



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA
PROLONGADA NEONATAL EN EL HOSPITAL SANTA ROSA 2015 -2019

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Romani Victorio, Hillary Marian

Asesor:

La Rosa Botonero, José Luis
(ORCID: 0000-0002-2908-272X)

Jurado:

Alvitez Morales, Juan Daniel
Del Solar Ponce, Rosario Susana
Castillo Bazán, Wilfredo Eucebio

Lima - Perú

2022



Referencia:

Romani, H. (2022). *Factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa 2015 -2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6167>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA
PROLONGADA NEONATAL EN EL HOSPITAL SANTA ROSA 2015 -2019**

Línea de investigación: Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Romani Victorio, Hillary Marian

Asesor:

José Luis La Rosa Botonero

Jurado:

Alvitez Morales, Juan Daniel

Del Solar Ponce, Rosario Susana

Castillo Bazán, Wilfredo Eucebio

LIMA- PERÚ

2022

Agradecimiento

Quiero agradecer primero a Dios, por ser mi principal inspirador y darme las fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de mis mayores anhelos

A mis padres, por ese amor incondicional, apoyo y sacrificio constante durante todos estos años. Gracias por acompañarme a llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

Y a todos aquellos que me brindaron su ayuda, guía y aliento a lo largo de esta crucial etapa de mi vida.

Dedicatoria

La realización de este trabajo fue posible gracias a la ayuda de muchos, por eso quisiera dedicar este trabajo principalmente a Dios, por haber sido el pilar principal en mi carrera, siendo mi guía y mi fortaleza

También a mis padres quienes me apoyaron en cada paso de este trabajoso proceso, porque aprendí de ellos lo necesario para cumplir mis metas y por haberme acompañado en cada paso, cada error y en cada logro.

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Descripción y formulación del problema.....	4
1.1.1 Descripción del Problema:	4
1.1.2 Formulación del Problema:	11
1.2 Antecedentes:	11
1.2.1 Internacionales:	11
1.2.2 Nacionales:	18
1.3 Objetivos:.....	22
1.3.1 Objetivo General:	22
1.4.2 Objetivos Específicos:	22
1.4 Justificación:.....	22
1.5 Hipótesis:	23
1.5.1 Hipótesis general:.....	23
1.5.2 Hipótesis específicas:	23
II. MARCO TEÓRICO	24
III. MÉTODO.....	52
3.1 Tipo de investigación	52
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	52
3.3 Variables:.....	53
3.3.1 Variable Dependiente:	53
3.3.2 Variables Independientes:	53
3.4 Población y muestra:	56
3.4.1 Población:	56
3.4.2 Muestra:	57
3.5 Instrumentos:	58
3.6 Procedimientos:.....	59
3.7 Análisis de Datos:.....	59
3.8 Consideraciones éticas:.....	60
IV. RESULTADOS	61
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	82
VI. CONCLUSIONES	88
VII. RECOMENDACIONES.....	89
VIII. REFERENCIAS	90
IX. ANEXOS	99

Anexo A: Matriz de consistencia.....	99
Anexo B: Operacionalización de Variables	101
Anexo C: Instrumento de Recolección De Datos	108
Anexo D: Validación del instrumento.....	109

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores de riesgo neonatales asociados a estancia hospitalaria Prolongada en el Hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019. **Método:** Se realizó un estudio observacional, transversal, retrospectivo, de casos y controles en neonatos hospitalizados de la UCI neonatal; considerando sus diagnósticos perinatales y posnatales como factores a evaluar (variable independiente) así como la estancia hospitalaria (variable dependiente). Según muestra calculada por Epidat 4.2, se dividieron dos grupos: casos (estancia prolongada) y controles (estancia no prolongada). Los datos recolectados fueron procesados en el programa SPSS v.23 para el respectivo análisis descriptivo e inferencial. **Resultados:** Se incluyeron 361 neonatos (91 casos y 270 controles), encontrándose significancia en factores perinatales ($p < 0.05$): Peso al nacer (1000g a < 1500 g, ORa 8.2: IC3.1 – 21.2) y edad gestacional (28 a 31 sem., ORa 18.6: IC4.8-71.4; 32-33 sem, ORa 8.1: IC3.5 – 18.4); y factores posnatales ($p < 0.05$): SDR (ORa 10.3:IC 4.8-22.2), HTPP (OR 32.2:IC 1.8-559.0), sepsis (ORa 7.1:IC 3.1-16.0), Malnutrición neonatal (ORa 10.2:IC 4.7-22.1) y anemia del prematuro (ORa 8.3:IC 2.4-28.1). No alcanzaron significancia: asfixia, taquipnea transitoria del recién nacido, neumonía, neumotórax, displasia broncopulmonar, síndrome de aspiración meconial, conducto arterioso persistente, cardiopatía congénita, hiperbilirrubinemia, hipoglicemia, enterocolitis necrotizante y apnea del prematuro. **Conclusiones:** El Peso al nacer, edad gestacional, SDR, HTPP, sepsis, malnutrición neonatal y anemia del prematuro son factores de riesgo para estancia hospitalaria prolongada.

Palabras clave: estancia hospitalaria, factores neonatales, complicaciones neonatales

ABSTRACT

Objective: To identify the neonatal risk factors associated with prolonged hospital stay at the Santa Rosa Hospital, period 2015 -2019. **Method:** An observational, cross-sectional, retrospective study of cases and controls was carried out in neonates hospitalized in the neonatal ICU; considering their perinatal and postnatal diagnoses as factors to be evaluated (independent variable) as well as hospital stay (dependent variable). According to the sample calculated by Epidat 4.2, two groups were divided: cases (prolonged stay) and controls (non-prolonged stay). The data obtained were processed in the SPSS v.23 program for descriptive and inferential analysis. **Results:** 361 neonates (91 cases and 270 controls) were included, finding significance in perinatal factors ($p < 0.05$): Birth weight (1000g to < 1500 g, ORa 8.2: CI 3.1 - 21.2) and gestational age (28 to 31 weeks, ORa 18.6: CI 4.8-71.4; 32-33 weeks, ORa 8.1: CI 3.5 - 18.4); and postnatal factors ($p < 0.05$): RDS (ORa 10.3: CI 4.8-22.2), PHT (OR 32.2: CI 1.8-559.0), sepsis (ORa 7.1: CI 3.1-16.0), Neonatal malnutrition (ORa 10.2: CI 4.7 - 22.1) and anemia of prematurity (aOR 8.3: CI 2.4-28.1). The following did not reach significance: asphyxia, transient tachypnea of the newborn, pneumonia, pneumothorax, bronchopulmonary dysplasia, meconium aspiration syndrome, patent ductus arteriosus, congenital heart disease, hyperbilirubinemia, hypoglycemia, necrotizing enterocolitis, and apnea of prematurity. **Conclusions:** Birth weight, gestational age, RDS, PHPT, sepsis, neonatal malnutrition and anemia of prematurity are risk factors for prolonged hospital stay.

Keywords: hospital stay, neonatal factors, neonatal complications

I. INTRODUCCIÓN

La estancia hospitalaria está sujeta a una serie de factores que en distinta medida afectan la gestión de las unidades de hospitalización, alterando los costos, la permanencia y los riesgos de los pacientes más vulnerables. Esta se puede medir con distintos parámetros, pero sigue siendo un aspecto que evidencia el nivel de eficiencia de la gestión en los servicios de salud. Las complicaciones neonatales exigen condiciones apropiadas en las unidades de atención, que se van haciendo más complejas en la medida que la estancia se prolonga, existiendo diversos factores que contribuyen con la misma. Estos factores pueden provenir de las condiciones maternas y la gestación, el parto y las condiciones posnatales. (Mendoza et al., 2014; Morera-Salas, 2016)

Los costos de la atención pueden ser muy significativos en la medida que los servicios tardan en decidir el alta del paciente y estas decisiones no siempre están justificadas en protocolos o información confiable, por lo que es útil contar con estos datos. Se conoce de la repercusión que conlleva para la familia el tener hospitalizado a un neonato que siendo muy esperado ahora convive con diversas complicaciones y la incertidumbre que crece con su permanencia prolongada en el hospital. (Astudillo Araya et al., 2019)

Los factores relacionados con la estancia hospitalaria prolongada se han estudiado desde diversos enfoques y siendo de interés conocer las condiciones del neonato desde su nacimiento y los eventos posteriores que se involucran en su permanencia, nos avocamos a indagar esta información a fin de obtener conclusiones relevantes que ayuden a la gestión en su tarea de mejorar la eficiencia y las condiciones bajo las cuales se desarrollan las atenciones neonatales en este hospital.

