



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

Esta licencia permite que otros distribuyan, mezclen, adapten y construyan sobre su trabajo, incluso comercialmente, siempre que le reconozcan la creación original. Esta es la licencia más complaciente que se ofrece. Recomendado para la máxima difusión y uso de materiales con licencia.

<http://creativecommons.org/licenses/by/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 NEONATALES EN EL
COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD
NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AÑO 2022”**

Presentado por:

RAMOS MAYTA RONNY EMILIO

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, 17 de julio del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA


Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina
Director de la Unidad de Investigación

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN**

Facultad de Medicina Humana “Daniel Alcides Carrión”



TESIS

**“FACTORES DE RIESGO NEONATALES EN EL
COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD
NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AÑO 2022”**

Línea de investigación:
Salud pública y conservación del medio ambiente

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
MEDICO CIRUJANO**

AUTOR:
RONNY EMILIO RAMOS MAYTA

ASESOR:
DR. NARCISO EUSEBIO ALIAGA GUILLEN

**Ica, Perú
2024**

Dedicatoria.

A mis padres, por su apoyo incondicional, sobre todo en mi crecimiento profesional. Así mismo, al resto de mi familia y amistades por disculpar mis ausencias en reuniones durante este proceso. Y, a la persona mas fuerte y luchadora que puedo conocer: yo.

Agradecimientos

Extiendo mi agradecimiento a todos los maestros de la Facultad de Medicina Humana “Daniel Alcides Carrión” cuyas enseñanzas han sido la base sobre la cual se construyó esta investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1 Situación Problemática.....	11
1.2 Formulación del Problema	12
1.2.1 Problema General.....	12
1.2.2 Problemas Específicos.....	12
1.3 Justificación	12
1.4 Importancia	13
1.5 Limitaciones.....	13
1.6 Objetivos	14
1.6.1 Objetivo General	14
1.6.2 Objetivos Específicos	14
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1 Antecedentes	14
2.1.1 Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2 Antecedentes Nacionales.....	21
2.1.3 Antecedentes Locales	26

2.2 Bases Teóricas.....	28
2.2.1 Mortalidad Neonatal.....	28
2.2.2 Causas de mortalidad Neonatal	30
2.2.3 Características de mortalidad neonatal.....	31
2.2.4 Riesgos Neonatales	34
2.2.5 Patologías del recién nacido	38
2.3 Definición de términos.....	41
III. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	43
3.1 Tipo de investigación.....	43
3.2 Diseño de estudio	43
3.3 Población.....	43
3.4 Muestra.....	44
3.5 Variables	44
3.6 Operacionalización de Variables.....	46
3.7 Instrumentos de recolección.....	48
3.8 Proceso de recolección de datos	48
3.9 Procesamiento y análisis estadístico	48
3.10 Consideraciones éticas	49
IV. RESULTADOS	50
V. DISCUSIÓN	52
VI. CONCLUSIONES	54
VII. RECOMENDACIONES	54

VIII. REFERENCIAS	55
IX. ANEXOS	57

ÍNDICE TABLAS

N°	Tabla	Pág.
Tabla 1	Características del neonato. Hospital Regional de Ica, 2022	50
Tabla 2	Análisis bivariado comparando casos de muerte neonatal con controles con respecto a diferentes características del neonato. Hospital Regional de Ica, 2022.	51
Tabla 3	Analisis de riesgo bivariado comparando casos de muerte neonatal con respecto a diferentes caractaresistica del neonato. Hospital Regional de Ica, 2022.	52

ÍNDICE FIGURAS

N°	Figura	Pág.
Figura 1	Diseño de casos y controles	43

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo neonatales que inciden en el comportamiento epidemiológico de la mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022.

Materiales y método: Estudio observacional, analítico y longitudinal, de diseño de casos y controles. Los casos estuvieron conformados por 14 neonatos que fallecieron los primeros 28 días en el Hospital Regional de Ica durante el año 2022 y los controles fueron 42 neonatos que salieron de alta antes de los 28 días o continúa hospitalizados en Hospital mencionado, para la recolección de datos se utilizó una Ficha de Notificación SIVIGILA denominado “Mortalidad perinatal y neonatal tardía código INS: 560. Se utilizó la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado para medir la asociación y para medir el factor de riesgo se empleó la razón de ventaja (OR) mediante el análisis de regresión logística simple.

Resultados: Para el año 2022, el Hospital Regional de Ica presentó una tasa de mortalidad neonatal de 6/1000 nacidos vivos, los neonatos que nacieron antes de los 37 semanas (OR=6.6; $p<0.01$), neonatos con pesos menores a 2500 gramos (OR=3.6, $p<0.05$), neonatos con APGAR al primer minuto con estrés severo o moderado (OR=4.5, $p<0.05$) fueron factores de riesgo, mientras que los neonatos de sexo femenino, con APGAR a los cinco minutos con estrés severo o moderado y neonatos que recibieron RCP no fueron factores de riesgo a la mortalidad neonatal.

Conclusión: Neonatos prematuros, bajo peso al nacer, APGAR al minuto severo o moderado fueron factores de riesgo a la mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica

Palabras claves: Mortalidad neonatal, prematuro, bajo peso, APGAR

ABSTRACT

Objective: To determine the neonatal risk factors that influence the epidemiological behavior of neonatal mortality in the Regional Hospital of Ica in the year 2022.

Methods: Observational, analytical and longitudinal study, case-control design. The cases consisted of 14 neonates who died in the first 28 days at the Regional Hospital of Ica during the year 2022 and the controls were 42 neonates who were discharged before 28 days or continued to be hospitalized at the aforementioned Hospital. For data collection, a SIVIGILA Notification Form called "Late perinatal and neonatal mortality INS code: 560" was used. The non-parametric Chi-square test was used to measure the association and to measure the risk factor, the odds ratio (OR) was used by simple logistic regression analysis.

Results: For the year 2022, the Regional Hospital of Ica had a neonatal mortality rate of 6/1000 live births, neonates born before 37 weeks (OR=6.6; $p<0.01$), neonates weighing less than 2500 grams (OR=3.6, $p<0.05$), neonates with APGAR at 1 minute with severe or moderate stress (OR=4.5, $p<0.05$) were risk factors, while female neonates, neonates with APGAR at 5 minutes with severe or moderate stress and neonates who received CPR were not risk factors for neonatal mortality.

Conclusion: Premature neonates, low birth weight, severe or moderate minute APGAR at 5 minutes were risk factors for neonatal mortality in the Regional Hospital of Ica.

Key words: Neonatal mortality, preterm, low birth weight, APGAR.

I. INTRODUCCIÓN.

Planteamiento del problema

1.1 Situación Problemática

A nivel ecuménico, solamente el 2021 murieron aproximadamente 2,344, de los cuales 618 fueron recién nacidos antes de los 28 días de vida, con una tasa de mortalidad neonatal de 17/1,000 nacidos vivos, esta tasa presenta una leve disminución respecto a 2019 que presentó una tasa de 18/1,000 nacidos vivos, en Perú también hubo una leve disminución del año 2019 (7.5/1,000 nacidos vivos) al año 2021 (7.1/1,000 nacidos vivos). Este índice presenta una propensión a degradar, pero lentamente; aún se mantiene en un índice de mortalidad neonatal elevado, por lo que, será inviable lograr el objetivo de reducir la cantidad de muertes neonatales en dos tercios para 2026. (UNICEF, 2024)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mortalidad neonatal se cataloga como: los nacidos vivos que mueren dentro de los primeros 28 días de vida (MINSAL, 2012); las muertes neonatales tempranas: las muertes que se dan entre los 0 y 7 días de vida; y las muertes neonatales tardías: que mueren entre 7 y 28 días completos de vida (Ministerio de Salud Pública y Asuntos Sociales, 2018).

En 2021, aproximadamente 9/1000 nacidos vivos morirán en los primeros 28 días en América Latina y el Caribe, en comparación con 2/1000 nacidos vivos en Europa del Este. La supervivencia después de los 28 días sigue siendo un gran desafío en América Latina y el Caribe, incluido Perú, con una tasa de mortalidad de 7 de cada 1.000 nacidos vivos para el mismo año (UNICEF, 2024).

Las evidencias experimentales demuestran que la mortalidad neonatal es ocasionada por factores complejos, incluidos factores neonatales, maternos y relacionados con la calidad de atención médica, así como las largas distancias y los retrasos en la búsqueda de atención (UNICEF, 2024).

El derecho a la vida y a la salud son conceptos que van de la mano, y, ambos vulnerados con cualquier injuria y muerte del ser vivo. Así pues, la muerte del recién nacido puede

considerarse como una expresión del debilitado funcionamiento de los diversos sistemas de salud en el mundo.

Cada persona es única, por lo que, cada embarazo y parto es desemejante, de modo que pueden presentar complicaciones. Estas complicaciones durante el parto son una de las principales causas de mortalidad neonatal, tales como, ruptura de fuente prematura, asfixia perinatal, distocia de hombros y contratiempos con el cordón umbilical.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿Qué factores de riesgo neonatales inciden en el comportamiento epidemiológico de la mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022?

1.2.2 Problemas específicos

- 1) ¿Es el sexo del neonato un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022?
- 2) ¿Es la prematuridad un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022?
- 3) ¿Es el bajo peso al nacer un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022?
- 4) ¿Es la depresión respiratoria un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022?
- 5) ¿Son las maniobras de reanimación un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022?

1.3 Justificación:

De acuerdo con los datos revisados en nuestro país ha disminuido la mortalidad neonatal en los últimos diez años, pero esta disminución es mínima, la tasa de mortalidad

neonatal aun es alta.

La tasa de mortalidad neonatal es un indicador clave de la calidad de la atención a los recién nacidos en una región u hospital. Además, es también un indicador del desarrollo del embarazo entre las mujeres de nuestro país, y está estrechamente relacionado con su estatus socioeconómico y el acceso a servicios médicos de calidad.

Por lo tanto, a pesar del establecimiento de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales y la promoción de una atención de calidad a los recién nacidos, la mortalidad neonatal sigue siendo una de las principales causas de muerte en lactantes e infantes en general, pero, independientemente de las deficiencias en el modelo de salud actual, las características de estos pacientes, como: prematuridad, bajo peso al nacer, infecciones, depresión respiratoria, malformaciones congénitas; deberían tomarse en cuenta porque son limitantes de la supervivencia.

Por otro lado, en la región Ica, actualmente no se cuenta con un estudio acerca de los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal, con este estudio podremos identificar de manera precoz y correcta estos factores para establecer protocolos de atención de calidad y así aumentar la tasa de supervivencia y la calidad de vida a largo plazo de los recién nacidos vivos en la región.

1.4 Importancia

La ejecución de este trabajo de investigación es una motivación para reducir la morbimortalidad en los neonatos y recién nacidos del Hospital Regional de Ica y la región, posibilitando así, información sobre mortalidad neonatal respaldada por evidencia científica comprobada, con el propósito de vigorizar los sistemas de salud, abonanzar el acceso a los servicios de salud para las puérperas y recién nacidos, impulsar la creación y fortalecimiento de los sistemas de vigilancia y monitoreo de esta población.

Así mismo, el presente estudio permitirá reconocer los principales factores de riesgo neonatales que incurren en su tasa de mortalidad, de tal manera, aportando datos estadísticos y académicos para posteriores investigaciones.

1.5 Limitaciones

- Los resultados que se obtuvieron solo pueden aplicar a la población que se atiende en el Hospital Regional de Ica.
- Para el presente estudio solo se consideró pacientes neonatos atendidos en el

Hospital Regional de Ica.

- Existieron muchas historias clínicas con datos incompletos.

1.6 Objetivos:

1.6.1 Objetivo general

Determinar los factores de riesgo neonatales que inciden en el comportamiento epidemiológico de la mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica en el año 2022.

1.6.2 Objetivos específicos

- 1) Determinar si el sexo es un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal.
- 2) Determinar si la prematuridad es un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal.
- 3) Determinar si el bajo peso al nacer es un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal.
- 4) Determinar si la depresión respiratoria (APGAR a 1 y 5 minutos) es un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal.
- 5) Determinar si recibir las maniobras de reanimación (RCP) es un factor de riesgo asociado a mortalidad neonatal.

II. MARCO TEÓRICO.

2.1 ANTECEDENTES

A continuación, se presenta los diversos estudios sobre la tasa de mortalidad neonatal, así como los factores que están asociados:

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Woday A., Mekuria Y., Biara S. “Neonatal mortality and its associated factors among neonates admitted at public hospitals, pastoral region, Ethiopia: A health facility based study 2021” (Etiopía).

Introducción: La mortalidad neonatal es un problema de salud pública en Etiopía. Desafortunadamente, el problema no se informa y se subestima notablemente, por lo que no se puede reconocer la verdadera gravedad de la situación en las regiones en desarrollo del país. Lamentablemente, no existe ningún estudio que muestre las tasas y los factores predictivos de mortalidad neonatal en la región de Afar. Por tanto, este estudio tiene como objetivo evaluar la mortalidad neonatal y los factores asociados en la región de Afar, Etiopía.

Diseño y Métodos: Se realizó un estudio transversal en un centro de salud en 403 recién nacidos admitidos en unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) entre enero de 2015 y diciembre de 2019. Se revisaron y auditaron los registros médicos maternos y neonatales utilizando una lista de verificación de extracción de datos estructurados. Los datos fueron recopilados por cuatro enfermeras y parteras capacitadas. Las historias clínicas fueron seleccionadas mediante una técnica de muestreo aleatorio sistemático. Se realizaron análisis de regresión logística bivariados y multivariados. Se utilizó el odds ratio ajustado con el correspondiente intervalo de confianza del 95% para evaluar la asociación entre la mortalidad neonatal y los factores asociados. Finalmente, el nivel de significación estadística se declaró en un valor de p inferior a 0,05.

Resultados: En este estudio se incluyeron 391 historias clínicas de recién nacidos con una tasa de datos completos del 97,02%. La prevalencia de mortalidad neonatal fue de 57 (14,6%) [IC 95% 11,0%-18,4%]. Una regresión logística multivariable mostró que la falta de seguimiento de la atención prenatal (APR) [AOR = 4,69; IC95% (1,77, 12,47)], dar a luz por cesárea [AOR 3,59, IC95% (1,22, 10,55)], tener temperatura de ingreso inferior a 36,5°C [AOR 10,75, IC 95% (3,75, 30,80)], asfixia al nacer [AOR 7,16, IC 95% (2,22, 23,10)] y tener una estancia hospitalaria superior a cinco días [AOR 0,23; IC del 95 % (0,08; 0,66)] se asociaron significativamente con la mortalidad neonatal.

