

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Predictores de mortalidad neonatal en recién  
nacidos internados en una Unidad de Cuidados  
Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides  
Carrión del Callao en el periodo 2019-2020**

Jomira Luz Balbin Diaz

Para optar el Título Profesional de  
Médico Cirujano

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

# PREDICTORES DE MORTALIDAD NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS INTERNADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO EN EL PERIODO 2019-2020

## INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://repositorio.continental.edu.pe">repositorio.continental.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	1%
5	<a href="https://coek.info">coek.info</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.unica.edu.pe">repositorio.unica.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo



## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por guiar y bendecir mis pasos.

A mi asesor, Dr. Roberto Carrasco, a los Dres. Oscar Eguiluz y Guillermo Coronado de la UCIN del HND A del Callao, por su colaboración con la realización de esta tesis.

## **DEDICATORIA**

A mi padre, que desde el cielo sigue guiando mis pasos.

A mi madre, que con su amor me enseñó a perseverar por lograr mis objetivos.

A mi hermano y familia, por su amor incondicional y paciencia.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>Agradecimiento .....</b>	<b>ii</b>
<b>Dedicatoria.....</b>	<b>iii</b>
<b>Índice de contenidos.....</b>	<b>iv</b>
<b>Índice de tablas.....</b>	<b>vi</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>vii</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>viii</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>ix</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>10</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>10</b>
1.1. Delimitación de la investigación .....	10
1.1.1. Delimitación territorial.....	10
1.1.2. Delimitación temporal.....	10
1.1.3. Delimitación conceptual .....	10
1.2. Planteamiento del problema .....	10
1.3. Formulación del problema.....	12
1.3.1. Problema general.....	12
1.3.2. Problemas específicos .....	12
1.4. Objetivos de la investigación .....	13
1.4.1. Objetivo general.....	13
1.4.2. Objetivos específicos .....	13
1.5. Justificación de la investigación.....	13
1.5.1. Justificación teórica.....	13
1.5.2. Justificación práctica.....	14
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>15</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1. Antecedentes de la investigación .....	15
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	15
2.1.2. Antecedentes nacionales .....	17
2.2. Bases teóricas .....	18
2.2.1. Recién nacidos (RN) .....	18
2.2.2. Mortalidad neonatal .....	18
2.2.2.1. Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).....	19
2.2.2.2. Mortalidad en las UCIN .....	19
2.2.3. Predictores de mortalidad.....	20



2.2.3.1. Predictores neonatales .....	20
2.2.3.2. Predictores maternos .....	21
2.2.3.3. Predictores de la estancia hospitalaria.....	21
2.3. Definición de términos básicos .....	21
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>23</b>
<b>HIPÓTESIS Y VARIABLES .....</b>	<b>23</b>
3.1. Hipótesis.....	23
3.1.1. Hipótesis general.....	23
3.1.2. Hipótesis específicas .....	23
3.2. Identificación de variables.....	24
3.3. Operacionalización de variables.....	25
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>27</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>27</b>
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación .....	27
4.1.1. Método de la investigación .....	27
4.1.2. Tipo de la investigación .....	27
4.1.3. Nivel de la investigación.....	27
4.2. Diseño de investigación.....	27
4.3. Población y muestra .....	28
4.3.1. Población.....	28
4.3.2. Muestra.....	28
4.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	28
4.4.1. Técnicas .....	28
4.4.2. Instrumentos de recolección de datos .....	29
4.4.3. Procedimientos de la investigación.....	29
4.5. Consideraciones éticas .....	31
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>32</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>
5.1. Presentación de resultados.....	32
5.2. Discusión de resultados .....	41
<b>Conclusiones .....</b>	<b>45</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>46</b>
<b>Lista de referencias .....</b>	<b>47</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>53</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables .....	25
Tabla 2. Características neonatales en pacientes internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	32
Tabla 3. Características maternas en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020.....	33
Tabla 4. Características de la estancia hospitalaria en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	34
Tabla 5. Mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	35
Tabla 6. Factores neonatales asociados a la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020.....	35
Tabla 7. Factores maternos asociados a la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020.....	36
Tabla 8. Factores de la estancia hospitalaria asociados a la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	37
Tabla 9. Análisis bivariado y multivariado de los predictores neonatales para la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	38
Tabla 10. Análisis bivariado y multivariado de los predictores maternos para la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	39
Tabla 11. Análisis bivariado y multivariado de los predictores de la estancia hospitalaria para la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020 .....	40

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los predictores de mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

**Metodología:** el método de estudio fue hipotético deductivo, de investigación básica, nivel relacional y de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. Se empleó una población y muestra de 390 recién nacidos. La técnica para obtener la información fue documental y el instrumento fue una ficha de recolección, donde luego se utilizó la prueba estadística chi cuadrado y se calcularon las razones de prevalencia (RP) en el programa Stata versión 17.

**Resultados:** el 55.64 % de los recién nacidos fueron del sexo masculino, mientras que, el 69.01 % y el 82.08 % presentaron un buen Apgar al minuto y a los 5 minutos respectivamente. El 89.23 % de los recién nacidos tuvo adecuada condición al nacer y el 91.03 % nació de madres procedentes de Callao, en tanto que el 54.10 % nació por cesárea. El 67.18 % de los recién nacidos fue prematuro tardío / a término, el 51.67 % usó presión positiva continua en la vía respiratoria y el 66.15 % estuvo de 1 a 7 días hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos, con una mortalidad de 10.51 %. Se evidenció que el peso elevado al nacer ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 841355.5$ ), el Apgar al minuto ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 10.43$ ), la condición grande del recién nacido ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 9.44E-07$ ) y la inmadurez extrema / shock séptico ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 9.73$ ) fueron predictores de mortalidad neonatal.

**Conclusión:** los factores predictores de mortalidad neonatal fueron peso elevado al nacer, Apgar al minuto, condición grande al nacer e inmadurez extrema / shock séptico en los recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

**Palabras claves:** mortalidad neonatal, predictores, recién nacidos

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the predictors of neonatal mortality in newborns hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit of the Daniel Alcides Carrion Hospital in Callao in the period 2019-2020.

**Methodology:** the study method was hypothetical deductive, basic research, relational level, and non-experimental, cross-sectional, and retrospective design. A population and sample of 390 newborns was used. The technique to obtain the information was documentary and the instrument was a collection form, where the Chi-Square statistical test and prevalence ratios (PR) were calculated used using the Stata version 17 program.

**Results:** 55.64% of the newborns were male while 69.01% and 82.08% presented a good APGAR score at one minute and 5 minutes respectively. 89.23% of the newborns had an adequate condition at birth and 91.03% were from a Callao mother while 54.10% were born by cesarean section. 67.18% of the newborns were late/term premature, 51.67% used continuous positive airway pressure and 66.15% were hospitalized in the Intensive Care Unit from 1 to 7 days, with a mortality of 10.51%. It was evidenced that the high birth weight ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 841355.5$ ), the Apgar at one minute ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 10.43$ ), the large condition of the newborn ( $p = 0.000$ ;  $RPa = 9.44E-07$ ) and extreme immaturity/septic shock ( $p=0.000$ ;  $RPa = 9.73$ ) were predictors of neonatal mortality.

**Conclusion:** the predictors of neonatal mortality were high birth weight, minute APGAR, great condition at birth and extreme immaturity/septic shock in newborns admitted to the Neonatal Intensive Care Unit of the Daniel Alcides Carrion Hospital in Callao in the period 2019-2020.

**Keywords:** neonatal mortality, newborns, predictors

## INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal se considera un problema importante de salud pública (1). En la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) la tasa de mortalidad es variable, el número de casos puede incrementarse según las características del recién nacido, el entorno geográfico y su contexto, así como a la metodología de estudio (2, 3, 4). A nivel nacional la reducción continua de los fallecimientos en recién nacidos internados en la UCIN es fundamental para avanzar hacia el logro de los objetivos de desarrollo sostenible. Por tanto, determinar los predictores asociados resulta de interés, ya que la información contribuiría con la prevención de mortalidad al aportar conocimiento sobre los casos en mayor riesgo.

Es evidente que los predictores de mortalidad neonatal no suelen ser los mismos en la literatura y que incluso suelen presentar resultados contrastables, presumiéndose que su varianza sea por los diferentes abordajes desarrollados, el tipo de investigación, la calidad del estudio, el tamaño muestral, el poco tiempo de estudio, las características sociales de la población y su contexto, entre otros. Por lo que no sería adecuado extrapolar aquellos resultados a la realidad nacional. Es por ello la necesidad de identificar los predictores de mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión, al evidenciar una frecuencia elevada de neonatos internados durante el periodo 2019-2020.

El estudio presenta los siguientes capítulos: Capítulo I, denominado planteamiento del estudio, incluye la delimitación de la investigación, el planteamiento y formulación del problema, objetivos y justificación de la investigación. El capítulo II, nombrado marco teórico incluye los antecedentes, bases teóricas y definición de términos básicos. El capítulo III, corresponde a las hipótesis y variables; mientras que el capítulo IV, incluye la metodología del estudio; es decir, el método, tipo, nivel y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y consideraciones éticas. El capítulo V, está conformado por los resultados y la discusión. También se incluyen las conclusiones, recomendaciones, lista de referencias y anexos del estudio.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1. Delimitación de la investigación**

##### **1.1.1. Delimitación territorial**

El estudio se realizó en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión ubicado en Lima, Callao, que tiene como dirección Av. Guardia Chalaca 2176, Bellavista; específicamente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

##### **1.1.2. Delimitación temporal**

El periodo en estudio fue diciembre 2019 a diciembre 2020.

##### **1.1.3. Delimitación conceptual**

La variable independiente fue mortalidad neonatal. La variable dependiente predictores: predictores durante al nacimiento y predictores durante la hospitalización.

Este estudio se basó en la línea de investigación de la institución universitaria denominada Salud Pública, según Resolución N.º 4077-2021-R/UC.

#### **1.2. Planteamiento del problema**

A nivel mundial, para el 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó el fallecimiento de 2.4 millones de recién nacidos, de estos el 80 % fue recién nacido de bajo peso y dos tercios prematuros (5, 6). También añadió que «la mortalidad, la discapacidad y las enfermedades de larga duración de los recién nacidos hacen que se pierda un potencial humano

significativo para la salud y el bienestar durante toda la vida», ya que los recién nacidos enfermos o de pequeño tamaño que sobrevivan lo harán con una discapacidad a largo plazo (6).

La OMS reporta que los recién nacidos en sus primeros 28 días corren mayor riesgo de mortalidad (5), pero se debe considerar que quienes presenten alguna afección crítica, tendrán mayor probabilidad de ingreso a la UCIN, entorno indicado para el tratamiento de recién nacidos graves o con riesgo de muerte, que requieren un cuidado asistido por un equipo multidisciplinario para el logro de su supervivencia, además de mejorar la calidad de atención y promover un mejor desarrollo de los pacientes (7, 8, 9).

En la UCIN, la tasa general de mortalidad varía en los diversos estudios, entre el 6 % y el 22 % (1, 4, 10 - 12). Si se clasifica según el tiempo en el que ocurre la muerte, se divide en mortalidad neonatal temprana, con frecuencias entre el 68-83 % y mortalidad neonatal tardía, con frecuencias entre el 17-32 %. Asimismo, los porcentajes de mortalidad pueden elevarse de acuerdo con las características del recién nacido, el entorno geográfico y su contexto, así como a la metodología de estudio (2 - 4).

Aunque estudios han demostrado que los cuidados intensivos han disminuido la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos internados en la UCIN (debido al aumento de los recursos tecnológicos, la mejora constante de las intervenciones terapéuticas clínicas, quirúrgicas y la capacitación del personal sanitario) (8), la tasa de mortalidad aun es elevada. Por lo que cobra importancia evidenciar qué predictores sociodemográficos, clínicos y neonatales predisponen a una mayor mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la UCIN (13), ya que permitiría identificar poblaciones de riesgo anticipadamente.