Con la anuencia de la institución hospitalaria y el acceso a los registros e historia neonatales, se recopiló la información y se desarrolló el posterior análisis de la misma; obteniéndose las

conclusiones que identifican factores a tomar en cuenta en las decisiones tanto de la gestión hospitalaria, como del personal asistencial y administrativo que participa en la atención.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del Problema:

Ante la desproporción entre oferta y demanda de servicios de salud, que conlleva la saturación de los servicios, la eficiencia es una condición importante debido a que los recursos son limitados. En el ambiente hospitalario, las camas representan un recurso de gran importancia para la prestación de servicios, que requiere ser priorizado, adoptando medidas para lograr una adecuada eficiencia. La importancia de la duración promedio de la estancia hospitalaria radica en su uso como indicador, ya que evalúa el rendimiento por cama y la eficacia resolutoria de los servicios prestados en los hospitales. En consecuencia, se observa que la alta frecuencia de estancia hospitalaria prolongada puede evidenciar una limitada eficiencia en respuesta a la alta afluencia de pacientes. Además, esta situación repercute de forma directa en los costos de la atención, posibilidad de eventos adversos y mortalidad. (Ceballos-Acevedo et al., 2014).

Las estadías más largas pueden ser un signo de mala coordinación de la atención, dando lugar a que algunos pacientes esperen innecesariamente en el hospital hasta que se pueda organizar la rehabilitación o el cuidado a largo plazo. Al mismo tiempo, algunos pacientes pueden ser dados de alta demasiado pronto, cuando permanecer en el hospital por más tiempo podría haber mejorado sus resultados de salud o posibilidad de readmisión. En 2017, la estancia media en hospitales fue levemente menos de 8 días en los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). México y Turquía tuvieron las estancias más corta en hospitales con una media de 4 días. Corea y Japón tenían las estancias más largas, con un promedio mayor de 16 días por paciente. (OECD, 2019)

Se ha utilizado la duración de la estancia (LOS) en la UCI como una medida de la utilización de recursos, porque es sorprendentemente consistente con la mayoría de diagnósticos. El destete de ventilación mecánica se ha correlacionado con un aumento de la estancia en UCI y el hospital. Las salas de unidades de cuidados intensivos (UCI) tienen menos del 10% del total de camas del hospital, pero la atención en estas representa un tercio del total de los costos de la atención médica en Estados Unidos. (Hunter et al., 2020)

Los estudios estiman que entre el 22,1 y 48% de los días de estancia hospitalaria eran innecesarios. Un estudio de Irán mostró que más del 20% de la estancia hospitalaria fue inapropiada y el 45,1% de esta se debió a procedimientos internos del hospital como retraso en el alta, en la terapia y el diagnóstico. (Ghods et al., 2015) .

Las infecciones asociadas a la atención médica (HAIs) tienen un impacto significativo en mortalidad, duración de la estancia y coste sanitario en todo el mundo. En Estados Unidos, el costo directo total anual de las HAIs a los hospitales varía de 28 a 45 mil millones de dólares. El Informe Epidemiológico Anual de 2008 del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) declaró que las HAIs causaron 16 millones de días de estancia hospitalaria. (Karagiannidou et al., 2020) .

La enfermedad y la hospitalización representan eventos de carácter crítico que puede enfrentar un recién nacido y toda su familia, manifestados como estrés, frecuentemente presente durante el internamiento por estado de salud grave. Igualmente, en el caso de los recién nacidos prematuros, considerando la necesidad de cuidados especiales que solo pueden ser brindados por la unidad de cuidado intensivo neonatal (UCIN) debido a la particularidad de su condición, con periodos de internamiento largos (desde días hasta meses); se ven reflejados, alteraciones de comportamiento asociado a la relación padres-hijo, que merma el progreso del desarrollo físico y emocional del niño. Se ha analizado que la situación de ingreso a la UCI

neonatal y pediátrica genera mayor estrés para la familia que para el propio paciente, ya que esta implica descuidar sus necesidades básicas: menor descanso, alimentación inadecuada, abandono o exceso de trabajo. Además, esto también origina una alteración en su estado de salud, lo que logra evidenciar la sensibilidad y vulnerabilidad del paciente y sus familiares, por lo que requieren el mayor apoyo posible que permitirá enfrentar los cambios propios de esta experiencia. En el puntaje global de estrés, se clasificó esta situación como extremadamente estresante, 48,8%. (Astudillo Araya et al., 2019) .

Varios factores influyen en la duración de la estancia hospitalaria de un bebé, incluido el peso al nacer y la edad gestacional. Los bebés que tenían bajo peso al nacer o que nacieron antes de término (58% y 59%, respectivamente) tenían muchas más probabilidades de permanecer en el hospital durante 6 días o más, en comparación con los bebés a término (3,6%) y los bebés con peso normal al nacer (4,4%). Los bebés que permanecieron en el hospital durante 6 días o más se relacionaron con: nacidos de madres de 40 años o más (11%), madres fumadoras (11%), por cesárea (11,5%), por parto múltiple (51% gemelares, 96% otros múltiples), de madres de zonas muy remotas (16%), con puntuación de Apgar menor de 7 (34%, 0 a 3 y 25% , 4 a 6).(Australian Institute of Health and Welfare, 2021)

La duración media de la estancia hospitalaria en un estudio realizado en la India informó: 25 -27 sem (62 a 86 días), 28 - 30 sem (30 a 52 días) y 31 a 33 sem (10 a 23 días). Asimismo, más de una gestación, peso al nacer más bajos, Doppler anormal de la arteria umbilical prenatal, pequeño para edad gestacional (PEG) grave, necesidad de reanimación, malformaciones importantes, síndrome de distrés respiratorio (SDR), convulsiones, sepsis, enterocolitis necrotizante (ECN) y la displasia bronco pulmonar (DBP); influyeron en la LOS en los recién nacidos prematuros. (Murki et al., 2020) .

Dias, observó en Brasil, que la prematuridad fue la principal causa de retención de los neonatos en la UCI siendo inversamente proporcional al peso al nacer de los neonatos estudiados. Los estudios realizados para caracterizar las principales causas de la prematuridad con base en las características maternas y de atención durante el embarazo identificaron que este problema está directamente relacionado con el parto por cesárea, edad materna más joven, baja escolaridad materna, embarazo múltiple y atención prenatal inadecuada. (Dias et al., 2019)

En Perú, Medina et al (2015) reportó que la media para la estancia general en neonatología fue de 8.4 días. El ingreso a UCI mostró significación estadística para prolongación de la estancia promedio. Los factores de riesgo: Apgar al 5to minuto menor de 6, asfixia y cualquier tipo de reanimación, no tuvieron significación estadística.(Medina Huayta, 2015) .

En algunos estudios empíricos, se estipula que la larga duración en UCI es un predictor de mala calidad de vida en neonatos. Además, se afirma que los recién nacidos con estancia prolongada tienen mayor posibilidad de presentar enfermedades crónicas, función cognitiva deteriorada, alteraciones del neurodesarrollo y alta mortalidad. Actualmente, no existe un consenso respecto a la definición de estancia prolongada neonatal en UCI, sin embargo, existe literatura nacional e internacional que sugiere que la estancia prolongada puede considerarse entre 3 y más de 30 días (3-5). Por otro lado, autores definen estancia prolongada como mayor a 28 días, otro grupo estipula tardía cuando es > 13 días. Finalmente, están aquellos que afirman el tiempo de estadía prolongada ≥ 7 días, teniendo en cuenta todas aquellas que se hallaban por sobre percentil 75 de la estancia de la población neonatal hospitalizados egresada viva en dicho año. Se encontró que tanto la edad gestacional como el peso al nacer generan un impacto significativo en la estancia. (Marrugo-Armedo et al., 2019) .

