



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2020-2024”

Presentado por:

RAMOS MAYTA, RICHARD JESÚS

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **0%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 20 de febrero del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. LUIS E. GUROTTO PALOMINO
Director de la Unidad de Investigación (e)

**DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC**

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“DANIEL ALCIDES CARRIÓN”



“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN, 2020-2024”

Líneas de investigación:
SALUD PÚBLICA Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO
AMBIENTE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Autor

RAMOS MAYTA, RICHARD JESUS

Asesor

DR. CÁCERES BELLIDO, FERMÍN ELEODORO

ICA - PERÚ

2026

DEDICATORIA

A mis padres: Ronny y María; a mis hermanos: Esthefany, Emilio y Doris, quienes son mi mayor fuente de alegría, felicidad, fortaleza e inspiración.

AGRADECIMIENTOS

A mis docentes de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga por brindarme la oportunidad de una formación óptima y de calidad.

A mi asesor Dr. Cáceres Bellido, Fermín Eleodoro por guiarme en la elaboración de la presente tesis.

A las autoridades y mis compañeros de carrera, así como aquellos que conocí en el internado.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	10
1.1.	Planteamiento del problema.....	10
1.2.	Antecedentes de la investigación.....	11
1.3.	Bases teóricas.....	13
1.4.	Descripción de la situación problemática.....	23
1.5.	Formulación del problema.....	24
1.6.	Justificación e importancia de la investigación.....	25
1.7.	Objetivos.....	26
1.8.	Hipótesis y variables de la investigación.....	27
II.	ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....	28
2.1.	Tipo y diseño de la investigación.....	28
2.2.	Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	31
2.3.	Análisis e interpretación de los resultados.....	32
2.4.	Ética.....	33
III.	RESULTADOS.....	33
IV.	DISCUSIÓN.....	40
V.	CONCLUSIONES.....	44
VI.	RECOMENDACIONES.....	45
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
VIII.	ANEXOS.....	56
8.1.	Instrumentos de recolección de datos.....	56

8.2. Consentimiento informado	60
8.3. Matriz de Consistencia	60
8.4. Operacionalización de variables	62

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag
Tabla 1.....	29
Tabla 2. Muestra seleccionada por años.....	30
Tabla 3. Análisis univariado.....	34
Tabla 4. Análisis bivariado.....	35
Tabla 5. Análisis multivariado Modelo A.....	37
Tabla 6. Análisis multivariado Modelo B.....	37

RESUMEN

La mortalidad neonatal es un problema prioritario de salud pública y refleja tanto condiciones materno–obstétricas como el estado clínico inmediato del recién nacido. **Objetivo:** Identificar factores maternos, obstétricos y neonatales asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020–2024. **Material y métodos:** Estudio observacional analítico, no experimental, de casos y controles (1:2). Se incluyeron 777 neonatos: 259 casos (fallecidos dentro de los 28 días) y 518 controles (vivos >28 días o egresados vivos antes de 28 días), seleccionados a partir de registros institucionales e historias clínicas (SIP). Se realizó análisis descriptivo, bivariado (OR crudo) y regresión logística multivariada con año 2020 como referencia, usando dos modelos: Modelo A (materno–obstétrico, ajustado por año) y Modelo B (Modelo A + variables neonatales). **Resultados:** En comparación con controles, los casos presentaron mayor frecuencia de CPN insuficiente (27,0% vs 15,4%), RPM (26,3% vs 8,9%), presentación no cefálica (12,7% vs 4,6%) y corioamnionitis (16,6% vs 2,3%); y, en el componente neonatal, prematuridad (82,6% vs 23,4%), bajo peso al nacer (81,1% vs 18,1%), SDR (71,8% vs 10,2%), Apgar 5 min <7 (32,0% vs 0,6%) y sepsis neonatal (53,3% vs 10,0%). En el multivariado, el Modelo A mostró asociación independiente con CPN insuficiente (ORa 1,74), RPM (ORa 2,37), presentación no cefálica (ORa 2,53) y corioamnionitis (ORa 4,93). En el Modelo B, los principales predictores fueron bajo peso al nacer (ORa 5,38), SDR (ORa 3,10), Apgar <7 (ORa 71,05) y sepsis neonatal (ORa 6,72). **Conclusión:** La mortalidad neonatal se asocia tanto a determinantes materno–obstétricos (especialmente CPN insuficiente, RPM, presentación no cefálica y corioamnionitis) como, con mayor peso, a condiciones neonatales proximales (bajo peso, SDR, Apgar bajo y sepsis). **Palabras Clave:** Neonatos, factores, mortalidad.

ABSTRACT

Neonatal mortality remains a major public health priority and reflects both maternal–obstetric conditions and the newborn’s immediate clinical status. **Objective:** To identify maternal, obstetric, and neonatal factors associated with neonatal mortality at Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (Peru), 2020–2024. **Materials and Methods:** An analytical, observational, non-experimental case–control study (1:2) was conducted including 777 neonates: 259 cases (death within the first 28 days of life) and **518 controls** (alive beyond 28 days or discharged alive before day 28), selected from institutional records and medical charts (Perinatal Information System). Descriptive and bivariate analyses (crude ORs) were performed, followed by multivariable logistic regression using 2020 as the reference year. Two models were fitted: **Model A** (maternal–obstetric factors adjusted for year) and **Model B** (Model A plus neonatal variables). **Results:** Compared with controls, cases more frequently had **insufficient prenatal care** (27.0% vs 15.4%), **prelabor rupture of membranes (PROM)** (26.3% vs 8.9%), **non-cephalic presentation** (12.7% vs 4.6%), and **chorioamnionitis** (16.6% vs 2.3%). Neonatal conditions were markedly more common among cases, including **prematurity** (82.6% vs 23.4%), **low birth weight** (81.1% vs 18.1%), **respiratory distress syndrome (RDS)** (71.8% vs 10.2%), **5-minute Apgar <7** (32.0% vs 0.6%), and **neonatal sepsis** (53.3% vs 10.0%). In multivariable analysis, **Model A** identified independent associations with **insufficient prenatal care** (aOR 1.74), **PROM** (aOR 2.37), **non-cephalic presentation** (aOR 2.53), and **chorioamnionitis** (aOR 4.93). In **Model B**, the strongest predictors were **low birth weight** (aOR 5.38), **RDS** (aOR 3.10), **Apgar <7** (aOR 71.05), and **neonatal sepsis** (aOR 6.72). **Conclusion:** Neonatal mortality is associated with upstream maternal–obstetric determinants, but is largely driven by proximal neonatal clinical conditions, particularly low birth weight, RDS, low Apgar score, and sepsis.

Keywords: Neonates, factors, mortality.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La mortalidad neonatal es un problema de salud pública en las Américas a pesar de que se encuentra en descenso debido al aumento de especialistas en UCI neonatal y unidades en el mundo, así como mejoras y nuevos algoritmos de manejo, lo cual se ve reflejado en la estadística donde se evidencia un descenso en 20 muertes por cada 1000 nacidos vivos con respecto a los años 90 (17 por cada 1000 nacidos vivos). (1) La mortalidad en esta población tiene de raíz, a los principales implicados en el nacimiento; la madre, el neonato y el embarazo como unidad. El riesgo de mortalidad neonatal asciende durante las primeras semanas de vida (75%) y las primeras 24 horas son determinantes para la supervivencia del recién nacido. (2)

Se estima que alrededor de 11% de muertes neonatales son evitables y en unidades funcionales UCIN el número de muertes evitables aumenta a 28%. (1)

La tasa global de mortalidad oscila en 17 x 1000 nacidos vivos, en Perú se encuentra debajo de la media (8 muertes por cada 1000 nacidos vivos). (3) Sin embargo el dato aislado es espurio, debido a que la comparativa con la tasa global incluye países de muy bajos ingresos y de regiones donde no existe unidades especializadas.

Con respecto a países con unidades de cuidado intensivo neonatal de tercer nivel, la mortalidad llega hasta < 1%, un ejemplo de ello Japón (0.8 x 1000 nacidos vivos). (4) Por lo cual la diferencia se hace notoria con respecto a la data local.

Entre los principales factores asociados a mortalidad neonatal se encuentran la prematuridad, bajo peso al nacer, madre sin control prenatal, entre otros. Los cuales están estrechamente

relacionados, según MINSA y OMS. (5)

En este contexto en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, hospital referencia en el país, el cual cuenta con UCIN funcional, se debe conocer la mortalidad y abordar los principales factores que influyen en ella para posteriormente abordarlos para plantear mejoras para aspirar a reducir la mortalidad neonatal.

1.2. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Álvarez (2022) en su investigación “Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del servicio de neonatología del Hospital Escuela “Óscar Danilo Rosales Argüello León, entre 01 de septiembre de 2020 al 31 de agosto del 2021.” mediante un estudio de casos y controles, incluyó 105 participantes, 35 casos y 70 son controles, determinó que el número bajo de CPN (OR=10.94), la amenaza de parto prematuro (OR=16.75), IVU (OR=5.05) e infecciones cervicovaginales (OR= 3.22) influyen en la mortalidad neonatal. (6)

Salazar (2020) en su investigación “Factores Maternos Y Neonatales Asociados A Mortalidad En Recién Nacidos Pretérmino, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2017 - 2019”, estudió 24 casos y 72 controles. Se encontró relación entre la edad materna extrema (OR: 4,200) , el control prenatal inadecuado (OR: 4,491) y el riesgo de pérdida de bienestar fetal (OR: 10,143) con la mortalidad neonatal. (7)

Sampedro (2022) en su tesis “Factores de riesgo que inciden en la mortalidad neonatal en el Hospital Dr. León Becerra Camacho Del Cantón Milagro 2014- 2017”, cuantitativo, con una población de 74 neonatos, Las características Obstétricos encontradas revelan que el 67.5% tuvieron menos de 1-2 años de periodo intergenésico, el 100% presentaron Infecciones de vías Urinarias, 44.5% tuvieron Ruptura Prematura de Membrana, y

desproporción cefálica con traumas obstétricas en un 33,7%.(8)

Antecedentes nacionales

Oscoco (2020) en “Factores Asociados A Mortalidad Neonatal En El Servicio De Neonatología Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Años 2018-2019” se formaron casos de 95 recién nacidos fallecidos al alta y 285 controles de neonatos vivos al alta. Los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal fueron la edad materna menor de 18 años (OR: 3,563) y la gestante con preeclampsia (OR: 6,832).(9)

Toledo (2022) en su tesis “Factores De Riesgo Asociados A Mortalidad Neonatal En Puérperas En El Hospital María Auxiliadora, Distrito De San Juan De Miraflores. En El Período Enero - Diciembre Del Año 2020 Lima - Perú” retrospectivo, analítico, tipo caso control. Se incluyó 96 participantes, 48 casos y 48 controles. Se obtuvo que el número de atenciones prenatales menor a 6 controles se asociaron significativamente con mortalidad neonatal. (OR=4.3).(10)

Núñez (2020) “Factores De Riesgo Asociados A La Mortalidad Neonatal Temprana En Un Hospital Del Cono Norte En Lima - Peru, Durante Un Año” incluyó a 4515 recién nacidos vivos, de gestación única; sin anomalías cromosómicas y genéticas incompatibles con la vida. Se encontró que iniciar los controles después del primer trimestre (OR=10.49) precisa una significativa asociación con la mortalidad neonatal temprana.(11)

Erquinigo (2022) en el trabajo “Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal precoz en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2017-2019” incluyó 111 recién nacidos (37 casos, 74 controles). Se determinó que el control prenatal (OR= 6,88) índice de masa corporal (IMC) pre gestacional (OR= 3.10); ganancia de peso gestacional (GPG) inadecuada (OR= 7.57); periodo intergenésico (PIG) corto y largo (OR= 3.66) patología asociada a la gestación