A nivel internacional, en dos centros de Etiopía, los autores encontraron que la asfixia perinatal, la prematuridad, las malformaciones congénitas, el síndrome de distrés respiratorio, la enfermedad de la membrana hialina, la estancia hospitalaria <7 días, el no haber recibido atención prenatal, el neonato resucitado y la lactancia materna iniciada después de 1 hora (todos con  $p < 0.05$ ) actuaron como predictores principales de mortalidad en UCIN (12, 3). Pero en uno de los estudios realizado en Etiopía se encontró otros predictores como la residencia de los padres y el bajo peso al nacer (12), y sumado a ello, también fueron considerados como predictores los nacimientos múltiples y la temperatura <35.5 °C del neonato al ingreso (3). No obstante, en otra investigación no se identificó como factor predictivo a la hipotermia, pero sí a la hipertermia (>37.5° C) al ingreso (1).

En Latinoamérica, en México, se probó que los predictores de muerte neonatal en UCIN con mayor asociación fueron el Apgar <7 a los 5 minutos de vida, peso al nacer <1500 gramos, las malformaciones congénitas y la edad gestacional <37 semanas (todos con  $p < 0.05$ ) (14). Igual que otro estudio, donde la mayor tasa de mortalidad se encontró en aquellos con menos de 28 semanas de edad gestacional, con una mortalidad de 22.2 % (15). Otros predictores también descritos fueron la dificultad respiratoria moderada / grave a los 10 minutos de nacimiento y menos de cinco consultas de control prenatal (14).

A nivel nacional, en una UCIN de Pucallpa, se determinó como factores de riesgo para mortalidad neonatal, la presencia de malformaciones congénitas (RPa = 2.33), sepsis neonatal (RPa = 1.98), mientras que el peso al nacer (RPa = 0.99) y el tiempo de estancia hospitalaria (RPa = 0.93) actuaron como factores protectores para mortalidad neonatal (16). Por el contrario, factores como la presencia de membrana hialina, la ruptura prematura de membranas, la prematuridad, el Apgar y el número de controles prenatales, no actuaron como factores predictores de mortalidad a diferencia de lo expuesto en la literatura internacional.

En un estudio realizado en una UCIN en Tarapoto, describieron que factores maternos como las atenciones prenatales <6 y el parto por cesáreas; factores neonatales como el peso al nacimiento <2500 g fueron factores de mayor frecuencia en la mortalidad neonatal. Sumado a ello, el tiempo de estancia hospitalaria entre 0-7 días de ser admitidos en la UCIN se asoció con el 60 % de las muertes. Sin embargo, también se evidencia una mayor frecuencia de muertes en recién nacidos con puntaje de Apgar >7 y en aquellos que tienen una adecuada edad gestacional, lo que contradice los estudios anteriormente mencionados (17).

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema general**

¿Cuál es la relación entre los predictores y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020?

#### **1.3.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la relación entre los predictores neonatales y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020?



- ¿Cuál es la relación entre los predictores maternos y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020?
- ¿Cuál es la relación entre los predictores de la estancia hospitalaria y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020?

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre los predictores y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar la relación entre los predictores neonatales y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.
- Identificar la relación entre los predictores maternos y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.
- Identificar la relación entre los predictores de la estancia hospitalaria y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

#### **1.5. Justificación de la investigación**

##### **1.5.1. Justificación teórica**

A nivel teórico-científico, la investigación aportó conocimiento a nivel nacional e internacional en relación con un importante indicador de desarrollo de las poblaciones como lo es la mortalidad neonatal, entidad que, si bien ha logrado una disminución de sus tasas, estas aún son elevadas. Por lo que se le considera un

importante problema de salud pública debido a sus repercusiones en diferentes esferas de la vida. Asimismo, la presente investigación brindó información sobre un área clave que retrasa el logro de uno de los objetivos de desarrollo sostenible para la agenda 2030, tanto a nivel mundial como nacional, específicamente el tercer objetivo «Salud y Bienestar» donde se busca garantizar la salud materna e infantil, para finalizar las muertes evitables de los recién nacidos. Por último, el presente estudio servirá de motivación para la realización de mayores estudios a nivel nacional.

### **1.5.2. Justificación práctica**

A nivel práctico, el exponer los predictores de mortalidad para la problemática descrita, brindará mayor evidencia para que gestores en salud puedan elaborar o modificar estrategias o intervenciones con el afán de reducir la incidencia de los casos de muerte en neonatos atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Además, este conocimiento fue de utilidad para identificar a recién nacidos que tengan mayor predisposición a terminar con un desenlace fatal, brindándole la oportunidad de su manejo adecuado, sin demoras, con el afán de lograr su supervivencia.

Este estudio también fue de utilidad en la etapa prenatal, ya que al conocerse la influencia de factores maternos y sociodemográficos, los encargados de garantizar una salud materna óptima deben intervenir en los factores susceptibles de modificación para garantizar que las mujeres y los futuros recién nacidos reciban una atención respetuosa y de calidad.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Martins (18), determinó los factores asociados a los casos de mortalidad neonatal a través de un estudio exploratorio y descriptivo en el que incluyó la historia clínica de 28 óbitos neonatales que habían sido ingresados a la UCIN. Dentro de los principales resultados encontró que al evaluar la supervivencia según el sexo la mayor prevalencia estuvo en las pacientes del sexo femenino (53.57 % vs. 42.68 %); al comparar la edad gestacional al nacer encontró que el 82.14 % era prematuro; asimismo, el 80 % de los recién nacidos que falleció presentaba sospecha de malformaciones. Con relación a los factores de riesgo asociados a la madre se encontró que la edad materna, el nivel de instrucción, el número de consultas y el tipo de parto influía en la mortalidad neonatal. Concluyó que los predictores de mortalidad mantienen una estrecha relación con características propias del recién nacido, la gestante y los servicios públicos de salud.

Alebel et al. (19), determinaron la incidencia y los predictores de mortalidad en neonatos, a través de un estudio de tipo observacional y prospectivo en el que incluyeron a 513 recién nacidos admitidos a la UCIN. Obtuvieron que 21.3 % falleció durante la etapa de seguimiento del estudio; la tasa de mortalidad fue de 25.8 por 1000 días de neonato, además prevalecieron los fallecimientos durante el periodo temprano neonatal. Respecto a los predictores de mortalidad determinaron que la presencia del síndrome de dificultad respiratoria (HRa = 2.0) y la puntuación baja del Apgar en el primer minuto (HRa = 2.1) aumentan significativamente el riesgo de muerte de los

recién nacidos. Concluyeron que los factores predictores de mortalidad neonatal en el UCIN se asociaban a la madre y al recién nacido.

Dessu et al. (20), identificaron los predictores de mortalidad neonatal, a través de un estudio de tipo observacional y retrospectivo en el que incluyeron a 332 registros clínicos de recién nacidos vivos admitidos a UCIN. Obtuvieron que la tasa de mortalidad fue de 31.6 por 1000 días del neonato. Respecto a los predictores de mortalidad reconocieron al Apgar al minuto 5 menor o igual a 5 (HRa = 1.9). Concluyeron así que uno de los predictores de mortalidad neonatal es la puntuación del Apgar.

Merdassa et al. (21), evaluaron los predictores, causas y tendencias de la mortalidad neonatal en el hospital de referencia de Nekemte, a través de un estudio observacional y retrospectivo en el que incluyeron a 2090 registros de recién nacidos vivos admitidos a la UCIN. Encontraron que los predictores asociados a un mayor riesgo de mortalidad neonatal fueron; muy bajo peso al nacer (Ora = 6.75) y bajo peso al nacer (Ora = 2.81) e incapacidad para llorar al nacer (ORa = 2.21). Concluyeron así que la mayor proporción de muertes neonatales ocurren durante el periodo neonatal temprano y los predictores de mortalidad ameritan de la intervención oportuna de los servicios de salud pública.

Orsido et al. (3), determinaron la mortalidad neonatal y los predictores de esta en pacientes del Hospital Docente y de Referencia de la Universidad Wolaita Sodo, a través de un estudio observacional y retrospectivo en el que incluyeron a 964 neonatos admitidos en el servicio de UCIN. Sus principales resultados evidenciaron que la incidencia de mortalidad fue de 27 por 1000 neonatos-días. Encontraron que los predictores de mortalidad fueron el nacimiento por cesárea ( $p < 0.001$ ), recién nacidos reanimados ( $p < 0.001$ ), enfermedad de membrana hialina ( $p < 0.001$ ) y asfixia perinatal ( $p < 0.001$ ). Concluyeron así que son diversos los predictores de mortalidad neonatal que deben ser tomados en cuenta para reducir las tasas de mortalidad elevadas encontradas.

Lona et al. (14), midieron la mortalidad neonatal y establecieron sus factores de riesgo asociados, a través de un estudio de tipo no experimental y prospectivo en el que incluyeron a 1410 nacidos vivos admitidos a la UCIN. Como principales

resultados encontraron que la incidencia de mortalidad fue de 125.5 por 1000 nacidos vivos; con relación a los predictores de mortalidad reportaron que la edad gestacional menor a 37 semanas (OR = 2.41), peso al nacer menor o igual a 1500 gramos (OR = 6.30), la presencia de dificultad respiratoria de moderada / grave a los 10 minutos de vida (OR = 1.89), el Apgar menor a 7 a los 5 minutos (OR = 9.40) y la presencia de malformaciones congénitas (OR = 5.52) se asociaron con la mortalidad de los neonatos. Concluyeron que los predictores de mortalidad neonatal se asocian a condiciones propias del neonato y a diversas características maternas.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Sánchez-Dávila et al. (17), determinaron la relación entre la estancia hospitalaria en la UCIN y la mortalidad neonatal a través de un estudio de tipo no experimental y transversal en el que incluyeron a 178 pacientes admitidos a la UCIN. Dentro de sus resultados encontraron que el 22 % de participantes obtuvo puntajes Apgar por debajo de los 7 puntos, el 72 % presentó peso menor a 2500 gr, el 14 % tenía una inadecuada edad gestacional. Respecto a la mortalidad según la estancia hospitalaria fue de un 60 % con hospitalización de 0 a 7 días (coeficiente de Pearson de 0.810). Concluyeron que la estancia hospitalaria constituye un factor asociado a la mortalidad neonatal.

Ramos (22), determinó la morbilidad y mortalidad en la UCIN del Hospital «Augusto Hernández Mendoza» a través de un estudio descriptivo y retrospectivo en el que incluyó a 953 neonatos admitidos a UCIN. Como principales resultados encontró que la enfermedad de la membrana hialina, la sepsis neonatal, las cardiopatías, el síndrome de aspiración de líquido amniótico, la depresión severa y la hiperbilirrubinemia, guardaron relación con la mortalidad. Además, la tasa de mortalidad neonatal según peso fue mayor en los participantes con peso por debajo de 1500 gramos al nacer; la tasa de mortalidad neonatal según edad gestacional fue mayor en aquellos con edad gestacional menor de 37 semanas. De ese modo, logró concluir que la morbilidad neonatal en UCIN se relaciona especialmente con bajo peso al nacer y a los partos prematuros.