Como se mencionó anteriormente, la estancia prolongada en UCI se consideró ha considerado con una variación de 3 a más de 30 días, lo que afecta las incidencias en los diversos estudios, que van desde 5 al 34,2%. El tiempo de permanencia depende de varios factores entre los cuales los de mayor relevancia son tanto la comorbilidad como el grado de severidad y las complicaciones subyacentes. La UCI puede generar un consumo de entre un 22 y 34% de los costos hospitalarios totales, considerando una estancia prolongada (mayor de 13 días) que representa el 7,3% del total de admisiones y finalmente consume el 43,5% de días-cama de un hospital. (Mendoza et al., 2014) .

Los RNPT tienen un déficit de crecimiento y los factores relacionados con la larga estancia hospitalaria que puede contribuir con una nutrición inadecuada o insuficiente y altas tasas de infección. (Marcuartú y Malveira, 2017) .

El bajo peso al nacer es un factor de riesgo significativo para la estancia prolongada en la UCIN en neonatos con RPM pretérmino. Las complicaciones relacionadas con la prematuridad son los problemas más importantes contra los que se deben tomar precauciones. (Eken et al., 2016)

Según Sahiledengle, la estancia media de los recién nacidos ingresados a UCIN fue de 7 días (el 56,5% tenían ≥ 37 semanas de edad gestacional y el 24,1% tenían bajo peso al nacer -BPN). Se descubrió que el desarrollo de una infección adquirida en el hospital (HAIs) después de 48 horas de ingreso hospitalario, los recién nacidos con < 37 semanas de edad gestacional y el bajo peso al nacer eran el factor pronóstico independiente de una estadía hospitalaria más prolongada para los recién nacidos ingresados en la UCIN. (Sahiledengle et al., 2020) .

Intercurrencias gestacionales, puntajes de Apgar menor de siete en el quinto minuto de vida, y presencia de complicaciones en la condición clínica de prematuros se correlacionaron con un período prolongado de hospitalización. (Silva et al., 2021) .

La tasa de partos prematuros tardíos (LPI) ha aumentado sustancialmente durante la última década. Varios informes han demostrado que los LPI constituyen alrededor del 7-12% del total de nacimientos y casi el 75% de los prematuros. Se encontró en Jordania que los factores asociados con una estancia hospitalaria más prolongada incluyen rotura materna prolongada de membranas, parto por cesárea, <35 semanas gestación, pequeño para la edad gestacional, peso al nacer <2500 g, ingreso a UCIN, RDS, terapia con tensioactivos, uso de CPAP, ictericia y sepsis.(Khasawneh et al., 2021) .

Torres y Martínez reportaron en su Tesis que la estancia hospitalaria media de neonatos con dificultad respiratoria tratados con oxihood, CPAP nasal y Tubo endotraqueal fueron 4.63, 9 y 9.3 días respectivamente. La estancia hospitalaria prolongada resultó ser relevante para la evolución de dichos neonatos con dificultad respiratoria. (Torres Rodríguez y Martínez Barco, 2020) .

Jean Franco Torre Anca, en su tesis reportó en RN MBPN, como factores asociados a estancia hospitalaria a la membrana hialina y la retinopatía del prematuro, considerando 30 días como punto de corte para estancia prolongada. (Torre Anca, 2018) .

Lobatón y Marín, en su Tesis realizada en Chimbote encontraron en neonatos que la prematuridad, PEG y sepsis neonatal condicionan una estancia hospitalaria prolongada. Los factores maternos como infección y control prenatal inadecuado fueron significativos. El punto de corte para la estancia prolongada fue de 9 días. (Lobatón y Marín 2019) .

Castillo Holgado en sus tesis, tuvo como hallazgo que el 5.52% de los neonatos de su estudio tuvieron una estancia prolongada (punto de corte >20 días). Los factores neonatales que influenciaron en la estancia hospitalaria fueron: edad gestacional, peso al nacimiento, neumonía, taquipnea transitoria del Recién Nacido, enfermedad de membrana hialina, displasia

broncopulmonar y neumotórax, anemia neonatal y trastornos de la coagulación. (Castillo Holgado, 2020)

La posibilidad de predecir la LOS sería valiosa para los padres y las familias, los médicos y los proveedores de servicios, pero es un tema complejo. Los factores inherentes parecen ser los más importantes, en particular el peso al nacer, la edad gestacional y el sexo. (Seaton et al., 2016)

El poder predecir con precisión la duración de la estadía en el hospital y el modelado para predecir el tiempo hasta el alta hospitalaria podría ayudar en la planificación y administración de recursos, estimular las actividades que mejoran la calidad, basadas en el hospital y apoyar a los médicos en su asesoramiento a los padres y las familias de los recién nacidos ingresados a la UCIN. En entornos donde los recursos se ven limitados, todavía existe información inadecuada sobre los factores predictivos de LOS, especialmente entre los niños hospitalizados. Por lo que es necesario evaluar aquellos factores que pudieron contribuir a la LOS pediátrica o al tiempo hasta el alta para proporcionar evidencia para futuras investigaciones y prácticas médicas. (Sahiledengle et al., 2020) .

En general, el número de días inadecuados de estancia hospitalaria e ingresos se puede reducir en gran medida mediante la implementación de métodos de mejora de la calidad. Sin embargo, cabe señalar que el primer paso en el mejoramiento de la calidad es la identificación del problema y su extensión (lo que buscamos medir con este estudio). (Ghods et al., 2015) .

En el hospital Santa Rosa, un hospital nivel 3, ubicado en el distrito de Pueblo Libre de la ciudad de Lima - Perú, se cuenta con un servicio de neonatología que consta de dos unidades de hospitalización neonatal: Intermedios y UCI. Una importante cantidad de pacientes ingresan y permanecen en número variables de días según características individuales y criterio médico de quienes están a cargo de su atención. Tiene en común con otras

instituciones hospitalarias las unidades de hospitalización y especialmente la UCI neonatal, el demandar una alta eficiencia en el manejo de sus recursos y procedimientos. Es importante profundizar en aspectos como la estancia hospitalaria y sus factores relacionados puesto que de ello se derivan acciones de mejora en la gestión de tales unidades.

Investigaciones como la del presente estudio, son necesarias y útiles para las instituciones de salud donde se busca una mejora continua de la calidad, por lo que es necesario identificar a uno de los problemas más importantes que repercuten en la calidad de la atención de los neonatal como lo es la estancia prolongada. (Mendoza et al., 2014)

Esta investigación sobre los factores asociados a la estancia hospitalaria prolongada en los neonatos resulta de utilidad a la institución, el personal, los pacientes y sus familias en la medida que reporta información relevante en la toma de decisiones.

1.1.2 Formulación del Problema:

1.1.2.1 Problema general:

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019?

1.1.2.1 Problemas Específicos:

- ¿Cuáles son los Factores de riesgo perinatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019?
- ¿Cuáles son los Factores de riesgo posnatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019?