Conclusiones: Este estudio reveló que la tasa de mortalidad neonatal sigue siendo alta en comparación con los datos nacionales. La atención prenatal, el parto por cesárea, la duración de la estancia hospitalaria, la baja temperatura al ingreso y la asfixia al nacer fueron factores asociados con la mortalidad neonatal. Por lo tanto, los establecimientos de salud deben

prestar la debida atención a mejorar la atención prenatal, la atención durante el parto y la atención estandarizada para los recién nacidos ingresados. Además, se recomiendan estudios prospectivos.

Ikran A., Pamornsri I., Sirinan S., Jullapong A. “Neonatal mortality and associated factors among newborns in Mogadishu, Somalia: a multicenter hospital-based cross-sectional study 2024” (Somalia).

Introducción: La mortalidad neonatal es un importante problema de salud pública en el África subsahariana, particularmente en Somalia, donde existen datos limitados al respecto. Mogadiscio, la capital densamente poblada, enfrenta una alta tasa de mortalidad neonatal, pero esto no ha sido ampliamente estudiado a nivel nacional. Los proveedores de atención médica y los formuladores de políticas están trabajando para reducir las muertes de recién nacidos, pero una comprensión integral de los factores contribuyentes es crucial para estrategias efectivas. Por tanto, este estudio tiene como objetivo determinar la magnitud de la muerte neonatal e identificar factores asociados a ella en Mogadishu, Somalia.

Diseño y Métodos: Se llevó a cabo un estudio transversal multicéntrico hospitalario para recopilar datos de los participantes en 5 hospitales intencionalmente seleccionados en Mogadiscio, Somalia. Se utilizó como herramienta de investigación un cuestionario bien estructurado, confiable, de desarrollo propio y validado que contiene características sociodemográficas, maternas y neonatales. Se utilizó estadística descriptiva para las variables categóricas y continuas presentadas. Se utilizaron chi-cuadrado y regresión logística para identificar factores asociados con la mortalidad neonatal en un nivel significativo de $\alpha = 0,05$.

Resultados: Se reclutó a un total de 513 participantes para el estudio. La prevalencia de mortalidad neonatal fue del 26,5% [IC95% = 22,6-30,2]. En un modelo multivariable se encontraron 9 variables: recién nacidas de sexo femenino (AOR = 1,98, IC95% = 1,22–3,19), aquellas de sus madres que no asistieron a la consulta de atención prenatal (AOR = 2,59, IC95% = 1,05–6,45), aquellas sus madres que no recibieron la vacuna con toxoide tetánico (AOR = 1,82, IC 95% = 1,01–3,28), aquellas que dieron a luz en modo de asistencia instrumental (AOR = 3,01, IC 95% = 1,38–6,56), aquellas que tuvieron vacunación neonatal sepsis (AOR = 2,24, IC 95% = 1,26–3,98), tétanos neonatal (AOR = 16,03, IC 95% = 3,69–69,49)

y neumonía (AOR = 4,06, 1) enfermedades durante la hospitalización , recién nacidos prematuros (AOR = 1,99, IC 95% = 1,00–3,94) y posmaduros (AOR = 4,82, IC 95% = 1,64–14,16), aquellos con un peso al nacer inferior a 2500 gr (AOR = 4,82, IC 95% = 2,34–9,95), aquellas que necesitaron reanimación después del parto (AOR = 2,78, IC 95% = 1,51–5,13) y aquellas que no iniciaron la lactancia materna temprana (AOR = 2,28, IC 95% = 1,12–4,66) fueron significativamente asociados con la mortalidad neonatal en comparación con sus homólogos.

Conclusiones: En este estudio, la mortalidad neonatal fue de alta prevalencia. Por lo tanto, los esfuerzos de intervención deben centrarse en estrategias para reducir los factores maternos y neonatales relacionados con la mortalidad neonatal. Los trabajadores de la salud y las instituciones de salud deben brindar atención prenatal, posnatal y neonatal adecuada.

Dheresa M., Daraje G. “A 12 Years Neonatal Mortality Rate and Its Predictors in Eastern Ethiopia” (Etiopía 2021).

Introducción: La supervivencia y el desarrollo de los recién nacidos es esencial para poner fin a la pobreza extrema. Sin embargo, la supervivencia y la prosperidad de los recién nacidos depende de dónde nacen. La verdadera característica de la tasa y las tendencias de la mortalidad neonatal no se conoce bien en el área de estudio. Por lo tanto, nuestro objetivo fue estimar la incidencia de mortalidad neonatal en cada año y determinar los factores asociados a través de un estudio de cohorte de observación de embarazos en el este de Etiopía.

Diseño y Métodos: El estudio se llevó a cabo en el Sistema de Vigilancia Demográfica de la Salud de Kersa (KHDSS) entre 36 kebeles. Extrajimos todos los eventos (38 541 nacidos vivos y 776 muertes neonatales) ocurridos entre el 1 de enero de 2008 y el 30 de diciembre de 2019. La tasa de mortalidad neonatal se presentó como muerte neonatal por 1000 nacidos vivos con un intervalo de confianza del 95% en cada año, y las tendencias de la mortalidad neonatal se describió con regresión lineal. Se utilizó el modelo de regresión proporcional de Cox para evaluar los predictores y se presentó con un índice de riesgo ajustado (AHR) y un IC del 95 %.

Resultados: El promedio acumulado estimado de la tasa de mortalidad neonatal en este estudio fue de 20,3 (IC 95%: 18,9-21,8) por 1.000 nacidos vivos. La tasa disminuyó con un coeficiente de regresión $\beta = -1,60$. Se

encontró que el riesgo de muerte neonatal estaba significativamente asociado con el recién nacido de una madre que vivía en la zona rural de Kersa (AHR = 5,31; IC del 95 %: 3,07-9,18), nacido de una madre que no recibía atención prenatal (AHR = 1,43; IC del 95 %: 1,15 -1,78), bajo peso al nacer (AHR = 2,59; IC 95%: 2,05-3,27) y recién nacido prematuro (AHR = 12,10; IC 95%: 9,23-15,86).

Conclusión: La mortalidad neonatal en el sitio del estudio está lejos de alcanzar las metas nacionales y globales.

Anteneh D., Dabere N., Zemenu Y., Yalemwork Y., Anteneh Y., Workneh E., Sefineh F., “Neonatal mortality and its predictors among neonates in Jabitehnan district, Northwest Ethiopia: A single-arm retrospective cohort study” (Etiopía 2021).

Introducción: El período neonatal es el momento más vulnerable en el que los niños enfrentan mayor riesgo de muerte. En todo el mundo, cada año, millones de recién nacidos mueren en el primer mes de vida. El África subsahariana, en particular Etiopía, se ve muy afectada. Sin embargo, hay escasez de información sobre el estado de supervivencia de los recién nacidos y los determinantes de su mortalidad en el área de estudio. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo investigar la mortalidad neonatal y sus predictores en el distrito de Jabitehnan, noroeste de Etiopía.

Diseño y Métodos: En marzo de 2021 se realizó un estudio de cohorte retrospectivo comunitario de un solo brazo entre 952 recién nacidos entre agosto de 2020 y febrero de 2021. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario semiestructurado y se empleó una técnica de muestreo estratificado de múltiples etapas para seleccionar una zona urbana y 10 kebeles rurales del distrito. Luego, el tamaño total de la muestra se asignó proporcionalmente a estos kebeles seleccionados. La muerte neonatal se determinó mediante diagnóstico comunitario. Se utilizó la curva de Kaplan-Meier para estimar el tiempo de supervivencia. Se utilizó la regresión de Cox para identificar los factores, se estimó el índice de riesgo y se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados: La tasa de mortalidad neonatal fue de 44 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 33-60) por 1000 nacidos vivos; y la tasa de incidencia fue de 1,64 (IC 95%: 1,21-2,23) por 1000 días neonatales. Tres cuartas partes de las muertes ocurrieron en la primera semana de vida. Índice de riqueza del hogar medio (razón de riesgo ajustada [AHR]) = 3,54;

IC 95: 1,21-10,35), mayor número de embarazos (AHR = 1,22; IC 95%: 1,01-1,47), ser hombre (AHR = 2,45, IC 95%: 1,12-5,35) y no iniciar la lactancia materna en la primera hora de vida (AHR = 4,00; IC 95%: 1,52-11,10) resultaron ser predictores de mortalidad neonatal.

Conclusiones: La mortalidad neonatal fue alta en comparación con el objetivo nacional. La riqueza, el número de embarazos, el sexo del recién nacido y el inicio de la lactancia materna fueron factores asociados con la muerte neonatal. Por lo tanto, fortalecer intervenciones como brindar educación sexual a la población, considerar a los hogares con un índice de riqueza medio en el servicio de exención y asesorar a las madres sobre el inicio temprano de la lactancia materna mejoraría la supervivencia neonatal.

Álvarez C., Andino L., Arnúero P “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”. (Nicaragua).

Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello de la ciudad de León en el periodo de septiembre 2020-agosto 2021.

Metodología: estudio analítico, observacional, de casos y controles con el objetivo de identificar la presencia de factores de riesgo conocidos para muerte neonatal. Se investigaron los factores sociodemográficos, maternos y neonatales. Los resultados fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 22; además mediante el Odds ratio se determinó la asociación de los factores de riesgo con la problemática; $OR > 1$ factor de riesgo, $OR < 1$ factor protector, y $OR = 1$ no hay asociación.

Resultados: La población en estudio fue de 105 participantes, de los cuales 35 son casos y 70 son controles; el 60.9 % tiene entre 20-35 años de edad, la procedencia destacada fue la rural; se encontraron como principales factores sociodemográficos: condición socioeconómica baja ($OR = 2.64$, $IC: 1.14 - 6.14$, $P = 0.02$), factores maternos: número bajo de CPN ($OR = 10.94$, $IC: 3.53-33.88$, $P = < 0.001$), amenaza de parto prematuro ($OR = 16.75$, $IC = 4.40-63.74$, $P = < 0.001$), IVU ($OR = 5.05$, $IC = 1.9-12.9$, $P = < 0.001$), infecciones cervicovaginales ($OR = 3.22$, $IC = 1.28-8.07$, $P =$

0.01). Factores del recién nacido: malformaciones congénitas (OR=73.05, IC=9.10-586.22, P=<0.001), sepsis neonatal (OR=28.63, IC=6.04-135.63, P=<0.001), edad gestacional ≤ 36 6/7 SG (OR=19.94, IC=6.14- 46.69, P=<0.001), peso al nacer <2500gr (OR=16.38, IC=5.94-45.21, P=<0.001), APGAR <7 puntos (OR= 12.27, IC=3.98-37.83, P=<0.001), asfixia (OR=3.80, IC=2.71-5.32, P=<0.001), síndrome de distrés respiratorio (OR=4.33, IC=2.97-6.30, P=<0.001). Encontrándose 12 factores que presentaron asociación estadística significativa con mortalidad neonatal.

Conclusión: Los factores maternos y neonatales, descritos anteriormente, tienen un alto índice de riesgo; por lo tanto, se comprueba y se valida la hipótesis previamente elaborada en este estudio, con 12 factores de riesgo estadísticamente significativos para muerte neonatal.

Cuesta J., Guzmán L., Martínez M. “Factores asociados a la mortalidad neonatal en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital Federico Lleras 2010 – 2016” (Colombia).

Objetivos: Plantear si existe una relación entre los factores sociodemográficos de las madres, los factores clínicos de los recién nacidos y el nivel de atención en salud en conjunto con la mortalidad neonatal en el servicio de neonatología (UCIN) del Hospital Federico Lleras Acosta entre 2010 a 2016.

Diseño y Métodos: Este es un estudio de tipo epidemiológico descriptivo transversal retrospectivo de asociación, cuya fuente de información fueron las fichas de notificación al SIVIGILA y las HC de los recién nacidos que fallecieron en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital Federico Lleras Acosta durante el periodo de enero del 2010 y diciembre del 2016, teniendo como variable dependiente a la mortalidad neonatal temprana y tardía que guarda relación con factores sociodemográficos de madres, factores clínicos del RN, calidad en la atención en salud y el tiempo que transcurre hasta la mortalidad neonatal.

Resultados: La muestra total de la investigación fue de 177 casos, desde el año 2010 al año 2016 presentados en el Hospital Federico Lleras Acosta (Ibagué), de ellos 120 eran parte de la mortalidad neonatal temprana y 57 a la tardía, obteniendo como resultados que la mayoría eran neonatas mujeres con un 50.3%, la edad gestacional promedio fue de 31 semanas, asimismo, en cuanto al peso al momento del nacimiento fue de 1753gr en promedio,

la causa de morbilidad principal al momento del ingreso fue la prematuridad (42.9%) y la primera causa de mortalidad fue por complicaciones derivadas de la prematuridad (41.2%), en cuanto a la calidad de atención en salud se descubrió que la media de controles prenatales durante la gestación era de 3. La media del tiempo en la mortalidad neonatal temprana fue a las 67 horas y la media del tiempo en la mortalidad neonatal tardía fue a las 285 horas.

Conclusiones: Se llega a establecer una relación estadísticamente importante, entre el número de controles prenatales, la edad gestacional al momento del parto y el peso al nacer; asimismo, entre el puntaje Apgar obtenido al primer minuto de vida, puntaje Apgar al quinto minuto de vida, y el ingreso a UCIN. Se evidenció que el tiempo de supervivencia fue menor para la mortalidad temprana en los recién nacidos que tuvieron Apgar a los cinco minutos de vida con depresión severa y en los hijos de madres con más de dos hábitos maternos nocivos durante la gestación.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Tangoa A. “Factores de riesgo materno perinatal asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Loreto Iquitos 2022”

Objetivo: El objetivo del estudio fue determinar la asociación entre los factores de riesgo materno perinatal y la mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Loreto, Iquitos 2022.

Diseño y Métodos: El tipo de estudio fue epidemiológico, observacional, retrospectivo; el diseño de estudio fue casos y controles, la muestra estuvo conformada por 180 neonatos nacidos. Se utilizó una ficha de registro para la recopilación de los datos. Para contrastar la hipótesis se utilizó el Odds Ratio (OR) con nivel de confianza 95% (0.95) y nivel de significancia 5% (0.05).