Janmpa (23), determinó la frecuencia de los factores de riesgo de mortalidad neonatal en la UCIN del «Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen» a través de un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo en el que incluyó a 256 historias clínicas de neonatos admitidos a UCIN. Como principales resultados obtuvo que el

93.36 % presentaba factores de riesgo de mortalidad; con respecto a los predictores de mortalidad, estos fueron el sexo masculino, la edad gestacional de 28 a 32 semanas, peso al nacer de 1000 a 1499 gr, el Apgar a los 5 minutos de 7 a 10 puntos y el parto por cesárea. Concluyó que los factores que incrementan el riesgo de mortalidad neonatal en UCIN son frecuentes.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Recién nacidos (RN)**

La adaptación a la vida extrauterina, aunque parezca empíricamente simple y evidente, es muy compleja y aún no se conoce por completo. Esta transición de la vida intrauterina a la vida extrauterina comienza con las primeras respiraciones del recién nacido y la interrupción de la circulación placentaria, que desencadenan una serie de adaptaciones fisiológicas, en particular hemodinámicas y respiratorias. Estas adaptaciones constan de tres etapas: la fisiología fetal preparatoria para la transición del feto al recién nacido; la adaptación respiratoria, circulatoria, térmica y glucémica; y la prueba del nacimiento (24).

La forma en la que nazca el recién nacido y las condiciones en las que se desarrollen sus primeras horas de vida puede condicionar los resultados a corto y largo plazo. Por otra parte, los recién nacidos sanos nacen con conductas instintivas (agarre y succión del pecho). Los recién nacidos sanos y a término, tienen desarrollados todos los órganos de los sentidos al nacer, ya que la recepción de estímulos es diferente en la vida intrauterina, dado que se desarrolla en un medio con una temperatura estable, en ingravidez y se mueve a voluntad en un espacio delimitado, a comparación de la vida extrauterina, donde el RN recibe estímulos y sensaciones más intensas y desconocidas. Por lo que se considera que es en este momento donde poseen mayores riesgos, por tal, es necesaria la intervención del personal sanitario (25).

### **2.2.2. Mortalidad neonatal**

Por lo descrito en el párrafo anterior, el propio nacimiento genera una situación de vulnerabilidad, por la transición de la vida uterina a la fase extrauterina, lo que se evidencia en las elevadas cifras de mortalidad reportadas por la OMS (2.4 millones de recién nacidos muertos dentro de los 28 días posteriores a su llegada al mundo) (5).

En estudios realizados en países como Etiopía y Haití la mortalidad neonatal varió entre el 9.6 % y 18.6 % (26 - 29).

En el Perú, la Endes, informó que la mortalidad neonatal en los últimos 15 años ha descendido ligeramente de 12 a 10 en la actualidad, en la que influyen diversos factores, entre ellos, los endógenos que todavía son difíciles de controlar. Por otro lado, menciona que se debe considerar que la confiabilidad de las estimaciones de la mortalidad, al igual que otras variables demográficas, está sujeta a errores de declaración (30).

#### **2.2.2.1. Unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN)**

El servicio UCIN está orientado a la atención especializada de recién nacidos críticos o con riesgo de muerte, debido a afecciones en la etapa prenatal, cambios fisiológicos que interfirieron en el desarrollo de las etapas necesarias de maduración intrauterina o complicaciones en el momento del parto. El objeto de la atención de este servicio es el logro de la supervivencia del recién nacido, además de mejorar la calidad de atención al brindarle atención acorde a sus necesidades y el promover un mejor desarrollo de estos mediante un trato humanizado (1, 9). Se menciona que es una herramienta eficaz para reducir la mortalidad neonatal (3).

Los recién nacidos internados en la UCIN se encuentran expuestos a diversos factores ambientales estresantes, incluidos aquellos propios de la atención por su salud comprometida que en su mayoría son incómodas y dolorosas, lo que puede agravar el deterioro de diversos sistemas (9).

#### **2.2.2.2. Mortalidad en las UCIN**

Las tasas de mortalidad en servicios de UCIN, muestra varianzas, entre el 6 % - 22 %, probablemente estos resultados se deban al diferente tiempo de seguimiento, el tamaño de la muestra, entornos del estudio, el momento del estudio, las causas de muerte que varían entre los países según el grado de desarrollo, además de la influencia de otros factores como los socioeconómicos y demográficos (1, 4,10 - 12).

Entre las principales causas de muerte se reportaron el nacimiento prematuro, sospecha de sepsis, extremado y muy bajo peso al nacer, síndrome de aspiración de meconio y dificultad respiratoria / asfixia perinatal, infección, morbilidad respiratoria y malformación congénita (1, 4, 11).

En el estudio de Chow, citado por Elmi et al. (4) comparten que en los países desarrollados los recién nacidos suelen morir por causas inevitables, como anomalías congénitas, a diferencia de los países en desarrollo que en su mayoría fallecen por causas prevenibles, como infecciones, asfixia al nacer y prematuridad.

### **2.2.3. Predictores de mortalidad**

Uno de los objetivos del desarrollo sostenible es disminuir las muertes en la etapa neonatal. Por lo que es necesario exponer las causas y los predictores de muerte neonatal en Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (1).

Se ha demostrado que las malformaciones congénitas son predictoras de mortalidad (12), ya que se calcula que una de las causas por las que 240 000 recién nacidos mueren a nivel mundial se deben a trastornos congénitos, que pueden detectarse en el periodo prenatal o en el mismo parto (31).

#### **2.2.3.1. Predictores neonatales**

El muy bajo peso y el bajo peso al nacer, el puntaje de Apgar  $\leq 6$  a los 5 minutos, anomalías congénitas, malformaciones congénitas demostraron ser predictores significativos de mortalidad en neonatos en UCIN (1, 11, 14, 32). Esto se debe a que aquellos recién nacidos que presentan las características ya mencionadas debido a no haber completado su desarrollo o encontrarse con peso debajo de lo óptimo, tienen mayor probabilidad de desarrollar diferentes complicaciones durante y después del parto, así como de obtener resultados de morbilidad severa (28).

Las complicaciones intrapartos, el síndrome de aspiración de meconio, dificultad respiratoria e infecciones, demostraron asociarse con una mayor mortalidad (32).



### **2.2.3.2. Predictores maternos**

Sobre la edad gestacional, Lona et al. (14), demostraron que la prematuridad es un predictor de relevancia para la ocurrencia de muerte neonatal en UCI. Ello posiblemente a la falta de desarrollo físico del recién nacido, encontrándose más expuesto a posibles complicaciones hasta producirse el deceso (28).

### **2.2.3.3. Predictores de la estancia hospitalaria**

Thukral et al. (33), identificaron que utilizar la presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP), reducir la mortalidad en más del 50 % en neonatos hospitalizados (OR = 0.34). Se debe de considerar que el CPAP, ayuda a incrementar la capacidad residual funcional (CRF) del pulmón, necesario para un mejor intercambio de gases.

Pugni et al. (34), hallaron que los neonatos tratados con exanguinotransfusión fallecían en menor porcentaje en comparación con aquellos que eran tratados con terapia estándar, demostrándose ser un factor protector (OR = 0.21).

La admisión tardía al UCIN (>24 horas) predispone a una demora al inicio de las intervenciones tempranas y calificadas en estos pacientes por lo que actúa como predictor de mortalidad (11).

## **2.3. Definición de términos básicos**

Apgar: puntaje utilizado para valorar la adaptación del recién nacido a la vida extrauterina (35).

Condición del recién nacido: se valora con el peso para la edad gestacional, que es clasificado como pequeño para la edad gestacional [ $<$  percentil (P)10], adecuado para la edad gestacional (P10 a P90) y grande para la edad gestacional ( $P > 90$ ) (36).

Edad gestacional del recién nacido: se considera en base a la prematuridad, considerados los recién nacidos hasta 37 semanas de embarazo, clasificado de la siguiente manera: extremadamente prematuro ( $<$  28 semanas), muy prematuro (28 a 32 semanas) y moderado o tardía (32 a 37 semanas) (37).

Nutrición parenteral total: administración de nutrientes a un paciente cuya única fuente es por vía endovenosa, subcutánea u otras que no sea la oral (38).

Peso al nacer: cantidad de gramos que el feto o recién nacido tiene luego del nacimiento, cuantificado en gramos (39), que se clasifica como extremadamente bajo (< 1000 gramos), muy bajo peso (1000 a 1499 gramos), bajo peso (1500 a 2499 gramos), normal (2500 a 4000 gramos) y macrosómico o peso elevado (> 4000 gramos) (36).

Predictores: conjetura de que algo está por suceder (40).

Procedencia: que deriva de un lugar en específico (41), en este caso del lugar donde proviene la madre del menor.

Sexo: condición orgánica de un ser viviente (42).

Mortalidad neonatal: fallecimiento de un recién nacido durante los primeros 28 días de vida (43).

Unidad de cuidados intensivos neonatales: el servicio UCIN está orientado a la atención especializada de recién nacidos críticos o con riesgo de muerte (1, 9).

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1. Hipótesis general**

Existe relación entre los predictores y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

##### **3.1.2. Hipótesis específicas**

H<sub>1</sub>: Los predictores neonatales se asocian a mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

H<sub>2</sub>: Los predictores maternos se relacionan con mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

H<sub>3</sub>: Los predictores de la estancia hospitalaria se relacionan con mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

### **3.2. Identificación de variables**

#### **Dependiente**

Mortalidad neonatal

#### **Independiente**

Predictores:

Predictores neonatales

Predictores maternos

Predictores de la estancia hospitalaria

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 1. Operacionalización de variables**

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría o valor	Tipo de variable	
Predictores	Aspectos o características que se encuentran asociados a la presencia de una alteración en la salud (44).	Aspectos identificados en el recién nacido que son evaluados.	Neonatales	Sexo del recién nacido	Femenino Masculino	Nominal	
				Peso al nacer del RN	Muy bajo peso (< 1500 gramos) Bajo peso (1500 - 2499 gramos) Peso normal (2500 - 3999 gramos) Peso elevado (>= 4000 gramos)	Ordinal	
				Apgar 1 min	Malo (0 - 3 puntos) Regular (4 - 6 puntos) Bueno (7 - 9 puntos) Excelente (10 puntos)	Ordinal	
				Condición del RN	Adecuado Grande Pequeño	Ordinal	
				Diagnóstico del RN	Aspiración neonatal de meconio Inmadurez extrema / shock séptico Enfermedad de membrana hialina Otros diagnósticos	Nominal	
				Maternos	Procedencia de la madre	Callao Otros distritos Venezuela	Nominal
					Tipo de parto	Vaginal Cesárea	Nominal
					Edad gestacional del RN	Prematuro (extremo 22 - 27 semanas) Muy prematuro (28 - 33 semanas) Prematuro tardío / a término (34 - 43 semana)	Ordinal
				De la estancia hospitalaria	Uso de CPAP	Sí No	Nominal
					Fototerapia	Sí No	Nominal

				Nutrición parenteral total (NPT)	Sí No	Nominal
				Exanguinotransfusión en el RN	Exanguinotransfusión parcial Exanguinotransfusión total No	Nominal
				Días en UCI	1 a 7 días 8 a más días	Nominal
Mortalidad neonatal	Muerte producida entre el nacimiento y los primeros 28 días de nacido (45).	Deceso ocurrido en el recién nacido durante su estancia en la UCI.	--	Deceso	Sí No	Nominal

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Método, tipo y nivel de la investigación**

##### **4.1.1. Método de la investigación**

###### **Método hipotético deductivo**

Debido a que se observó el fenómeno a evaluar, para posteriormente plantear hipótesis, y deducir consecuencias de dichas hipótesis, para posteriormente comprobarlas (46).

##### **4.1.2. Tipo de la investigación**

###### **Investigación básica**

Ello porque se pretendió dar a conocer nuevos conceptos o definiciones en base a las variables identificadas dentro de una problemática local (47).

##### **4.1.3. Nivel de la investigación**

###### **Investigación relacional**

Ya que se explicó una posible asociación entre las variables, pero no de dependencia entre ambos (48).

#### **4.2. Diseño de investigación**

##### **Estudio no experimental, analítico transversal y retrospectivo**

No experimental, debido a que no se sometió a manipulación ninguna de las variables analizadas (49).

Analítico, ya que se demostró una asociación entre las variables evaluadas (50).