1.2 Antecedentes:

1.2.1 Internacionales:

Khasawneh et al. (2021) en su estudio retrospectivo tipo cohorte: **Maternal and Perinatal Determinants of Late Hospital Discharge Among Late Preterm Infants; A 5-Year Cross-Sectional Analysis** (Determinantes maternos y perinatales del alta hospitalaria tardía entre los recién nacidos prematuros tardíos; Un análisis transversal de 5 años), cuyo objetivo fue identificar los factores maternos y perinatales asociados con una estancia hospitalaria más prolongada y evaluar la tasa de reingreso. Se revisaron los registros médicos de 2236 LPI (RN prematuros tardíos) entregados en un centro académico en Jordania durante un período de 5 años. Se dividieron según su estancia hospitalaria inicial en: Temprana (DE, \leq 3 días) y tardía (LD, $>$ 3 días). Los factores asociados con una estancia hospitalaria más prolongada incluyeron rotura materna prolongada de membranas, parto por cesárea, $<$ 35 semanas gestación, pequeño para la edad gestacional, peso al nacer $<$ 2500 g, ingreso a UCIN, RDS, terapia con tensioactivos, uso de CPAP, ictericia y sepsis. Concluyeron que la duración de la estadía hospitalaria de los LPI se puede anticipar en función de ciertos factores maternos y perinatales predisponentes. (Khasawneh et al., 2021)

Sahiledengle et al. (2020) en un estudio de seguimiento prospectivo: **Which Factors Predict Hospital Length-of-Stay for Children Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit and Pediatric Ward?** (¿Qué factores predicen la duración de la estancia hospitalaria de los niños ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales y en la sala de pediatría?) tuvieron el objetivo de determinar los factores predictivos del tiempo hasta el alta entre los pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y al pabellón pediátrico del hospital de referencia de Goba, Etiopía. Se incluyeron 438 pacientes. La mediana de la duración de la estancia hospitalaria fue de 7 y 6 días para los pacientes ingresados en UCIN y sala de pediatría, respectivamente. En la regresión de Cox multivariable, el riesgo de los pacientes neonatales con menos de 37 semanas de edad gestacional, bajo peso al nacer y aquellos que desarrollan una infección adquirida en el hospital (HAI) después de la admisión

tuvo un tiempo prolongado hasta el alta en un 54%, 40% y 56%, respectivamente. Conclusión. Se descubrió que el desarrollo de una infección adquirida en el hospital (IAAS) después de 48 horas de ingreso hospitalario, los recién nacidos con <37 semanas de edad gestacional y el bajo peso al nacer eran el factor pronóstico independiente de una estadía hospitalaria más prolongada para los recién nacidos ingresados en la UCIN. (Sahiledengle et al., 2020)

Murki et al. (2020) en un estudio multicéntrico: **Predictors of length of hospital stay among preterm infants admitted to neonatal intensive care unit** (Predictores de la duración de la estancia hospitalaria entre los recién nacidos prematuros ingresados en la unidad de cuidados intensivos neonatales) con el objeto de evaluar los factores perinatales y posnatales que influyen en la duración de la estadía (LOS) en los recién nacidos prematuros (25 a 33 semanas de gestación) admitidos en las UCIN. Se incluyeron un total de 3095 lactantes de 12 centros. Cada semana que disminuye de la edad gestacional aumentó la LOS en 9 días. La mediana de LOS para los bebés con edad gestacional de 25 a 33 semanas disminuyó de 86 a 10 días. En el análisis multivariado, Doppler anormal de la arteria umbilical prenatal, pequeño para la edad gestacional (PEG), necesidad de reanimación, síndrome de dificultad respiratoria (SDR), convulsiones, sepsis, enterocolitis necrotizante (ECN), malformaciones mayores y displasia broncopulmonar (DBP) aumentaron la LOS en grados diferentes de 3 a 21 días. Se concluyó que además de la edad gestacional y un peso al nacer más bajos; el Doppler anormal de la arteria umbilical prenatal, la PEG grave, la necesidad de reanimación, las malformaciones importantes, el SDR, las convulsiones, la sepsis, la ECN y la DBP influyeron en la LOS de los recién nacidos prematuros.(Murki et al., 2020)

Kurek et al. (2017), en un trabajo retrospectivo denominado : **Major determinants of survival and length of stay in the neonatal intensive care unit of newborns from women with premature preterm rupture of membranes** (Principales determinantes de la

supervivencia y la duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales de recién nacidos de mujeres con rotura prematura de membranas), tuvieron por objetivo Evaluar los predictores de resultado en términos de duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y supervivencia de los recién nacidos de mujeres con rotura prematura de membranas prematura (PPROM). Se incluyó a 331 mujeres embarazadas de un solo hijo con PPRM entre las 24 y 34 semanas de gestación. En los análisis de regresión lineal, el peso al nacer, ROP, CCD, BPD, PDA, NEC y preeclampsia fueron factores de confusión significativos para la duración de la estancia en la UCIN. En los análisis de regresión logística multivariante, el peso al nacer, el CAP, la ROP y la HPP se correlacionaron significativamente con la supervivencia neonatal. Se concluyó que las complicaciones relacionadas con la prematuridad son los problemas más importantes por los que se deben tomar precauciones.(Kurek Eken et al., 2017)

Seaton et al. (2016) en una revisión sistemática: **What factors predict length of stay in a neonatal unit?** (¿Qué factores predicen la duración de la estancia en una unidad neonatal?), tuvieron el objetivo de identificar qué factores son importantes a considerar para predecir la estancia hospitalaria (LOS) en la unidad neonatal. Se realizó una revisión sistemática que buscó artículos en MEDLINE, EMBASE y Scopus de 1994 a 2016 (Se identificaron 9 estudios). Factores inherentes como el peso al nacimiento, sexo y edad gestacional permiten una simple y objetiva predicción de LOS, que se puede calcular en el primer día de vida. Sin embargo, otros factores que ocurren temprano pueden ser importantes y sus estimaciones pueden necesitar revisión durante la estadía del bebé en el hospital. Conclusiones: Predecir la LOS es vital para ayudar a la puesta en marcha de servicios y ayudar a los médicos a su asesoramiento a los padres. (Seaton et al., 2016)

Kurek et al. (2016) en una investigación observacional retrospectiva: **Evaluation of the maternal and fetal risk factors associated with neonatal care unit hospitalization time** (Evaluación de los factores de riesgo maternos y fetales asociados al tiempo de hospitalización en la unidad de cuidados neonatales), cuyo objetivo fue evaluar la asociación de tales factores en la estancia hospitalaria neonatal. Se incluyeron 3607 recién nacidos y evaluaron los factores de riesgo obstétrico conocidos asociados con la duración de la hospitalización en las UCIN, que incluían restricción del crecimiento intrauterino, diabetes materna, oligohidramnios, corioamnionitis, rotura prematura de membranas, preeclampsia, malformaciones congénitas, sepsis neonatal, retinopatía prematura, hemorragia intracraneal, enterocolitis necrotizante, aspiración de meconio, hipertensión materna, malformaciones cardíacas congénitas fetales, enfermedades metabólicas congénitas, hipotiroidismo congénito, neumonía, neumonía neumotórax y síndrome de dificultad respiratoria. Se concluyó que la edad gestacional y el peso al nacer fueron los factores de confusión más importantes para la duración de la hospitalización. (Kurek Eken et al., 2016)

Lee et al. (2016) en su estudio comparativo: **Estimating Length of Stay by Patient Type in the Neonatal Intensive Care Unit** (Estimación de la estancia hospitalaria por tipo de paciente en la unidad de cuidados intensivos neonatales), cuyo objeto fue desarrollar modelos de predicción de la duración de la estancia para los pacientes de la unidad de cuidados intensivos neonatales. Usamos datos de 2008 a 2010 para construir modelos de duración de la estadía para los recién nacidos ingresados dentro del primer día de edad en las unidades de cuidados intensivos neonatales y que sobrevivieron hasta el alta domiciliaria. Se incluyó 23.551 pacientes. La mediana de la estancia hospitalaria fue de 79 días cuando el peso al nacer fue <1000 g, 46 días para 1000 a 1500 g, 21 días para 1500 a 2500 g y 8 días para ≥ 2500 g. Los factores de riesgo de una estancia más prolongada variaron según el peso. Se concluyó que los

modelos de riesgo para evaluaciones comparativas de la duración de la estadía deben tener en cuenta el peso, en particular considerando el límite de 1.500 g.(Lee et al., 2016)

Ahlén et al. (2016) hicieron un estudio transversal correlativo: **Antibiotic Treatment and Length of Hospital Stay in Relation to Delivery Mode and Prematurity** (Tratamiento con antibióticos y estancia hospitalaria prolongada en relación con el modo de parto y prematuridad), cuyo objetivo fue investigar dicha relación de variables. Se revisaron los registros de 203 mujeres y 527 bebés. Mujeres: hubo una asociación entre la cesárea de emergencia (CS) y el uso de tratamiento antibiótico, pero no para la cesárea electiva. La estancia hospitalaria fue más prolongada para la cesárea (de emergencia y electiva) en comparación con el parto vaginal. Lactantes: el RR para el tratamiento con antibióticos en los prematuros en comparación con los recién nacidos a término fue de 1,4. La duración de la estancia, pero no los días de terapia, fue mayor en prematuros en comparación con los recién nacidos a término. Se concluye que la estancia hospitalaria fue más prolongada en los casos de cesárea y prematuridad.(Ahlén et al., 2016)