(OR= 5.45); patología no asociada a la gestación (OR= 5.45) son factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal, con una probabilidad de predecir la ocurrencia del evento en un 84.7%.(12)

Huamani (2021) en “Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el hospital Santa María del Socorro de Ica” durante el periodo 2017-2018, un estudio de casos y controles, cuya muestra estuvo constituida por 92 pacientes, 23 pacientes fallecidos y 69 pacientes que no cursaron con muerte neonatal. La edad materna ≥ 30 años (OR=2,555), el periodo intergenésico < 2 años (OR=4171), un control prenatal < 5 (OR=25,0455), abortos ≥ 1 (OR=1,523,939) y vía del parto por cesárea (OR=17,5439) mostraron relación con la mortalidad neonatal. (13)

Rimasca (2020) en “Factores De Riesgo De Mortalidad Neonatal En El Hospital Regional Del Cusco, 2018-2019”, un estudio de casos y controles, se incluyó 388 pacientes. Se halló como factores de riesgo: la gestante mal controlada (OR:5.71), parto distócico (OR:2.6) y procedencia (OR:1.7) se asocian a mortalidad neonatal.(14)

Chinga (2020) en “Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en pretérminos del Hospital Sergio Bernales, año 2019”, un estudio observacional, analítico, correlacional, retrospectivo de casos y controles, se incluyeron 98 casos (neonatos pretérminos que presentaron mortalidad neonatal), 1:1 controles. Los factores obstétricos como controles prenatales menor de 6 también con un OR=3,3 y la presencia de diabetes gestacional con OR=2,5 se asociaron a una mayor mortalidad neonatal.(15)

1.3. Bases teóricas

MORTALIDAD NEONATAL

La mortalidad neonatal, se determina como los decesos en los 28 primeros días de nacimiento por diversas causas, sean exógenas (sepsis, neumonía, asfixia, enfermedades diarreicas, tétanos, entre otras) o endógenas (anomalías congénitas, nacimientos prematuros, etc). Se divide en mortalidad neonatal precoz y tardía; la primera, definida su ocurrencia en el rango del 1er día a los primeros 7 días de vida, y la segunda, definida según su ocurrencia en rango a partir del día 7 hasta el día 28 desde el nacimiento. (16) Aunque esta data puede ser variable ya que en diversos estudios se usa como punto de corte 3 días de nacido o 72 horas. (17)

Se encuentra establecida la muerte de un neonato como indicador que interpreta las condiciones en la cuales se encuentra un centro en relación a la atención prenatal. Se ha evidenciado que hasta el 37% de las muertes fetales y neonatales notificadas guardan estrecha relación deficiencias en la salud de las madres; el 27% se debe a los cuidados en el embarazo, el 6% se relaciona al último trimestre de embarazo y atención del parto; y alrededor de un tercio está relacionada al proceso de atención y cuidados del RN dentro de la institución y en el hogar; la intervención en la reducción de la mortalidad neonatal tiene mayores posibilidades de ejecutarse en el último mencionado. (18)

La muerte neonatal responde a una etiología multifactorial, resultado de la interacción temprana entre condiciones maternas, factores propios del feto y el recién nacido, y determinantes del entorno. Entre los elementos que incrementan el riesgo destacan RCIU, la desnutrición crónica o la anemia materna, los embarazos múltiples y los trastornos hipertensivos del embarazo, incluida la hipertensión arterial. (19)

FACTORES MATERNOS

La muerte neonatal ha sido asociada al perfil materno a lo largo del tiempo, a causa de la sinergia

del binomio materno – fetal, por ello ha sido tema de investigación por la repercusión que todo ello engloba para el neonato principalmente en el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) y bajo peso al nacer del recién nacido. La relación que existe es repetitiva y tratar de mencionarlas a todas sería complicado, por lo cual se hará mención a las más citadas.

(11)

EDAD MATERNA

La edad materna avanzada es definida cuando una mujer gesta a los 35 años o más. No existe un consenso universal sobre esta definición, pero generalmente se considera que una mujer tiene edad materna avanzada a partir de los 35 años. Algunos estudios han encontrado que la frecuencia de gestantes en edad avanzada varía entre el 9,6% y el 7,1% 1. (20)

Existen varios riesgos asociados a un embarazo en edad avanzada. Por ejemplo, se ha observado que, la prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas, al igual que la obesidad; aumentan con el ascenso de la edad materna. Además, las mujeres de edad materna avanzada suelen tener un índice de masa corporal (IMC) mayor, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones maternas y neonatales, así como el riesgo de inducciones y finalización del embarazo mediante cesárea. Sin embargo, se ha reportado la relación inversa atribuida posiblemente a que las mujeres grávidas de edad avanzada suelen tener un mayor nivel sociocultural, lo que les permite realizar un mejor seguimiento del embarazo y el estricto seguimiento de indicaciones.(21)

Dos grupos en particular han sido observados que presentan un mayor riesgo, el primero de los mencionados abarca a las madres en la etapa de la adolescencia y mientras que el otro son las mujeres de 35 años a más, por las complicaciones que se han presentado. Se destaca el primer grupo ya que presenta una mayor incidencia alumbramientos con neonatos de bajo

peso al nacimiento, siendo de 2 a 6 veces mayor en este grupo, siendo un 15% niños pequeños para la edad gestacional (PEG) y un 85% prematuros.(22)

CONTROL PRENATAL

El control prenatal (CPN) involucra un conjunto de acciones realizadas durante las visitas a las que acude la gestante al establecimiento de salud. La OMS considera al cuidado materno como una prioridad dentro de las políticas públicas, utilizándolo como estrategia para optimizar los resultados del embarazo, previniendo la mortalidad materna y perinatal (OMS, 2012). Para ser eficiente el CPN debe ser eficaz y eficiente, con una cobertura máxima sobre el 90% de la población obstétrica, siendo un indicador relevante en la conducta preventiva de la gestante. A su vez, se ha observado que la muerte neonatal por prematuridad es 2 veces más recurrente en madres menores de 30 años. Aunque, este hallazgo al no tener una explicación completamente biológica, podría asociarse a otros tipos de condiciones como pobreza, diversos grados de desnutrición, un bajo nivel educativo y escaso o nulo acceso al CPN. En conjunto, todos estos factores elevan el riesgo de un embarazo a término complicado y por ende muerte fetal o neonatal. (23,24)

PREECLAMPSIA

La preeclampsia es un síndrome caracterizado por una reducción del flujo hacia órganos maternos esto en consecuencia de una mala placentación por vasoespasmo y activación endotelial. Se define como la presencia de hipertensión arterial (presión arterial [PA] sistólica ≥ 140 mmHg y/o PA diastólica ≥ 90 mmHg en dos o más tomas separadas al menos por 6 horas), que aparece después de las 20 semanas de gestación, acompañada de proteinuria (≥ 300 mg en orina de 24 horas o ≥ 30 mg/dl en una muestra aleatoria de orina, en ausencia de infección urinaria) (25)

La preeclampsia es una de las complicaciones más relevantes asociadas a la hipertensión arterial en el embarazo. En un estudio se determinó que el 24% de las madres presentó esta condición, la cual genera efectos adversos sobre el crecimiento y desarrollo del feto. Entre las principales complicaciones encontramos prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, asfixia perinatal y mortalidad perinatal. (26)

Se le considera uno de los desafíos prioritarios en el sistema de salud pública mundial debido a su elevada presencia y efectos adversos de la hipertensión durante el embarazo. Por lo que esta condición exige el uso de medidas preventivas relacionadas con la reducción de complicaciones maternas y neonatales. (26)

ANEMIA MATERNA

Se considera como la caída de valores de hemoglobina por debajo de 11 en cualquier trimestre según FIGO. El menor transporte oxigenatorio y estado hipóxico materno – placentario, conduce a una disminución en la tolerancia al estrés del feto durante el periparto. Dicha disfunción placentaria aumenta el riesgo de feto RCIU/ PEG y bajo peso al nacer.(27,28)

Evidenciado en análisis multicéntricos y cohortes se ha asociado a mayor riesgo de mortalidad neonatal y variables como prematuridad, bajo peso, que orientan a desenlace fatal neonatal.(29)

DIABETES GESTACIONAL

Se denomina como la diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre en ausencia de diabetes previamente diagnosticada. Enfermedad ampliamente tamizada debido a múltiples consecuencias negativas materno-fetales. El diagnóstico se realiza con glucosa en ayunas ≥ 92 y < 126 mg/dl o TTOG 75g con valor cuantificado a la hora de la carga > 180 o a las

2h > 153 mg/dl con alguno de ellos alterado se confirma diagnóstico. (30) Por lo tanto es consignada en la ficha materno-perinatal e historia clínica.

FACTORES OBSTÉTRICOS

TIPO DE PARTO

La elección de la modalidad de parto, sea por vía vaginal o cesárea, forma parte determinante del desenlace materno-neonatal. En los últimos años, la tasa de cesáreas ha ido en aumento significativamente en diversos países, lo que ha creado un interés creciente en comprender su impacto sobre la salud perinatal. Es por ello que el presente estudio considera relevante al tipo de parto como variable importante en la mortalidad neonatal. (31)

Se evidenció en un estudio que del 56,75% de neonatos que nacieron por parto vaginal, de ellos el 14,28% fueron partos simples y el 37,83% fueron de expulsión prolongada. A su vez, el 43,29% nació por cesárea, de los cuales el 13,5% fueron intervenciones de emergencia. Estos resultados evidenciando que al momento de la evaluación de riesgos perinatales no se tomaron las decisiones adecuadas en el momento preciso para evitar complicaciones durante el parto. (31)

El parto expulsivo prolongado principalmente constituye un escenario donde asciende la probabilidad de sufrimiento fetal, lo cual conlleva a complicaciones neonatales como asfixia perinatal, traumatismos obstétricos, síndrome de aspiración meconial, neumonía e infecciones tempranas asociadas a maniobras obstétricas repetitivas o prolongadas. Dichas condiciones incrementan la morbilidad neonatal significativamente. (21)

PRESENTACIÓN FETAL

La presentación fetal constituye un factor materno de gran influencia en el desenlace perinatal, incluyendo la mortalidad neonatal. En este concepto hacemos referencia a la posición del feto dentro del útero al momento del parto; siendo la posición cefálica la más favorable para

un parto vaginal seguro, mientras que otras como la podálica o transversa, se asocian a un mayor riesgo de complicaciones intraparto en conjunto con la necesidad de intervención quirúrgica. (32)

En estudios previos se ha demostrado una relación significativa entre la presentación fetal y el riesgo de mortalidad neonatal. Especialmente esto en neonatos con presentación podálica, debido a que en esta presentación se tienden a dificultar el mecanismo del parto y aumentan las posibilidades de lesiones traumáticas o sufrimiento fetal durante el parto. (33,34)

RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

La ruptura prematura de membranas (RPM) es aquella disrupción o discontinuidad de las membranas ovulares que acontece previo al inicio del trabajo de parto. Mientras progresa la gestación se producen cambios de membrana extracelular, perdiendo resistencia intrínseca asociándose a remodelación patológica desencadenando una predisposición a la ruptura, incluso sin existencia de dinámica uterina. (35)

El remodelado patológico tiene como eje principal al aumento de la actividad de metaloproteinasas de matriz (MMP-2, MMP-8 y MMP-9), cuya función es degradar los componentes de la membrana extracelular, desencadenando colagenólisis, produciendo una disminución de la fuerza de tensión de las membranas. Dicho remodelado se desencadena probablemente por procesos inflamatorios de etiologías infecciosas o no, contribuyendo a que la susceptibilidad a ruptura bajo estrés mecánico sea mayor. (36) Esta descrita una zona débil paracervical donde el remodelado y la apoptosis es mayor, y en cuya zona la ruptura comienza debido a un desequilibrio entre fuerzas de estiramiento y la resistencia de la membrana. (35)