Retrospectivo, porque los datos estuvieron disponibles antes de la realización del presente plan de investigación (50). De bases secundarias, dado que toda la información fue extraída de la base de datos que brindó la institución en evaluación.

Transversal, debido a que la información brindó detalles de un solo momento, ya que no se realizó seguimiento alguno (50).

### **4.3. Población y muestra**

#### **4.3.1. Población**

Según la base de datos brindada por la propia institución, en el periodo de estudio, es decir diciembre 2019 a diciembre 2020, fueron hospitalizados 390 recién nacidos en UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, de ellos 41 recién nacidos fallecieron durante su hospitalización.

Así, la población estuvo conformada por 390 recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, diciembre 2019 a diciembre 2020.

#### **4.3.2. Muestra**

Para el caso de los recién nacidos que fallecieron durante su hospitalización se consideró a la totalidad de la población, es decir a los 390 recién nacidos. Fue por lo tanto una muestra censal.

##### **A. Criterios de inclusión**

- Recién nacidos de ambos sexos
- Recién nacidos que fueron internados en UCIN del hospital en mención.

##### **B. Criterios de exclusión**

- Recién nacidos con datos incompletos en la historia clínica.

### **4.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos**

#### **4.4.1. Técnicas**

Revisión documental



Debido a que la investigadora revisó información de la población de interés.

#### **4.4.2. Instrumentos de recolección de datos**

Ficha de recolección de datos

Elaborada por la investigadora, direccionada a los propósitos de la investigación.

##### **A. Diseño**

Este instrumento estuvo conformado por 4 secciones, la primera detalló los predictores neonatales; la segunda donde se especificaron los predictores maternos, la tercera donde se detallaron los predictores de la estancia hospitalaria y, finalmente, la cuarta donde se especificó la ocurrencia o no de mortalidad.

##### **B. Confiabilidad**

Debido a que el instrumento es una ficha de recolección, donde se analizan variables objetivas, no requirió de análisis de confiabilidad.

##### **C. Validez**

Debido a que el instrumento es una ficha de recolección, donde se analizaron variables objetivas, no requirió análisis de validez.

#### **4.4.3. Procedimientos de la investigación**

Fueron solicitados los permisos a las entidades correspondientes para la aprobación del desarrollo del estudio de investigación.

Posteriormente, este estudio fue evaluado por el Comité de Ética de la Universidad Continental, para la verificación de la reglamentación universitaria y así proceder con su ejecución.

Una vez obtenida la aprobación, se solicitó permiso al HNDAC para la revisión de las historias clínicas de la población a evaluar.

Luego de obtenido dicho documento, se procedió a socializarlo con el personal del Área de Archivos para que brinden el acceso a las historias clínicas. La

investigadora solicitó la revisión de estas historias de lunes a viernes de 9 a. m. a 1 p. m., momento donde solo evaluó aquellas que cumplieran con los criterios de selección mencionados.

De las historias seleccionadas, fueron extraídas los datos de interés, que fueron plasmados en la ficha de recolección, instrumento que fue creado por la investigadora para fines del estudio.

Se utilizó una ficha por cada historia, por tal, se procedió a la codificación de las fichas para identificarlas y evitar colocar datos de filiación.

Se usó el programa Microsoft Excel donde se elaboró una base de datos con la información obtenida, seguidamente se aplicó un control de calidad a cada registro ingresado, por lo que solo fueron considerados aquellos datos con todas las características necesarias para el estudio, caso contrario fueron excluidos. Posteriormente, se realizaron análisis estadísticos de acuerdo con los objetivos de la investigación en el programa estadístico Stata versión 17.

Análisis descriptivo: las variables cuantitativas fueron calculadas por medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), mientras que, en el caso de las variables cualitativas se realizaron frecuencias absolutas (n) y relativas (%).

Análisis bivariado: para determinar los posibles predictores de mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, se utilizó la prueba chi cuadrado en las variables nominales, así como se tuvo en consideración el valor de significancia estadística ( $p \leq 0.05$ ). Además, se determinó el RP (razón de prevalencia simple) para identificar el aumento de prevalencia en la mortalidad. Se tomó en cuenta un nivel de significancia del 5 %, es decir, el valor  $p < 0.05$  será significativo.

Análisis multivariado: se empleó un modelo de regresión de Poisson, donde se incluyeron a todos los predictores con adecuados coeficientes significativos para la mortalidad neonatal en recién nacidos, calculando los RPa (razón de prevalencia

ajustados), incluyendo intervalos de confianza al 95 %. Se consideró un nivel de significancia del 5 %.

#### **4.5. Consideraciones éticas**

Este estudio fue evaluado por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Continental, así como por la Dirección de Investigación del hospital en mención.

La realización del estudio estuvo bajo los aspectos bioéticos de la Declaración de Helsinki, para considerar los principios de no maleficencia y beneficencia, ya que no hubo necesidad de la obtención de un consentimiento informado, ello debido a que toda información fue extraída de las fuentes secundarias, además los hallazgos serán de utilidad para tratar de reducir la frecuencia de mortalidad neonatal de aquellos recién nacidos internados en UCIN, para tempranamente identificar aquellas características consideradas como predictoras para este desenlace fatal.

La confidencialidad del paciente estuvo resguardada, debido a que los datos a analizar fueron registrados en el instrumento previamente codificado.

Finalmente, toda información obtenida para este estudio fue utilizado con fines científicos.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Presentación de resultados

**Tabla 2. Características neonatales en pacientes internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Características neonatales	N (%)
<b>Sexo del recién nacido (RN)</b>	
Femenino	173 (44.36)
Masculino	217 (55.64)
<b>Peso al nacer (gr)</b>	
Muy bajo peso	84 (21.54)
Bajo peso	126 (32.31)
Peso normal	159 (40.77)
Peso elevado	21 (5.38)
<b>Talla del RN (cm)</b>	45.71 ± 23.32**
<b>Perímetro cefálico del RN (cm)</b>	31.33 ± 4.66**
<b>Apgar 1 min*</b>	
Malo	46 (11.98)
Regular	72 (18.75)
Bueno	265 (69.01)
Excelente	1 (0.26)
<b>Apgar 5 min*</b>	
Malo	13 (3.38)
Regular	38 (9.87)
Bueno	316 (82.08)
Excelente	18 (4.68)

<b>Condición del RN</b>	
Adecuado	348 (89.23)
Grande	27 (6.92)
Pequeño	15 (3.85)
<b>Diagnóstico del RN</b>	
Aspiración neonatal de meconio	10 (2.56)
Inmaduridad extrema / shock séptico	18 (4.62)
Enfermedad de membrana hialina (EMH)	50 (12.82)
Otros diagnósticos	312 (80.00)
<b>Total</b>	<b>390 (100.0)</b>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

\*Algunos pacientes no brindaron información completa

\*\*\*Media  $\pm$  desviación estándar

En la tabla 2 se muestra que el 55.64 % (n = 217) de los recién nacidos fue del sexo masculino, el 40.77 % (n = 159) tuvo peso normal al nacer (2500 gr a 3999 gr), contaron con una talla promedio de 45.71 cm y un perímetro cefálico promedio de 31.33 cm. Por otro lado, el 69.01 % (n = 265) y el 82.08 % (n = 316) de los recién nacidos presentó un nivel bueno de Apgar al 1 min y Apgar a los 5 min respectivamente, mientras que el 89.23 % (n = 348) tuvo una condición adecuada y el 12.82 % (n = 50) presentó diagnóstico de enfermedad de membrana hialina (EMH), sin embargo, el 80 % tuvo otros diagnósticos.

**Tabla 3. Características maternas en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

<b>Características maternas</b>	<b>N (%)</b>
<b>Procedencia de la madre</b>	
Callao	355 (91.03)
Otros distritos	15 (3.85)
Venezuela	20 (5.13)
<b>Tipo de parto</b>	
Vaginal	179 (45.90)
Cesárea	211 (54.10)
<b>Edad gestacional</b>	
Prematuro extremo	19 (4.87)
Muy prematuro	109 (27.95)
Prematuro tardío / a término	262 (67.18)
<b>Total</b>	<b>390 (100.0)</b>

*Fuente: ficha de recolección de datos*

En la tabla 3 se muestra que el 91.03 % (n = 355) de las madres de los recién nacidos procedía del Callao, el 54.10 % (n = 211) tuvo parto por cesárea y el 67.18 % (n = 262) manifestó ser prematuro tardío/ a término (34 a 43 semanas) con relación a la edad gestacional.

**Tabla 4. Características de la estancia hospitalaria en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Características de la estancia hospitalaria	N (%)
<b>Uso de CPAP</b>	
Sí	201 (51.67)
No	188 (48.33)
<b>Días de uso de CPAP del RN</b>	5.68 ± 8.35**
<b>Fototerapia</b>	
Sí	184 (47.18)
No	206 (52.82)
<b>Días en fototerapia</b>	2.11 ± 0.94**
<b>Nutrición parenteral total (NPT)</b>	
Sí	72 (18.46)
No	318 (81.54)
<b>Días en NPT</b>	14.40 ± 13.55**
<b>Exanguinotransfusión en el RN</b>	
No	384 (98.46)
Exanguinotransfusión parcial	1 (0.26)
Exanguinotransfusión total	5 (1.28)
<b>Días en UCI *</b>	10.07 ± 14.55**
1 a 7 días	256 (66.15)
8 a más días	131 (33.85)
<b>Total</b>	<b>390 (100.0)</b>

\*Algunos pacientes no brindaron información completa

\*\*Media ± desviación estándar

**Fuente:** ficha de recolección de datos

En la tabla 4 se muestra que el 51.67 % (n = 201) de los recién nacidos necesitó CPAP durante un promedio de 5.68 días. En comparación, el 47.18 % (n = 184) recibió fototerapia durante un promedio de 2.11 días, y el 18.46 % (n = 72) requirió nutrición parenteral total durante un promedio de 14.40 días. Solo el 1.28 % (n = 5) de los recién nacidos necesitó exanguinotransfusión total, mientras que el 98.46 % (n = 384) no la necesitó. Los recién nacidos estuvieron en UCI durante un promedio de 10.07 días, con el 66.15 % (n = 256) en un rango de 1 a 7 días.

**Tabla 5. Mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Mortalidad	N	%
Sí	41	10.51
No	349	89.49
<b>Total</b>	<b>390</b>	<b>100.00</b>

Fuente: ficha de recolección de datos

En la tabla 5 se observa que el 10.51 % (n = 41) de los neonatos fueron afectados por la mortalidad, mientras que el 89.5 % (n = 349) restante no experimentó tal desenlace.

**Tabla 6. Factores neonatales asociados a la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Factores neonatales	Mortalidad		Valor p
	Sí N = 41 (%)	No N = 349 (%)	
<b>Sexo del recién nacido (RN)</b>			
Femenino	20 (11.56)	153 (88.44)	0.547
Masculino	21 (9.68)	196 (90.32)	
<b>Peso al nacer (gr)</b>			
Muy bajo peso	22 (26.19)	62 (73.81)	
Bajo peso	6 (4.76)	120 (95.24)	≤ 0.05
Peso normal	12 (7.55)	147 (92.45)	
Peso elevado	1 (4.76)	20 (95.24)	
<b>Apgar 1 min</b>			
Malo	13 (28.26)	33 (71.74)	
Regular	10 (13.89)	62 (86.11)	≤ 0.05
Bueno	17 (6.42)	248 (93.58)	
Excelente	1 (100.00)	0 (0.00)	
<b>Apgar 5 min</b>			
Malo	5 (38.46)	8 (61.54)	
Regular	8 (21.05)	30 (78.95)	≤ 0.05
Bueno	28 (8.86)	288 (91.14)	
Excelente	0 (0.00)	18 (100.00)	
<b>Condición del RN</b>			
Adecuado	37 (10.63)	311 (89.37)	
Grande	1 (3.70)	26 (96.30)	0.250
Pequeño	3 (20.00)	12 (80.00)	
<b>Diagnóstico</b>			
Aspiración neonatal de meconio	1 (10.00)	9 (90.00)	
Inmadurez extrema / shock séptico	18 (100.00)	0 (0.00)	≤ 0.05
Enfermedad de membrana hialina (EMH)	4 (8.00)	46 (92.00)	
Otros diagnósticos	18 (5.77)	294 (94.23)	

Fuente: ficha de recolección de datos

Valor p < 0.05: prueba de chi cuadrado

La tabla 6 exhibe que el peso al nacer, el puntaje Apgar al minuto 1 y al minuto 5, así como el tipo de diagnóstico, demostraron estar significativamente asociados (con valores de valor  $p \leq 0.05$ ) a la mortalidad en los neonatos hospitalizados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao.