Resultados: Los resultados obtenidos sobre los factores de riesgos maternos, fueron los siguientes: el 81,7% (84), tenían mayor edad, el 92,2% (119), tenían menor grado de instrucción, el 50,6% (91), tuvieron parto eutócico, el 66,1% (119), fueron multigestas, el 58,3% (105), presentaron control prenatal no controlado; los factores de riesgos perinatales fueron los siguientes; el 53,9% (97), fueron de

sexo masculino, 55,6% (100), presentaron edad gestacional inadecuado, el 53,9% (97), tuvieron peso al nacer inadecuado, 62,8% (113), presentaron puntuación APGAR normal, el 89,4% (161), presentaron patologías; encontrándose asociación entre: edad gestacional (OR= 5,231), peso al nacer (OR=4,445), puntaje APGAR (OR=2,776), presencia de patologías (OR=4,786), con la mortalidad neonatal.

Conclusiones: Concluyendo que solo existe asociación con los factores de riesgo perinatal en el Hospital Regional de Loreto

Diaz P. “Factores de riesgo neonatal asociados a mortalidad neonatal en preterminos tardios del Hospital Regional Eleazar Guzman Barron de Nuevo Chimbote” (2019)

Objetivo: Determinar si existe asociación entre los factores de riesgo neonatal como sepsis neonatal, bajo peso al nacer, membrana hialina y asfixia neonatal con la mortalidad neonatal en pretérminos tardíos del Hospital Regional Eleazar Guzmán Barrón en el periodo 2009 -2018.

Materiales y método: Se planteó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, tipo casos y controles. Se incluyeron 50 historias clínicas de neonatos que han fallecido y 200 de neonatos que han sobrevivido a los factores de riesgo como sepsis neonatal, bajo peso al nacer, membrana hialina y asfixia neonatal quienes se atendieron en el Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote. Se utilizó estudio no paramétrico de independencia de criterios mediante la distribución de Chi cuadrado con nivel de significancia 5%. Determinando la fuerza de asociación de las variables con OR e intervalo de confianza de 95%, con los factores de riesgo significativos se hará un análisis multivariado usando la regresión logística.

Resultados: El análisis estadístico sobre las variables en estudio nos reportó la mortalidad neonatal con los siguientes factores de riesgo: sepsis neonatal (OR 3.94; IC: 2.00- 7.77; p: 0.0000), membrana hialina (OR: 3.76; IC: 1.96- 7.21; p: 0.000), asfixia neonatal (OR: 2.24; IC: 1.15- 4.34; p: 0.0157). Mientras que el bajo peso al nacer (OR: 0.57; IC: 0.30- 1.10; p: 0.0924) no tuvo asociación significativa con la mortalidad neonatal. En el análisis multivariado se encontró que fueron altamente significativas las

variables: sepsis neonatal, membrana hialina y asfixia neonatal.

Conclusión: La sepsis neonatal, la membrana hialina y la asfixia neonatal son factores de riesgo neonatal asociados a mortalidad neonatal en pretérminos tardíos del Hospital Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote.

Oscoco M. “Factores asociados a mortalidad neonatal en el servicio de neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, años 2018-2019”

Objetivo: Determinar los factores asociados a mortalidad neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante los años 2018-2019.

Materiales y Métodos: Estudio observacional, retrospectivo, analítico de tipo casos y controles. Se revisaron las historias clínicas de neonatos en UCI y UCIN del Servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante los años 2018-2019. De los 7807 recién nacidos vivos en ambos años, se formaron los casos (95 recién nacidos fallecidos al alta) y los controles (285 neonatos vivos al alta). Se utilizó análisis bivariado, cálculo del odds ratio con IC de 95% y análisis multivariado.

Resultados: La tasa de mortalidad neonatal (TMN) del año 2018 fue de 14,09 por cada 1 000 nacidos vivos y del 2019, 14,61 por cada 1 000 nacidos vivos. Los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal fueron la edad materna menor de 18 años (OR: 3,563; IC95%: 1,301 – 9,754; $p < 0,05$), la gestante con preeclampsia (OR: 6,832; IC95%: 2,281 – 20,461; $p < 0,05$), el APGAR al minuto con depresión moderada o severa (OR: 15,213; IC95%: 3,846 – 60,183; $p < 0,05$), la presencia de malformación congénita (OR: 23,158; IC95%: 7,571 – 70,829; $p < 0,05$) y la existencia de sepsis neonatal (OR: 720,430; IC95%: 73,086 – 7101,498; $p < 0,05$). Además, la mortalidad neonatal precoz fue de 71,6% y la tardía, 28,4%.

Conclusiones: Los factores de riesgo para mortalidad fueron la edad materna y la preeclampsia dentro de los factores maternos y el APGAR al minuto, presencia de malformación congénita y de sepsis neonatal dentro de los factores neonatales.

Toledo M. “Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en Púerperas en el hospital María Auxiliadora, distrito de San Juan de Miraflores en el período enero -

diciembre del año 2020 Lima - Perú.”

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en púerperas en el Hospital María Auxiliadora, distrito de San Juan de Miraflores en el periodo enero - diciembre del año 2020 Lima - Perú.

Materiales y Métodos: Estudio de enfoque cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo, analítico, tipo caso control. Se incluye un total de 96 participantes, de los cuales 48 serán tomados como casos y 48 serán tomados como controles. Como instrumento se empleó una ficha de recolección de datos. Los datos que se hallen, en primera instancia serán transcritos en el programa Excel, y a posterior se analizarán en el programa SPSS versión 26.0, aplicándose la prueba de chi cuadrado, regresión logística OR y se tendrá el intervalo de confianza al 95%.

Resultados: Se obtuvo que el peso al nacer menor a 2500 gramos y mayor a 4000 gramos (OR=14.57; IC95%: 5.4 – 39.1), el Apgar menor a puntuación 7 (OR=3.26; IC95%: 1.37 – 7.74), edad gestacional menor a 37 semanas y mayor o igual a 42 semanas (OR= 6.06; IC95%: 2.4 – 15.2), número de atenciones prenatales menor a 6 controles (OR=4.3; IC95%: 1.4 – 12.9), y la procedencia rural (OR=1.84; IC95%: 1.5 – 5.7) se asociaron significativamente con mortalidad neonatal.

Conclusión: Al culminar esta investigación, se ha podido determinar que el peso al nacer, Apgar, edad gestacional, control prenatal y procedencia son considerados factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal.

Pulache C. “Factores asociados a la muerte neonatal en cuidados intensivos en el Hospital Regional de Pucallpa año 2019-2020”

Introducción: La muerte neonatal es definida por la organización mundial de la salud (OMS) como la muerte producida entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. La presente investigación tiene como objetivo el determinar los factores que se asocian a la muerte neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital Regional de Pucallpa durante el 2019 al 2020.

Materiales y Métodos: Estudio caso control, analítico, de corte retrospectiva que busca determinar los factores sociodemográficos, maternos, neonatales, clínicos en los recién nacidos del servicio de Neonatología durante el 2019 y 2020, las variables cualitativas estarán en frecuencias y proporciones, se ajustó mediante un enfoque epidemiológico

mediante modelos de regresión generalizada en razones de prevalencia cruda y ajustada.

Resultados: La población de estudio estuvo conformada por 228 recién nacidos, los casos estuvieron conformados por 76 participantes que estuvieron en UCI neonatal e Intermedios y fallecieron, además de 152 recién nacidos que fueron dados de alta en condición de recuperado. La mediana de la edad materna fue de 24 años (RIQ: 19-31), Se determinó una proporción de mortalidad neonatal del 33.3%. Se encontró un factor de riesgo para presencia de malformaciones congénitas (RPa: 2.33; IC95%: 1.46-3.71), sepsis neonatal (RPa: 1.98; IC95%: 1.46-2.68) y tiempo de estancia hospitalaria (RPa: 0.93; IC95%: 0.89-0.97) ante la presencia de mortalidad neonatal.

Conclusiones: Tres de cada diez recién nacidos fallecieron al ser hospitalizados, se encontró asociación entre la edad materna, sepsis neonatal, malformaciones congénitas y el tiempo de estancia hospitalaria como factor de riesgo.

Salazar G., Carranza K “Factores asociados al riesgo de mortalidad neonatal en un hospital público obstétrico de Guayaquil, 2022” (Piura).

Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo determinar la asociación de los factores que inciden en la mortalidad neonatal en un hospital público obstétrico de Guayaquil,

Materiales y Métodos: para lograr este objetivo se realizó un estudio analítico de casos y controles, diseño no experimental, retrospectivo, incluyó la revisión y recolección de datos de historias clínicas de neonatos que estuvieron ingresados en el área de Cuidados Intensivos neonatales durante el periodo de enero a diciembre de 2021, la muestra estuvo compuesta por 460 neonatos, 141 neonatos que fallecieron antes de los 28 días a su nacimiento y 319 neonatos con alta médica; la ficha de recolección de datos fue elaborada de acuerdo a variables de estudio. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de X², la razón de productos cruzados con intervalo de confianza de 95%.

Resultados: Los factores de riesgo estadísticamente significativos fueron: Edad gestacional < a las 72 horas [OR 3,92], el grupo etario de madres cuyos neonatos presentaron significancia en la mortalidad fue 19 a 35 años, de las cuales la mayor proporción tenían nivel de instrucción primaria y

60.3% de los casos fueron de sexo masculino.

Conclusión: Las principales causas de mortalidad neonatal fueron la Prematuridad y el Síndrome de Dificultad Respiratoria. Se sugiere la implementación de estrategias desde el primer nivel de atención enfocada en la promoción y captación de gestantes para disminuir la tasa de nacimientos prematuros en la institución.

2.1.3 Antecedentes Locales

Huaroto K., Pauca M., Polo M., Meza J. “Factores de riesgo maternos, obstétricos y fetales asociados al parto pretérmino, en pacientes de un hospital público de Ica, Perú” (2019)

Objetivo: Determinar los Factores de Riesgo Maternos, Obstétricos y Neonatales asociados al parto pretérmino en el Hospital Regional de Ica durante el año 2012.

Materiales y métodos: Es un estudio retrospectivo, observacional, analítico, de caso y control. La muestra fue de 107 pacientes, de los cuales 31 fueron casos con diagnóstico de parto pretérmino y 76, los controles con diagnóstico de parto a término. Se aplicó la estadística descriptiva para las variables categóricas y de medidas de tendencia central para las variables numéricas. Se empleó la prueba del chi cuadrado con un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. Se consideró factor de riesgo a toda variable con $OR > 1$ e IC 95%.

Resultados: El 23% de los partos pretérminos fueron madres adolescentes (OR 2.993 IC [1,123-7,660] X^2 0,024 $p < 0,05$). La edad materna extrema en el estudio < 19 años fue el 76, 7% (OR 2.292; IC 0,367-14,323; X^2 0.368); el estado civil casada tuvo el 20, 5% (OR 1.963; IC 0,517-7, 452; X^2 0.316); 84, 1% tuvieron un nivel de instrucción baja: (OR 4,694; IC 1,598-13,855; X^2 0.003); infecciones urinarias (OR 1.350; IC 2, 077-13, 116); vaginosis bacteriana (OR 1.224; IC 0,273-5,464); nuliparidad (OR 1.012; IC 0,372-2,751); bajo peso al nacer (OR 66,536; IC 18,015-248,746); generalidad (OR 14.23; IC 1,610-129,245).

Conclusiones: Representaron factores de riesgo maternos: ser madre adolescente, edad extrema materna, procedencia rural, tener grado de instrucción baja, antecedentes patológicos como infección urinaria; factores de riesgo neonatales: bajo peso al nacer y gemelaridad.

Ramos M. “Factores epidemiológicos relacionados a la mortalidad fetal y neonatal en una red de salud, Ica 2022”

Objetivo: El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación que existe entre los factores epidemiológicos con la muerte fetal y neonatal en una red de salud, Ica 2022.

Metodología y Diseño: Se aplicó la metodología de enfoque cuantitativo, de tipo básica de diseño no experimental, alcance descriptivo correlacional, de corte transversal, estudio retrospectivo. La población estuvo constituida por 95 defunciones (54 fetales y 41 neonatales) registradas en los hospitales pertenecientes a la red de salud en el departamento de Ica.

Resultados: Los principales resultados fueron que: no se encontró relación significativa entre los factores epidemiológicos y la muerte fetal y neonatal; la mortalidad neonatal se da en mayor porcentaje en prematuros extremos con un 41.1% del total; la mortalidad fetal la mayor cifra se registra en un feto a término con un 40.7% y el único factor epidemiológico que tiene una relación significativa es la edad gestacional con el peso al nacer. Después de calcular la prueba ChiCuadrado ($X^2=15.584$, $p=0.002$ y $p<0.05$).

Conclusiones: La muerte fetal tiene la tasa más alta, la prematuridad extrema es una condición en la mortalidad neonatal y la edad gestacional tiene estrecha relación con la mortalidad en neonatos con muy bajo peso al nacer.

Huamaní B. “Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el hospital Santa María del Socorro de Ica durante el periodo 2017-2018”

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el periodo 2017 - 2018.

Metodología: Se realizó un estudio de Casos y Control, cuya muestra estuvo constituida por 92 pacientes, distribuyéndose de la siguiente manera, 23 pacientes cursaron con muerte neonatal y 69 pacientes no cursaron con muerte neonatal. Los datos fueron obtenidos de la revisión de las historias clínicas y almacenadas en la ficha de recolección de recolección de datos. Se analizó la asociación de la mortalidad neonatal con los factores sociodemográficos, factores gineco-obstétricos y los factores de riesgo neonatales mediante el programa R-Studio.

Resultados: La edad materna ≥ 30 años (OR=2,555 ; IC95%: 0,9084 - 7,0212), lugar de procedencia otros (OR=52,1111 ; IC95%: 10,1401 - 267,8052), edad gestacional < 38 semanas (OR=46,08 ; IC95%: 12,0009 - 176,9335), periodo intergenésico < 2 años (OR=4171 ; IC95%: 80,0903-217220,4511), control prenatal < 5 (OR=25,0455 ; IC95%: 7,1312-87,9617), abortos ≥ 1 (OR=1,523,939 ; IC95%: 8,7707-2647,8875), peso del neonato (OR=4,675,455 ; IC95%: 24,7129 - 8845,5245), vía del parto por cesárea (OR=17,5439 ; IC95%: 44,67002 - 65,9039), prematuridad (OR=60,8 ; IC95%: 14,8290 – 240,2844), test de Apgar < 7 al primer minuto (OR=4,675,455 ; IC95%: 24,7129 – 8845,5245), test Apgar a los 5 minutos (OR=1195,4 ; IC95%: 55,2315 – 25872,5640).