Adebanji et al. (2015) es un estudio retrospectivo: **Empirical analysis of factors associated with neonatal length of stay in Sunyani, Ghana** (Análisis empírico de factores asociados con duración de la estancia neonatal en Sunyani, Ghana), con el objeto de investigar la asociación de la estancia hospitalaria (LOS) total (pre y posparto) con una variedad de factores relacionados con la geodemografía, historial de salud materna y embarazo. También proporciona estimaciones simples de la duración probable de la duración de la estancia hospitalaria neonatal según datos de dos hospitales públicos. La LOS se ve afectada por la edad materna, la paridad (número de hijos nacidos vivos), peso al nacimiento del recién nacido, empleo materno, situación económica, fumar y consumir cerveza local. También se encontró

que las bebidas alcohólicas prolongan significativamente la LOS total. Se concluye que el modelo Log-normal fue el mejor modelo paramétrico para LOS total. (Adebanji et al., 2015)

Mendoza et al. (2014) en su investigación de casos y controles: **Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos**, que tuvo por objetivo evaluar los factores presentes predisponentes a una estancia prolongada en el recién nacido a su ingreso a la UCIN. Se evaluaron 555 neonatos (111 con estancia >7 días y 444 con estancia entre 1 y 7 días). Se consideraron como factores maternos: <5 controles prenatales, carencia de seguridad social en salud, gravidez con 3 o más gestaciones, y factores neonatales como peso al nacer <2.000 g, necesidad de reanimación cardiopulmonar al nacer, realización de RCP con VPP con y sin intubación /masaje cardíaco/uso de adrenalina, edad gestacional < 36 semanas e ingreso a la unidad neonatal por urgencia o transferidos, se hallaron asociados a estancia mayor a 7 días. Se concluyó que los factores maternos que condicionan una estancia prolongada de forma estadísticamente significativa están la seguridad social en salud, escolaridad materna y control prenatal y los neonatales fueron peso al nacer <2.000 g, necesidad de reanimación cardiopulmonar, edad gestacional < 36 semanas e ingreso por urgencia o transferencia. (Mendoza et al., 2014)

Marrugo-Arnedo et al. (2019), en un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y analítico: **Determinantes de estancia prolongada de neonatos en una unidad de cuidados intensivos**, cuyo objetivo fue determinar aquellos factores que asociados con la estancia prolongada en UCI neonatal. Se incluyeron 947 pacientes con datos recolectados de los Registros Individuales de Prestación de Servicios de una EPS. Se obtuvo una estancia promedio de 4.8 días. La edad gestacional, el peso al nacer y la edad de la madre tienen una relación inversa con la duración de la estancia. Residir en zonas urbanas y contar con un buen control prenatal se consideraron factores protectores. Se concluyó que la edad de la madre, la edad

gestacional y el peso al nacer se identificaron como determinantes de la estancia prolongada.(Marrugo-Armedo, et al., 2019).

Devi Chhetri et al. (2020), en su investigación transversal denominada: **Risk Factors and Perinatal Outcome of Meconium Stained Amniotic Fluid** (Factores de riesgo y resultado perinatal del líquido amniótico teñido con meconio-MSAF), que tuvo por objetivo encontrar los factores de riesgo de MSAF y su resultado perinatal. Se incluyeron 202 neonatos y se evaluaron factores de riesgo prenatales y resultados perinatales. Se encontró que 15% desarrollaron síndrome de aspiración de meconio (MA). Los factores de riesgo prenatales estuvieron en 48% de casos: cesárea (39%), instrumental (13%), reanimación al nacer (23%) y asistencia respiratoria (34%). Las morbilidades observadas fueron aspiración de meconio, neumonía, septicemia, asfixia perinatal, shock, gastritis por meconio e hipertensión pulmonar persistente. La mortalidad neonatal 1.5%. El MSAF que conduce a la aspiración es causa de importante mortalidad y morbilidad neonatal. (Chhetri y Aryal, 2020)

1.2.2 Nacionales:

Medina et al. (2015), en un estudio de casos y controles: **Risks factors neonatal associated an extension of stay average by GDR** (Factores de riesgo neonatales asociados a prolongación de estancia promedio por GDR), se enfocó en evaluar si los factores de riesgo: Apgar en el minuto 5 < 6, asfixia perinatal, reanimación neonatal e ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos, están asociados a prolongación de la EP en neonatos hospitalizados. Se estudiaron 447 casos y 1341 controles y se distribuyó por peso de acuerdo a los grupos estratificados establecidos según los GDR: <750 g (Grupo1), 750 a 1000 g (Grupo 2), 1000 a 1500 g (Grupo 3), 1500 a 2000 g (Grupo 4), 2000 a 2500 g (Grupo 5) y >2500 g (Grupo 6). Se halló el promedio de la estancia por cada grupo: la mayor EP fue de 27 y 28 días (grupos 2 y 3), el grupo tuvo una EP de 16.47, lo que implica una relación con la mortalidad precoz de

estos pacientes. Los grupos con menor EP son el 5 y 6). Se concluye de los factores de riesgo estudiados que sólo el ingreso a UCI tuvo asociación significativa con la prolongación de la estancia. (Medina Huayta, 2015)

Torre Anca (2018) en su tesis de pregrado de tipo retrospectiva observacional: **Factores asociados a la estancia prolongada del recién nacido de muy bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital nacional Sergio E. Bernales**, cuyo objetivo fue determinar dichos factores y su asociación con la estancia prolongada de tales neonatos. Se analizaron 99 historias clínicas, de las cuales 65 (65.66%) resultaron tener estancia prolongada > 30 días. El análisis de la estancia prolongada versus enfermedad membrana hialina presentó un OR: 10.66, IC95% (1.488 – 7.01), y p- valor: 0.03. Versus el factor de retinopatía de la prematuridad presentó un OR: 4.57, IC95%: (1.206597 - 2.179283) y un p- valor: 0.001, por lo que se concluyó que los factores asociados a una estancia hospitalaria prolongada en neonatos MBP fueron enfermedad de membrana hialina y retinopatía de la prematuridad.(Torre Anca, 2018)

Lobatón y Marín (2018) en su tesis de pregrado retrospectiva y correlacional: **Factores de riesgo de estancia hospitalaria prolongada en neonatos del Hospital Eleazar Guzmán Barrón**, presenta el objetivo de determinar los factores de riesgo tanto maternos, del parto y del recién nacido, que predisponen a una hospitalización prolongada. Se incluyeron 215 neonatos, los cuales tuvieron estancias ≥ 9 días (45) y < 9 días (170). El tercer modelo de regresión logística considero que los factores de riesgo para la estadía hospitalaria prolongada son: la prematuridad, el pequeño para la edad gestacional y la sepsis neonatal. Se concluyó que los factores de riesgo que resultaron relevantes para una estancia hospitalaria prolongada son: prematuridad, pequeño para la edad gestacional y sepsis neonatal, dejando en evidencia que los factores neonatales se superponen a los maternos y del parto.(Lobatón y Marín 2019)

Castillo Holgado (2020) en su tesis de pregrado analítica retrospectiva y correlacional: **Patologías neonatales más frecuentes y su influencia en la estancia hospitalaria. Hospital Carlos Monge Medrano**, tuvo por objetivo: Determinar la influencia de las enfermedades neonatales más frecuentes en la estancia hospitalaria. Se incluyeron 453 neonatos (336 a término, 117 pretérminos) hospitalizados en el servicio de neonatología. La neumonía neonatal, taquipnea transitoria del recién nacido, enfermedad de membrana hialina, displasia broncopulmonar y neumotórax, anemia neonatal, trastornos de la coagulación, edad gestacional y peso de nacimiento influyeron significativamente en el tiempo de estancia hospitalaria. El tiempo de estancia hospitalaria predominante fue la corta (<10 días, 70.2%) y el 5.52% tuvieron una estancia prolongada (>20 días). Se concluyó que las enfermedades respiratorias, hematológicas, la edad gestacional y el peso de nacimiento influyen en la estancia hospitalaria. (Castillo Holgado, 2020)