**Tabla 7. Factores maternos asociados a la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Factores maternos	Mortalidad		Valor $p$
	Sí N = 41 (%)	No N = 349 (%)	
<b>Procedencia de la madre</b>			
Callao	39 (10.99)	316 (89.01)	
Otros distritos	1 (6.67)	14 (93.33)	0.617
Venezuela	1 (5.00)	19 (95.00)	
<b>Tipo de parto</b>			
Vaginal	21 (11.73)	158 (88.27)	0.470
Cesárea	20 (9.48)	191 (90.52)	
<b>Edad gestacional del RN</b>			
Prematuro extremo	11 (57.89)	8 (42.11)	
Muy prematuro	13 (11.93)	96 (88.07)	$\leq 0.05$
Prematuro tardío / a término	17 (6.49)	245 (93.51)	

*Fuente: ficha de recolección de datos*

Valor  $p < 0.05$ : prueba de chi cuadrado

La tabla 7 evidencia que la edad gestacional (con valor  $p \leq 0.05$ ) fue un factor significativamente asociado con la mortalidad en los neonatos ingresados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la procedencia de la madre y el tipo de parto.



**Tabla 8. Factores de la estancia hospitalaria asociados a la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Factores de la estancia hospitalaria	Mortalidad		Valor <i>p</i>
	Sí N = 41 (%)	No N = 349 (%)	
<b>Uso de CPAP</b>			
No	28 (14.89)	160 (85.11)	<b>≤ 0.05</b>
Sí	13 (6.47)	188 (93.53)	
<b>Fototerapia</b>			
No	28 (13.59)	178 (86.41)	<b>0.036</b>
Sí	13 (7.07)	171 (92.93)	
<b>Nutrición parenteral total (NPT)</b>			
No	29 (9.12)	289 (90.88)	0.059
Sí	12 (16.67)	60 (83.33)	
<b>Exanguinotransfusión en el RN</b>			
No	41 (10.68)	343 (89.32)	
Exanguinotransfusión parcial	0 (0.00)	1 (100.00)	0.699
Exanguinotransfusión total	0 (0.00)	5 (100.00)	
<b>Días en UCI</b>			
1 a 7 días	26 (10.16)	230 (89.84)	0.695
8 más días	15 (11.45)	116 (88.55)	

*Fuente: ficha de recolección de datos*

Valor *p* < 0.05: nivel de significancia

En la tabla 8 se puede observar que el uso de CPAP (con valor  $p \leq 0.05$ ) y la fototerapia (con valor  $p$  de 0.036) fueron factores significativamente asociados con la mortalidad en los neonatos ingresados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la nutrición parenteral total, la exanguinotransfusión y el número de días.

**Tabla 9. Análisis bivariado y multivariado de los predictores neonatales para la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Predictores neonatales	Análisis bivariado			Análisis multivariado		
	RP	IC 95 %	Valor <i>p</i>	RPa	IC 95 %	Valor <i>p</i>
		Inferior - superior			Inferior - superior	
<b>Sexo del recién nacido</b>						
Femenino	****	****	****			
Masculino	0.84	0.47-1.49	0.548			
<b>Peso al nacer del RN</b>						
Muy bajo peso	****	****	****	****		
Bajo peso	0.18	0.08 - 0.43	≤ 0.05	0.76	0.22 - 2.60	0.663
Peso normal	0.29	0.15 - 0.55	≤ 0.05	1.12	0.35 - 3.59	0.851
Peso elevado	0.18	0.02 - 1.28	0.086	<b>841355.5</b>	75413.88-9386588	≤ 0.05
<b>Apgar 1 min</b>						
Malo	****	****	****	****		
Regular	0.49	0.23 - 1.03	0.059	0.99	0.48 - 2.01	0.972
Bueno	0.23	0.12 - 0.43	≤ 0.05	0.68	0.34-1.38	0.289
Excelente	<b>3.54</b>	2.23 - 5.61	≤ 0.05	<b>10.43</b>	4.56-23.86	≤ 0.05
<b>Condición del RN</b>						
Adecuado	****	****	****	****		
Grande	0.35	0.05 - 2.44	0.289	<b>9.44E-07</b>	3.14E-07 - 2.84E-06	≤ 0.05
Pequeño	1.88	0.65 - 5.42	0.242	1.49	0.61 - 3.62	0.378
<b>Diagnóstico del RN</b>						
Otros diagnósticos	****	****	****	****		
Aspiración neonatal de meconio	1.73	0.25 - 11.76	0.57	1.47	0.23 - 9.47	0.681
Inmadurez extrema / shock séptico	<b>17.33</b>	11.06 - 27.15	≤ 0.05	<b>9.73</b>	4.32 - 21.91	≤ 0.05
Enfermedad de membrana hialina	1.38	0.48 - 3.93	0.53	1.36	0.42 - 4.43	0.61

Valor *p* < 0.05: prueba chi cuadrado

RP: razón de prevalencia

RPa: razón de prevalencia ajustada

IC (95 %): intervalo de confianza del 95 %

\*\*\*\*Ajustado por las otras variables incluidas en el modelo

**Fuente: ficha de recolección de datos**

En la tabla 9 se presentan los resultados del análisis de regresión logística que identificó los factores predictores significativos a la mortalidad en los recién nacidos ingresados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao. Se encontró que el peso elevado al nacer (valor *p* ≤ 0.05; RPa = 841355.5), un Apgar al primer minuto (valor *p* ≤ 0.05; RPa = 10.43), la condición grande del recién nacido (valor *p* ≤ 0.05; RPa = 9.44E-07) y la inmadurez extrema / shock séptico (valor *p* ≤ 0.05; RPa = 9.73) fueron predictores significativos y aumentaron la prevalencia de mortalidad.

**Tabla 10. Análisis bivariado y multivariado de los predictores maternos para la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Predictores maternos	Análisis bivariado			Análisis multivariado		
	RP	IC 95 %	Valor	RPa	IC 95 %	Valor
		Inferior - superior	<i>p</i>		Inferior - superior	<i>p</i>
<b>Procedencia de la madre</b>						
Callao	****	****	****			
Otros distritos	0.61	0.09 - 4.13	0.610			
Venezuela	0.45	0.06 - 3.15	0.425			
<b>Tipo de parto</b>						
Vaginal	****	****	****			
Cesárea	0.81	0.45 - 1.44	0.471			
<b>Edad gestacional del RN</b>						
Prematuro extremo	****	****	****	****		
Muy prematuro	0.21	0.11 - 0.39	≤ 0.05	1.11	0.48 - 2.54	0.806
Prematuro tardío / a término	0.11	0.06 - 0.20	≤ 0.05	0.73	0.21 - 2.55	0.627

Valor  $p < 0.05$ : nivel de significancia

RP: razón de prevalencia

RPa: razón de prevalencia ajustada

IC (95 %): intervalo de confianza del 95 %

\*\*\*\*Ajustado por las otras variables incluidas en el modelo

**Fuente:** ficha de recolección de datos

La tabla 10 muestra que no se encontraron factores maternos predictores significativos de mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao. Sin embargo, se encontró que la edad gestacional perteneciente al grupo de muy prematuro y prematuro tardío / a término estuvieron asociadas de manera protectora con la mortalidad de los recién nacidos (valor  $p \leq 0.05$ , RP = 0.210 para muy prematuro y valor  $p \leq 0.05$ , RP = 0.110 para prematuro tardío / a término). Esto sugiere que los recién nacidos con edad gestacional más avanzada tienen una menor prevalencia de morir durante su estancia en la UCIN.

**Tabla 11. Análisis bivariado y multivariado de los predictores de la estancia hospitalaria para la mortalidad en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, 2019-2020**

Predictores de la estancia hospitalaria	Análisis bivariado			Análisis multivariado		
	RP	IC 95 %	Valor <i>p</i>	RPa	IC 95 %	Valor <i>p</i>
		Inferior - superior			Inferior - superior	
<b>Uso de CPAP</b>						
No	****	****	****	****		
Sí	0.43	0.23 - 0.81	≤ 0.05	0.70	0.29 - 1.66	0.417
<b>Fototerapia</b>						
No	****	****	****	****		
Sí	0.52	0.28 - 0.97	≤ 0.05	0.68	0.38 - 1.19	0.173
<b>Nutrición parenteral total (NPT)</b>						
No	****	****	****	****		
Sí	1.83	0.98 - 3.41	0.058	1.56	0.72 - 3.39	0.259
<b>Exanguinotransfusión en el RN</b>						
No	****	****	****			
Exanguinotransfusión parcial	<b>1.62E-06</b>	2.23E-07 - 0.00	≤ 0.05			
Exanguinotransfusión total	<b>1.62E-06</b>	6.43E-07 - 4.08E-06	≤ 0.05			
<b>Días en UCI</b>						
1 a 7 días	****	****	****			
8 a más días	1.12	0.61 - 2.05	0.695			

Valor *p* < 0.05: chi-cuadrado

RP: razón de prevalencia

RPa: razón de prevalencia ajustada

IC (95 %): intervalo de confianza del 95 %

\*\*\*\*Ajustado por las otras variables incluidas en el modelo

**Fuente: ficha de recolección de datos**

En resumen, la tabla 11 indica que no se encontraron predictores del manejo y resultado significativos en el análisis multivariado con relación a la mortalidad de los recién nacidos en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao. No obstante, el análisis bivariado demostró que la exanguinotransfusión parcial y total se asociaron significativamente con una mayor prevalencia de mortalidad (valor  $p \leq 0.05$ ; RP = 1.62E-06 respectivamente), mientras que el uso de CPAP (valor  $p \leq 0.05$ ; RP = 0.430) y la fototerapia (valor  $p \leq 0.05$ ; RP = 0.520) se relacionaron significativamente con una menor prevalencia de mortalidad, es decir, tienen efectos protectores.

## 5.2. Discusión de resultados

Se evaluaron 390 neonatos, que en su mayoría eran de sexo masculino, 32.31 % presentó bajo peso al nacer, y 21.54 % muy bajo peso al nacer, Además 11.98 % tuvo un mal puntaje Apgar 1 min, que mejoró a los 5 min, ya que la proporción con malos resultados fue de 3.38 %. La condición del recién nacido fue adecuada en la mayoría de los casos y fue frecuente el diagnóstico de membrana hialina (12.82 %). La procedencia de la madre fue Callao en la mayoría de los pacientes, no es sorpresa, ya que el Hospital Daniel Alcides Carrión, se ubica en este distrito y es parte de su jurisdicción. El tipo de parto más frecuente fue la cesárea; la mayoría se encontraba en el grupo de prematuro tardío / a término. Con relación a la estancia hospitalaria en más de la mitad de recién nacidos se utilizó presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP), en promedio se empleó  $5.68 \pm 8.35$  días. La fototerapia fue necesaria en 47.18 % de casos y la nutrición parenteral total en 18.46 %. La exanguinotransfusión no se realizó en la mayoría de los casos, mientras que, la estancia en la UCIN fue en promedio  $10.07 \pm 14.55$  días.

