Base de datos del estudio previo

Asfixia / EHI severa	Alteración neurológica desencadenada por el déficit de oxígeno, provocando hipoxia consecuentemente isquemia tisular.	Reporte de los signos clínicos: .pH de cordón menor a 7.0 Apgar a los 5 minutos >3 .Compromiso neurológico: irritabilidad, convulsiones, coma .Compromiso de 2 o más sistemas: renal, cardiaco, intestinal, hematológico o digestivo	Categorica	Nominal	Si/no	Base de datos del estudio previo
----------------------	---	---	------------	---------	-------	----------------------------------

Anexo C: Instrumentos de recolección de datos

N° de HC:

Mortalidad neonatal: si / no

I. FACTORES MATERNOS

1. Edad de la madre:

≤ 19 años	20 – 34 años	≥ 35 años
----------------	--------------	----------------

2. Educación materna

Sin educación	Primaria	Secundaria	Superior
---------------	----------	------------	----------

3. Paridad

Primípara	Múltipara
-----------	-----------

4. Controles Prenatales

<6	≥ 6
------	----------

5. Diabetes gestacional

SÍ	NO
----	----

6. THE severos

SÍ	NO
----	----

7. RPM $>18h$

SÍ	NO
----	----

8. Corioamnionitis

SÍ	NO
----	----

9. Vulvovaginitis

SÍ	NO
----	----

10. ITU

SÍ	NO
----	----

11. Abortos

SÍ	NO
----	----

12. Tipo de parto

Cesaría	Eutócico
---------	----------

II. FACTORES NEONATALES

1. Edad gestacional:

≤ 33 ss	< 37 ss	≥ 37 ss
--------------	-----------	--------------

2. Prematuridad

SÍ	NO
----	----

3. Peso al nacer

≤ 1750 gr	≤ 2499 gr	2500 a 3999gr	≥ 4000 gr
----------------	----------------	---------------	----------------

4. APGAR Score a los 5'

≤ 6 pt	≥ 7 pt
-------------	-------------

5. Sexo del RN

Mujer	Varón
-------	-------

6. Anomalía congénita

Quirúrgica:	No quirúrgica:	No presenta
----------------------	-------------------------	-------------

7. Sepsis neonatal

Confirmada	Probable	No
------------	----------	----

8. Enfermedad de membrana hialina

SÍ	NO
----	----

9. Trauma al nacer

SÍ	NO
----	----

10. Síndrome de distrés respiratorio severo

SÍ	NO
----	----

11. Insuficiencia cardiaca congestiva severa

SÍ	NO
----	----

12. Asfixia/ EHI severa

SÍ	NO
----	----

13. Tiempo de estancia

.....