Vargas Muñante (2017) en su tesis de posgrado: **Factores perinatales predictores de síndrome de aspiración meconial**, cuyo objetivo fue Identificar los factores mencionados en relación al SAM a través de un estudio observacional, analítico trasversal, retrospectivo de casos y controles. Se incluyeron 84 neonatos (28 casos y 56 controles). Los factores perinatales relacionados con síndrome de aspiración meconial fueron: Sufrimiento fetal agudo ($p=0.001$), Apgar al primer minuto($p=0.019$), presencia de líquido amniótico meconial espeso ($p<0.001$), edad gestacional al nacimiento postérmino ($p=0.009$), diagnóstico de trastorno hipertensivo materno ($p=0.026$) y anemia materna ($p=0.026$). Se concluyó finalmente, que los factores predictores del síndrome de aspiración meconial en neonatos son el sufrimiento fetal agudo y el líquido meconial espeso.(Vargas Muñante, 2017)

Condori Velazco (2021) en su tesis: **Factores de riesgo asociados al síndrome de aspiración meconial en los recién nacidos del Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2000**

al 2019, tuvo por objetivo Determinar dichos factores asociados al SAM a través de un estudio observacional, analítico, de casos y controles. Se incluyeron 519 neonatos (173 casos y 346 controles). Los factores intraparto asociados fueron: cesárea de emergencia, sufrimiento fetal agudo, líquido amniótico meconial espeso, los factores neonatales a evaluar fueron: edad gestacional ≥ 42 semanas, peso menor a 2500 y pequeño para la edad gestacional. Se concluyó finalmente que los factores de riesgo asociados al síndrome de aspiración meconial son: neonato ≥ 42 semanas, Bajo peso al nacer, cesárea de emergencia, líquido amniótico espeso ,sufrimiento fetal agudo, pequeño para la edad gestacional.(Condori Velazco, 2021)

Poquioma Hernández (2021) en su tesis: **Factores neonatales, factores maternos y procedimientos invasivos asociados a sepsis neonatal tardía en el periodo 2011 – 2020: Revisión sistemática y metaanálisis** que tuvo como objetivo el presentar a modo de síntesis la literatura disponible sobre dichos factores. Se usaron 4 bases de datos, escogiendo ocho estudios con un total de 633 pacientes. Se encontró que los recién nacidos de sexo masculino, la prematuridad, el uso de catéter venoso central y la necesidad de ventilación mecánica estaban asociados al desarrollo de sepsis neonatal tardía. (Poquioma Hernandez, 2021)

Arcaya Condori (2018) en su tesis: **Mortalidad y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el servicio de neonatología del hospital regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa durante el periodo enero – diciembre 2017**, con el objetivo de determinar la mortalidad y factores mencionados en relación a la sepsis neonatal a través de un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se incluyeron 240 neonatos. Se encontró sepsis neonatal en 4.6% (8.9% confirmados y 91.1% fueron probables), la mortalidad fue de 19.6%. Del total de casos, fueron 70.9% precoz, 27.8% e intrahospitalario 1.3%. Se encontró asociación estadísticamente significativa con Sepsis Precoz en los siguientes factores :

Prematuridad, bajo peso, ITU materna, < 6 controles prenatales, corioamnionitis, fiebre materna, Ruptura prematura de membranas \geq 18 horas; para Sepsis Tardía en: Tiempo de hospitalización, presencia de catéter umbilical, uso de sonda vesical y de catéter percutáneo.(Arcaya Condori, 2018)

1.3 Objetivos:

1.3.1 Objetivo General:

- Determinar los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Determinar los factores de riesgo perinatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019
- Determinar los factores de riesgo posnatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019

1.4 Justificación:

Siempre ha existido la necesidad de mejorar la eficiencia de los servicios, por lo que se debe considerar la relevancia de la permanencia hospitalaria para mejorar tanto la gestión como la atención de los pacientes.

El grado de repercusión de la hospitalización prolongada en el desarrollo neurológico y emocional a largo plazo se observa en la alteración de la relación del recién nacido con su madre y la familia, incluyendo las experiencias traumáticas y las secuelas subyacentes a una experiencia definida como altamente estresante. Es por ello la importancia de la información como insumo que se vuelve útil para proponer mejoras en la atención de los pacientes, así como

en las decisiones oportunas y sustentadas por las entidades prestadoras de servicios de salud para reducir el impacto de las consecuencias generadas en este tipo de situación.

Adicionalmente es importante mencionar la necesidad de disminuir complicaciones con implicancia legal para el personal asistencia y directivo. Es por ello que este trabajo pretende ser una motivación para que futuros estudios enfoquen las condiciones de distinta naturaleza que repercuten en la estancia hospitalaria.

1.5 Hipótesis:

1.5.1 Hipótesis general:

- Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo seleccionados y estancia hospitalaria neonatal prolongada en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 - 2019.

1.5.2 Hipótesis específicas:

- Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo perinatales (edad gestacional, peso al nacer, peso para edad gestacional, asfixia) y estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019.

- Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo posnatales (Distrés Respiratorio, Enfermedad Cardiovascular, Sepsis neonatal, Malnutrición neonatal, Hiperbilirrubinemia, Hipoglicemia Neonatal, Enterocolitis necrotizante, Anemia del prematuro, Apnea del prematuro) y estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Estancia Hospitalaria:*

Se define también como el número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital.

A. Promedio de permanencia:

Indicador para evaluar el grado de aprovechamiento de las camas del hospital e indirectamente la calidad de los servicios, ya que en los tiempos excesivos de hospitalización puede reflejar, entre otras causas deficiencias técnicas. Establece también el promedio de días de atención médica brindada a cada paciente que ha sido hospitalizado en un periodo de tiempo. Estándar propuesto por MINSA: 6 a 8 días. (Mendoza & Anchiraico, 2013)

La estancia media es uno de los indicadores clásicos en la valoración de la eficiencia en la gestión de los recursos de los centros hospitalarios, de amplia utilización a nivel internacional, dado que resume el aprovechamiento de la cama y la agilidad de los servicios prestados en los hospitales (Morera-Salas, 2016)

La estancia prolongada de pacientes en hospitalización es un problema que afecta a instituciones prestadoras de servicios de salud, a aseguradoras y a pacientes porque:

- Limita la capacidad de los hospitales, lo que dificulta el acceso de pacientes a una cama hospitalaria. Al presentarse mayor estancia, la menor disponibilidad de cama y la mayor afluencia en los servicios de urgencias subsecuente, aumenta debido a la espera de pacientes por cama disponible.
- Incrementa los costos de operación por el uso no apropiado de los recursos, ya que la estancia prolongada implica un mal manejo y distribución de los recursos económicos y

humanos, ya que deriva en costos adicionales para la EPS en términos de personal, alimentación, insumos requeridos, uso de equipos y utilización de otros recursos del hospital

- Afecta la calidad de la atención, en lo que respecta a la seguridad del paciente. Desde este punto de vista, el incremento de la duración de la estancia implica elevar la probabilidad de que un paciente pudiera sufrir algún evento adverso, señalando especialmente a las infecciones intrahospitalarias, que pueden llevar incluso a la muerte.

B. Factores que prolongan la estancia hospitalaria.

- Personal de salud: desatender necesidad de dar de alta, falta de diagnóstico definido, admisión prematura, tratamiento médico conservador, técnica quirúrgica que puede mejorar, interés monetario.

- Relación entre entidades de la red de atención: Necesidad de atención a otro nivel de complejidad, procedimientos diagnósticos o terapéuticos que pueden realizarse ambulatoriamente, demora en las autorizaciones por parte del asegurador.

- Administración hospitalaria: Retraso en la realización de procedimientos quirúrgicos o diagnósticos, día de la semana, transferencia de los pacientes entre unidades.