Cuando esta se presenta previo a las 37 semanas de edad gestacional mantiene fuerte asociación con la prematuridad, y es considerada un factor de riesgo de morbilidad neonatal,

específicamente en contextos donde el acceso a la atención oportuna es limitado. (37)

Diversos estudios han demostrado que la presencia de RPM está ligada a un aumento en las tasas de sepsis neonatal, asfixia perinatal, hipotermia y posibles complicaciones respiratorias, factores que se encuentran directamente asociados a la muerte neonatal. Esto en conjunto con la falta de controles prenatales, atención tardía y ausencia de manejo temprano incrementan el riesgo de un desenlace desfavorable en todo neonato expuesto a RPM. (38)

CORIOAMNIONITIS

Es un espectro clínico e histopatológico, que se debe a un estado inflamatorio de la bolsa amniótica, que tiene principal etiología infecciosa, de vía más frecuente ascendente produciendo una respuesta inflamatoria fetal, con alto riesgo de lesión multiorgánica y riesgo de complicaciones neonatales severas; sin embargo, se ha descrito inflamación estéril, que inicia el proceso inflamatorio mediante DAMP's o señales de peligro, las cuales son liberadas en estrés celular. Por ende, conduce a desenlaces materno-fetales negativos. (39,40)

DESPRENDIMIENTO PREMATURO DE PLACENTA

Se define como la separación parcial o total de la placenta antes del nacimiento. Tras el desprendimiento se produce hemorragia retro placentaria y vasoespasmo uteroplacentario que conlleva a un estado hipóxico fetal agudo que conlleva a resultados perinatales adversos, por ende, impactando en la mortalidad neonatal. (41) Idealmente el diagnóstico se debe confirmar en el acto operatorio si es cesárea o estar consignado en la historia clínica.

FACTORES NEONATALES

PREMATURIDAD

Definimos a la prematuridad como aquellos nacimientos que ocurren antes de las 37 semanas de gestación, constituyendo uno de los principales factores asociados a la mortalidad neonatal,

pues los neonatos prematuros presentan inmadurez e incapacidad funcional y estructural a nivel respiratorio, inmunológico y metabólico; lo cual incrementa en grandes medidas la probabilidad de complicaciones graves durante los primeros días de vida.(42)

Los neonatos pretérmino tienen un mayor riesgo de sufrir sepsis temprana, síndrome de dificultad respiratoria y trastornos metabólicos, condiciones que incrementan su probabilidad de internamiento en las unidades de cuidados intensivos durante el periodo neonatal temprano. (43)

Por ello el análisis del grado de prematuridad permite identificar los subgrupos que mayor vulnerabilidad neonatal presentan, especialmente en aquellos que anteceden a las 34 semanas y/o con muy bajo peso al nacer. (44)

BAJO PESO AL NACER

El bajo peso al nacer (BPN) usualmente definido como un peso neonatal menos a 2,500 gramos, es uno de los factores obstétricos y neonatales de importancia en la morbimortalidad en el periodo neonatal, puesto que los recién nacidos con BPN suelen presentar sistemas inmunológicos inmaduros o muy poco desarrollados, lo cual incrementa la probabilidad de algún tipo de complicación como dificultad respiratorio, infecciones, hipoglucemia, problemas en la termorregulación o incapacidad de respuesta inmune.(45)

Distintos estudios han identificado que el BPN incrementa considerablemente la mortalidad neonatal, por lo que la identificación oportuna y adecuada nos permite implementar estrategias de atención prioritaria para reducir e identificar los grupos con mayores riesgos.(46)

SEPSIS NEONATAL

La sepsis neonatal se define como la respuesta inmunitaria a una infección ya sea de tipo bacteriana, viral o fúngica, durante los primeros 28 días de vida, con respuesta inflamatoria

sistémica, expresada como un síndrome de bacteriemia con signos sistémicos. Se puede clasificar como temprana (≤ 72 horas de vida) y tardía (>72 horas), diferenciándose por el tipo de microorganismo implicados y mecanismo de transmisión. (47,48) La sepsis temprana se asocia generalmente con transmisión vertical de microorganismos maternos, teniendo como factores de riesgo a la corioamnionitis, ruptura prematura de membranas, prematuridad y el bajo peso al nacer. En cambio, la sepsis tardía se suele asociar a factores de tipo intrahospitalarios como largas estancias en unidades neonatales o el uso de procedimientos invasivos.(49)

La biología del neonato y su relación con la madurez funcional del sistema inmune, predispone a que, en su transición a la vida extrauterina, la exposición al medio, aumenta su riesgo de adquirir sepsis; por ende, mientras menor sea la edad gestacional mayor es el riesgo de sepsis. (50) A su vez el requerimiento de procedimientos invasivos y cuidados intensivos, debido a que se produce una interrupción de barreras naturales contra agentes infecciosos. (51)

Actualmente, se ha identificado en diversos estudios que la sepsis neonatal constituye uno de los diagnósticos más frecuentes vinculado a la mortalidad neonatal, debido a las complicaciones que ello conlleva. (52)

Históricamente, la sepsis neonatal y otras infecciones en el neonato contribuyen significativamente en la mortalidad infantil y a los gastos en salud. (53)

APGAR

El APGAR es una evaluación que se realiza al recién nacido al minuto y a los cinco minutos de vida, con el fin de valorar su capacidad de adaptación al ambiente extrauterino. Se valora mediante cinco componentes: color, tono muscular, frecuencia cardiaca, irritabilidad refleja y respiración, valorando la puntuación total del 0 al 10, interpretándose al resultado como

un indicador del estado neonatal inicial y la necesidad urgente de alguna intervención.

Una baja puntuación en el APGAR se suele asociar a mayor riesgo de complicaciones neonatales, como asfixia perinatal, la necesidad de reanimación, un posible ingreso a UCIN y un incremento de la mortalidad neonatal. (54)

Por lo tanto, el uso del APGAR como variables pronóstico es de vitalidad en estudio de morbimortalidad neonatal, especialmente en contextos hospitalarios con altas incidencias de prematuridad, sepsis o complicaciones obstétricas. (55)

SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA

Consiste en la insuficiencia respiratoria aguda de inicio temprano, que tiene como principal etiología a la inmadurez pulmonar y déficit de surfactante. Clínicamente definido como SDR en el primer día de vida, con signos de dificultad respiratoria y necesidad de apoyo oxigenatorio.

Su asociación a mayor mortalidad fue evaluada en un estudio de análisis multivariado (RR ajustado 2.93) demostró ser un factor independiente predictor de mortalidad neonatal. (56)

1.4. Descripción de la situación problemática

La mortalidad neonatal en el Perú, en un hospital de referencia que cuenta con UCIN, del seguro social, que geográficamente atiende a pacientes que se encuentran en los alrededores de Lima Centro y Lima Este, así como a aquellos que son referenciados de la Red Almenara. Distritos los cuales se destacan por un nivel socioeconómico medio – bajo. Los factores tanto maternos, obstétricos y neonatales son condicione que pueden aumentar el riesgo de complicaciones durante el parto y afectar directamente la salud del recién nacido.(57)

En el caso del hospital estudiado aspectos relevantes en el ámbito incluyen la disponibilidad y calidad de instalaciones médicas, capacitación del personal de salud, acceso a tecnologías médicas avanzadas que afectan la capacidad de las mujeres embarazadas para acceder a

servicios de salud de calidad, sin embargo, estas variables pierden peso estadístico, por el mismo contexto del hospital y sus recursos, como centro de alto nivel de atención. (44)

Sin embargo, a pesar de ser un hospital de alta complejidad, la mortalidad puede persistir debido al perfil de riesgo que presentan los pacientes referidos y que acuden, a su vez condiciones intrauterinas del feto que condicionaran al neonato en su proceso de transición de intra a extrauterino. (58)

El trabajo se encuentra alineado a los objetivos de Desarrollo Sostenible, de reducción de la mortalidad neonatal a menor igual 12 por cada 1000 nacidos vivos para el año 2030. (59)

Es importante destacar que la identificación y abordaje de estos factores para la implementación de medidas preventivas y mejorar la atención materno-perinatal. Esto podría incluir campañas de concientización sobre la importancia del cuidado prenatal, mejoras en la infraestructura de salud, capacitación del personal médico y acciones para abordar determinantes sociales que afectan la salud materna y del neonato.

1.5. Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los factores maternos, obstétricos y neonatales asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2020-2024?

Problema específico

¿Qué factores maternos, como la edad extrema, controles prenatales insuficientes, preeclampsia, anemia materna, diabetes gestacional, se asocian con la mortalidad neonatal?

¿Qué factores obstétricos, tales como el tipo de parto, ruptura prematura de membranas y presentación no cefálica, desprendimiento prematuro de placenta, corioamnionitis, están asociados a la mortalidad neonatal?

¿Qué factores neonatales, incluyendo prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo, sepsis neonatal, síndrome de dificultad respiratoria, se relacionan con la mortalidad neonatal?

1.6. Justificación e importancia de la investigación.

Justificación teórica

La mortalidad neonatal consiste en uno de los desafíos de salud pública a nivel global siendo este un indicador sensible para determinar calidad del sistema de salud. La OMS reporta que cerca a la mitad de las muertes en menores de 5 años ocurre en la etapa neonatal, donde el individuo es altamente vulnerable, ya que se encuentra en transición a un nuevo entorno. (60) En Latinoamérica, particularmente en el Perú, a pesar de los esfuerzos en mejoras en cobertura de atención prenatal, la disminución de mortalidad neonatal se ha enlentecido, persistiendo desigualdades regionales y brechas en atención perinatal. (61)

Las variables las cuales influyen en la mortalidad neonatal son multifactoriales. La literatura identifica los factores los cuales son evaluados en el estudio, como preeclampsia, complicaciones intrapartos, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer, entre otros. (62,63)

Justificación metodológica

El diseño de casos y controles es elegido ya que es el más apropiado para evaluar mortalidad neonatal. La mortalidad en el hospital del más alto nivel en el Perú es relativamente poco frecuente, por lo que el diseño de casos y controles permite estudiar los factores asociados al mismo tiempo con menor costo y tiempo, manteniendo adecuada la eficiencia estadística. (64). La relación de casos y controles de 1:2 aumenta la potencia estadística del estudio sin requerir una muestra de mayor volumen, mejorando las estimaciones de asociación y la optimización de recursos. (65) El estudio utilizará la regresión logística para el control de sesgos derivados del tamaño de muestra y bajo número de eventos, asegurando

estimaciones más estables y confiables.

Justificación práctica

El estudio permite identificar factores modificables que influyen en la mortalidad neonatal en un hospital del más alto nivel del seguro social. Lo que permitirá fortalecer estrategias de atención prenatal, mejora en la vigilancia de embarazos de alto riesgo, estableciendo protocolos con mayor rigurosidad para el manejo perinatal y del recién nacido que ingresa a UCIN.

El estudio permitirá proporcionar evidencia del establecimiento con el fin de que se realice una adecuada gestión institucional, ya que el uso de dicha evidencia puede emplearse para la actualización de documentos que son protocolo a seguir en la cadena de atención perinatal.

1.7. Objetivos.

Objetivo general

Determinar los factores maternos y obstétricos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.

Objetivos específicos

Identificar la asociación entre factores maternos (edad extrema, controles prenatales insuficientes, preeclampsia, anemia materna, diabetes gestacional) asociados a la mortalidad neonatal.

Determinar la asociación entre factores obstétricos (tipo de parto, ruptura prematura de membranas y presentación no cefálica, desprendimiento prematuro de placenta, corioamnionitis) que se asocian a mortalidad neonatal.

Evaluar los factores neonatales (prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo, sepsis neonatal, síndrome de dificultad respiratoria) asociados a la mortalidad neonatal.