Conclusiones: Los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal son una edad materna ≥ 30 , lugar de procedencia como como Pisco, Nasca, Palpa y Chincha, edad gestacional < 38 semanas, periodo intergenésico < 2 años, control prenatal < 5 , número de abortos ≥ 1 , peso neonatal < 2500 g, vía del parto por cesárea, prematuridad neonatal, Test de Apgar < 7 al primer y quinto minuto.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Mortalidad Neonatal

Para la OMS, la mortalidad neonatal es aquella muerte producida entre el día uno de nacimiento hasta el día 28 de vida. Se puede clasificar en: Mortalidad neonatal precoz (MNP) (80% de los casos, que es aquella que sucede en la primera semana desde el nacimiento. Se subdivide en aquellas que ocurren durante el primer día de vida: ocasionadas por asfixia, mala ejecución del protocolo de RCP, malformaciones a nivel pulmonar y cardiovascular; y aquellas que ocurren desde el segundo hasta el séptimo día de vida: ocasionados principalmente por la falla o falta de capacidad para brindar terapia de soporte) (Cárdenas et al., 2019), y mortalidad neonatal tardía (aquella que sucede desde el octavo día de vida hasta el día 28, estrechamente relacionada a condiciones ambientales y a la calidad de atención que reciben los neonatos. Para el análisis de la mortalidad neonatal, basándonos en sus características, se realizó a partir de las variables de la Ficha de Notificación del SNVEPN. Las estructuras de las variables comprenden aspectos propios del certificado de defunción, como causa de muerte, procedencia y las características de fallecimiento, asimismo, condiciones propias del recién nacido como el

tiempo de gestación, el peso del RN en gramos, etc. (Cárdenas et al., 2019),

La Ficha de Notificación del SNVEPN consta de las siguientes variables (MINSA, 2013):

- Apellidos y Nombres
- Género (hombre o mujer)
- Edad gestacional (semanas)
- Fecha y hora del nacimiento
- Fecha y hora de la muerte
- Peso expresado en gramos
- Tipo de muerte (Fetal y Neonatal)
- Motivo de Muerte (según CIE 10)
- N° de días estancia hospitalaria
- Lugar de Parto
- Momento en que ocurre la muerte (Antes del parto, durante el parto, Postparto.)
- Lugar de la Muerte
- Residencia habitual de la madre

1. Edad gestacional

Se usa esta variable con el fin de evaluar si el RN fue a término (37 o más semanas de gestación) o prematuro (recién nacido con edad gestacional menor de 37 semanas)

Se utiliza la siguiente clasificación para el caso de la prematuridad:

- Prematuridad de grado leve (desde la semana 34 hasta la semana 36).
- Prematuridad de grado moderado (desde la semana 30 hasta la semana 33).
- Prematuridad de grado extremo (desde la semana 26 hasta la semana 29).
- Prematuridad de grado muy extremo (desde la semana 22 hasta la semana 25).

2. Peso

El peso al momento del nacimiento es importante para determinar el nivel de atención neonatal. Se utiliza la siguiente clasificación para el caso del peso:

- RN con muy bajo peso al nacer (peso menor a 1500 gramos)
- RN con bajo peso al nacer (peso entre 1500 y 2499 gramos)
- RN con peso normal (peso igual o mayor a 2500 gramos)

3. Lugar de parto (MINSa, 2013)

Esta variable evalúa el lugar donde se atendió el parto de la madre y puede ser:

- Institucional, en el caso de que el parto del RN haya sido atendido en un establecimiento de salud.
- Domiciliario, en caso de que el RN procede de parto atendido en el domicilio de la madre.

4. Lugar de fallecimiento (MINSa, 2013)

Esta variable evalúa el lugar donde ocurrió el fallecimiento del recién nacido y puede ser:

- Muerte en establecimiento de salud, en caso de que el RN falleció en un establecimiento de salud
- Muerte comunitaria, en caso de que el RN falleció en el domicilio de la madre.

2.2.2 Causas de mortalidad neonatal

Con fines de vigilancia epidemiológica definimos a la mortalidad neonatal como aquella muerte de un RN vivo que tiene lugar en el intervalo comprendido desde el nacimiento hasta el día 28 de vida. (I.N. Materno Perinatal, 2023) Anualmente mediante el sistema de vigilancia epidemiológica, se notifican a nivel nacional un promedio de 3300 defunciones fetales y un promedio de 3100 defunciones neonatales. Dando así un promedio semanal a nivel nacional de 64 muertes fetales y un promedio de 60 muertes neonatales (I.N. Materno Perinatal, 2023)

En el periodo 2011-2012 MINSA consideró que la causa de mortalidad neonatal en el Perú está directamente relacionada a la prematuridad-inmadurez (primera causa de mortalidad en neonatos en el país). Se calculó que fallecieron un promedio de 3786 neonatos por esta causa (25.1% del total de las muertes). Por esta etiología se calculó que la TMN era de 320 fallecidos por cada 100 000 nacidos vivos (MINSA, 2013)

Para este mismo intervalo de tiempo, las infecciones ocupan el segundo puesto en la mortalidad neonatal a nivel nacional. Se calculó que murieron un aproximado de 3541 RN (23.5% del total de muertes de neonatos). Por esta etiología se calculó que la TMN era de 299.6 fallecidos por cada 100 000 nacidos vivos. Se puede clasificar la sepsis neonatal en: Sepsis neonatal precoz (se presenta en menos de 72 horas) y se relaciona a factores maternos (corioamnionitis, fiebre materna, rotura de membranas), por otra parte, la Sepsis neonatal tardía (se presenta pasadas las 72 horas) y se relaciona a factores medioambientales (no lavado de manos, uso de leches artificiales, poca higiene ambiental y otras causas de infecciones intrahospitalarias) (MINSA, 2013)

Asimismo, en el tercer lugar tenemos a la asfixia del RN como causa de muerte neonatal. Se calculó que ocurrieron 2136 defunciones del total de las muertes (14.1%), con una TMN de 108,7 defunciones por cada 1000 nacidos vivos. La asfixia se relaciona a un parto complicado y no resuelto correctamente, con mayor incidencia en la Sierra, zonas rurales y en los partos domiciliarios (MINSA, 2013)

En el cuarto puesto encontramos a las malformaciones congénitas letales, responsables de un total de 1665 muertes durante el periodo (2011-2012) representando así un 11% del total de las defunciones. La TMN por malformaciones congénitas fue de 140.8 defunciones por cada 100 000 nacidos vivos. Existe la posibilidad de que estas cifras estén subestimadas, esto debido a que en los casos donde no se llega a hacer una necropsia, las malformaciones internas no llegan a ser diagnosticadas. (MINSA, 2013)

2.2.3 Características de mortalidad neonatal

2.2.3.1 Edad gestacional

Desde una vista biológica, todo feto necesita de un tiempo intrauterino mínimo para desarrollarse y así poder adaptarse a su futura vida extrauterina, así pues, hablamos de un feto prematuro cuando no se cumple con el mencionado tiempo necesario para su supervivencia. Para la OMS, todo RN antes de la semana 37 de gestación es considerado

prematureo. Normalmente cuando hablamos de neonatos prematuros, estos son neonatos de peso y tamaño menor, con poco tejido adiposo y con una cabeza prominente (Ramírez, 2019)

La OMS clasifica a los prematuros de la siguiente manera (Ramírez, 2019)

- ✓ RN prematuros moderados – tardíos: Entre la semana 32 a la semana 36 de gestación (84,3% a nivel mundial) (26). Mayormente ese grupo de prematuros tienen un comportamiento clínico parecido al de un recién nacido a término, pero, tienen mayores posibilidades de contraer infecciones e hipotermia. La supervivencia de este grupo se logra con cuidados neonatales básicos fortalecidos (MINSA, 2013).
- ✓ RN muy prematuros: Entre la semana 28 y la semana 32 de gestación (10.4% a nivel mundial) (Ramírez, 2019). Este grupo de prematuros requieren cuidados especializados, esto debido a que presentan patologías relacionadas a su inmadurez biológica de sus principales sistemas, especialmente el respiratorio, asimismo, sus funciones de succión y deglución se encuentran comprometidas. Según datos revelados por Estados Unidos sobre este grupo de RN, indican que hasta un 70% de aquellos neonatos que presentan problemas respiratorios por enfermedad de membrana hialina logran sobrevivir sin necesidad del uso de ventiladores mecánicos, logran sobrevivir solo con cuidados básicos (oxigenoterapia y cánula nasal de bajo flujo) (MINSA, 2013).
- ✓ RN prematuros extremos: Menos de la semana 28 de gestación (5.2% a nivel mundial) (26). Los de más difícil manejo. Presentan patología severa por su inmadurez de sistemas (membrana hialina severa, apnea del prematuro, enterocolitis necrotizante, hemorragia intraventricular) que requieren un tratamiento y atención compleja que puede ser brindada en una UCIN, UCIN que no está presente en todos los establecimientos de salud, UCIN que en la actualidad es muy variable dependiendo de cada establecimiento de salud. Generalmente estos neonatos tienen secuelas importantes a futuro (MINSA, 2013).

A nivel Latinoamericano, según la UNICEF (2017), se calculó una prevalencia del 11% de prematuridad, en otras palabras, nacen 9 millones de prematuros cada año. Asimismo, en el Perú, según MINSA, los prematuros representan un 21,8% del total de los nacimientos anualmente, así pues, del total de mortalidad neonatal, un 29% eran prematuros tardíos. Hallándose así a la prematuridad como la principal causa de mortalidad, llegando a ser responsable de hasta un 26% de los casos (Ramírez, 2019).

Durante el periodo 2011-2012, hubo 15097 muertes neonatales, de dicha cantidad, el 39,4% (en promedio) fueron RN a término. Recordar que se considera como “muerte evitable” a toda

muerte de un RN a término, pues el recién nacido cuenta con madurez biológica para poder adaptarse al medio extrauterino y poder vivir. Así pues, estas muertes nos indican la existencia de un déficit en la calidad de atención (durante el parto y post parto), unos cuidados deficientes de las madres al RN en el hogar, falta de diagnóstico precoz de la existencia de alguna complicación neonatal (MINSa, 2013)

2.2.3.2 Peso y tamaño al nacer

- ✓ Se considera a un RN de bajo peso al nacer cuando: Su peso es menos de 2500 gr. pero su peso es superior a 1500 gr (Ramírez, 2019).
- ✓ Se considera a un RN de muy bajo peso al nacer cuando: Su peso es menor de 1500 gr. pero su peso es superior a 1000 gr (Ramírez, 2019).
- ✓ Se considera a un RN de extremado bajo peso cuando: Su peso es menor de 1000 gr. al momento de nacer (Ramírez, 2019).

Del total de mortinatos (15097) que hubo durante el periodo 2011-2012, aproximadamente un 33.6% fueron RN de muy bajo peso, el 29.4% fueron RN de bajo peso y el 37% fueron RN con peso adecuado (2500 gr. a más). La relación que existe entre un recién nacido con peso adecuado fallecido es compatible con el recién nacido a término (39.4%). Como ya se tiene conocimiento, un recién nacido con peso adecuado (>2500gr.) y sin la presencia de una malformación congénita letal, en teoría, no debería fallecer, en otras palabras, son defunciones evitables; no obstante, fallecen por factores exógenos (MINSa, 2013).

La pobreza es un factor que se asocia a una TMN mayor. Esta relación se evidencia con mayor notoriedad en el caso de los neonatos. Los neonatos que provienen de familias de escasos recursos económicos son el 45.5% del total de las muertes evitables (peso >2500gr.) en esta población. Por otra parte, los RN que provienen de familias no pobres son el 40.6% de RN con muy bajo peso al momento de nacer que mueren (MINSa, 2013).

2.2.3.3 Defunciones neonatales por peso al nacer y edad de fallecimiento

Para los recién nacidos que fallecieron con un peso < de 1500g., un 80.3% murieron en su primera partida de vida. Para los recién nacidos que fallecieron con un peso entre 1500 gr. y 2499 gr., un 73.3% murieron en su primera semana de vida. Para los recién nacidos que fallecieron con un peso superior a 2500 gr., un 64.3% murieron en su primera semana de vida; por contraparte, el

porcentaje que falleció entre el día 8 y el día 28 de vida fue de un 37.6% (MINSA, 2013).

Como revelan los datos, la mayor cantidad de muertes neonatales suceden durante la primera semana de vida, sea cual sea la categoría de peso del RN. Es así que, en base a nuestra información, podemos asegurar que los RN con un peso adecuado al nacimiento tienen una tendencia a fallecer de manera tardía (posiblemente por las condiciones de la atención en el hogar y los establecimientos de salud), por otra parte, los RN con un bajo peso al nacimiento tienen una tendencia a fallecer de manera precoz (debido a su limitación biológica para adaptarse a la vida extrauterina).

Para el año 2018, el 43% de la mortalidad neonatal – fetal, son por muertes de RN con peso menor a 1500gr. y estos, relacionados a factores maternos como la salud general de la madre antes y durante los primeros trimestres de gestación (infecciones, edad de la madre, estado nutricional, etc.) (Ramírez, 2019).

El 27% de la mortalidad neonatal notificada a MINSA está correlacionada a factores neonatales (hipoxia neonatal, trauma perinatal, aspiración del meconio, hipotermia, malformaciones congénitas, etc.) (Ramírez, 2019).

2.2.4 Riesgos neonatales

2.2.4.1 Nacimientos prematuros

La Organización Mundial de la Salud, en el año 2018, definió la prematuridad como todo RN vivo que haya cumplido 37 semanas de gestación. Asimismo, la prematuridad se divide según la edad gestacional en (OMS, 2023):

- ✓ Extremos y muy extremos: (menos de 28 semanas de gestación) Este grupo de pacientes requieren oxigenoterapia, tratamiento con surfactante y soporte respiratorio. No son lo suficientemente maduros para succionar, deglutir y respirar al mismo tiempo, por lo tanto, necesitan de una alimentación parenteral (Alvarado, 2018).
- ✓ Muy prematuros (desde la semana 28 hasta la semana 32 de gestación) Aproximadamente el 95% de este grupo de pacientes sobrevive. Algunos de estos RN requieren oxigenoterapia, tratamiento con surfactante y soporte respiratorio. Un grupo de estos pacientes, pueden amamantar o alimentarse con fórmula mediante una sonda de alimentación (Alvarado, 2018).
- ✓ Moderados a tardíos (desde la semana 32 hasta la semana 37 de gestación) Presentan problemas respiratorios y alimenticios. Problemas al mantener la temperatura corporal

constante e ictericia (Alvarado, 2018).