Los hallazgos son similares a los reportados por Orsido et al. (3), quienes incluyeron los registros de 964 neonatos, quienes tuvieron una duración media en UCIN de  $6.1 \pm 5.1$  días. Además, señalaron que 59.5 % de recién nacidos en UCIN era varón y la mayoría de los neonatos era a término. Además, el 66 % tenía diagnóstico de enfermedad de membrana hialina. Alebel et al. (19), al evaluar a todos los recién nacidos ingresados en UCIN, encontraron que más de la mitad (53 %) tenía bajo peso al nacer. Tolossa et al. (51) indicaron que el 60.4 % de madres reside en zonas urbanas, mientras que un tercio de ellas dio a luz por cesárea. Alemu et al. (52), en 384 neonatos internados en UCIN identificaron que la mayoría eran varones (65.4 %) y alrededor de una cuarta parte nació por cesárea. Los hallazgos brindan indicios de que las características de la población estudiada son similares a las reportadas en estudios anteriores.

La mortalidad neonatal se presentó en 10.51 % de casos. Este hallazgo se alinea con lo identificado por Orsido et al. (3), quienes observaron que 16.5 % de neonatos atendidos en UCIN falleció, mientras que 78 % fue dado de alta cuando su condición mejoró. Mientras tanto, Sachan et al. (53), refirieron que la tasa de mortalidad en neonatos hospitalizados fue de 18.3 %, la causa de muerte más frecuente fue asfixia al nacer (44.4 %), seguido por sepsis (35.6 %). Por otro lado, la proporción de neonatos fallecidos es menor a la identificada por Alebel et al. (19), que evaluaron 4223 neonatos y encontraron que 21.3 % de los recién nacidos falleció. Señalaron que la mayoría ocurrió en el periodo neonatal temprano (< 7 días). Las variaciones entre estudios podrían ser explicadas por las diferencias en el tamaño muestral, el

entorno de estudio, la presencia de seguimiento y las características sociodemográficas de la población en estudio.

El peso elevado se consideró un predictor neonatal de mortalidad en recién nacidos internados en UCIN. Resultados no compatibles fueron determinados por Sachan et al. (53), quienes mencionaron que el peso al nacer < 1 500 gramos fue un predictor para mortalidad neonatal. Kananura et al. (54), identificaron que los recién nacidos con bajo peso al nacer tenían 3 veces más probabilidad de fallecer dentro de los primeros 28 días (RRa = 3.10; IC 95 % = 1.47–6.56). Refirieron, además, que el bajo peso al nacer predispone a los recién nacidos a un mayor riesgo de infecciones, hipoglicemia e hipotermia, lo que incrementaría el riesgo de mortalidad en comparación de los recién nacidos normales. Moura et al. (55) refirieron que cuanto menor sea el peso del recién nacido, mayor será la posibilidad de hospitalización a largo plazo y mayor la posibilidad de muerte neonatal. También según Mota et al. (56), el riesgo de fallecimiento en un recién nacido con un peso menor a 1500 gramos es treinta veces mayor en comparación a un neonato con peso igual o mayor a 2500 gramos. La diferencia entre resultados podría explicarse por la cantidad de muestra considerada en cada estudio y el entorno hospitalario. En este contexto resultan necesarias mayores investigaciones sobre el tema que respalden o contrasten los hallazgos.

El Apgar al primer minuto se consideró predictor neonatal de mortalidad neonatal. Investigaciones anteriores han reportado hallazgos similares. Al respecto, Alebel et al. (19), encontraron que los recién nacidos con puntuaciones de Apgar al minuto que se clasificaron como graves tenían 2.1 veces más probabilidades de fallecer en comparación a aquellos con puntuaciones de Apgar al minuto normales (HRa: 2.1; IC95 %: 1.1 – 3.9). Esta asociación se explica ya que los recién nacidos con puntajes malos de Apgar presentarían una mala adaptación a la vida extrauterina lo que puede asociarse a complicaciones durante el parto.

La condición grande del recién nacido fue un predictor neonatal significativo e incrementó la prevalencia de mortalidad en recién nacidos. Resultados diferentes encontraron Ozawa et al. (57), no identificaron relación entre la condición grande del recién nacido y la mortalidad neonatal. Así también, Villamonte-Calanche et al. (58), refirieron que la condición pequeña incrementaba en 10.7 veces el riesgo de mortalidad neonatal. Huang et al. (59) describieron que entre los neonatos nacidos entre las 26 y 33 semanas e ingresado a UCIN 7.6 % era de condición pequeña. Informaron también que esta condición contribuyó en gran medida con la muerte neonatal. El riesgo de fallecimiento fue 2.66 veces mayor para los neonatos con condición pequeña en comparación a aquellos sin esta condición.

La inmadurez extrema / shock séptico fue un predictor neonatal significativo de mortalidad en recién nacidos internados en UCIN. Los resultados son parecidos a los identificados en investigaciones anteriores. Al respecto, Miura et al. (60) concluyeron que los neonatos en UCIN con shock séptico tenían una alta mortalidad (32.1 %). Tolossa et al. (51) informaron que un recién nacido que desarrolló sepsis neonatal tenía 2.3 veces más probabilidad de morir en comparación a los recién nacidos normales (ORa = 2.29; IC 95 %: 1.01-5.20). Así mismo, Alebel et al. (19), mencionaron que entre las causas de muerte neonatal resaltó la sepsis neonatal (30.6 %). Merdassa et al. (21), informaron resultados similares. Los hallazgos sugieren que los pacientes ingresados por shock sépticos merecen una consideración especial y un mayor seguimiento para reducir la mortalidad en este grupo. Se ha sugerido, previamente, que los fallecimientos a consecuencias de infecciones pueden evitarse mediante el tratamiento de las infecciones maternas en el embarazo, con un parto aséptico, cuidado del cordón umbilical y mediante la lactancia materna exclusiva (1, 61).

No se encontraron predictores maternos de mortalidad; sin embargo, en el análisis bivariado la edad gestacional en los grupos de muy prematuro y prematuro tardío / a término se relacionaron significativamente con una menor mortalidad en recién nacidos internados en UCIN. Los resultados se asemejan a los indicados por Martinsen (18), quien al analizar la edad gestacional de los recién nacidos fallecidos en UCIN encontró que 17.86 % nació a término, es decir durante el tercer trimestre y 82.14 % pretérmino. Observaron a menor edad gestacional al momento del parto, mayor sería la tasa de mortalidad. Hallazgos contrarios reportaron Sachan et al. (53) quienes indicaron que la edad gestacional <28 semanas, es decir en el segundo trimestre era predictor de mortalidad neonatal; Merdassa et al. (21), describieron que una proporción relativamente mayor de neonatos que falleció fue prematura (15.3 %) con relación a los que sobrevivieron (9.3 %).

No se identificaron predictores de la estancia hospitalaria para mortalidad; a pesar de ello, en el análisis bivariado el uso de CPAP fue protector de mortalidad en recién nacidos hospitalizados en UCIN. Resultados parecidos identificaron Thukral et al. (33), quienes mostraron que el uso de CPAP redujo en 66 % la mortalidad hospitalaria en neonatos (OR = 0.34; IC95 % = 0.14 – 0.82). El uso de CPAP incrementa la capacidad residual funcional (CRF) del pulmón que resulta en un mejor intercambio de gases y dándose la reducción de mortalidad en neonatos. El hallazgo sugiere que el CPAP es una forma de manejo segura para la asistencia respiratoria en recién nacidos, sobre todo en aquellos con dificultad respiratoria. Sin embargo, es necesario investigar si factores como el costo o la disponibilidad de insumos o personal capacitado pueden limitar la aplicación de esta forma de manejo.

La fototerapia también presentó relación significativa con una menor prevalencia de mortalidad en esta población. Los resultados son contrarios a los reportados por Gottimukkala et al. (62), quienes no encontraron relación entre la fototerapia y mortalidad. Según los resultados la fototerapia parece ser eficaz en neonatos, ya que reduce la mortalidad en neonatos en UCIN. Sin embargo, se necesitan mayores estudios sobre el tema que puedan respaldar o contrastar los hallazgos.

La exanguinotransfusión parcial y total se asociaron a una mayor prevalencia de mortalidad. Los resultados fueron diferentes a los reportados por Pugni et al. (34), quienes identificaron que la tasa de mortalidad en neonatos tratados mediante exanguinotransfusión fue del 36 % a diferencia de los recién nacidos con terapia estándar que ascendió al 51 %. La terapia exanguinotransfusión mostró un marcado efecto protector (OR = 0.21; IC 95 % = 0.06–0.71; p = 0.01). La justificación del uso de la terapia exanguinotransfusión es eliminar bacterias, toxinas y citocinas proinflamatorias circulantes para mejorar la perfusión y oxigenación de los tejidos y mejorar el mecanismo de defensa inmunológico, a pesar de ello, los resultados parecen indicar que el uso de esta terapia incrementaría la prevalencia de mortalidad de recién nacidos en UCIN. Son necesarios mayores estudios al respecto que puedan respaldar esta afirmación.

Los resultados del estudio tienen implicaciones para la formulación de estrategias a favor de la reducción de muertes neonatales en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión, que contribuyan la toma de decisiones basadas en evidencia y oportunas que permitan la reducción de la mortalidad materna.



## CONCLUSIONES

1. Se encontró relación entre los factores predictores, específicamente los relacionados a factores y la mortalidad neonatales en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.
2. Se encontró relación entre los predictores neonatales (peso al nacer, Apgar al primer minuto, condición grande del recién nacido, el diagnóstico de inmadurez extrema / shock séptico) con la mortalidad neonatal en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.
3. No se encontró relación significativa entre los predictores maternos y la mortalidad neonatal en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.
4. No se encontró relación estadísticamente significativa entre los predictores de estancia hospitalaria y la mortalidad neonatal en los recién nacidos internados en la UCIN del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tener en cuenta los factores predictores relacionados a mortalidad neonatal, en especial los predictores neonatales en los pacientes internados en UCIN.
2. Se recomienda tomar en cuenta los predictores neonatales que se relacionan a mayor mortalidad neonatal en los pacientes internados en UCIN, con el fin de reconocerlos de manera oportuna y tomar las medidas preventivas adecuadas según el caso.
3. A pesar de no encontrarse relación entre los factores maternos y la mortalidad neonatal, se recomienda identificarlos para una posterior investigación y como determinante importante en el manejo de los neonatos en UCIN.
4. Se debe fomentar la realización de estudios internos en el HNDAC, con la finalidad de explorar el impacto del uso CPAP y fototerapia sobre la mortalidad neonatal, que puedan respaldar los hallazgos o contrastarlos, incluir también el empleo de exanguinotransfusión.