1.8. Hipótesis y variables de la investigación

Hipótesis

Hipótesis general.

H1: Los factores maternos, obstétricos y neonatales están significativamente asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024

H0: Los factores maternos, obstétricos y neonatales no están significativamente asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.

Hipótesis específicas.

Los factores maternos (edad extrema, controles prenatales insuficientes, preeclampsia, anemia materna, diabetes gestacional) se asocian significativamente a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.

Los factores obstétricos (tipo de parto, ruptura prematura de membranas y presentación no cefálica, desprendimiento prematuro de placenta, corioamnionitis) se asocian significativamente a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.

Los factores neonatales (prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo, sepsis neonatal, síndrome de dificultad respiratoria) se asocian significativamente a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.

Variables

Variable dependiente: Mortalidad neonatal

Variables independientes:

Maternas: Edad extrema, Controles prenatales insuficientes, Preeclampsia, Anemia materna,
Diabetes gestacional

Obstétricas: Tipo de parto, Ruptura prematura de membranas, Presentación no cefálica,
Desprendimiento prematuro de placenta, Corioamnionitis

Neonatales: Prematuridad, Bajo peso al nacer, Apgar bajo, Sepsis neonatal. Síndrome de
dificultad respiratoria

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Tipo de investigación

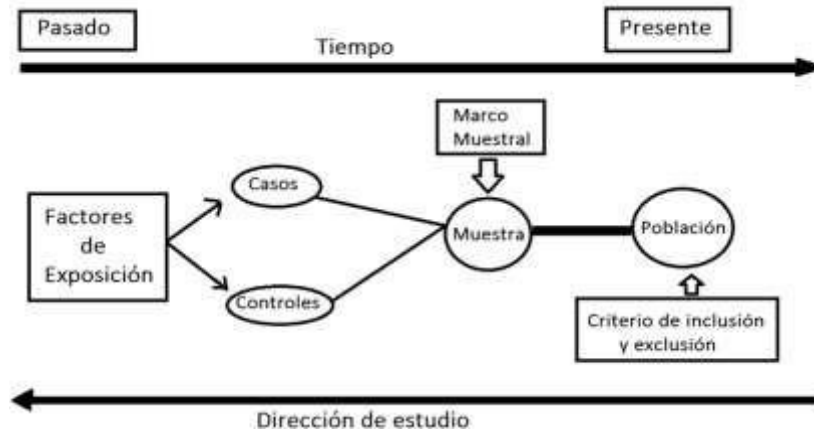
Estudio observacional analítico no experimental de casos y controles. Es observacional pues no se está manipulando las variables, solo se observan de acuerdo con lo que sucede en la realidad, es analítico porque, se analizará la fuerza de asociación entre factores maternos, obstétricos y neonatales con la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024. Por la utilización de diversas variables independientes agrupadas por dominios, es de carácter multivariable, ya que se analizan los diferentes factores de riesgo para estimar su relación.

Diseño de investigación

Casos y controles, es el diseño elegido, el grupo de casos estarán constituidos por neonatos de ambos sexos, de parto vía vaginal o cesárea, nacidos y hospitalizados en el Servicio de Neonatología del HNGAI durante el periodo 2020 a 2024, que fallecieron en el periodo neonatal (dentro de los 28 días de nacido). El grupo control abarca neonatos, de ambos sexos, de parto vía vaginal o cesárea, nacidos y atendidos, en el Servicio de Neonatología del HNGAI, durante el periodo 2020 a 2024, que permanecen vivos más de 28 días o egresaron vivos antes de los 28 días. Seleccionados en una relación de 1:2 con respecto a los casos.

En la siguiente figura se detalla el diseño de un estudio de casos y controles. (Figura 1)

Figura 1. Diseño caso control. Adaptada de Donis.JH, 2013. (66)



Población:

La población de estudio la conforman todos los neonatos que cuentan con historia clínica, nacieron y fueron atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, durante los años 2020 al 2024. Se muestra el total neonatos atendidos en el hospital Almenara durante los años 2020 hasta el 2024. (Tabla 1)

Tabla 1

Neonatos atendidos en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020 al 2024.

Año	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Población	2900	2042	1751	1879	1673	10245

Muestra:

Casos: todos los neonatos que fallecieron en periodo neonatal (259)

Controles: neonatos vivos seleccionados en una relación de 1:2 respecto a los casos por año. (518)

Tabla 2. Muestra seleccionada por año

AÑO	2020	2021	2022	2023	2024	Total
CASOS	32	49	58	63	57	259
CONTROLES	64	98	116	126	114	518

Criterios de Inclusión:

Recién nacidos vivos atendidos en el HNGAI entre 2020 y 2024

Edad gestacional ≥ 22 SDG

Registro completo para variables requeridas

Casos: Neonatos fallecidos en periodo neonatal

Controles neonatos sobrevivientes al periodo neonatal, seleccionados en relación 1:2

Neonatos que nacieron en diciembre de 2024 y fallecieron en los siguientes 28 días del periodo neonatal en enero de 2025

Criterios de Exclusión:

Registros incompletos en variables requeridas

Neonatos remitidos de otros establecimientos.

Neonatos con malformaciones incompatibles con la vida

Neonatos que fallecieron en el mes de enero 2025 pero nacieron en el mes de diciembre 2024

Cálculo del tamaño muestral:

Se empleó la siguiente fórmula estandarizada para el cálculo de tamaño muestral en estudios de casos y controles:

Figura 2. Fórmula para cálculo de número de casos. Extraído de Schlesselman, 1982. (64)

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

2.2. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Documental será la técnica que se empleará para la recolección de datos. Se realizará la exploración del sistema ESSI para identificar a los recién nacidos fallecidos y a sus respectivas madres para posteriormente proceder con la revisión de sus historias clínicas y las fichas perinatales, para finalmente extraer los datos a la ficha de recolección de datos.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento que se empleo fue la historia clínica materno perinatal (SIP), teniendo como autor a la propio investigador, se tomó en cuenta los siguientes puntos “factores sociodemográficos, como edad, grado de instrucción, estado civil, la ocupación de la madre y su lugar de residencia”; dentro de los factores maternos se establecen la talla materna, el estado nutricional de la madre y ciertas enfermedades como enfermedad hipertensiva del embarazo, hipertensión arterial, preeclampsia, infección del tracto urinario, anemia y diabetes mellitus, y dentro de los factores obstétricos se analizarán los antecedentes de hijos con bajo peso al nacer, antecedentes de aborto, la paridad, las cesáreas previas, el periodo intergenésico, el número de atenciones prenatales y el tipo de embarazo.

Es un instrumento validado utilizado para la recopilación de información y ampliamente utilizado en estudios de morbi-mortalidad perinatal; por lo cual fue confiable para su aplicación, con respecto a la validez del instrumento.

Validez y fiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos

Según OPS/OMS, desde 1983 la Historia Clínica Perinatal (HCP) es un documento vigente con modificaciones a lo largo de los años. Estos cambios responden a la necesidad de alinear su contenido con la mejor evidencia científica disponible e incorporar las prioridades nacionales e internacionales definidas por los Ministerios de Salud de la Región; en contraste, variando mínimamente en su formato y diseño. La información clínica desde la detección de la gestación hasta el puerperio se organiza en una página individual: la mayoría de los datos se registran mediante marcas en casilleros predefinidos, y aquellos que requieren mayor evaluación o seguimiento (señales de alerta) se destacan en color amarillo. El CLAP/SMR, la más reciente versión, y su material complementario fueron concebidos para responder a las prioridades actuales de la región. Con el fin de facilitar el uso adecuado de estos instrumentos; el manual orienta a los usuarios sobre los términos, definiciones y la manera de recopilar datos clínicos con validez. (67)

2.3. Análisis e interpretación de los resultados

Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de datos

La información recolectada será estructurada en la matriz de datos para el presente estudio. En un inicio se efectuará el análisis descriptivo para definir mediante frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, y medidas de tendencia central y dispersión para variables numéricas, lo que permitió caracterizar casos y controles, así como los factores estudiados.

Posteriormente se realizará un análisis bivariado con el objetivo de hallar la relación entre las variables independientes con la dependiente. Se aplicarán pruebas de Chi cuadrado, según corresponda, así mismo el OR con IC 95%, permitiendo la identificación de las variables

con asociación significativa preliminar.

Se realizará el análisis multivariado de regresión logística binaria, incorporando variables con asociación significativa del análisis bivariado y aquellas que tienen relevancia clínica en literatura. Permitiendo obtener OR ajustados, controlando variables confusoras.

Para la evaluación de la estabilidad y robustez se utilizará LASSO, para realizar la regresión logística penalizada; para identificar variables con mayor capacidad predictiva y reducir el riesgo de sobreajuste debido a la muestra limitada. El uso de Firth para disminuir el riesgo de sesgo en estudios con número limitado de eventos.

Se adicionará el método Bootstrap para hallar estabilidad de los intervalos de confianza y coeficientes en distribuciones prácticas. Permitiendo que se confirme la consistencia en los distintos escenarios de re muestreo Bootstrap (1000).

Se realizará el ajuste global del modelo con la prueba de Hosmer-Lemeshow.

Se empleará un nivel de confianza de IC 95% y significancia estadística de $p < 0.05$.

Los análisis se realizarán utilizando la última versión de SPSS y EXCEL según la naturaleza del procedimiento estadístico.

2.4. Ética

La investigación se alinea con los principios éticos para desarrollar estudios con datos de los pacientes. Cumpliéndose con ello el principio de no maleficencia, de beneficencia y de justicia. No se requirió de consentimiento informado debido a que se usó datos de la historia clínica y fueron pseudoanonimizados para fines estadísticos.

III. RESULTADOS

Tabla 3. Análisis univariado

Variable	Casos (n, %)	Controles (n, %)	Total (n, %)
Edad materna extrema (<18 o ≥35)	106 (40.9%)	202 (39.0%)	308 (39.6%)
CPN insuficientes (<6)	70 (27.0%)	80 (15.4%)	150 (19.3%)
Preeclampsia	36 (13.9%)	64 (12.4%)	100 (12.9%)
Diabetes gestacional	4 (1.5%)	8 (1.5%)	12 (1.5%)
Anemia materna	34 (13.1%)	44 (8.5%)	78 (10.0%)
Cesárea	206 (79.5%)	422 (81.5%)	628 (80.8%)
Ruptura prematura de membranas (RPM)	68 (26.3%)	46 (8.9%)	114 (14.7%)
Presentación no cefálica	33 (12.7%)	24 (4.6%)	57 (7.3%)
Corioamnionitis	43 (16.6%)	12 (2.3%)	55 (7.1%)
DPP (desprendimiento prematuro de placenta)	8 (3.1%)	4 (0.8%)	12 (1.5%)
SDR o EMH	186 (71.8%)	53 (10.2%)	239 (30.8%)
Prematuridad (<37 ss)	214 (82.6%)	121 (23.4%)	335 (43.1%)
Bajo peso al nacer (<2500 g)	210 (81.1%)	94 (18.1%)	304 (39.1%)
Apgar 5 min <7	83 (32.0%)	3 (0.6%)	86 (11.1%)
Sepsis neonatal	138 (53.3%)	52 (10.0%)	190 (24.5%)

Se realizó el análisis univariado donde se describen las características de los casos (mortalidad

neonatal) que correspondieron a 259 y 518 a los controles. Al realizar la comparación descriptiva entre ambos grupos, los factores obstétricos presentaron mayor proporción en los casos de RPM prolongado (26.3% vs 8.9%), corioamnionitis (16.6% vs 2.3%) y presentación no cefálica (12.7% vs 4.6%).