El parto por cesárea no debería ser planificadas antes de cumplidas las 39 semanas de gestación, a menos que esté indicado por razones médicas externas.

A nivel mundial, anualmente nacen aproximadamente 15 millones de prematuros, con una tasa media mayor de 1 por cada 10 nacidos vivos. De este total de prematuros, anualmente fallecen un millón debido a complicaciones durante el parto (OMS, 2023). Gran parte de los prematuros que logran sobrevivir, sufren algún tipo de discapacidad permanente (generalmente: al momento del aprendizaje, problemas visuales y auditivos) (Jorge & Cano, 2016)

Mundialmente, la primera causa de mortalidad en los niños menores de 5 años es la prematuridad. Las tasas de supervivencia dependen del contexto económico, así pues, en países con bajos ingresos, el 50% de los prematuros mueren por no recibir cuidados básicos sencillos (brindarle calor al RN, el no apoyo a la lactancia materna precoz, tratamiento eficaz precoz para infecciones y problemas respiratorios). En países con altos ingresos, este mismo grupo de RN sobrevive casi en su 100%. Sin embargo, en los países de ingresos medios, los RN prematuros tienen una mayor tasa de discapacidad, esto debido al uso deficiente de la tecnología (OMS, 2023).

Un parto prematuro puede ser originado por diversas etiologías, y entre sus causas más frecuentes tenemos: multiparidad, infecciones y enfermedades crónicas (diabetes, HTA), existe también una influencia genética. Por lo tanto, la prevención de las complicaciones del parto prematuro empieza con un embarazo saludable (atención de calidad antes, durante y después del periodo gestacional).

La OMS en el año 2012 publicó un informe: “Nacidos demasiado pronto”, en el cual brinda recomendaciones sobre el actuar frente a nacimientos prematuros (OMS, 2012):

- ✓ Poner en práctica el protocolo “Todos los recién nacidos: un plan de acción para poner fin a la mortalidad prevenible” (2014) (OMS, 2014)
- ✓ Fortalecer la disponibilidad de los datos sobre RN prematuros (OMS, 2012).
- ✓ Actualizar la base de datos sobre las tendencias de los RN prematuros cada 3 o 5 años (OMS, 2012).
- ✓ Investigar sobre las principales etiologías de nacimientos prematuros y probar la eficacia de los protocolos para prevenir los partos prematuros (OMS, 2012).
- ✓ Actualizar los protocolos clínicos para el manejo adecuado del embarazo y la atención

medica que se debe prestar a las mujeres que presenten contracciones prematuras; asimismo, actualizar los protocolos de atención que se brindan a los RN prematuros (tratamiento de infecciones, problemas respiratorios) (OMS, 2012). Seguir las recomendaciones dadas en el año 2015 por la OMS sobre intervenciones para mejorar los resultados a nivel obstétrico en prematuros (OMS, 2015).

- ✓ Elaborar instrumentos que ayuden a mejorar la calidad de atención prestada a las mujeres en riesgo de parto prematuro y a los RN prematuros (OMS, 2012).

La Organización Mundial de la Salud publicó nuevas recomendaciones para mejorar los resultados obtenidos desde su informe “Nacidos demasiado pronto”. Dichas recomendaciones incluyen: Intervenciones a nivel materno (inyecciones esteroides antes del parto, antibioticoterapia en caso de ruptura de la fuente, sulfato de magnesio para prevenir trastornos neurológicos en el producto). Asimismo, intervenciones a nivel del RN (cuidados para mantener una temperatura adecuada del RN, apoyo a la lactancia materna, oxigenoterapia segura) (OMS, 2012)

2.2.4.2 Recién nacidos con bajo peso al nacer

Un indicador del estado de nutrición del niño es el peso al nacer, asociado a morbimortalidad, sobre todo al primer año de vida; del mismo modo, es un marcador determinante del crecimiento adecuado y el correcto desarrollo, además, permite determinar las posibilidades de supervivencia del RN. Informó el MINSA (año 2018), se alcanzaron 511 mil 960 nacidos vivos, de su totalidad el 5.9% pesó menos de 2500 gr (30 mil 429); el 6.4% pesó más de 4000 gr. (INEI, 2020).

La duración del periodo gestacional está directamente relacionada con el bajo peso del neonato al momento de nacer. Esta proporción se aprecia desde la semana 32 de gestación a menos (INEI, 2020)..

La OMS define a los prematuros como:

- ✓ Se considera a un RN de bajo peso al nacer cuando: Su peso es menor de 2500 gr. pero su peso es superior a 1500 gr (Ramírez, 2019). Asociado a consecuencias a corto y largo plazo. A nivel mundial, un 20% de RN son de bajo peso al momento de nacer (Ramírez, 2019).
- ✓ Se considera a un RN de muy bajo peso al nacer cuando: Su peso es menor de 1500 gr. pero su peso es superior a 1000 gr (Ramírez, 2019)..
- ✓ Se considera a un RN de extremado bajo peso cuando: Su peso es menor de 1000 gr. al momento de nacer (Ramírez, 2019)..

Reducir un 30% la cantidad de RN con un peso inferior a 2500 gramos, es el objetivo para el año 2025 (OMS, 2017). Esto se vería reflejado en una reducción anual del 3%, con lo que la cantidad de 20 millones de neonatos con bajo peso al nacer, disminuiría a unos 14 millones (OMS, 2017)

El bajo peso al nacer (BPN) es una de las características de la mortalidad neonatal, de ahí que, según MINSA, para la semana epidemiológica 52 del año 2018, se presentó un total de 67% de muertes neonatales con BPN, y un total de 33% de muertes en neonatos con un peso adecuado; asimismo, para la semana epidemiológica 14 del año 2019, se presentó un total de 70% de muertes neonatales con BPN y solo el 30% de neonatos fallecidos tuvo un peso adecuado (Cornejo, 2018).

Una etiología importante de la mortalidad neonatal más frecuente es la prematuridad. Anualmente 1.1 millones de neonatos fallecen por complicaciones de esta. El bajo peso al momento de nacer es un predictor de morbilidad y mortalidad neonatal, y estudios recientes manifiestan que aumentan el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles (diabetes, enfermedades cardiovasculares) (OMS, 2017).

Existen muchas etiologías del bajo peso al nacer (inducción prematura del parto o cesáreas, la multiparidad, infecciones, enfermedades crónicas). Asimismo, existen estudios (Noruega) que demuestran una predisposición genética al parto prematuro (los genes de la madre son más determinantes para el parto prematuro, que los genes del padre) (Cornejo, 2018). Sus consecuencias son: morbimortalidad neonatal y fetal, el no desarrollo correcto cognitivo, aumento de probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles en el futuro (OMS, 2017).

Se relacionan los partos prematuros de neonatos pequeños al momento de nacer para la edad gestacional a problemas médicos de la madre (HTA crónica, preeclampsia, eclampsia). La preeclampsia muestra claramente la relación existente entre la nutrición, el parto prematuro y el tamaño pequeño del producto para la edad gestacional que tiene al momento de nacer; así pues, la preeclampsia es un trastorno que aparece solo durante la gestación, y se asocia a parto prematuro (a más gravedad de la preeclampsia, mayor riesgo de parto prematuro), y al tamaño pequeño del producto al momento de nacer para la edad gestacional (debido a una función placentaria abolida que altera la transferencia de nutrientes al feto). La nutrición de la madre influye en el riesgo de desarrollar preeclampsia. Según investigaciones de la OMS, se determinó que la administración de calcio durante el periodo de gestación se considera como una intervención nutricional eficaz para reducir la prevalencia de preeclampsia, asimismo, reduce también la cantidad

de partos prematuros. Para lograr reducir la prevalencia del bajo peso al nacer, se requiere una estrategia integral a nivel global: mejorar la nutrición de las madres, tratar eficientemente las enfermedades asociadas al embarazo (preeclampsia), brindar cuidados maternos adecuados (OMS, 2017).

La atención que brindan los establecimientos de salud debe ser asequible, accesible y de calidad para lograr prevenir el bajo peso al nacer de los neonatos.

2.2.5 Patologías del recién nacido

2.2.5.1 Síndrome de dificultad respiratoria

Un gran porcentaje de RN antes de la semana 34 de gestación padecen del síndrome de dificultad respiratoria (SDR). Este grupo de pacientes, tienen una deficiencia proteica de Surfactante (es lo que impide que los alveolos del RN colapsen) (MINSA, 2013).

Este síndrome de dificultad respiratoria es una enfermedad producida por el estado inmaduro de la anatomía y fisiología del sistema respiratorio del RN, con un déficit cuantitativo y cualitativo de surfactante, este déficit origina un deterioro progresivo a nivel del pulmón (atelectasia difusa que lleva a un inadecuado intercambio gaseoso) (Balmaceda, 2016).

Esta patología se encuentra presente casi únicamente en los recién nacidos pretérminos, grupo de pacientes en los que sus pulmones no producen cantidades adecuadas de surfactante. Así pues, el riesgo de padecer de SDR es menor de acuerdo con la edad gestacional (Balmaceda, 2016):

- ✓ 60% de los RN menores 28 semanas.
- ✓ 30% de los RN entre 28 y 34 semanas.
- ✓ Menos del 5% en >34 semanas.

La prematuridad, la diabetes materna, genética, raza caucásica, ser del género masculino, presencia de malformaciones congénitas a nivel del tórax (hernia diafragmática), son factores que intervienen en el desarrollo del pulmón. La asfixia perinatal, cesáreas sin trabajo de parto y el no usar corticosteroides antenatales, son factores que alteran de manera aguda y temporal la producción, liberación y función del surfactante (Balmaceda, 2016).

2.2.5.2 Sepsis neonatal

Los RN prematuros no son biológicamente maduros, este es el caso también de su

sistema inmune, que es incapaz de combatir de manera eficaz: bacterias, virus y hongos. Así pues, se pueden producir infecciones importantes como: neumonías (afectando el pulmón), meningitis (infección de las meninges, membranas que rodean al cerebro y medula espinal), y sepsis (infección generalizada de la sangre). La sepsis neonatal es un problema grave de salud pública, ya que, es la principal causa de complicaciones y mortalidad en la UCIN. Las madres pueden contagiar a los RN al momento del parto, o estos pueden infectarse después del parto (MINSA, 2013)

Para el año 2013, según Alianza Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Evaluación de Tecnologías en Salud (CINETES), se consideró que la sepsis neonatal es un síndrome clínico (conjunto de signos y síntomas de infección) que pueden estar o no asociados a una enfermedad sistémica (Bacteriemia) se lleva a cabo durante los primeros 28 días de vida (CINETES, 2013).

Este síndrome se puede clasificar dependiendo el momento de aparición del cuadro clínico. Así pues, tenemos:

- Sepsis neonatal temprana (en las primeras 72 horas desde el nacimiento), generalmente adquirido de manera vertical (de la madre al RN durante el trabajo de parto), y su manifestación clínica más frecuente es la neumonía (grave y con gran tasa de morbimortalidad) (CINETES, 2013).
- Sepsis neonatal tardía (pasadas las 72 primeras horas de vida, hasta el día 28), generalmente adquirido de manera horizontal (intrahospitalariamente o en la comunidad), y sus manifestaciones clínicas más frecuentes son la meningitis y labacteriemia (CINETES, 2013).

El diagnóstico precoz de la sepsis neonatal es difícil y presenta un desafío para el personal de salud. Se establece que el médico que atiende a estos pacientes sospeche de su presencia ante la existencia de factores de riesgo y/o manifestaciones clínicas. La problemática está en que las manifestaciones clínicas son muy inespecíficas (irritabilidad, letargia, apneas, mioclonías, convulsiones, vómito, distensión abdominal). Cualquiera de las manifestaciones clínicas previamente mencionadas, pueden estar asociadas a infección (sepsis) o, pueden estar relacionadas a otras causas (enfermedades metabólicas, malformaciones congénitas, patologías medioambientales: hipotermia). Por contraparte, las manifestaciones clínicas específicas de infección, indican estadios avanzados de la enfermedad, con un deterioro significativo de la salud del RN y un mal pronóstico (CINETES, 2013).

2.2.5.3 Malformaciones congénitas

Las malformaciones congénitas son también llamadas como defectos de nacimiento o enfermedades congénitas. Estas se pueden definir como anomalías a nivel estructural y funcional (trastornos metabólicos, por ejemplo) que se producen durante el periodo intrauterino del feto, llegando a ser identificados durante el periodo de gestación más adelante en la vida extrauterina del RN (OMS, 2024).

Se calcula que un 10% del total de las malformaciones congénitas se pueden atribuir a factores medioambientales, un 25% del total de las malformaciones congénitas se pueden atribuir a factores genéticos, y el 65% restante del total a factores desconocidos, probablemente con un origen multifactorial (Rojas & Walker, 2012).

Los defectos cardiológicos, del tubo neural y el síndrome de Down, se consideran como las anomalías congénitas más frecuentes (Rojas & Walker, 2012). Un grupo de las anomalías congénitas son prevenibles, por ejemplo: prevención mediante suplementos (la ingesta de ácido fólico o de yodo durante el periodo de gestación), atención prenatal de calidad (OMS, 2024).

Según datos estadísticos, aproximadamente 1 de cada 33 RN tiene una anomalía congénita, y se estima que anualmente, 3.2 millones de RN tienen alguna discapacidad por esta etiología. Se calcula que un aproximado de 276 mil bebés fallecen dentro del primer mes de vida cada año a partir de malformaciones congénitas. El 94% del total de las anomalías congénitas graves provienen de países con bajos y medianos ingresos, países en donde frecuentemente las mujeres no tienen la posibilidad de consumir alimentos nutritivos en su dieta, asimismo, son estos países en los cuales las gestantes están más expuestas a agentes (pesticidas) o factores (alcohol, drogas) que incrementan las posibilidades de un desarrollo (del producto) anormal (Rojas & Walker, 2012).

Las anomalías congénitas son la segunda causa de muerte en neonatos y la segunda causa de mortalidad en niños menores de 5 años en las Américas. Junto a la prematuridad, la sepsis y la asfixia neonatal representan casi el 50% de muertes en la niñez. Es importante destacar que el 53.73% del total de fallecimientos por malformaciones congénitas, tuvieron como causa básica de muerte a malformación congénita del corazón, y en segundo lugar con un 28.26% están las malformaciones múltiples, el 0.82% del total corresponde a malformaciones congénitas del sistema nervioso (OPS, 2019).