## LISTA DE REFERENCIAS

1. Desalew A, Sintayehu Y, Teferi N, Amare F, Geda B, Worku T, et al. Cause and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to neonatal intensive care units of public hospitals in eastern Ethiopia: a facility-based prospective follow-up study. *BMC Pediatr.* 2020; 20.
2. Cuesta J, Guzmán L, Martínez M. Factores asociados a la mortalidad en la unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital Federico LLeras 2010-2016 [Tesis de Especialidad]. Universidad de Tolima, Colombia; 2019.
3. Orsido T, Asseffa N, Berheto T. Predictors of Neonatal mortality in Neonatal intensive care unit at referral Hospital in Southern Ethiopia: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019; 19(83): 9.
4. Elmi A, Abbas A, Tahir A. Trends of admission and predictors of neonatal mortality: A hospital based retrospective cohort study in Somali region of Ethiopia. *PLoS ONE.* 2018; 13(9).
5. Organización Mundial de la Salud. Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos. [Online].; 2020 [Citado 29 marzo 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>.
6. \_\_\_\_\_. Normas para mejorar la calidad de la atención a los recién nacidos enfermos o de pequeño tamaño en los establecimientos de salud. Ginebra: 2021.
7. Quispe-Rivas M, Caycho-Gamarra G, Yhuri Carreazo N. Riesgo de admisión a la unidad de cuidados intensivos neonatales de hijos de pacientes con preeclampsia temprana y tardía. *Ginecol. obstet. Méx.* 2021; 87(10): 615-625.
8. Lima I, Castelo A, Assis M, Ribeiro G, Soares J, Astrês M. Atención de enfermería en la unidad de cuidado intensivo neonatal desde la perspectiva de las enfermeras. *Revista Cubana de Enfermería.* 2021; 37(2): 20.
9. Barra L, Marín A, Coó S. Cuidados del desarrollo en recién nacidos prematuros: Fundamentos y características principales. *Andes pediatr.* 2021; 92(1): 131-137.
10. Eze P, Al-Maktari F, Alshehari A. Morbidities & outcomes of a neonatal intensive care unit in a complex humanitarian conflict setting, Hajjah Yemen: 2017-2018. *Confl Health.* 2020; 14: 10.
11. Andegiorgish A, Andemariam M, Temesghen S, Ogbai L, Zemichael O, Zeng L. Neonatal mortality and associated factors in the specialized neonatal care unit Asmara, Eritrea. *BMC Public Health.* 2020; 10: 9.

12. Seid S, Ibro S, Ahmed A, Akuma A, Reta E, Haso T, et al. Causes and factors associated with neonatal mortality in Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of Jimma University Medical Center, Jimma, South West Ethiopia. *Pediatric Health Medicine and Therapeutics*. 2019;(10): 39-48.
13. Girma D, Dejene , Adugna L. Predictors of Neonatal Mortality in Ethiopia: A Comprehensive Review of Follow-Up Studies. *Int J Pediatr*. 2022: 4.
14. Lona J, Pérez R, Llamas L, Gómez L, Benítez E, Rodriguez V. Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. *Arch. argent. pediatr*. 2018; 116(1): 42-48.
15. Villa-Bahena S, Iglesias-Leboreiro J, Bernárdez-Zapata I, Rendón-Macías M, Acuña-Carrillo P, Luna-Sánchez I, et al. Mortalidad hospitalaria en una unidad de cuidados intensivos neonatales de un hospital privado. *Rev. mex. pediatr*. 2021; 88(1).
16. Pulache C. Factores asociados a la muerte neonatal en cuidados intensivos en el Hospital Regional de Pucallpa, año 2019-2020 [Tesis de Grado]. Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa; 2022.
17. Sánchez-Dávila K, Arévalo-Fasanando L, Bartra-Reátegui A, Torrejón-Pezo C, Torres-Pinedo R. Mortalidad y estancia hospitalaria en una Unidad peruana de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev. Salud. Amaz. Bienestar*. 2022; 1(2): 10.
18. Martins A. Mortalidade na UTI neonatal de um Hospital Sul-Catarinense: análise quantitativa de fatores de risco associados [Tesis de grado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Ararangúa; 2022.
19. Alebel A, Wagnew F, Petrucka P, Tesema C, Moges N, Ketema D, et al. Neonatal mortality in the neonatal intensive care unit of Debre Markos referral hospital, Northwest Ethiopia: a prospective cohort study. *BMC Pediatr*. 2020; 20.
20. Dessu S, Kote M, Gebremeskel F, Girum T. Predictors of Neonatal mortality among Neonates who admitted in Neonatal intensive Care Unit at Arba Minch General Hospital. *Ethiop. J. Health Dev*. 2019; 33(1): 46-52.
21. Roro E, Tumtu M, Gebre D. Predictors, causes, and trends of neonatal mortality at Nekemte Referral Hospital, east Wollega Zone, western Ethiopia (2010–2014). Retrospective cohort study. *PLoS ONE*. 2019; 14(10).
22. Ramos M. Morbilidad y mortalidad neonatal en la UCI - neonatal del Hospital «Augusto Hernández Mendoza», años 2018 – 2019 [Tesis de Pregrado]. Universidad Nacional «San Luis Gonzaga», Ica; 2021.
23. Janampa G. Presencia de factores de riesgo de mortalidad neonatal en un hospital regional, 2012 – 2017. Universidad Peruana Los Andes, Huancayo; 2020.

24. Saliba E, Lopez E, Storme L, Tourneux P, Favrais G. Fisiología del feto y del recién nacido. Adaptación a la vida extrauterina. EMC - Pediatría. 2018; 53(2): p. 1-29.
25. Soto C. Primera hora de vida: una ventana de oro. Rev. Hosp. Mat. Inf. Ramón Sardá. 2018; 3(3): 167-178.
26. Mengistu B, Yismaw A, Azene Z, Mihret M. Incidence and predictors of neonatal mortality among neonates admitted in Amhara regional state referral hospitals, Ethiopia: prospective follow up study. BMC Pediatr. 2020; 20.
27. Dev A, Casseus M, Baptiste W, LeWinter E, Joseph P, Wright P. Neonatal mortality in a public referral hospital in southern Haiti: a retrospective cohort study. BMC Pediatr. 2022; 22.
28. Mersha A, Bante A, Shibiru S. Neonatal mortality and its determinates in public hospitals of Gamo and Gofa zones, southern Ethiopia: prospective follow up study. BMC Pediatr. 2019; 19.
29. Tewabe T, Mehariw Y, Negatie E. Neonatal mortality in the case of Felege Hiwot referral hospital, Bahir Dar, Amhara Regional State, North West Ethiopia 2016: a one year retrospective chart review. Ital J Pediatr. 2018; 44.
30. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Mortalidad infantil y en la niñez. Lima; 2018.
31. Organización Mundial de la Salud. Trastornos congénitos. [Online]; 2023 [Citado 29 marzo 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>.
32. Cavallin F, Bonasia T, Yimer D, Manenti F, Putoto G, Trevisanu D. Risk factors for mortality among neonates admitted to a special care unit in a low-resource setting. BMC Pregnancy Childbirth. 2020; 20.
33. Thukral A, Sankar M, Chandrasekaran A, Agarwal R, Paul V. Efficacy and safety of CPAP in low- and middle-income countries. J Perinatol. 2016; 36(1): 21-28.
34. Pagni L, Ronchi A, Bizzarri B, Consonni D, Pietrasanta C, Ghirardi B, et al. Exchange Transfusion in the Treatment of Neonatal Septic Shock: A Ten-Year Experience in a Neonatal Intensive Care Unit. Int J Mol Sci. 2016; 17(5): doi: 10.3390/ijms17050695.
35. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en ciencias de la salud - Apgar. [Online]; 2015. [Citado 5 mayo 2023]. Disponible en: [https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=1040&filter=ths\\_termall&q=apgar](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=1040&filter=ths_termall&q=apgar).
36. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. NTS N.º 137-Minsa/2017/DGIESP. 2017: 1-48.

37. Organización Mundial de la Salud. Nacimiento Prematuros. [Online]; 2022. [Citado 10 mayo 2023]. Disponible en:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
38. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en Ciencias de la Salud - Nutrición Parenteral Total. [Online]; 2021. [Citado 5 mayo 2023]. Disponible en:  
[https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=30329&filter=ths\\_termall&q=Nutrici %C3 %B3n %20Parenteral %20Total](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=30329&filter=ths_termall&q=Nutrici%C3%B3n%20Parenteral%20Total).
39. \_\_\_\_\_. Descriptores en ciencias de la salud - peso al nacer. [Online]; 2016. [Citado 5 mayo 2023]. Disponible en:  
[https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=1748&filter=ths\\_termall&q=peso %20al %20nacer](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=1748&filter=ths_termall&q=peso%20al%20nacer).
40. Real Academia Española (RAE). Predecir. [Online]; 2020. [citado 08 junio 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/predecir?m=form>.
41. \_\_\_\_\_. Diccionario - procedencia. [Online].; 2021. [Citado 21 marzo 2023]. Disponible en: [https://dle.rae.es/procedencia %20?m=form](https://dle.rae.es/procedencia%20?m=form).
42. \_\_\_\_\_. Diccionario - Sexo. [Online]; 2021. [Consultado el 21 marzo 2023]. Disponible en: <https://dle.rae.es/sexo>.
43. Pérez-Díaz R, Rosas-Lozano A, Islas-Ruz F, Baltazar-Merino R, Mata-Miranda M. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. Acta pediatri. Méx. 2018; 39(1).
44. Organización Mundial de la Salud. Descriptores en ciencias de la salud. [Online]; 2020. [Citado 30 marzo 2023]. Disponible en:  
[https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths\\_termall&q=factor %20de %20riesgo](https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=28612&filter=ths_termall&q=factor%20de%20riesgo).
45. Cárdenas M, Franco G, Riega P. La mortalidad neonatal: un reto para el país y la universidad. An. Fac. med. 2019; 80(3): 1-2.
46. Cabezas E, Andrade D, Torres J. Introducción a la metodología de la investigación científica. 1st ed.: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2018.
47. Ñaupas H, Valdivia M, Palacios J, Romero H. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de tesis. 5th ed.: Ediciones de la U; 2018.
48. Supo J. Seminarios de investigación científica : Bioestadístico.com; 2012.
49. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta: McGrawHill Education; 2018.

50. Argimón J, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 4th ed.: Elsevier; 2013.
51. PlosOne. Survival status and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to Neonatal Intensive care Unit (NICU) of Wollega University referral hospital (WURH) and Nekemte Specialized hospital, Western Ethiopia: A prospective cohort study. *PLoS One*. 2022; 17(7): doi: 10.1371/journal.pone.0268744.
52. Alemu A, Belay G, Berhanu M, Minuye B. Determinants of neonatal mortality at neonatal intensive care unit in Northeast Ethiopia: unmatched case-control study. *Trop Med Health*. 2020; 48(40): doi: 10.1186/s41182-020-00232-9.
53. Sachan R, Singh A, Kumar D, Yadav R, Singh D, Shukla K. Predictors of neonatal mortality referred to a tertiary care teaching institute: A descriptive study. *Indian J Child Health*. 2016; 3(2): 154-158.
54. Kananura R, Tetui M, Mutebi A, Bua J, Waiswa P, Kiwanuka S, et al. The neonatal mortality and its determinants in rural communities of Eastern Uganda. *Reproductive Health*. 2016; 13(13).
55. Moura B, Alencar G, da Silva Z, de Almeida M. Factors associated with hospitalization and neonatal mortality in a cohort of newborns from the Unified Health System in São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2020; 23: doi: 10.1590/1980-549720200088.
56. Buges N, Coelho J, Silva N. Fatores Evitáveis Para Mortalidade Neonatal: Uma Revisão Narrativa Da Literatura. *Revista Amazônia Science & Health*. 2020; 8(1): 1-14.
57. Ozawa J, Tanaka K, Kabe K, Namba F, Japan NRNo. Impact of being large-for-gestational-age on neonatal mortality and morbidities in extremely premature infants. *Pediatric Research*. 2021; 90: 910–916.
58. Villamonte-Calanche W, Escalante-Guzmán D, Jerí-Palomino M. Pequeño y grande para edad gestacional como factor de riesgo para morbilidad y mortalidad neonatal a término en altura. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*. 2022; 15(1): 60-65.
59. Huang Y, Zhang L, Sun H, Liu C, Yang Y, Lee S, et al. Neonatal outcome of small for gestational age infants born at 26–33 weeks' gestation in Chinese neonatal intensive care units. *Transl Pediatr*. 2021; 10(4): 754–764. doi: 10.21037/tp-20-339.
60. Miura S, Michihata N, Hashimoto Y, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Descriptive statistics and risk factor analysis of children with community-acquired septic shock. *Journal of Intensive Care*. 2023; 11(6).
61. Conde-Agudelo A, Díaz-Rossello J. Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 2016(8): p. doi: 10.1002/14651858.CD002771.pub4.