Con respecto a los factores neonatales se mostraron diferencias marcadas, se observó mayor frecuencia de prematuridad de prematuridad (82.6% vs 23.4%), SDR (71.8% vs 10.2%), bajo peso al nacer (81.1% vs 18.1%), Apgar a los 5 minutos <7 o depresión al nacer (32.0% vs 0.6%) y sepsis neonatal (53.3% vs 10.0%) en los casos en comparación con los controles.

Mientras que variables como edad materna extrema, preeclampsia, diabetes gestacional, tipo de parto, controles prenatales <6, anemia materna, presentación, desprendimiento prematuro de placenta mostraron similares proporciones. (Tabla 2)

Tabla 4. Análisis bivariado

Variable	OR crudo (IC95%)	<i>p</i> value (prueba estadística)
Edad materna extrema (<18 o ≥35)	1.08 (0.80–1.47)	0.604 (Chi-cuadrado)
CPN insuficientes (<6)	2.03 (1.41–2.92)	<0.001 (Chi-cuadrado)
Preeclampsia	1.15 (0.74–1.78)	0.544 (Chi-cuadrado)
Diabetes gestacional	1.00 (0.30–3.35)	1.000 (Fisher)
Anemia materna	1.63 (1.01–2.62)	0.042 (Chi-cuadrado)
Cesárea (vs vaginal)	0.88 (0.61–1.29)	0.519 (Chi-cuadrado)
Ruptura prematura de membranas (RPM)	3.65 (2.42–5.51)	<0.001 (Chi-cuadrado)

Presentación no cefálica	3.01 (1.74–5.20)	<0.001 (Chi-cuadrado)
Corioamnionitis	8.39 (4.34–16.23)	<0.001 (Chi-cuadrado)
DPP (desprendimiento prematuro de placenta)	4.10 (1.22–13.73)	0.025 (Fisher)
SDR (síndrome de dificultad respiratoria)	22.35 (15.10–33.10)	<0.001 (Chi-cuadrado)
Prematuridad (<37 ss)	15.60 (10.67–22.83)	<0.001 (Chi-cuadrado)
Bajo peso al nacer (<2500 g)	19.33 (13.18–28.35)	<0.001 (Chi-cuadrado)
Apgar 5 min <7	80.96 (25.26–259.42)	<0.001 (Chi-cuadrado)
Sepsis neonatal	10.22 (7.01–14.89)	<0.001 (Chi-cuadrado)

En el análisis bivariado, se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre mortalidad neonatal y los factores, siendo más intensas para: depresión neonatal o apgar 5 min <7 (OR: 80.96 (25.26–259.42) IC 95%, $p < 0.001$), SDR (OR: 22.35 (15.10–33.10), bajo peso al nacer (OR: 19.33 (13.18–28.35) IC 95%, $p < 0.001$), prematuridad (OR: 15.60 (10.67–22.83) IC 95%, $p < 0.001$) y sepsis neonatal (OR: 10.22 (7.01–14.89) IC 95%; $p < 0.001$).

Resultaron significativas entre las variables obstétricas; corioamnionitis (OR: 8.39 (4.34–16.23) IC 95%; $p < 0.001$), presentación no cefálica (OR: 3.01 (1.74–5.20) IC 95%; $p < 0.001$) y desprendimiento prematuro de placenta (OR: 4.10 (1.22–13.73) IC 95%; $p = 0.025$, prueba exacta de Fisher). Entre variables maternas, controles prenatales insuficientes (<6) y anemia materna demostraron asociación (OR: 2.03 (1.41–2.92) IC 95%, $p < 0.001$ y OR: 1.63 (1.01–2.62) IC 95%, $p = 0.043$). Por otro lado los factores como edad materna extrema, preeclampsia, diabetes gestacional y cesárea no mostraron asociación estadística significativa en el análisis crudo.

Tabla 5. Análisis multivariado Modelo A

Variable	OR ajustado	p value
Año 2021 (ref: 2020)	1.09 (0.60–1.98)	0.781
Año 2022 (ref: 2020)	1.22 (0.68–2.17)	0.504
Año 2023 (ref: 2020)	1.33 (0.75–2.36)	0.337
Año 2024 (ref: 2020)	1.07 (0.60–1.90)	0.820
Edad materna extrema (<18 o ≥35)	1.19 (0.86–1.65)	0.297
CPN insuficientes (<6)	1.74 (1.15–2.62)	0.008
Preeclampsia	1.42 (0.89–2.27)	0.140
Diabetes gestacional	1.46 (0.43–5.01)	0.546
Anemia materna	1.44 (0.85–2.44)	0.179
Cesárea (vs vaginal)	0.85 (0.56–1.29)	0.457
Ruptura prematura de membranas (RPM)	2.37 (1.48–3.80)	<0.001
Presentación no cefálica	2.53 (1.40–4.58)	0.002
Corioamnionitis	4.93 (2.39–10.19)	<0.001
DPP (desprendimiento prematuro de placenta)	3.42 (0.95–12.29)	0.060

Tabla 6. Análisis multivariado Modelo B

Variable	OR ajustado	p value

Año 2021 (ref: 2020)	0.46 (0.20–1.07)	0.072
Año 2022 (ref: 2020)	0.61 (0.27–1.39)	0.239
Año 2023 (ref: 2020)	1.28 (0.57–2.88)	0.545
Año 2024 (ref: 2020)	0.73 (0.33–1.63)	0.438
Edad materna extrema (<18 o ≥ 35)	1.00 (0.62–1.61)	0.990
CPN insuficientes (<6)	0.82 (0.43–1.57)	0.547
Preeclampsia	0.44 (0.21–0.91)	0.027
Diabetes gestacional	0.82 (0.14–4.72)	0.820
Anemia materna	0.94 (0.44–2.02)	0.883
Cesárea	0.62 (0.32–1.22)	0.170
Ruptura prematura de membranas (RPM)	0.49 (0.23–1.05)	0.067
Presentación no cefálica	1.82 (0.74–4.48)	0.190
Corioamnionitis	1.17 (0.43–3.21)	0.762
DPP (desprendimiento prematuro de placenta)	4.21 (0.67–26.65)	0.126
Prematuridad	1.72 (0.81–3.66)	0.159

Bajo peso al nacer	5.38 (2.69–10.79)	<0.001
SDR (síndrome de dificultad respiratoria)	3.10 (1.57–6.15)	0.001
Apgar 5 min <7	71.05 (19.13–263.79)	<0.001
Sepsis neonatal	6.72 (3.90–11.55)	<0.001

Se realizó dos modelos de análisis multivariado, en el Modelo A (Tabla 3) se realizó un análisis multivariado con regresión cox, ajustada por año y por las covariables mateno-obstetricas, y en el segundo Modelo B (Modelo A + variables neonatales). Esto se realizó debido a que en ausencia de variables neonatales se puede determinar las variables previas al estado inicial del recién nacido como indicadores relevantes de riesgo.

En caso del Modelo A se obtuvieron asociaciones con una mayor asociación a mortalidad en recién nacidos de gestantes con CPN insuficientes <6 (ORa 1.74, IC95% 1.15–2.62, p=0.008), y en presencia de RPM (ORa 2.37, IC95% 1.48–3.80, p<0.001). A su vez, la presentación no cefálica se asoció con mayor mortalidad (ORa 2.53, IC95% 1.40–4.58, p=0.002), y la corioamnionitis mostró la asociación de mayor magnitud dentro de las variables analizadas (ORa 4.93, IC95% 2.39–10.19, p<0.001). Por otrora, variables como edad materna extrema, preeclampsia, diabetes gestacional, anemia materna, cesárea y DPP no demostraron significancia estadística.

En caso del Modelo B, el modelo ampliado que ajusta mediante regresión logística al año y todas las demás covariables. Se identificaron asociación independiente a mortalidad neonatal las siguientes variables bajo peso al nacer (ORa 5.38, IC95% 2.69–10.79, p<0.001), SDR (ORa

3.10, IC95% 1.57–6.15, $p=0.001$), Apgar a $5' < 7$ (ORa 71.05, IC95% 19.13–263.79, $p < 0.001$) y sepsis neonatal (ORa 6.72, IC95% 3.90–11.55, $p < 0.001$). A diferencia del modelo inicial (A) se muestra atenuación en la fuerza de asociación de las variables materno-obstétricas que eran relevantes en el modelo previo. A su vez ocurre una asociación protectora en el caso de la preeclampsia (ORa 0.44, IC 95% 0.21-0.91, $p=0.027$). que puede deberse a un efecto condicionado al ajustar a variables neonatales de fuerte asociación.

IV. DISCUSIÓN

La mortalidad neonatal continúa siendo un problema de salud pública, incluso en un hospital del más alto nivel en Perú, como es el Hospital Almenara del seguro social, el cual cuenta con UCI neonatal, por ende, las principales condiciones destacables fueron neonatales (prematuridad, SDR, entre otros), mientras que, en el dominio materno y obstétrico, destacaron la exposición a RPM prolongado e infección de la bolsa amniótica.

En el Modelo A, el control prenatal insuficiente mantuvo asociación independiente con mortalidad neonatal, coincidente con resultados encontrados en los antecedentes nacionales e internacionales recogidos en el proyecto, congruentes con una mayor mortalidad neonatal. (6,7,10–15,23,24), sin embargo, la magnitud del efecto observado en el análisis ajustado es menor con respecto a otros estudios comparables, con N menores. Álvarez describió un OR 10,94 para un bajo CPN; Salazar reportó un OR 4,49; a su vez Toledo, OR 4,3; Erquinigo y col; siendo el OR más elevado el hallado por Huamaní para < 5 controles (OR 25.0). (6,7,10,12,13) Esto puede deberse a un escenario y espectro poblacional diferente no restringido únicamente a pretérminos en estudios como el de Salazar o Chinga, definiciones de controles prenatales suficientes OMS < 8 o MINSA < 6 , o inicio tardío como el estudio de Nuñez. (7,11,13,15)

La edad materna extrema no se asoció de manera independiente en el primer modelo ORa 1,19

(IC95%: 0,86–1,65); $p=0,297$). Sin embargo, Salazar reportó OR 4,2 para edad materna extrema en pretérminos, Oscco encontró OR 3,56 para edad <18 , y Huamaní describió asociación para edad ≥ 30 (OR 2,56). (7,9,13) La discrepancia puede deberse al punto de corte, el contexto clínico debido a que el Hospital Almenara es un hospital a donde se refieren pacientes de mayor complejidad y la posibilidad de confusión entre las variables obstétricas.

La preeclampsia presenta una dirección cambiante dependiendo del modelo multivariado, en el modelo inicial mostró una tendencia a riesgo mayor pero no alcanzó significancia (ORa 1,42 (IC95%: 0,89–2,27); $p=0,140$), y por el otro lado, en el modelo B, al incorporar las variables neonatales se invirtió su asociación y adquirió significancia estadística ORa 0,44 (IC95%: 0,21–0,91); $p=0,027$). Dicho comportamiento contrasta con resultados reportados por Oscco, quien reportó un efecto notable de riesgo (OR 6,83) para preeclampsia. (9,26) Este cambio en el modelo B, se puede interpretar prudentemente, que puede estar condicionado por factores cercanos al desenlace, generando posiblemente sobreajuste y relaciones inversas residuales. Considerando que la preeclampsia puede asociarse a mayor vigilancia, interrupción oportuna y disponibilidad de soporte neonatal al ser un centro de referencia.