En el Perú se han implementado acciones preventivas con éxito, por ejemplo (OMS, 2010):

- ✓ Prevención de defectos del tubo neural mediante el consumo de ácido fólico, harina de trigo y sus derivados (OMS, 2010).
- ✓ Prevención el síndrome de rubeola congénita mediante la vacunación antirrubéólica (parte del calendario de vacunación: obligatorio, universal y gratuito) (OMS, 2010).
- ✓ Fortalecimiento de la prevención y el cuidado de los defectos congénitos en la atención de primer nivel de atención (OMS, 2010).
- ✓ Fortalecimiento de los sistemas epidemiológicos de vigilancia adecuados para las anomalías de nacimiento (OMS, 2010).
- ✓ Promover la no exposición de la población en general, con énfasis en las gestantes, a las infecciones con potencial teratogénico, productos químicos, radiación y otros factores medioambientales (OMS, 2010).
- ✓ El acoplamiento al Sistema de Salud de un programa diagnóstico y preventivo de malformaciones congénitas incompatibles con la vida, o con una elevada probabilidad de mortalidad perinatal, asimismo, prevenir y diagnosticar otros defectos congénitos que afecte la calidad de vida a futuro o genere discapacidades (a nivel visual, auditivo, físico, motor y mental) (OMS, 2010).

2.3 DEFINICIÓN DE TERMINOS

- Edad: Tiempo de vida cumplidos registrados en la historia clínica.
- Neonato: Recién nacido con 28 o menos días de nacido.
- Recién nacido pretérmino: Recién nacido con menos de 37 semanas completas.
- Recién nacido a término: Recién nacido entre la semana 37 a 41 de gestación.
- Recién nacido postérmino: Recién nacido pasadas las 42 semanas de gestación.
- APGAR 1': Prueba que se realiza a los recién nacidos pasados el primer minuto de vida para medir el aspecto, pulso, irritabilidad, la actividad y la respiración.
- APGAR 5': Prueba que se realiza a los recién nacidos pasados los primeros cinco minutos de vida para medir el aspecto, pulso, irritabilidad, la actividad y la respiración.
- UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

- Prematuridad: Bebé que nace vivo antes de que se hayan cumplido las 37 semanas de gestación.
- Sepsis: Complicación derivada de una respuesta anómala del sistema inmunitario frente a una infección.
- Sepsis neonatal: Clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida.
- Asfixia: Suspensión de la respiración.
- Asfixia neonatal: Agresión producida al neonato al momento del parto, por falta de oxígeno. Esta condición lleva a hipoxemia, hipercapnia y acidosis significativa.
- Malformación congénita: Defectos o anomalías anatómicas que se encuentran en el cuerpo del feto y que se desarrollaron durante el embarazo.
- Mortalidad: Número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa.
- Mortalidad neonatal: Toda muerte que se produce horas y/o días después del nacimiento.
- Morbilidad: Índice de personas que enferman en un determinado lugar y tiempo.
- UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- Edad gestacional: El número de semanas entre el primer día del último periodo menstrual normal de la madre y el día del parto.
- Población: Total de individuos que presentan un rasgo característico que se desea estudiar.
- Muestra: Es un subconjunto de elementos que se seleccionan de una población para realizar un estudio.
- Hipótesis: Suposición hecha a partir de unos datos que sirven de base para iniciar una investigación.
- ENDES: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- OPS: Organización Panamericana de Salud.
- ITU: Infección del tracto urinario.
- SIVIGILA: Sistema de Vigilancia en Salud Pública.

III. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

3.1 Tipo de investigación

Es un estudio observacional, analítico y longitudinal retrospectivo. Es observacional pues no se ha manipulado las variables, solo se observan de acuerdo con lo que sucede en la realidad, es analítico porque, se analizará la fuerza de asociación entre los factores neonatales con la mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Ica durante el año 2022. Es longitudinal porque se ha hecho un seguimiento de los pacientes desde que nacieron hasta los 28 días, es retrospectivo, ya que los datos se obtienen de registros ya llenados en el pasado tales como fichas perinatales, historia clínica, certificado de defunción y las notificaciones semanales del sistema de vigilancia epidemiológica.

3.2 Diseño del estudio

El diseño es de casos y controles, el grupo de casos estarán conformados por neonatos de ambos sexos, nacidos en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022 y fallecieron dentro de los primeros 28 días de vida. El grupo control es conformado por neonatos, de ambos sexos, nacidos y atendidos en el Hospital Regional de Ica durante el periodo 2022, y que permanecen vivos más de 28 días o salieron de alta vivos antes de los 28 días. En la siguiente figura se detalla el diseño de un estudio de casos y controles.

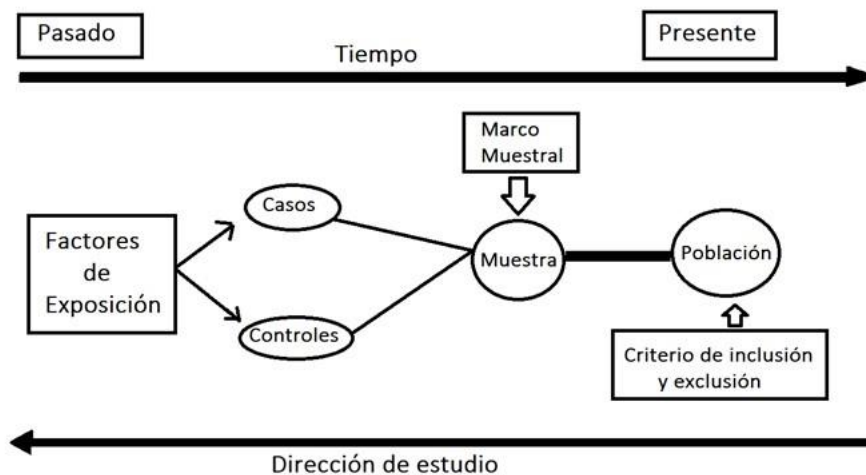


Figura 1. Diseño de casos y controles

3.3 Población

La población de estudio estuvo conformada por todos los neonatos que tienen historia clínica y que fueron atendidos en el Hospital Regional de Ica en el año 2022 (2491 nacidos vivos).

Criterios de inclusión

Casos:

- Neonatos fallecidos en los primeros 28 días de vida extrauterina que nacieron y fueron atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2022.
- Historias clínicas con datos de interés completos.

Controles:

- Neonatos que no fallecieron, en los primeros 28 días de vida extrauterina y que fueron atendidos en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2022.
- Historias clínicas con datos de interés completos.

Criterios de exclusión

Casos y controles:

- Neonatos que nacieron en otros centros hospitalarios y que fueron referidos al Hospital Regional de Ica en el periodo 2022.
- Neonatos con historias clínicas y fichas perinatales incompletas, que no tenían los datos necesarios para el estudio o mal redactadas e ilegibles.

3.4 Muestra

Los casos estuvieron conformados por 14 neonatos que fallecieron los primeros 28 días en el Hospital Regional de Ica durante el año 2022.

Los controles estuvieron conformados 42 neonatos que salieron de alta antes de los 28 días o continúa hospitalizados en el Hospital Regional de Ica durante el año 2022.

3.5 Variables

Variable dependiente

Mortalidad neonatal, fallecimiento de neonatos dentro de los 28 días de vida.

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Sexo del neonato

Se identifica al momento de la concepción, se caracteriza por sus aparatos reproductores que se distinguen entre masculino y femenino.

- Peso al nacer

Es el peso una vez extraído de la madre. Su peso está relacionado a la genética de los padres y a la edad gestacional. Presenta los siguientes rangos: macrosómico (≥ 4000 g), normal (2500-3999 g), bajo peso al nacer (1500-2499 g), muy bajo peso al nacer (1000-1499 g) y extremado bajo peso al nacer (0-999 g), independiente de la edad gestacional.

- Edad gestacional:

Es el tiempo que pasa desde la concepción hasta el día del parto, se mide en semanas. Se clasifican en: pretérmino o prematuro (24 - 36 de semanas de gestación), a término (entre 37 y 41 semanas) y postérmino (> 41 semanas).

- APGAR

Se valora en puntajes, mide cinco aspectos: el pulso; irritabilidad; actividad y respiración. Esta puntuación se realiza al primer y al quinto minuto después de nacido para determinar la fortaleza del neonato. Al minuto permite se observa si el neonato requiere maniobras de resucitación y/o atención urgente y a los cinco minutos es adecuado para determinar el pronóstico y consecuencias neurológicas, presenta los siguientes rangos: mayor o igual a 7 se denomina depresión normal; entre 4 y 6 puntos se denomina depresión moderada y puntajes menores o iguales a 3 se denomina depresión severa.

- Recibió reanimación cardiopulmonar (RCP)

También conocido como reanimación cardiorrespiratoria, es un conjunto de maniobras temporales y normalizadas, destinadas a asegurar la oxigenación de los órganos vitales

3.6 Operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Definición Operacional	Categoría	Valor esperado	Escala
Características Neonatales	Sexo	Registro de identificación individual.	Masculino	1	Nominal
			Femenino	2	
	Peso al nacer	Valor numérico del peso del neonato expresado en gramos.	Extremadamente bajo	< 1000 gr.	Ordinal
			Muy bajo	Entre 1000 gr.– 1499 gr.	
			Bajo	Entre 1500 gr.– 2499 gr.	
			Normal	Entre 2500 gr. – 3999 gr.	
			Macrosómico	>= 4000 gr.	
	Edad gestacional	Tiempo de vida que se calcula en semanas, al nacimiento.	Prematuridad	Entre 23 a 36 semanas	Ordinal
			A termino	Entre 37 a 41 semanas	
			Post termino	>42 semanas	
	APGAR 1'	Puntuación que se realiza según la condición de nacimiento del neonato.	Puntuación normal	Puntuación >= 7	Ordinal
			Depresión neonatal moderada	Puntuación entre 4-6	
			Depresión neonatal severa	Puntuación <=3	
	APGAR 5'	Puntuación que se realiza según la condición de nacimiento del neonato.	Puntuación normal	Puntuación >= 7	Ordinal
Depresión neonatal moderada			Puntuación entre 4-6		
Depresión neonatal severa			Puntuación <=3		

	Recibió reanimación cardiopulmonar (RCP)	Capacidad de respuesta Clínica al estado de compromiso de salud neonatal.	Si No	1 2	Nominal
Mortalidad neonatal	Causa básica de muerte	Aquella enfermedad que inicio la cadena de acontecimientos patológicos que condujo a la muerte.	CIE-10	Prematuridad Sepsis Asfixia Malformación Aspiración Otra	Nominal

3.7 Instrumento de recolección

Para la recolección de datos el Hospital Regional de Ica se utilizó una Ficha de Notificación SIVIGILA denominado “Mortalidad perinatal y neonatal tardía código INS: 560” (Anexo 1), las informaciones adicionales se obtuvieron de las historias clínicas de los neonatos fallecidos atendidos en el Hospital Regional de Ica mediante una ficha de recolección de datos elaborada de acuerdo a la investigación planteada. El instrumento consta de una primera parte de características epidemiológicas (sexo), una segunda parte con las variables de intervinientes (peso al nacer, edad gestacional, APGAR al minuto y a los 5 minutos, maniobras de reanimación, ingreso a UCIN del neonato), y una tercera parte con la causa de muerte del neonato.

3.8 Proceso de recolección de datos

Para la recolección de datos se tomarán los datos de las historias clínicas y de las fichas de sistema de vigilancia SIVIGILA del Hospital Regional de Ica en una ficha de recolección de datos que se usó para este estudio. La recolección de los datos duró aproximadamente un mes, para lo cual se tuvo la aceptación de parte del director del hospital. El equipo que se encargó recopilar los datos tuvo capacitación para el correcto llenado del instrumento.

3.9 Procesamiento y análisis estadístico

Se considerará las siguientes fases:

- a) Revisión de los datos: Fue necesario examinar en forma crítica cada una de las fichas de datos, a fin de hacer las correcciones necesarias, de manera inmediata después de su recolección para asegurar que todas hayan sido llenadas correctamente (primer control de calidad) y durante el procesamiento de los datos para que no haya errores (segundo control de calidad).
- b) Codificación de los datos: Se codificaron de acuerdo con la operacionalización de las variables, elaborando para ello un sistema de códigos, transformando los datos en códigos numéricos de acuerdo a la respuesta esperada de cada variable en estudio.
- c) Clasificación de los datos: los datos fueron categóricos (dicotómicos o politómicos) o numéricos
- d) Procesamiento de los datos: Se efectuaron los siguientes pasos:
 - Elaboración de una base de datos, para ello se usó el software estadístico IBM SPSS Vers. 25.0 para Windows, para el cálculo automático de los resultados.
 - Se etiquetaron y codificaron las variables, en donde se registraron las siguientes columnas: número de variables, nombre y descripción de las variables, etiqueta de valor,

valores perdidos, medida según escala (nominal y ordinal) y el número de dígitos que ocupa el dato.

- El registro de los datos se consolidó de tal manera que a cada neonato fallecido le corresponde una fila y la información de las variables se ordenarán en las diferentes columnas.
 - Verificación o convalidación de los datos ya que la información se comparó y corrigió de acuerdo con las diferencias encontradas en las copias impresas para su verificación visual.
 - Identificación de códigos fuera de valor y reconocimiento de valores perdidos mediante la limpieza adicional de errores del reconocimiento de códigos no válidos y perdidos.
- e) Se realizó el análisis univariado, donde se presentaron las tablas de frecuencias de las diferentes características de la madre, características obstétricas y las características del recién nacido.
- f) Se realizó el análisis bivariado, donde se presentaron tablas de doble entrada entre las diferentes variables independientes con la variable dependiente “estado del neonato” fallecido (casos) o vivo (controles), con la finalidad de encontrar asociación entre ellas. En esta tabla de doble entrada se presentan las frecuencias absolutas y relativas por columna, el valor de chi cuadrado y el valor de probabilidad, donde las asociaciones fueron significativas con un nivel de significancia de 5% ($\alpha = 0.05$). También se presentó una tabla de doble entrada entre las diferentes variables independientes con la variable dependiente “estado del neonato” fallecido (casos) o vivo (controles), en esta tabla se agregaron las razones de ventaja (OR) tanto crudos y ajustados ambos con su intervalo de confianza de 95%, con el límite superior del intervalo de confianza del OR es menor a la unidad, indica que la característica está asociado con la mortalidad neonatal y es de protección, pero si el límite inferior es mayor a la unidad, indica que la característica está asociado con la mortalidad neonatal y es de riesgo, finalmente cuando el intervalo de confianza del OR contiene la unidad se dice que la característica en estudio no presenta asociación con la mortalidad neonatal. El OR ajustado es un análisis de asociación entre las características de los factores, pero de manera individual, mientras que el OR crudo es la asociación de las características de los factores con la mortalidad neonatal, pero tomando en cuenta las demás variables.