- Paciente: Edad, situación sociofamiliar, condición clínica del paciente, sexo, evento adverso. (Ceballos-Acevedo et al., 2014)

C. Ajuste por riesgo de la estancia hospitalaria

La utilización del indicador “estancia media bruta” evidentemente solo es aplicable cuando de comparar centros de similares características estructurales se trata, que manejan una casuística similar y sobre pacientes que presentan mismo grado de severidad. Lo que hace necesario recurrir a un método de “ajuste por riesgo” de la estancia lo que permitiría determinar cuándo la estancia prolongada se da por consecuencia de problemas de la atención. (Morera-Salas, 2016)

El ajuste por riesgo implica el control de las variables que reflejan las características de los pacientes, lo cual es indispensable para determinar diferencias a problemas en la atención. La realización del ajuste por riesgo significa en este caso, enfocarse en las comparaciones, diferencias entre grupos de pacientes sobre el riesgo de presentar un determinado resultado que ya no depende de la calidad y/o la eficiencia del servicio prestado.

Dentro de los métodos que han sido más utilizados para el ajuste de riesgos, destaca principalmente por ser el más usado, el de los grupos relacionados de diagnóstico (GRD), ya que brinda información sobre los tipos de pacientes que atiende el hospital y su nivel de complejidad

La prolongación de la estancia de pacientes es un problema complejo y multicausal, depende de la interacción sistémica entre los servicios que intervienen en el proceso y de las características de los pacientes. Comprende la interrelación de muchos factores, con muchos enlaces de retroalimentación y demoras; por lo tanto, las causas de larga estancia pueden estar muy lejos, en tiempo y espacio, de sus efectos observados. (Ceballos-Acevedo et al., 2014)

2.1.2 Factores neonatales:

A. Perinatales:

A1. Edad Gestacional:

Según la Organización Mundial de la Salud, se definió a los bebés prematuros nacidos en 34 a 36 semanas de edad gestacional (EG) como prematuro tardío (LPT), prematuro moderado (MPT) entre las 32–33 semanas de EG y parto muy prematuro de las 29–31 semanas de EG. Juntos, prematuro tardío y moderado (LMPT) constituyen el 84% de todos los nacimientos prematuros. En las últimas décadas, se reconoce cada vez más que los bebés LMPT tienen un riesgo mayor de mortalidad neonatal, morbilidad y utilización de recursos de atención médica

a diferencia de bebés nacidos a término y que tienen secuelas de salud y alteración neurológica a largo plazo. Aproximadamente el 21% de los bebés nacidos a las 33-34 semanas de EG y el 7% de los nacidos a las 35-36 semanas de EG experimentaron dificultad respiratoria, que difiere con el 0,6% de los bebés nacidos a término (37 a 42 semanas de EG). Los bebés LMPT están en riesgo de apnea del prematuro, debido a la inmadurez de las regiones del tronco encefálico y a la imperfección de su control respiratorio. La inestabilidad de la temperatura en el período posnatal temprano es significativamente más frecuente en los lactantes con LPT, y el 10% requiere tratamiento activo para la hipotermia. El 16% de los neonatos LPT desarrollaron hipoglucemia, versus el 5,3% de los recién nacidos a término. Las tasas de hiperbilirrubinemia aumentan progresivamente del 48% (34 sem de EG) al 76% (30 sem de EG). El riesgo de problemas de alimentación y enterocolitis necrotizante fue significativamente mayor en los lactantes LPT, en comparación con los recién nacidos a término. Los bebés LMPT tienen un riesgo cuatro veces mayor de someterse a evaluaciones de sepsis y un riesgo cinco veces mayor de infecciones con cultivo positivo, en comparación con sus contrapartes a término. La Hemorragia intracraneal se presentó con más frecuencia en lactantes con LMPT. (Natarajan & Shankaran, 2016; Quinn et al., 2016)

A2. Peso al Nacer:

Al año aproximadamente mueren 1.1 millones de recién nacidos debido a las diversas complicaciones perinatales asociadas al parto prematuro y bajo peso al nacer. El BPN es un predictor importante de morbilidad prenatal, además también se ha demostrado que aumenta el riesgo de enfermedades crónicas a largo plazo, como enfermedades cardíacas, diabetes y desarrollo mental y físico. La asociación entre mortalidad y peso al nacer es inversamente proporcional, es decir, la probabilidad de muerte disminuye a medida que aumenta el peso. El riesgo de muerte entre los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menos de 1500 g) es 30

veces mayor en comparación con los nacidos con 2.500 gramos o más. A su vez, el riesgo de muerte para aquellos recién nacidos con un peso al nacer extremadamente bajo (menos de 1000 g de peso) es 4.8 veces mayor que los que nacen con un peso de 1.000 g a 1.499 g. (Acosta Crow & Caputi Zuñiga, 2020)

A3. Peso para edad gestacional:

Pequeño para la edad gestacional (SGA) se define como un peso al nacer inferior al percentil 10 para la edad gestacional

Pequeño para la edad gestacional (PEG) o grande para la edad gestacional (GEG) ocurre en aproximadamente el 20% de las mujeres embarazadas y se asocia con resultados adversos. Los recién nacidos que son PEG (es decir, PN <10 ° percentil), en comparación con aquellos que son apropiados para la edad gestacional (AEG; PN 10-90 ° percentil), tienen un mayor riesgo de muerte fetal, convulsiones, sepsis, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, encefalopatía isquémica hipóxica y mortalidad neonatal. Los recién nacidos que son GEG (es decir, PN > 90 ° percentil), tienen un mayor riesgo de muerte fetal, parto traumático, ventilación mecánica, la mortalidad neonatal y parálisis del plexo braquial. Los PEG, por ocurren en el 17 al 32% de las mujeres con enfermedades hipertensivas y los GEG ocurren en el 24 al 39% de las mujeres con diabetes. (Chauhan et al., 2017; Gomella et al., 2013)

A4. Asfixia Neonatal:

La asfixia al nacer es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “la incapacidad para iniciar y mantener la respiración al nacer” y representa una cuarta parte de la mortalidad neonatal. La asfixia neonatal (especialmente la asfixia severa) es uno de los factores de alto riesgo para el mal pronóstico del recién nacido. Puede causar falla orgánica

múltiple y la muerte a corto plazo, y puede causar parálisis cerebral y retraso mental a largo plazo, lo que amenaza la vida y la salud de los recién nacidos.

Casi el 23 % de las muertes neonatales y el 29 % de las muertes neonatales precoces en todo el mundo se atribuyen anualmente a asfixia al nacer. Un estudio reportó que el bajo nivel educativo de la madre, la anemia del embarazo, la corioamnionitis, el cordón umbilical anormal, el líquido amniótico anormal, la placenta previa, el desprendimiento de placenta, el parto prematuro y el bajo peso al nacer pueden estar relacionados con la aparición de asfixia severa en los recién nacidos

A4.1. Diagnóstico y clasificación:

Asfixia leve: puntuación de Apgar 1 min o 5 min ≤ 7 puntos, con pH sanguíneo de la arteria umbilical $<7,2$.

Asfixia severa: puntaje de Apgar 1 min ≤ 3 puntos o 5 min ≤ 5 puntos, con pH sanguíneo de la arteria umbilical <7.0

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD 11), la asfixia al nacer se diagnostica cuando la puntuación APGAR a los 5 minutos es inferior a 7. (Lemma et al., 2022 ; Su-Ying Wu & Fen Peng, 2019)

A4.2. Manejo en sala de partos:

Los recién nacidos en su gran mayoría (85 %) iniciará un esfuerzo respiratorio espontáneo dentro de los 15 s siguientes al nacimiento, un 10 % adicional responderá a la estimulación y/o succión. Otro 3 a 5 por ciento requerirá VPP \pm intubación y solo 0,1 por ciento (1 de cada 1000 bebés) requerirá reanimación cardiopulmonar (CPR), compresiones torácicas \pm medicamentos, por ejemplo, epinefrina.

La ausencia de esfuerzo respiratorio con un pH arterial de cordón normal sugeriría apnea primaria. La muerte en estas circunstancias probablemente refleja una ventilación retrasada o ineficaz. Sin embargo, en conjunto con acidemia fetal grave, sugiere apnea secundaria con un mayor riesgo de mortalidad. El retraso en el inicio o en la prestación de asistencia respiratoria ineficaz exacerbará rápidamente el estado ya ácido y conducirá a una muerte rápida. Finalmente, la adaptación respiratoria normal al nacer puede ocurrir con acidemia fetal severa. Estas observaciones pueden explicar en parte las notables diferencias en la mortalidad relacionada con asfixia al nacer entre entornos de bajos y altos recursos.