En caso de anemia materna no se encontró asociación significativa (ORa 1,44 (IC95%: 0,85–2,44); $p=0,179$), a pesar de la plausibilidad biológica asociada a un estado de hipoxia materno-placentaria. Similar en caso de diabetes gestacional no se alcanzó significancia, con intervalos amplios compatibles con la baja frecuencia del evento en el descriptivo. En la literatura se identifican resultados heterogéneos, pudiendo estar sujeto al diseño y a set de covariables incluidas siendo atenuado por el ajuste de confusión por otras variables, principalmente neonatales. (27–29)

El tipo de parto no fue predijo significativamente mortalidad en el modelo A (ORa 0,85 (IC95%: 0,56–1,29); $p=0,457$); discrepando con el hallazgo de Huamaní que reportó una asociación marcada de cesárea con mortalidad neonatal. Dicha discrepancia es esperable, ya que en hospitales de referencia como el estudiado, la cesárea actúa como intervención que previene desenlaces negativos materno-perinatales. Debido a que no se pudo diferenciar entre cesárea electiva y de emergencia, se recodificó como dicotómico (cesárea/vaginal), que puede diluir diferencias. (31,32)

En el modelo A, se demostraron diversas asociaciones significativas entre ellas, presentación no cefálica (ORa 2,53 (IC95%: 1,40–4,58); $p=0,002$), la cual es concordante con la evidencia que asocia una presentación podálica con mayor riesgo intraparto y resultados negativos. (32,34). RPM prolongado y corioamnionitis se asociaron significativamente, plausibles por su fisiopatología, vinculados a sepsis, asfixia perinatal y complicaciones respiratorias. (35,36,38,40,49). Sin embargo, en el modelo B se atenúan y pierden significancia estadística, esto sugiere que la colinealidad a través de las variables neonatales incluidas son un fenómeno de mediación clínica esperable. (49,52)

El desprendimiento prematuro de placenta (DPP) mostró asociación elevada en el modelo A (ORa 3,42 (IC95%: 0,95–12,29); $p=0,060$). La amplitud del intervalo de confianza sugiere una frecuencia baja del evento en la muestra, por tanto la precisión se vuelve limitada, por plausibilidad clínica, debe considerarse un factor de alto riesgo obstétrico que amerita evaluación.

Los determinantes neonatales son los predictores que predominan su asociación en el modelo B, bajo peso al nacer (ORa 5,38 (IC95%: 2,69–10,79); $p<0,001$), SDR (ORa 3,10 (IC95%: 1,57–6,15); $p=0,001$), Apgar a los 5 minutos <7 (ORa 71,05 (IC95%: 19,13–263,79); $p<0,001$) y sepsis neonatal (ORa 6,72 (IC95%: 3,90–11,55); $p<0,001$). El bajo peso al

nacer presentó un efecto ajustado importante, coherente con que los neonatos con BPN presenten mayor vulnerabilidad inmunológica, metabólica y respiratoria. En cambio, prematuridad no mantuvo significancia tras ajustar, lo cual es compatible con colinealidad y mediación; parte del impacto de la prematuridad se pierde con los factores bajo peso y dificultad respiratoria. (45,62) SDR se asoció significativamente con mortalidad neonatal manteniendo asociación robusta tras ajuste (ORa 3,10 (IC95%: 1,57–6,15); $p=0,001$), además el Apgar<7 mostró mayor tamaño de efecto (ORa 71,05 (IC95%: 19,13–263,79); $p=<0,001$), aunque el intervalo amplio es compatible con un marcador muy potente de severidad, pero influenciado por la baja frecuencia en controles, reflejando ambos la necesidad de soporte intensivo, incrementando la probabilidad de muerte. (54,55)

Sepsis neonatal se mantuvo su asociación robusta a pesar del ajuste (ORa 6,72 (IC95%: 3,90–11,55); $p=<0,001$). Coincidiendo con la bibliografía, donde la sepsis se presenta como diagnóstico frecuente asociado a mortalidad y su riesgo asciende en el contexto de prematuridad bajo peso e infección intraamniótica. (47,49,50,52)

Este resultado ayuda a integrar el hallazgo del Modelo A: RPM y corioamnionitis probablemente incrementan mortalidad a través de sepsis y compromiso respiratorio, lo que explicaría su pérdida de significancia al introducir estos mediadores en el Modelo B. (38,40,49)

La estabilidad temporal mediante el ajuste por año se decidió debido a que no se realizó pareo de casos con controles, con el fin de controlar variaciones en casuística, derivaciones y cambios de protocolos durante los años estudiados.

V. CONCLUSIONES

La mortalidad neonatal se asoció independientemente a los siguientes factores: control prenatal insuficiente (<6), ruptura prematura de membranas (RPM), presentación no cefálica y corioamnionitis.

Los predictores que concentraron mayor riesgo ajustado fueron: bajo peso al nacer (<2500 g), síndrome de dificultad respiratoria (SDR), Apgar a los 5 minutos <7 y sepsis neonatal. Este patrón sugiere que una parte importante del efecto de los determinantes obstétricos se expresa mediado por complicaciones neonatales inmediatas.

La pérdida de significancia de variables como RPM prolongado/corioamnionitis y su asociación a mortalidad neonatal, al integrarlos al segundo análisis multivariado respalda la colinealidad entre variables debido a su fisiopatología misma.

La asociación inversa de preeclampsia encontrada en el segundo modelo de análisis debe interpretarse como un hallazgo independiente del ajuste, con cautela y del contexto asistencial de hospital de referencia, mas no como un efecto protector causal.

VI. RECOMENDACIONES

Fortalecer estrategias con el fin de asegurar el control prenatal y su calidad (no evaluado en este estudio), priorizando aquellas con barreras de acceso.

Implementar y reforzar paquetes de atención para RPM prolongado e infección de bolsa amniótica, definiéndolos adecuadamente para su diagnóstico temprano y manejo oportuno, dado su vínculo con la mortalidad neonatal.

Priorizar intervenciones enfocadas en el neonato de alto riesgo como prevención y manejo temprano de SDR, bajo peso al nacer y prematuridad; optimizando protocolos de reanimación y estabilización neonatal.

Reforzar la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de sepsis neonatal, a su vez evaluar su relación a nivel temporal entre su presentación temprana y tardía, debido a su rol como predictor de mortalidad.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Survive and thrive: transforming care for every small and sick newborn [Internet]. [citado 30 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/survive-and-thrive-transforming-care-for-every-small-and-sick-newborn>
2. Neonatal mortality [Internet]. UNICEF DATA. 2022 [citado 9 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/insa>
3. MINSA. ENDES 2020 [Internet]. 2020 [citado 9 de noviembre de 2025]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/668468-nacimientos-prematuros-en-el-peru-se-incrementan-a-6-89-en-lo-que-va-del-202214?utm_source
4. Knoema [Internet]. [citado 9 de noviembre de 2025]. Japan Neonatal mortality rate, 1960-2024 - knoema.com. Disponible en: <https://knoema.com//atlas/Japan/Neonatal-mortality-rate?>
5. OMS. Survive and thrive: transforming care for every small and sick newborn [Internet]. 2019 [citado 30 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515887>
6. Álvarez Rocha CV, Andino López LR, Arnüero Suazo PJ. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal del servicio de neonatología del Hospital Escuela «Oscar Danilo Rosales Arguello», León, entre 01 de septiembre de 2020 al 31 de agosto del 2021 [Internet] [Thesis]. 2022 [citado 26 de noviembre de 2025]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9274>
7. Salazar Alvarado DA, Rodríguez Sánchez BF. Factores maternos y neonatales asociados a

mortalidad en recién nacidos pretérmino, Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón, 2017 - 2019. Repos Inst - UNS [Internet]. 2020 [citado 2 de diciembre de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/3536>

8. Merchán CMS. Factores de riesgo que inciden en la mortalidad neonatal en el Hospital Dr. León Becerra Camacho Del Cantón Milagro 2014-2017.
9. Oscoco Ludeña MA. Factores asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, años 2018-2019. 2019 [citado 26 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2974>
10. Toledo Castillo MA. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en puérperas en el Hospital María Auxiliadora, distrito de San Juan De Miraflores en el período enero - diciembre del año 2020 Lima - Perú [Internet] [Médico cirujano]. [Lima]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2022 [citado 26 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3921>
11. Nuñez Aquino MK, Ortiz Sanchez JI. Factores de riesgo asociado a la mortalidad neonatal temprana en un hospital del Cono Norte en Lima-Perú, durante un año. Univ Cont [Internet]. 2020 [citado 26 de noviembre de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7284>
12. Erquinigo Martínez RM. Factores maternos asociados a la mortalidad neonatal precoz en el Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2017-2019. 2020.
13. Huamaní León BL. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Santa María Del Socorro de Ica durante el periodo 2017-2018 [Internet] [Médico cirujano]. [Lima]:

Universidad Privada San Juan Bautista; 2021 [citado 26 de noviembre de 2025]. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3229>

14. Rimasca Mamani AK. Factores de riesgo de mortalidad neonatal en el Hospital Regional del Cusco, 2018-2019. 2020.
15. Chinga Olivera DJ. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en pretérminos del Hospital Sergio Bernales, año 2019. 2020.
16. Cárdenas Díaz M, Franco Paredes G, Riega-López P. La mortalidad neonatal: un reto para el país y la universidad. *An Fac Med.* julio de 2019;80:281-2.
17. Dandona R, Kumar GA, Bhattacharya D, Akbar Md, Atmavilas Y, Nanda P, et al. Distinct mortality patterns at 0–2 days versus the remaining neonatal period: results from population-based assessment in the Indian state of Bihar. *BMC Med.* 19 de julio de 2019;17(1):140.
18. Davila Aliaga C, Mendoza Ibanez E. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal Instituto Nacional Materno Perinatal 2015-2016. *Rev Peru Investig Materno Perinat.* 2016;5(2):16-21.
19. World Health Organization. Newborn mortality [Internet]. 2024 [citado 26 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/newborn-mortality>
20. Choi S, Kim D, Lee G. Advanced maternal age and neonatal outcomes: a nationwide population-based cohort study. *Sci Rep.* 2022;12:15429.
21. Li W hong, Zhang H yu, Ling Y, Jin S. Effect of prolonged second stage of labor on maternal and neonatal outcomes. *Asian Pac J Trop Med.* mayo de 2011;4(5):409-11.

22. Chen XK, Wen SW, Fleming N, Demissie K, Rhoads GG. Teenage pregnancy and adverse neonatal outcomes. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2020;
23. Caira-Chuquineyra B, Fernandez-Guzman D, Giraldez-Salazar H, Urrunaga-Pastor D, Bendezu-Quispe G. Association between inadequate prenatal care and low birth weight of newborns in Peru: Evidence from a peruvian demographic and health survey. *Heliyon.* abril de 2023;9(4):e14667.
24. Idrogo Tuesta SA. Control prenatal y su relación con la morbimortalidad perinatal en el Hospital Regional de Loreto durante el periodo de enero a diciembre del 2013. 16 de abril de 2014 [citado 4 de diciembre de 2025]; Disponible en:
<http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3716>
25. Preeclampsia [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2025]. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pre-eclampsia>
26. Bangi EF, Yousuf MH, Upadhyay S, Jain P, Jain R. Comprehensive Review of Hypertensive Disorders Related to Pregnancy. *South Med J.* junio de 2023;116(6):482-9.
27. Ubom AE, Begum F, Ramasauskaite D, Nieto-Calvache AJ, Oguttu M, Nunes I, et al. FIGO good practice recommendations on anemia in pregnancy, to reduce the incidence and impact of postpartum hemorrhage (PPH). *Int J Gynecol Obstet.* diciembre de 2025;171(3):993-1007.
28. Tsamantioti E, Alfvén T, Hossin MZ, Razaz N. Maternal anaemia and risk of neonatal and infant mortality in low- and middle-income countries: a secondary analysis of 45 national datasets. *BMJ Glob Health.* 3 de marzo de 2025;10(3):e014654.
29. Chen Y, Zhong T, Song X, Zhang S, Sun M, Liu X, et al. Maternal anaemia during early

pregnancy and the risk of neonatal outcomes: a prospective cohort study in Central China.

BMJ Paediatr Open. 17 de enero de 2024;8(1):e001931.

30. Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). Guías de Práctica Clínica y de Procedimientos en Obstetricia y Perinatología 2023 [Internet]. Lima, Perú: Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), Ministerio de Salud del Perú; 2023. Disponible en: https://www.inmp.gob.pe/uploads/RD_N%C2%B0_230-2023-DG-INMP-MINSA.pdf
31. Sandall J, Tribe RM, Avery L, Mola G, Visser GH, Homer CS, et al. Short-term and long-term effects of caesarean section on the health of women and children. *Lancet Lond Engl*. 13 de octubre de 2018;392(10155):1349-57.
32. Demol S, Bashiri A, Furman B, Maymon E, Shoham-Vardi I, Mazor M. Breech presentation is a risk factor for intrapartum and neonatal death in preterm delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. noviembre de 2000;93(1):47-51.
33. van Eyk EA, Huisjes HJ. Neonatal mortality and morbidity associated with preterm breech presentation. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. abril de 1983;15(1):17-23.
34. Fernández-Carrasco FJ, Cristóbal-Cañadas D, Gómez-Salgado J, Vázquez-Lara JM, Rodríguez-Díaz L, Parrón-Carreño T. Maternal and fetal risks of planned vaginal breech delivery vs planned caesarean section for term breech birth: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Health*. 16 de julio de 2022;12:04055.
35. Kumar D, Moore RM, Mercer BM, Mansour JM, Redline RW, Moore JJ. The physiology of fetal membrane weakening and rupture: Insights gained from the determination of physical properties *revisited*. *Placenta*. 1 de junio de 2016;42:59-73.

36. Nguyen LM, Aronoff DM, Eastman AJ. Matrix metalloproteinases in preterm prelabor rupture of membranes in the setting of chorioamnionitis: A scoping review. *Am J Reprod Immunol N Y N* 1989. enero de 2023;89(1):e13642.
37. Vásquez MO. Ruptura prematura de membranas. *Rev Médica Sinerg*. 12 de noviembre de 2020;5(11):1-9.
38. Rajakumar SA, Myneni S, Samuel AN. Maternal and neonatal outcome in premature rupture of membranes: a retrospective study. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 24 de febrero de 2021;10(3):1046-9.
39. Kovács K, Kovács ÖZ, Bajzát D, Imrei M, Nagy R, Németh D, et al. The histologic fetal inflammatory response and neonatal outcomes: systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. mayo de 2024;230(5):493-511.
40. Kim CJ, Romero R, Chaemsaitong P, Chaiyasit N, Yoon BH, Kim YM. Acute Chorioamnionitis and Funisitis: Definition, Pathologic Features, and Clinical Significance. *Am J Obstet Gynecol*. octubre de 2015;213(4 0):S29-52.
41. Zhang L, Yang H, Sun Y, Liu S. Preterm placental abruption and its association with adverse maternal and neonatal outcomes: a retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 28 de mayo de 2025;25(1):620.
42. Walani SR. Global burden of preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. julio de 2020;150(1):31-3.
43. Stoll BJ, Hansen NI, Adams-Chapman I, Fanaroff AA, Hintz SR, Vohr B, et al. Neurodevelopmental and growth impairment among extremely low-birth-weight infants with

neonatal infection. JAMA. 17 de noviembre de 2004;292(19):2357-65.

44. Lawn JE, Blencowe H, Oza S, You D, Lee ACC, Waiswa P, et al. Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. Lancet Lond Engl. 12 de julio de 2014;384(9938):189-205.
45. Gómez Mendoza C, Ruiz Álvarez P, Garrido Bosze I, Rodríguez Calvo MD, Gómez Mendoza C, Ruiz Álvarez P, et al. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Rev Arch Méd Camagüey. agosto de 2018;22(4):408-16.
46. Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard M, Say L, Moller AB, et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. Reprod Health. 2013;10 Suppl 1(Suppl 1):S2.
47. Bekele T, Merga H, Tesfaye T, Asefa H. Predictors of mortality among neonates hospitalized with neonatal sepsis: a case control study from southern Ethiopia. BMC Pediatr. 3 de enero de 2022;22(1):1.
48. Time to death and its predictors among neonates admitted with sepsis in neonatal intensive care unit at comprehensive specialized hospitals in Northeast Ethiopia.
49. Shane AL, Stoll BJ. Neonatal sepsis: progress towards improved outcomes. J Infect. enero de 2014;68 Suppl 1:S24-32.
50. Alshaikh B, Yusuf K, Sauve R. Neurodevelopmental outcomes of very low birth weight infants with neonatal sepsis: systematic review and meta-analysis. J Perinatol. 2013;33(7):558-64.

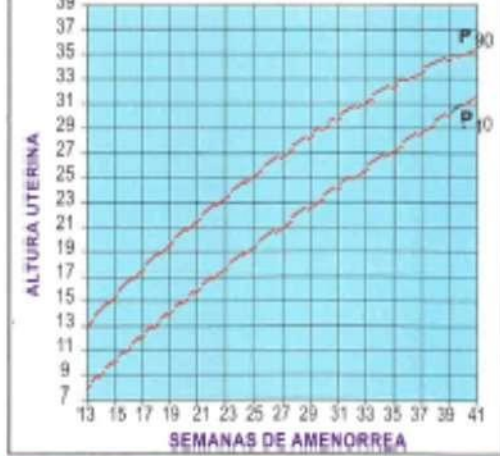
51. Horbar JD, Greenberg LT, Buzas JS, Ehret DE, Soll RF, Edwards EM. Trends in mortality and morbidities for infants born 24 to 28 weeks in the US: 1997–2021. *Pediatrics*. 2024;153(1):e2023064153.
52. Dramowski A, Bolton L, Fitzgerald F, Bekker A. Neonatal Sepsis in Low- and Middle-income Countries – Where Are We Now? *Pediatr Infect Dis J*. 1 de junio de 2025;44(6):e207-10.
53. Li J, Shen L, Qian K. Global, regional, and national incidence and mortality of neonatal sepsis and other neonatal infections, 1990–2019. *Front Public Health*. 14 de marzo de 2023;11:1139832.
54. Shankaran S, Fanaroff AA, Wright LL, Stevenson DK, Donovan EF, Ehrenkranz RA, et al. Risk factors for early death among extremely low-birth-weight infants. *Am J Obstet Gynecol*. abril de 2002;186(4):796-802.
55. McIntire DD, Leveno KJ. Neonatal mortality and morbidity rates in late preterm births compared with births at term. *Obstet Gynecol*. enero de 2008;111(1):35-41.
56. Adugna B, Asaminew R, Maru GS, Eshetie HA, Mohammed E, Samuel A, et al. Magnitude and associated factors of neonatal mortality among neonates admitted at Dessie comprehensive specialized hospital, Northeast, Ethiopia. *Front Pediatr*. 2025;13:1466599.
57. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018 [Internet]. Lima, Perú: INEI; 2020. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf

58. Taye K, Kebede Y, Tsegaw D, Ketema W. Predictors of neonatal mortality among neonates admitted to the neonatal intensive care unit at Hawassa University Comprehensive Specialized Hospital, Sidama regional state, Ethiopia. *BMC Pediatr.* 3 de abril de 2024;24(1):237.
59. Goal 3 | Department of Economic and Social Affairs [Internet]. [citado 24 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://sdgs.un.org/goals/goal3>
60. World Health Organization. *Newborns: improving survival and well-being.* Geneva: WHO; 2023.
61. Ministerio de Salud del Perú. *Salud Materno Neonatal: Informe Técnico 2022.* Lima: MINSA; 2022.
62. Blencowe H, Cousens S, Chou D. Born Too Soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. *Reprod Health.* 2013;10(S1):S2.
63. Lawn JE, Blencowe H, Oza S. Every Newborn: progress, priorities, and potential beyond survival. *The Lancet.* 2014;384(9938):189-205.
64. Schlesselman JJ. *Case-control studies: design, conduct, analysis.* New York: Oxford University Press; 1982.
65. Wacholder S. Practical considerations in choosing controls. *Am J Epidemiol.* 1992;135(9):1019-28.
66. Donis JH. Tipos de diseños de los estudios clínicos y epidemiológicos. *Av En Biomed.* 2013;2(2):76-99.

67. Fescina RH, De Mucio B, Martinez G, Duran P, Serruya S, Mainero L, et al. Sistema Informatico Perinatal (SIP): Historia Clinica Perinatal y Formularios Complementarios. Instrucciones de llenado y definicion de terminos [Internet]. 2a ed. Montevideo, Uruguay: Centro Latinoamericano de Perinatologia / Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP/SMR), Organizacion Panamericana de la Salud / Organizacion Mundial de la Salud (OPS/OMS); 2011 [citado 26 de diciembre de 2025]. Report No.: 978-92-75-33216-0. Disponible en: <https://w3.css.gob.pa/wp-content/wdocs/2-%20Instrucciones%20de%20llenado%20y%20Definico%CC%81n%20de%20Te%CC%81rminos%202011.pdf>

ATENCIÓNES PRENATALES	ATENCIÓN 1	ATENCIÓN 2	ATENCIÓN 3	ATENCIÓN 4	ATENCIÓN 5	ATENCIÓN 6	ATENCIÓN 7	ATENCIÓN 8	ATENCIÓN 9	ATENCIÓN 10
Fecha y hora atención (día/mes/año)	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /	/ / : / / : / /
Edad Gest. (semanas)										
Peso madre (kg)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Temperatura (°C)										
Presión arter. (mm. Hg)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Pulso materno (por min.)										
Altura Uterina (cm)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Situación (L/TNA)										
Presentación (C/P/NA)										
Posición (D/NA)										
F.C.F. (por min/NA)										
Mov. fetal (++++/SM/NA)	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Proteinuria Cualitativa (++++/NA/SE)										
Edema (++++/SE)										
Raflajo Ostostendinoso (++++/NA)										
Examen de Pezón (Formado/No Formado/En Examen)										
Indic. Fierro/As Fólco (mayor o igual a 18 sem)										
Indic. Calcio (mayor o igual a 28 sem)										
Indic. Ac. Fólco (mayor a 18 sem)										
Orient. Consej. (P/T/NA)										
E/G de Eco. Control (Sem. No se hizo/NA)										
Perfil Biofísico (LGA/LG/SG de 18 semanas)										
Cita (almid)										
Visita domicil. (si/No/NA)										
Plan Parto (recomendado o no/NA)										
Estab. de la atención										
Responsable atención										
Nro. Formato SIS										

L = Longitudinal T = Transversa C = Cabeza P = Pelvis D = Derecha I = Izquierda SM = Sin Movimiento SE = Sin Edema NA = No Aplica NDI = NO se hizo



Patologías Maternas (CIE 10) Diagnosticadas

1. Sin patologías Fecha: / /

2. / /

3. / /

Otras patologías (CIE 10):

1: [][][][][]

2: [][][][][]

Referencia - Consulta Externa S: No No Aplica Fecha: / / Establ. Trasl.: _____

Referencia - Emergencia S: No No Aplica Fecha: / / Establ. Trasl.: _____

Referencia - Apoyo al Diagnost. S: No No Aplica Fecha: / / Establ. Trasl.: _____

PSICOPROFILAXIS ESTIMULACIÓN PRENATAL PLAN DE PARTO Si No No Aplica ALOJADA EN CASA DE ESPERA S: No No Aplica

HCMP: Abundante Normal Escaso Ausente Producto de la Concepción Hijo Único Estéril Múltiple Aborto

Ingreso al Establecimiento por Parto Fecha y Hora: / / : :

REFERENCIA AL INGRESO: Si No FREC. RESP. TEMP.