3.10 Consideraciones éticas

En este estudio se mantiene en anonimato el nombre y otras características de la madre y del neonato. La sociedad se beneficiará con los resultados de esta investigación. Asimismo, el presente trabajo de investigación se realizó con la autorización del Comité

IV. RESULTADOS.

En el Hospital Regional de Ica, para el año 2022 , hubo aproximadamente 2,491 nacimientos de los cuales 14 neonatos fallecieron los primeros 28 días, esto equivale una tasa de mortalidad neonatal de 6/1000 nacidos vivos.

En la tabla 1, se presenta las estadística descriptiva de las características del neonato. En el estudio hubieron más varones (57%) que mujeres (43%), las tres cuartas partes (75%) de los recién nacidos presentaron prematuridad (< 37 semanas de gestación) , se observa que el 62.5% de los recién nacidos tuvieron bajo peso al nacer (< 2500 gr.), el 43.6% de los neonatos presentó depresión severa (9.1%) o moderada (34.5%) al minuto del nacimiento. A los cinco minutos esta depresión disminuye y solo presenta depresión moderada con 29.1%, el 17.9% recibió RCP.

Tabla 1
Características del neonato. Hospital Regional de Ica, 2022

Factores de riesgo		(n=56)	%
Sexo	Masculino	32	57.1
	Femenino	24	42.9
Edad gestacional	Gran inmaduro (23-25 sem)	2	3,6
	Pretermino extremo (26-28 sem)	4	7,1
	Pretermino severo (29-30 sem)	5	8,9
	Pretermino moderado (31-33 sem)	15	26,8
	Pretermino tardío (34-36 sem)	16	28,6
	Termino (37-40 sem)	14	25,0
	Posttermino (>40 sem)	0	0,0
Peso	Extremadamente bajo	9	16,1
	Muy bajo	8	14,3
	Bajo	18	32,1
	Normal	18	32,1
	Macrosómico	3	5,4
Apgar 1	Depresión Severa (≤ 3)	5	9,1
	Depresión Moderada (4-6)	19	34,5
	Normal (7-10)	31	56,4
Apgar 5	Depresión Severa (≤ 3)	0	0,0
	Depresión Moderada (4-6)	16	29,1
	Normal (7-10)	39	70,9
Recibió reanimación cardiopulmonar (RCP)	Si	10	17,9
	No	52	92,9

Nota: se: semanas

En la tabla 2, se presenta la asociación entre las características del neonato y mortalidad neonatal. Se puede observar que los neonatos que tuvieron edad gestacional menor de 37 semanas presentaron significativamente mayores casos de muerte (79%) en comparación a los controles (36%), así mismo los neonatos que pesaron menos de 2500 gramos y más de 4000 gramos presentaron significativamente mayor porcentaje de muerte neonatal (64%) comparado con los controles (33%). Los neonatos que tuvieron Apgar menos a 7 puntos (depresión severa o moderada) al minuto de nacidos tuvieron significativamente mayores casos de muerte (64%) en comparación a los controles (29%). Los neonatos que recibieron RCP tuvieron significativamente mayor porcentaje de casos de muerte neonatal (29%) en comparación a los controles (0%). No se encontraron asociación significativa entre los casos y los controles en cuanto al sexo y el Apgar a los 5 minutos.

Tabla 2
Análisis bivariado comparando casos de muerte neonatal con controles con respecto a diferentes características del neonato. Hospital Regional de Ica, 2022.

Factores de riesgo		Casos (%)	Controles (%)	X ²	P-valor
Sexo	Masculino	7 (50)	25 (60)	0.389	0.533
	Femenino	7 (50)	17 (40)		
Edad gestacional	Pretérmino (< 37 sem.)	11 (79)	15 (36)	7.75	0.005
	Término (37-40 sem.)	3 (21)	27 (64)		
Peso del RN	Bajo peso o macrosómico	9 (64)	14 (33)	4.16	0.041
	Normal	5 (36)	28 (67)		
Apgar 1	Severa o moderada (< 7)	9 (64)	12 (29)	5.71	0.017
	Normal (7-10)	5 (36)	30 (71)		
Apgar 5	Severa o moderada (< 7)	6 (43)	10 (24)	1.87	0.172
	Normal (7-10)	8 (57)	32 (76)		
Recibió RCP	Si	4 (29)	6 (14)	0.64	0.420
	No	10 (71)	36 (86)		

*. Estadístico chi-cuadrado con 5% de nivel de significancia. se (semanas)

& Corrección de continuidad

En la tabla 3, se presenta la razón de riesgo que presentan las categorías de las características del neonato y la muerte neonatal. Donde se puede observar que los neonatos que nacieron antes de los 37 semanas, tuvieron 6.6 veces más probabilidad de presentar mortalidad neonatal en comparación a los neonatos con 37 o más semanas de gestación (OR=6.6; p<0.01), los neonatos con pesos menores a 2500 gramos tuvieron 3.6 veces más probabilidad de fallecer en comparación a los neonatos con peso mayor o igual a 2500 gramos (OR=3.6, p<0.05), los neonatos con APGAR al primer minuto con estrés severo o moderado presentaron 4.5 veces más probabilidad de fallecer en comparación a los neonatos con estrés normal (OR=4.5, p<0.05), los neonatos de sexo femenino, con APGAR a los cinco minutos con estrés severo o moderado y neonatos que recibieron RCP no fueron factores de riesgo a la mortalidad neonatal.

Tabla 3

Análisis de riesgo bivariado comparando casos de muerte neonatal con respecto a diferentes características del neonato. Hospital Regional de Ica, 2022.

Factores de riesgo		Casos (%)	Controles (%)	OR (IC 95%)
Sexo	Femenino	7 (50)	17 (40)	1.4 (0.4-5.0)
	Masculino	7 (50)	25 (60)	
Edad gestacional	Pretérmino	11 (79)	15 (36)	6.6** (1.6-27.4)
	Término	3 (21)	27 (64)	
Peso del RN	< 2500 gr.	9 (64)	14 (33)	3.6* (1.0-12.8)
	≥ 2500 gr.	5 (36)	28 (67)	
Apgar 1	Severa/moderada	9 (64)	12 (29)	4.5* (1.2-16.2)
	Normal	5 (36)	30 (71)	
Apgar 5	Severa/moderada	6 (43)	10 (24)	2.4 (0.7-8.6)
	Normal	8 (57)	32 (76)	
Recibió RCP	Si	4 (29)	6 (14)	2.4 (0.6-10.2)
	No	10 (71)	36 (86)	

** . Estadístico Wald con 1% de nivel de significancia. se: semanas

V. DISCUSIÓN.

A nivel mundial, para 2021 la tasa de mortalidad neonatal fue 17/1,000 nacidos vivos, a nivel de América Latina y el Caribe presenta 9/1,000 nacidos vivos, a nivel de Perú presenta 7/1,000 nacidos vivos (UNICEF, 2024), para el año 2022, en el Hospital Regional de Ica, la tasa de mortalidad neonatal fue de 6/1,000, como se puede evidenciar, la tasa de mortalidad neonatal en este Hospital es menor, aun así siguen siendo mayor en comparación a otras regiones, es bastante menor si comparamos con la tasa que presenta en región de Somalia en Etiopía África, donde la tasa es de 186/1,000 nacidos vivos.

En diferentes estudios la mortalidad neonatal lo asocian con los factores maternos, neonatales, sociodemográficos, socioeconómicos, obstétricos y clínicos. La mortalidad neonatal es un indicador muy usado a nivel mundial para medir la calidad de atención en salud de cada país, por tal razón, se han realizado múltiples investigaciones sobre los factores de riesgo y factores protectores asociados a la mortalidad neonatal.

En el presente estudio se encontró que la edad gestacional es un factor de riesgo, puesto que los neonatos que nacen antes de los 37 semanas, tienen 6.6 veces más probabilidad de presentar mortalidad neonatal en comparación a los neonatos con 37 o más semanas de gestación (OR=6.6; p<0.01), este resultado es coherente al estudio realizado por (Mohamed et al., 2022)

donde hallaron que el parto prematuro fue un factor de riesgo pero el factor de riesgo es solo el doble [OR = 2.20, IC 95% (1.02; 4.29)], lo mismo halló (Amos, 2023) en el Hospital Regional de Loreto donde la edad gestacional menor a 37 semanas tuvo un riesgo 5.2 veces más de probabilidad de presentar mortalidad neonatal en comparación a los neonatos con 37 o más semanas de gestación (OR=5.2; p<0.01), (Toledo, 2022) obtuvo similar riesgo en el Hospital María Auxiliadora del distrito San Juan de Miraflores, donde la edad gestacional menor a 37 semanas y mayor a 42 semanas (OR= 6.06; IC95%: 2.4 – 15.2), similar resultado se encontró (Álvarez et al., 2022) en el Hospital Escuela Óscar Danilo Rosales Argüello de Nicaragua donde encontró que la edad gestacional $\leq 36 \frac{6}{7}$ es un factor de riesgo muy alto (OR=19.94, IC=6.14-46.69, P=<0.001), (Salazar, 2022) encontró similar resultado en el Hospital Público Obstétrico de Guayaquil donde la edad gestacional < a las 72 horas [OR 3,92].

En el presente estudio se encontró que los neonatos con pesos menores a 2500 gramos tuvieron 3.6 veces más probabilidad de fallecer en comparación a los neonatos con peso mayor o igual a 2500 gramos (OR=3.6, p<0.05), este estudio es idéntico al estudio realizado por (Mohamed et al., 2022) donde encontró que el peso al nacer inferior a 2500 g. es un factor de riesgo a la mortalidad neonatal [OR = 3.40, IC 95% (1.92; 6.01)], sin embargo este resultado es diferente al estudio realizado por Pamela (Díaz, 2019), donde el bajo peso no fue un factor de riesgo a la mortalidad neonatal, similar resultado se encontró en el estudio realizado por (Dheresa & Daraje, 2021), donde bajo peso al nacer es un factor de riesgo (AHR=2.59; p<0.05), mientras que (Toledo, 2022) encontró una razón de ventaja alta, donde el peso al nacer menor a 2500 gramos y mayor a 4000 gramos (OR=14.57; IC95%: 5.4 – 39.1) fue un factor de riesgo. Así mismo (Álvarez et al., 2022) también presentó una razón de ventaja alta, donde un neonato que pesa menos de 2500 gr, presenta 16.38 veces más probabilidad de fallecer en comparación a los neonatos con peso mayor o igual a 2500 gramos (OR=16.38, IC=5.94-45.21, P=<0.001).

En el presente estudio se encontró que los neonatos con APGAR al primer minuto con estrés severo o moderado presentaron 4.5 veces más probabilidad de fallecer en comparación a los neonatos con estrés normal (OR=4.5, p<0.05), similar resultado encontró (Amos, 2023), donde presentar APGAR menor a 7 puntos (OR=2.8, p<0.01) es un factor de riesgo a la mortalidad neonatal, también es similar al estudio realizado por (Oscoco, 2020) donde presentar APGAR al minuto con depresión moderada o severa (OR=15,2; p<0,05) es un factor de riesgo a la mortalidad neonatal. De igual manera este estudio es similar al estudio realizado por Mario Toledo (2022), donde Apgar menor a 7 puntos (OR=3.26; IC95%: 1.37 – 7.74) es un factor de riesgo a la mortalidad neonatal.

VI. CONCLUSIONES.

En el presente estudio se observa que a nivel mundial y en nuestro país la tasa de mortalidad neonatal tiende a disminuir lentamente en el periodo 2019 a 2021, todavía presenta una alta tasa de mortalidad comparado con la mortalidad neonatal de toda América Latina. El mismo comportamiento presenta la mortalidad neonatal en Hospital Regional de Ica,

En este estudio, la edad gestacional prematuro es decir menor a 37 semanas; neonatos con menos de 2500 gramos de peso y neonatos con APGAR de moderado a severo al primer minuto de nacido fueron factores de riesgo de mortalidad neonatal.

VII. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados del estudio, se sugiere a los directores de los Hospitales aplicar estrategias y programas para disminuir el alto porcentaje de mortalidad neonatal.

Se sugiere para estudios posteriores agregar más variables del recién nacido, así como las variables de los factores maternos, obstétricos e institucionales para identificar más variables de riesgo a la mortalidad neonatal, también se sugiere incrementar el tamaño de muestra para minimizar los errores

Es muy importante que el personal de salud en todos los niveles de atención reconozca los factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal, porque así, se garantiza un buen control prenatal, se dará una buena atención del parto, una atención inmediata del RN de calidad y el seguimiento de este al momento del alta hospitalario.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alvarado, A. (2018). *Factores de riesgo maternos y prematuridad . Servicio de Neonatología H.R.D.C. 2016* [Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/2285>
- Álvarez, C., Andino, L., & Arnuero, P. (2022). *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.* [Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Leon]. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9274>
- Amos, T. (2023). *Factores de riesgo materno perinatal asociados a mortalidad neonatal en el Hospital Regional de Loreto Iquitos, 2022* (Issue 2) [Universidad Nacional de la Amazonia Peruana]. <https://hdl.handle.net/20.500.12737/9568>
- Balmaceda, E. (2016). *Comportamiento de la mortalidad Neonatal en Hospital Alemán Nicaragüense (HAN) de Enero 2015 a Diciembre 2015.* [Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/3012/1/22968.pdf>
- Cárdenas, M., Paredes, G., & Riega-lópez, P. (2019). La mortalidad neonatal : un reto para el país y la universidad Neonatal mortality : a challenge for the country and the university. *Anales de La Facultad de Medicina*, 80(3), 281–282. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3405-2>
- CINETS. (2013). *Guía de práctica clínica Recién nacido : sepsis neonatal temprana* (Issue 06). https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Ptes_Sepsis.pdf
- <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37822845/>
- Cornejo, A. (2018). *Factores de riesgo asociados a parto pre termino en gestantes del servicio de gineco obstetricia del hospital vitarte durante el año 2016* [Ricardo de Palma]. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1382>
- Dheresa, M., & Daraje, G. (2021). A 12 Years Neonatal Mortality Rate and Its Predictors in Eastern Ethiopia. *Global Pediatric Health*, 8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/2333794X211025>
- Díaz, P. (2019). *Factores de riesgo neonatal asociados a mortalidad neonatal en pretérminos tardíos del hospital regional Eleazar Guzmán Barrón de Nuevo Chimbote* [Universidad Privada Antenor Orrego]. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/5767>
- I.N. Materno Perinatal. (2023). *Boletín epidemiológico se 01-39.* https://www.inmp.gob.pe/uploads/Boletin_epidemiologico_SE_01-39_final.pdf
- INEI. (2020). *Perú: Nacidos vivos y nacidad vivas con bajo peso 2015-2018.* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf
- Jorge, R., & Cano, I. (2016). Influencia del nacimiento prematuro en el desarrollo neuropsicológico infantil. *PSICOESPACIOS*, 10, 201–238. <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2018). *Protocolo de Vigilancia Epidemiológica de Mortalidad Neonatal y Perinatal Tardía.* <https://osarguatemala.org/wp-content/uploads/2018/07/Protocolo-Mortalidad-Perinatal.pdf>
- MINSA. (2012). *Mortalidad Neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012.* <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2745.pdf>
- MINSA. (2013). *Mortalidad neonatal en el Perú y sus departamentos 2011-2012.* https://www.dge.gob.pe/portal/docs/Mortalidad_neonatal11_12.pdf
- Mohamed, H., Shiferaw, Z., Roble, A., & Kure, M. (2022). Neonatal mortality and associated factors among neonates admitted to neonatal intensive care unit at public hospitals of Somali Regional State, Eastern Ethiopia: A multicenter retrospective analysis. *PLoS ONE*, 17(5 5), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268648>
- OMS. (2010). *63.ª asamblea mundial de la salud.* https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63-REC1/A63_REC1-sp.pdf
- OMS. (2012). *Nacidos Demasiado Pronto - Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros.* https://www.manosunidas.org/sites/default/files/informe_nacido_demasiado_pronto_oms_2012.pdf
- OMS. (2014). *Salud neonatal: proyecto de plan de acción - Todos los recién nacidos: un plan de acción para poner fin a la mortalidad prevenible - informe de secretaría.*