62. Gottimukkala S, Lobo L, Gautham K, Bolisetty S, Fiander M, Schindler T. Fototerapia intermitente versus fototerapia continua para la ictericia neonatal. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2023;(3).



## **ANEXOS**

## Anexo 1

### Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la relación entre los predictores y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la relación entre los predictores y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Existe relación entre los predictores y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Predictores</p> <p><b>Indicadores:</b> Predictores neonatales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo del recién nacido</li> <li>• Peso al nacer del RN</li> <li>• Apgar 1 min</li> <li>• Condición del RN</li> <li>• Diagnóstico del RN</li> </ul>	<p><b>Método:</b> Hipotético deductivo</p>	<p><b>Población:</b> 396 recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao, entre diciembre 2019 a diciembre 2020</p>
<p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuál es la relación entre los predictores neonatales y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020? ¿Cuál es la relación entre los predictores maternos y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides</p>	<p><b>Objetivos específicos</b> Identificar la relación entre los predictores neonatales y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020. Identificar la relación entre los predictores maternos y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b> H1: El sexo, peso, APGAR 1min, condición y diagnóstico del recién nacido son predictores neonatales que se relacionan con la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.  H2: La procedencia de madre, el tipo de parto y edad gestacional del recién nacidos son predictores maternos que se relacionan con la</p>	<p>Predictores maternos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedencia de la madre</li> <li>• Tipo de parto</li> <li>• Edad gestacional del RN</li> </ul> <p>Predictores de la estancia hospitalaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de CPAP</li> <li>• Fototerapia</li> <li>• Nutrición parenteral total (NPT)</li> <li>• Exanguinotransfusión en el RN</li> <li>• Días en UCI</li> </ul> <p><b>Variable dependiente:</b> Mortalidad neonatal</p>	<p><b>Tipo:</b> Aplicada y relacional</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental, analítico transversal y retrospectivo</p>	<p><b>Muestra:</b> 120 recién nacidos</p> <p><b>Técnicas:</b> Revisión documental</p> <p><b>Instrumentos:</b> Ficha de recolección</p> <p><b>Análisis de datos:</b> Promedio, desviación estándar, frecuencia absoluta,</p>

<p>Carrión del Callao en el periodo 2019-2020? ¿Cuál es la relación entre los predictores de la estancia hospitalaria y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020?</p>	<p>Carrión del Callao en el periodo 2019-2020. Identificar la relación entre los predictores de la estancia hospitalaria y la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.</p>	<p>mortalidad neonatal en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.  H3: El uso de CPAP, fototerapia, nutrición parenteral total, exanguinotransfusión en el recién nacido y días en UCI son predictores de la estancia hospitalaria que se relacionan con la mortalidad neonatal en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020.</p>	<p><b>Indicadores:</b> Deceso</p>	<p>frecuencia relativa, chi cuadrado, regresión logística, RP y RPa.</p>
--	---	--	---------------------------------------	--

## Anexo 2

### Documento de aprobación por el comité de ética



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Huancayo, 15 de abril del 2023

#### OFICIO N°0220-2023-CIEI-UC

Investigadores:

JOMIRA BALBIN DÍAZ

#### Presente-

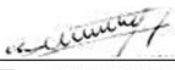
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **PREDICTORES DE MORTALIDAD NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS INTERNADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO EN EL PERIODO 2019-2020.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente


Walter Calderón Gerstein  
Presidente del Comité de Ética  
Universidad Continental

C.c. Archivo.

**Arequipa**  
Av. Los Incas S/N,  
José Luis Bustamante y Rivero  
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara  
(054) 412 030

**Huancayo**  
Av. San Carlos 1980  
(064) 481 430

**Cusco**  
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo  
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,  
carretera San Jerónimo - Saylla  
(084) 480 070

**Lima**  
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos  
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores  
(01) 213 2760

### Anexo 3

#### Instrumentos de recolección de datos

#### **Predictores de mortalidad neonatal en recién nacidos internados en una unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020**

Fecha: \_\_\_\_\_

N.º ficha: \_\_\_\_\_

##### A. Predictores neonatales

Sexo del recién nacido     Femenino                       Masculino

Peso al nacer del RN:     Muy bajo peso  
                                   Bajo peso  
                                   Peso normal  
                                   Peso elevado

APGAR 1 MIN:             Malo  
                                   Regular  
                                   Bueno  
                                   Excelente

Condición del RN:         Adecuado  
                                   Grande  
                                   Pequeño

Diagnóstico del RN:      Aspiración neonatal de meconio  
                                   Inmadurez extrema/shock séptico  
                                   Enfermedad de membrana hialina  
                                   Otros diagnósticos: \_\_\_\_\_

##### B. Predictores maternos

Procedencia de la madre:     Callao  
   Otros distritos: \_\_\_\_\_  
   Venezuela

Tipo de parto                 Vaginal  
                                      Cesárea

Edad gestacional del RN             Prematuro extremo  
     Muy prematuro  
     Prematuro tardío/ a término

C. Predictores de la estancia hospitalaria

Uso de CPAP:      Sí                     No

Fototerapia:       Sí                     No

Nutrición parenteral total (NPT):  Sí                     No

Exanguinotransfusión en el RN:

Exanguinotransfusión parcial

Exanguinotransfusión total

No

Días en UCI:

1 a 7 días

8 a más días

D. Mortalidad del recién nacido:

Sí (  )                    No (  )

## Anexo 4

### Documento de aceptación de ejecución del estudio en el hospital



GOBIERNO  
REGIONAL  
CALLAO

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



### AUTORIZACIÓN

Por medio del presente, se autoriza a la alumna/Investigadora: Jomira Luz Balbín Díaz, identificada con DNI: 77056963, de la Universidad: Universidad Continental para el uso de datos estadísticos del Servicio de Neonatología del "Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión del Callao", con la finalidad de realizar el siguiente trabajo:

#### Título del trabajo investigación:

"PREDICTORES DE MORTALIDAD NEONATAL EN RECIÉN NACIDOS INTERNADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN DEL CALLAO EN EL PERIODO 2019-2020"

Bellavista, 09 de mayo del 2023

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO  
Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

Dr. Guillermo Coronado Ramos  
Jefe del Servicio de Neonatología  
CMP 24691 RE 14085











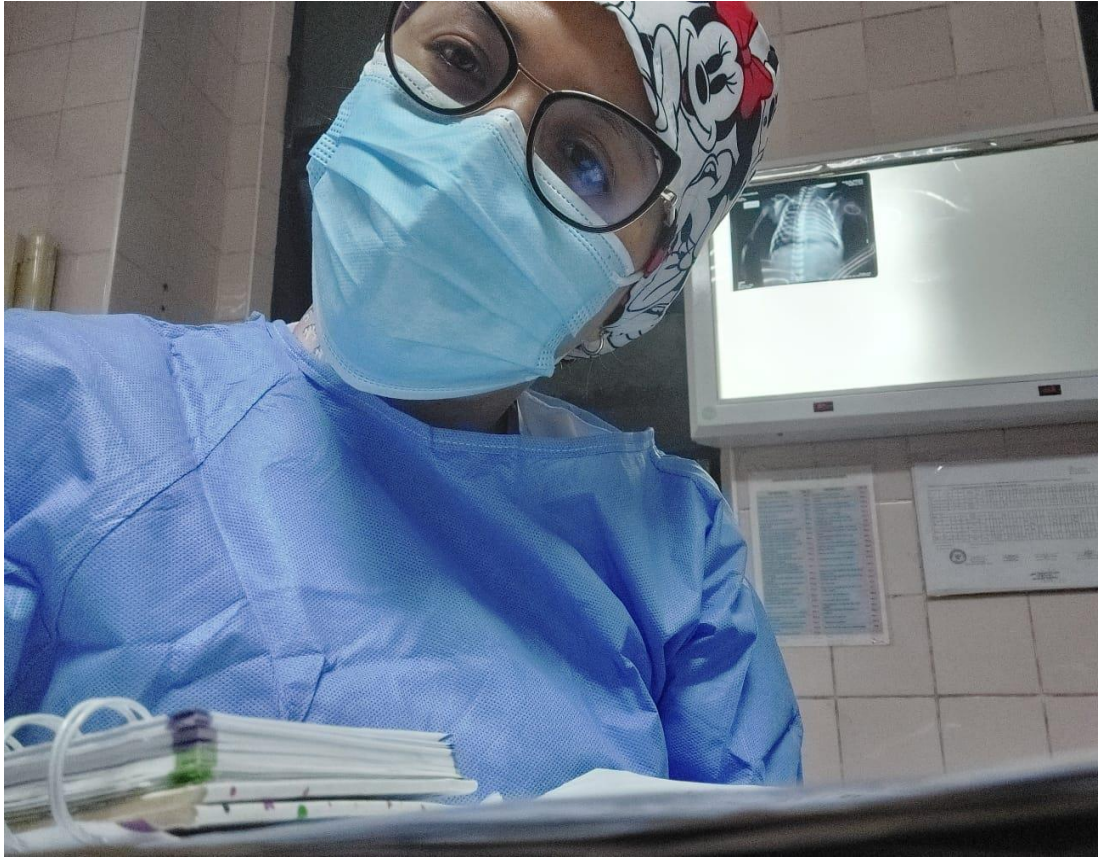


<b>Sexo</b>	0= femenino	<b>Condición</b>	0= Adecuado para la edad gestacional
	1= masculino		1=Grande para la edad gestacional
<b>Parto</b>	0= vaginal		2=Pequeño para la edad gestacional
	1= cesárea	<b>Exanguinotransfusión</b>	0=no
			1= exanguinotransfusión parcial
<b>NPT</b>	0=no		2=exanguinotransfusión total
	1=sí	<b>CPAP</b>	0=no
<b>Fallecido</b>	0=no		1=sí
	1= sí	<b>Procedencia de madre</b>	0= Distrito del Callao
			1= otros
			2= Venezuela
			0=Enfermedad de membrana hialina
		<b>Diagnostico 1</b>	1=Inmadurez extrema / shock séptico
			2=Aspiración de meconio
			3= Otros

**Anexo 6**  
**Evidencia fotográfica**









**Predictores de mortalidad neonatal en recién nacidos internados en una unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Daniel Alcides Carrión del Callao en el periodo 2019-2020**

Fecha: 07/08/19

N° ficha: 068

**A. Predictores neonatales**

Sexo del recién nacido  Femenino  Masculino

Peso al nacer del RN:  Muy bajo peso  
 Bajo peso  
 Peso normal  
 Peso elevado

APGAR 1 MIN:  Malo  
 Regular  
 Bueno  
 Excelente

Condición del RN:  Adecuado  
 Grande  
 Pequeño

Diagnóstico del RN:  Aspiración neonatal de meconio  
 Inmadurez extrema/shock séptico  
 Enfermedad de Membrana Hialina  
 Otros diagnósticos: \_\_\_\_\_

**B. Predictores maternos**

Procedencia de la madre:  Callao  
 Otros Distritos: \_\_\_\_\_  
 Venezuela

Tipo de parto  Vaginal  
 Cesárea

Edad gestacional del RN  Prematuro extremo  
 Muy prematuro  
 Prematuro tardío/ a término

C. Predictores de la estancia hospitalaria

Uso de CPAP:  Si ( ) No

Fototerapia: ( ) Si  No

Nutrición Parenteral Total (NPT): ( ) Si  No

Exanguinotransfusión en el RN:

( ) Exanguinotransfusión parcial

( ) Exanguinotransfusión total

No

Días en UCI: ( ) 1 a 7 días

8 a más días

D. Mortalidad del recién nacido:

Si  No ( )