PULSO MATERNO: PESO: PRESIÓN ARTERIAL: E.G.:

SITUACIÓN: Longitudinal Transversa Oblicua Pelvica

POSICIÓN: Derecha Izquierda

TAMBAJO FETAL ACORDE: No Sí

ALTURA UTERINA: EN: P.C.F.:

INICIO: espontáneo Inducido

DELATACIÓN:

MEMBRANAS: Rotas Integras

LIQUIDO AMNIÓTICO: Claro Verde Claro Verde Oscuro Sangrososo

Signos y Síntomas de Alerta

Hemorragia Vaginal Epistaxis Dolor Hipocónd. dco.

Hematuria Hipot. Ortostática Ictericas Preeclampsia Proteinuria

Terminación Fecha: / /

TERMINACIÓN: P. Espontánea Forpaja Vacuum Cesarea electiva

POSIC. GESTANTE: Horizontal Vertical No Aplica

PARTO GRAMA: Sí No No Aplica

PARTO CON ACOMPAÑANTE: Sí No

MUERTE INTRAUTERINA: No hubo Durante embarazo Durante parto Muerto desconocido

EPISIOTOMIA: No Sí

DESGARROS: No hubo Grado I Grado II Grado III No aplica

ALUMBRAIMIENTO: Activo Dependiente Manual

PLACENTA: Completa Incompleta Retenido

LIGADURA CORDÓN: Preez Torsiones Terzida

Indicación Principal Parto Operatorio No Sí

Atención

NIVEL: FONP FONB FOSB FON Docencia Otro

PARTO RECIEN NACIDO: Médico Residente Médico Obstetra Internista No de Enfermería Enfermero Estudiante Empleado a parte Familiar Otro

Responsable de la atención del parto:

Responsable de la atención del neonato:

Recién Nacido

SEXO: Femenino Masculino Indeterminado

Peso: < 2500 g < 1500 g < 4000 g

P.Cof: Temp:

Talla:

Edad por Ex. Físico: < 37 > 37

Peso a Edad Gestacional: Adecuado Pequeño Grande

APGAR: 4-5 5-3

Exam. Físico Hospitaliz. S. Luética

Necropsia: Sí No No Aplica

Evolución RN

Deposición de Meconio: Meconial Transicional Anormal Sí/Meconio Ictericas Precoz

Alcance conjunto Cardíaca Pul a Pul (LME) LME

Vacunas RN al Alta: BCG Hepatitis B

Exámenes de Laboratorio

Glicemia: Sí No No Aplica

Gota Orina: Sí No No Aplica

Gota Presión: Sí No No Aplica

Tipo de Sangre Antes del Alta

Grupo A B AB O No se hizo

Rh: No se hizo

Reingreso RN

Fecha: / / Reingreso: Sí No

Diagnóst.:

Fecha Egreso: / /

Egreso: Sano Con Patología Fallecido No Aplica

Dx. Fallecim.:

Dx. Traslado:

Establ. Trasl.:

Tamizaje Neonatal

TSH: Sí No No Aplica

Fenilalanina: Sí No No Aplica

Podocito: Sí No No Aplica

Hipoglucemia: Sí No No Aplica

Supragingival: Sí No No Aplica

Egreso Materno

Fecha: / / Reingreso: Sí No

Egreso: Sano Con Patología Fallecido No Aplica

Dx. Fallecim.:

Dx. Traslado:

Establ. Trasl.:

Anticonceptivos

Uterino: No Sí

Abstinencia: No Sí

Preservativo: No Sí

Condón: No Sí

DIU: No Sí

Anticonceptivos: No Sí

Algunos: No Sí

Del Colectivo: No Sí

Ninguno: No Sí

Control RN: Sí No

Reingreso Materno

Fecha: / / Reingreso: Sí No

Diagnóst.:

Fecha egreso: / /

Egreso: Sano Con Patología Fallecido No Aplica

Dx. Fallecim.:

Dx. Traslado:

Establ. Trasl.:

Control RN: Sí No

PUERPERIO INMEDIATO

Hemorrias postparto a 24hrs:

Trombosis:

Peso púber/Vit.D3:

Pres. Arterial (sistólica/diastólica):

Involución de la:

Carot. Lateral (Sanguis. Linc. Reticulo. Síntesis):

Hemús que: (abdominal/perneo):

Observaciones:

8.2. Consentimiento informado

No requiere consentimiento informado debido a que se utilizarán datos consignados ya en registros clínicos, no se aplicarán procedimientos adicionales ni se realizarán modificaciones a las atenciones, la información será anonimizada y codificada, asignándose un código único a cada registro tanto materno como neonatal.

El presente estudio será sometido al CIEI Almenara para revisión ética y metodológica para su aprobación y ejecución.

8.3. Matriz de Consistencia

Problema de estudio	Objetivo del estudio	Hipótesis del estudio	Variables de estudio
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	<p>Variable dependiente: Mortalidad neonatal</p> <p>Variables independientes:</p> <p>Maternas: Edad extrema, Controles prenatales insuficientes, Preeclampsia, Anemia materna, Diabetes gestacional</p> <p>Obstétricas: Tipo de parto, Ruptura prematura de membranas, Presentación no cefálica, Desprendimiento prematuro de placenta, Corioamnionitis</p> <p>Neonatales: Prematuridad, Bajo peso al nacer, Apgar bajo, Sepsis neonatal, Síndrome de dificultad respiratoria</p>
¿Cuáles son los factores maternos, obstétricos y neonatales asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el periodo 2020-2024?	Determinar los factores maternos y obstétricos asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.	H1: Los factores maternos, obstétricos y neonatales están significativamente asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024 H0: Los factores maternos, obstétricos y	

		neonatales no están significativamente asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
¿Qué factores maternos, como la edad extrema, controles prenatales insuficientes, preeclampsia, anemia materna, diabetes gestacional, se asocian con la mortalidad neonatal?	Identificar la asociación entre factores maternos (Edad extrema, Controles prenatales insuficientes, Preeclampsia, Anemia materna, Diabetes gestacional) asociados a la mortalidad neonatal.	Los factores maternos (Edad extrema, Controles prenatales insuficientes, Preeclampsia, Anemia materna, Diabetes gestacional) se asocian significativamente a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.
¿Qué factores obstétricos, tales como el tipo de parto, ruptura prematura de membranas, presentación no cefálica, desprendimiento prematuro de placenta, corioamnionitis están asociados a la mortalidad neonatal?	Determinar la asociación entre factores obstétricos (tipo de parto, ruptura prematura de membranas, presentación no cefálica, desprendimiento prematuro de placenta, corioamnionitis) que se asocian a mortalidad neonatal.	Los factores obstétricos (Tipo de parto, Ruptura prematura de membranas, Presentación no cefálica, Desprendimiento prematuro de placenta, Corioamnionitis) se asocian significativamente a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.

¿Qué factores neonatales, incluyendo prematuridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo, sepsis neonatal y Síndrome de dificultad respiratoria, se relacionan con la mortalidad neonatal?	Evaluar los factores neonatales (prematu- ridad, bajo peso al nacer, Apgar bajo y sepsis neonatal, Síndrome de dificultad respiratoria) asociados a la mortalidad neonatal.	Los factores neonatales (Prematuridad, Bajo peso al nacer, Apgar bajo, Sepsis neonatal. Síndrome de dificultad respiratoria) se asocian significativamente a la mortalidad neonatal en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2020-2024.	
---	---	---	--

8.4.Operacionalización de variables

	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Tipo de variable	Escala / Unidad
	Mortalidad neonatal	Fallecimiento entre 0–28 días según OMS.	Registro clínico de muerte neonatal.	Condición vital	0=Vivo, 1=Fallecido	Cualitativa dicotómica	Nominal / Categoría
FACTORES MATER NIOS	Edad materna extrema	<18 o ≥35 años, asociado a riesgo obstétrico.	Edad materna registrada al parto.	Riesgo materno	0=18–34, 1=Extrema	Cualitativa dicotómica	Nominal / Años
	Controles prenatales insuficientes	Cantidad de CPN como indicador de atención prenatal.	<6 CPN registrados.	Atención prenatal	0=≥6, 1=<6	Cualitativa dicotómica	Nominal / Número

	Preeclampsia	Trastorno hipertensivo del embarazo según ACOG.	Diagnóstico consignado en HC.	Complicación materna	0=No, 1=Sí	Cualitativa dicotómica	Nominal
	Diabetes gestacional	Hiperglucemia diagnosticada por primera vez durante el embarazo (sin diabetes manifiesta previa).	Diagnóstico consignado en historia clínica y/o según INMP: glucosa en ayunas ≥ 92 y < 126 mg/dL, o TTOG 75 g (24–28 ss) con ≥ 1 valor alterado: ayunas ≥ 92 mg/dL, 1 h > 180 mg/dL o 2 h > 153 mg/dL.	Alteración metabólica materna	0=No / 1=Sí (según criterios INMP o diagnóstico clínico)	Cualitativa dicotómica	Nominal / categoría
	Anemia materna	Disminución de hemoglobina materna; asociada a prematuridad y bajo peso.	Hemoglobina (Hb) del 3er trimestre o al ingreso (si disponible); anemia si Hb < 11 g/dL (o según norma local).	Estado hematológico o materno	0=No / 1=Sí (Hb < 11 g/dL)	Cualitativa dicotómica	Nominal / g/dL (dicotomizada)
	Tipo de parto	Mecanismo de culminación del embarazo.	Vaginal, cesárea electiva o emergencia.	Mecanismo del parto	0=No emergencia, 1=Emergencia	Cualitativa dicotómica	Nominal

FACTORES OBSTETRICOS	Ruptura prematura de membranas	Ruptura ≥ 18 h previo al parto.	Registro clínico de RPM.	Riesgo obstétrico	0=No, 1=Sí	Cualitativa dicotómica	Nominal
	Presentación no cefálica	Posición fetal anómala.	Podálica o transversa.	Posición fetal	0=Cefálica, 1=No cefálica	Cualitativa dicotómica	Nominal
	Corioamnionitis (clínica o histológica)	Inflamación/infección de membranas y placenta (intraamniótica), clínica o confirmada histológicamente.	Diagnóstico o consignado en historia clínica (corioamnionitis clínica/infección intraamniótica) y/o reporte anatomopatológico compatible; registrar tipo si existe (clínica vs histológica).	Infección/inflamación obstétrica	0=No / 1=Sí	Cualitativa dicotómica	Nominal / categoría
	Desprendimiento prematuro de placenta (DPP)	Separación de placenta antes del nacimiento, con riesgo de hipoxia fetal.	Diagnóstico o consignado en historia clínica/acto operatorio/epicrisis.	Emergencia obstétrica	0=No / 1=Sí	Cualitativa dicotómica	Nominal / categoría
FACTORES NEONATALES	Síndrome de dificultad respiratoria (SDR)	Insuficiencia respiratoria neonatal, frecuente en prematuros, asociada a mortalidad.	Diagnóstico o consignado (SDR/EMH) y/o necesidad de soporte respiratorio según evolución.	Compromiso respiratorio neonatal	0=No / 1=Sí	Cualitativa dicotómica	Nominal / categoría

	Prematuridad	Nacimiento <37 semanas.	EG <37 semanas.	Desarrollo gestacional	0= \geq 37, 1=<37	Cualitativa dicotómica	Nominal / Semanas
	Bajo peso al nacer	Peso <2500 g según OMS.	Peso registrado al nacer.	Estado nutricional	0= \geq 2500g, 1=<2500g	Cualitativa dicotómica	Nominal / Gramos
	Apgar a los 5 minutos	Índice de adaptación neonatal.	Puntaje <7 a los 5 min.	Estado al nacer	0= \geq 7, 1=<7	Cualitativa dicotómica	Ordinal / Puntaje
	Sepsis neonatal	Infección sistémica del RN.	Diagnóstico o clínico/lab.	Infección neonatal	0=No, 1=Sí	Cualitativa dicotómica	Nominal