- http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/170547/1/A67_21-sp.pdf
- OMS. (2015). *Intervenciones para mejorar los resultados del parto prematuro Resumen de orientación*.
- OMS. (2017). *Documento normativo sobre bajo peso al nacer*.
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf
- OMS. (2023). *Nacimientos prematuros*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- OMS. (2024). *Trastornos congénitos*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>
- OPS. (2019). *Registros de defectos congénitos se expanden en América Latina*.
<https://www.paho.org/es/noticias/8-8-2019-registros-defectos-congenitos-se-expanden-america-latina>
- Oscoco, M. (2020). *Factores asociados a mortalidad neonatal en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, años 2018-2019* [Universidad Ricardo Palma].
<https://hdl.handle.net/20.500.14138/2974>
- <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/124>
- Pulache, C. (2022). Factores asociados a la muerte neonatal en cuidados intensivos en el Hospital Regional de Pucallpa año 2019-2020 [Universidad Nacional de Ucayali]. In *Universidad Nacional de Ucayali*.
http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/5549/B6_2022_UNU_INGENIERIA_AMBIENTAL_T_2022_DEIFI_GUERRERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramírez, E. (2019). *Factores asociados a la mortalidad perinatal en prematuros nacidos en el Hospital María Auxiliadora de Enero a Diciembre 2017* [Universidad de Ricardo Palma].
<https://hdl.handle.net/20.500.14138/1815>
- Rojas, M., & Walker, L. (2012). Malformaciones Congénitas : Aspectos Generales y Genéticos. *Int. J. Morphol*, 30(4), 1256–1265. <https://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v30n4/art03.pdf>
- Salazar, G. (2022). *Factores asociados al riesgo de mortalidad neonatal en un hospital público obstétrico de Guayaquil, 2022* [Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/93479>
- Toledo, M. (2022). *Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal en puerperas en el Hospital María Auxiliadora, distrito de San Juan de Miraflores en el periodo Enero - Diciembre del año 2020 LIMA - PERÚ*. [San Juan Bautista]. <https://hdl.handle.net/20.500.14308/3921>
- UNICEF. (2024). *Neonatal mortality - UNICEF DATA*. <https://data.unicef.org/topic/child-survival/neonatal-mortality/>
- <https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3229>
- Woday, A., Mekuria, Y., & Aychiluhm, S. (2021). Neonatal mortality and its associated factors among neonates admitted at public hospitals, pastoral region, Ethiopia: A health facility based study. *PloS One*, 16(3), e0242481. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242481>
- https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/93479/Salazar_PGDRSD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- <https://link.springer.com/article/10.1186/s12889-024-19149-7#auth-Jullapong-Achalapong-Aff3>
- https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12737/9568/Amos_Tesis_Titulo_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y

IX. ANEXOS

Anexo N ° 1: Ficha de recolección de datos:
 “Ficha de Notificación Sivigila” (13)



SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EN SALUD PÚBLICA
 Subsistema de información SIVIGILA
 Ficha de notificación



Mortalidad perinatal y neonatal tardía código INS: 560

La ficha de notificación es para fines de vigilancia en salud pública y todas las entidades que participan en el proceso deben garantizar la confidencialidad de la información LEY 1273/09 y 1266/09
Evento de notificación inmediata

RELACION CON DATOS BÁSICOS		FOR-0000-037 V:01 AÑO 2015	
A. Nombres y apellidos del paciente		B. Tipo de ID*	C. Número de identificación
*RC : REGISTRO CIVIL TI : TARJETA IDENTIDAD CC : CÉDULA CIUDADANÍA CE : CÉDULA EXTRANJERÍA PA : PASAPORTE MS : MENOR SIN ID AS : ADULTO SIN ID			
6. ANTECEDENTES MATERNOS			
6.1 Convivencia <input type="radio"/> 1. Cónyuge <input type="radio"/> 3. Solo <input type="radio"/> 2. Familia <input type="radio"/> 4. Otro		6.1.1 Si marcó otro, ¿Cuál?	
6.2 Escolaridad <input type="radio"/> 1. Ninguna <input type="radio"/> 3. Secundaria <input type="radio"/> 2. Primaria		6.3 Regulación de la fecundidad: <input type="radio"/> 1. No usó métodos por desconocimiento <input type="radio"/> 4. Natural <input type="radio"/> 7. Barrera <input type="radio"/> 2. No usó métodos por acceso <input type="radio"/> 5. Dispositivo intrauterino <input type="radio"/> 8. Quirúrgico <input type="radio"/> 3. No usó métodos por que no deseaba <input type="radio"/> 6. Hormonal <input type="radio"/> 9. Otro	
6.7 Gestaciones <input type="text"/>		6.9 Cesáreas <input type="text"/>	
6.8 Partos vaginales <input type="text"/>		6.10 Abortos <input type="text"/>	
		6.11 Muertos <input type="text"/>	
		6.12 Vivos <input type="text"/>	
7. FACTORES DE RIESGO Y COMPLICACIONES			
7.1 Antecedentes de riesgo <input type="checkbox"/> 1. Ninguno <input type="checkbox"/> 13 ITS distintos a VIH, sífilis y HB <input type="checkbox"/> 2. Hipertensión crónica <input type="checkbox"/> 14 Otras infecciones <input type="checkbox"/> 3. Cardiopatías <input type="checkbox"/> 15 RH negativo <input type="checkbox"/> 4. Diabetes <input type="checkbox"/> 16 Tabaquismo <input type="checkbox"/> 5. Moja hidatiforme <input type="checkbox"/> 17 Alcoholismo <input type="checkbox"/> 6. RH pretérmino <input type="checkbox"/> 18 Sustancias psicoactivas <input type="checkbox"/> 7. RN de bajo peso <input type="checkbox"/> 19. VIH Sida <input type="checkbox"/> 8. RN macrocómicos <input type="checkbox"/> 20 Deficiencias socioeconómicas <input type="checkbox"/> 9. Trastorno mental <input type="checkbox"/> 21 Sífilis <input type="checkbox"/> 10. Obesidad <input type="checkbox"/> 22 Hepatitis B <input type="checkbox"/> 11. Desnutrición crónica <input type="checkbox"/> 23. Gineguita <input type="checkbox"/> 12. Intergestión menor a dos años		7.2 Complicaciones del actual embarazo <input type="checkbox"/> 1. Preeclampsia <input type="checkbox"/> 12 Malaria <input type="checkbox"/> 2. Eclampsia <input type="checkbox"/> 13 Embarazo no deseado <input type="checkbox"/> 3. Síndrome HELLP <input type="checkbox"/> 14 Violencia contra la gestante <input type="checkbox"/> 4. Diabetes gestacional <input type="checkbox"/> 15 Gestación producto de violencia sexual <input type="checkbox"/> 5. Sepsis <input type="checkbox"/> 16 Anomalia congénita incompatible con la vida <input type="checkbox"/> 6. Hemorragia 1er trimestre <input type="checkbox"/> 17 Síntomas depresivos <input type="checkbox"/> 7. Hemorragia 2do trimestre <input type="checkbox"/> 18 Complicación médica que ponga en riesgo la vida de la madre <input type="checkbox"/> 8. Hemorragia 3er trimestre <input type="checkbox"/> 19 Embarazo múltiple <input type="checkbox"/> 9. Desproporción cefalo pélvica <input type="checkbox"/> 20 IVU <input type="checkbox"/> 10. Retardo crecimiento intrauterino <input type="checkbox"/> 21 Hipertrofia <input type="checkbox"/> 11. Enfermedad autoinmune <input type="checkbox"/> 22 Ruptura prematura de membranas <input type="checkbox"/> 23 Corioamionitis	
8. ANTECEDENTES PRENATALES			
8.1 Número orden bebe muerto en embarazo múltiple <input type="text"/>		8.2 Número C.P.N <input type="text"/>	
8.3 Semana de inicio C.P.N <input type="text"/>		8.4 Controles realizados por <input type="radio"/> 1 Médico general <input type="radio"/> 4 Aux. enfermería <input type="radio"/> 2 Médico obstetra <input type="radio"/> 5 Promotor <input type="radio"/> 3 Enfermera	
8.5 Nivel de atención <input type="radio"/> I <input type="radio"/> II <input type="radio"/> III <input type="radio"/> IV		8.6 Remisión oportuna <input type="radio"/> 1. Si <input type="radio"/> 2. No	
9. INFORMACIÓN PARTO Y NACIMIENTO			
9.1 Tipo de parto <input type="radio"/> 1. Vaginal <input type="radio"/> 4. Ignorado <input type="radio"/> 2. Cesárea <input type="radio"/> 5. No nació <input type="radio"/> 3. Instrumental		9.2 Fecha y hora del parto (dd/mm/aaaa) Hora (00:24) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
9.3 Sitio de defunción <input type="radio"/> 1. Domicilio <input type="radio"/> 10. Alta complejidad <input type="radio"/> 2. Otro <input type="radio"/> 11. UCI <input type="radio"/> 3. Baja complejidad <input type="radio"/> 12. Tostado interinstitucional <input type="radio"/> 4. Mediana complejidad <input type="radio"/> 13. Tostado domicilio IPS		9.4 Parto atendido por <input type="radio"/> 1. Médico general <input type="radio"/> 3. Enfermera <input type="radio"/> 5. Promotor <input type="radio"/> 7. Otro <input type="radio"/> 9. Pareja <input type="radio"/> 2. Médico obstetra <input type="radio"/> 4. Auxiliar enfermería <input type="radio"/> 6. Partera <input type="radio"/> 8. Ella misma <input type="radio"/> 10. Otro familiar	
9.5 Sitio parto <input type="radio"/> 1. Institucional <input type="radio"/> 3. Otro <input type="radio"/> 2. Domicilio		9.6 Nivel de atención <input type="radio"/> 1. Baja complejidad <input type="radio"/> 2. Mediana complejidad <input type="radio"/> 3. Alta complejidad	
10. DATOS ADICIONALES PARA MUERTE PERINATAL O NEONATAL			
10.1 Momento en que ocurrió la muerte respecto al parto <input type="radio"/> 1. Anaparto <input type="radio"/> 6. Reingreso en postparto <input type="radio"/> 2. Inaparto <input type="radio"/> 7. No aplica. Nunca fue a institución de salud en postparto <input type="radio"/> 3. Preale en postparto <input type="radio"/> 4. Postale en postparto		10.2 Edad gestacional <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Semanas	
10.3 Complicaciones de la madre <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Código		10.4 Edad neonatal en el momento de la muerte <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Días completos	
10.5 Peso al nacer <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		10.6 Talla al nacer <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
10.7 Sexo <input type="radio"/> M. Masculino <input type="radio"/> I. Indeterminado <input type="radio"/> F. Femenino		10.8 APGAR 1 <input type="text"/> <input type="text"/>	
10.9 Se necesita reanimación <input type="radio"/> 1. Si <input type="radio"/> 2. No		10.10 Se realizó reanimación <input type="radio"/> 1. Si <input type="radio"/> 2. No	
10.11 Nivel de atención inicial al RN <input type="radio"/> I <input type="radio"/> II <input type="radio"/> III <input type="radio"/> IV		10.12 Remisión oportuna por complicaciones? <input type="radio"/> 1. Si <input type="radio"/> 2. No	
10.13.1 Tiempo en horas desde que se solicita hasta que es aceptada <input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/>		10.14 Adaptación neonatal realizada por <input type="radio"/> 1. Neonatólogo <input type="radio"/> 3. Médico general <input type="radio"/> 5. Aux. enfermería <input type="radio"/> 7. Otro <input type="radio"/> 2. Pediatra <input type="radio"/> 4. Enfermera <input type="radio"/> 6. Partera	
11. CAUSAS DE MUERTE			
10.1 Causa de muerte determinada por <input type="radio"/> 1. Historia clínica <input type="radio"/> 2. Autopsia verbal <input type="radio"/> 3. Necropsia		10.2 Causas de muerte agrupadas <input type="radio"/> Fetales y de cordón <input type="radio"/> Neonatales	

Correos: siviigila@ins.gov.co / ins.siviigila@gmail.com

ANEXO N° 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado con DNI, padre y/o apoderado de (la) o (el) menor

Autorizo que participe en el estudio que realizará Ronny Emilio Ramos Mayta, en suproyecto de investigación titulado:

“FACTORES DE RIESGO NEONATALES EN EL COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLOGICO DE LA MORTALIDAD NEONATAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, AÑO 2022”

Durante el periodo 2022, teniendo como conocimiento, el uso de la historia clínica de mimenor hijo. En uso de mis facultades mentales, sedo a la realización del estudio.

PADRE Y/O APODERA