Los casos de encefalopatía neonatal relacionados con la asfixia perinatal se denominan encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI) y pueden provocar secuelas neurológicas a largo plazo y parálisis cerebral. (Moshiro et al., 2019)

B. Posnatales:

B1. Distrés respiratorio

B1.1. Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal

El síndrome de dificultad respiratoria neonatal, o SDR, es una causa común de dificultad respiratoria los recién nacidos, que se presenta pocas horas después del nacimiento, con mayor frecuencia inmediatamente después del parto. El SDR afecta principalmente a los recién nacidos prematuros y, con poca frecuencia, a los recién nacidos a término.

B1.1.1. Etiología

El SDR ocurre por una deficiencia de surfactante, debido a una producción inadecuada de surfactante o a la inactivación del surfactante en el contexto de pulmones inmaduros.

B1.1.2. Epidemiología

El SDR es la causa más frecuente de dificultad respiratoria en bebés prematuros, ocurre en aproximadamente 24 000 bebés nacidos en los Estados Unidos anualmente. Se trata de la complicación más común de la prematuridad que conduce a una morbilidad significativa e incluso a la mortalidad del recién nacido con muy bajo peso al nacer.

B1.1.3 Datos clínicos.

El bebé con síndrome de dificultad respiratoria neonatal a menudo nace prematuro y presenta signos de dificultad respiratoria desde los pocos minutos del nacimiento. Al examen clínico, tienen signos y síntomas de aumento del trabajo respiratorio, que incluyen taquipnea, quejidos espiratorios, aleteo nasal, retracciones (subcostales, subxifoideas, intercostales y supraesternales) y uso de músculos accesorios, así como cianosis y mala perfusión periférica. La auscultación revela una entrada de aire uniformemente disminuida. En el SDR no tratado, los síntomas empeorarán progresivamente durante 48 a 72 horas hacia la insuficiencia respiratoria, letargia y apnea.

B1.1.4. Evaluación.

Rx Tórax: Imagen pulmonar homogénea con atelectasia difusa, con apariencia retículo-granular en vidrio esmerilado con broncogramas aéreos, así como volúmenes pulmonares bajos.

Análisis de gases arteriales: Muestra hipoxemia que responde al aumento de la suplementación con oxígeno e hipercapnia, acidosis metabólica y respiratoria.

B1.1.5. Tratamiento.

Los objetivos del tratamiento óptimo del síndrome de dificultad respiratoria neonatal incluyen la disminución de la incidencia y la gravedad con el uso de corticosteroides prenatales, seguido de un tratamiento óptimo con soporte respiratorio, terapia con surfactante y atención general del bebé prematuro. (De Luca, 2021)

B1.2. Taquipnea transitoria del recién nacido

La taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN) implica la incapacidad para eliminar eficazmente el líquido pulmonar fetal en el periodo postnatal inmediato que lleva a la consiguiente congestión de linfáticos y capilares.

TTRN es la patología de mayor frecuencia causante de dificultad respiratoria en neonatos a término y prematuros tardíos con una incidencia estimada de 4,0 a 5,7 por 1000 nacimientos a término, representa el 10% de los de 33-34 semanas y 5% de los de 35 a 36 semanas de gestación.

El cuadro clínico podría requerir ingreso a UCI según su gravedad, la subsecuente separación materno-infantil, necesidad de asistencia respiratoria, exposición innecesaria prolongada a antibióticos y por ende una estancia hospitalaria prolongada

TTRN es un diagnóstico de exclusión y por lo que no puede realizarse hasta que se han descartado otras causales de dificultad respiratoria. La presentación clínica, el examen físico y Los hallazgos radiográficos son útiles para el diagnóstico. Tiende a presentarse poco después del nacimiento con taquipnea, quejido, aleteo nasal, retracciones y ocasionalmente cianosis. Típicamente, la taquipnea es entre 60 y 80 respiraciones por minuto (rpm), pudiendo superar las 80-100 rpm.

Las imágenes características en la radiografía de tórax (rayos X) pueden revelar líquido pulmonar retenido al mostrar a nivel pulmonar: opacidades intersticiales, edema de los tabiques interlobulares, líquido en las fisuras y prominencia peri hilar. Puede haber se puede ver cierto grado de hiperinflación y líquido en los ángulos costo frénicos con ensanchamiento de los espacios intercostales. Una característica clave de TTN es la mejora de las imágenes radiográficas en 48-72 h, sin embargo, la desaparición completa puede tardar hasta 7 días.

La ecografía pulmonar se ha convertido en un método emergente de diagnosticar TTRN de manera fiable.

Los factores de riesgo prenatales (cesárea, diabetes materna, macrosomía, antecedentes familiares de asma) están muy extendidos.

En lo que respecta al manejo, los recién nacidos requieren monitoreo continuo de la saturación de oxihemoglobina para evaluar la necesidad de oxígeno suplementario, que debe ser siempre que la SpO₂ sea <90 %. Neonatos que muestran aumento del trabajo respiratorio y taquipnea persistente pueden requerir presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP).

El análisis de gases en sangre ayudará a determinar el nivel de ventilación y guiar la escalada o el destete del soporte respiratorio. Si el paciente tiene taquipnea con frecuencias respiratorias mayores 65–80 rpm, el recién nacido puede colocarse en NPO debido al riesgo de aspiración con alimentos orales e iniciar alimentación por sonda y líquidos intravenosos o una combinación de ambos. Los cuadros de TTN en su mayoría se resolverán dentro de las 48 h, pero si la taquipnea persiste, ecocardiografía debe considerarse para descartar congénita enfermedad del corazón. (Alhassen et al., 2021)

B1.3. Neumonía Neonatal:

Es una infección pulmonar aguda que compromete los alvéolos, intersticio, pleura visceral, vías respiratorias y estructuras vasculares.

El pulmón del recién nacido es susceptible a infecciones bacterianas y virales, y la neumonía neonatal es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo

La inmunidad innata inmadura, tanto sistémica como localizada en las mucosas respiratorias y el parénquima pulmonar, es un factor de riesgo fundamental para la neumonía neonatal

B1.3.1. Criterios diagnósticos: Radiografía con compromiso del parénquima, deterioro del intercambio gaseoso, evidencia clínica y de laboratorio.

- **Neumonía de inicio temprano:** se desarrolla dentro de la primera semana de vida y es el resultado de la exposición perinatal a patógenos, ya sea intrauterina o durante el paso a través del canal del parto. Factores de riesgo: Corioamnionitis, RPM, prematuridad, nivel socioeconómico bajo, género masculino.

- **Neumonía de aparición tardía** (incluida la neumonía asociada al ventilador; NAV): se desarrolla luego de la primera semana de vida por exposición a patógenos ambientales, a menudo nosocomiales. Factores de riesgo: prematuridad, bajo peso, duración de la ventilación mecánica.(Hooven & Polin, 2017)

B1.4. Neumotórax

El neumotórax (PTX) representa la acumulación de aire en espacio pleural. Un neumotórax grande o a tensión puede colapsar el pulmón y causar compromiso hemodinámico, un trastorno potencialmente mortal.

La incidencia de PTX es del 1 al 2% en recién nacidos a término y del 6% en bebés prematuros con dificultad respiratoria. En lactantes ingresados en cuidados intensivos neonatales (UCIN), las tasas de PTX informadas fueron del 2,8 % al 9 %.

Los factores de riesgo asociados con una mayor incidencia de PTX incluyen el síndrome de aspiración de meconio (MAS), el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (PPHN), Apgar bajo, ventilación mecánica, bajo peso al nacer. En particular, la PTX se asocia con una mayor mortalidad.

B1.4.1. Diagnóstico: La auscultación, la transiluminación y los hallazgos de la radiografía de tórax se han usado tradicionalmente. La ecografía pulmonar junto con la toracocentesis guiada por ecografía permite un manejo más precoz y preciso.

En algunos casos de PTX sin tensión, se justifica la espera vigilante. Sin embargo, la PTX grande o la PTX a tensión requieren la evacuación rápida del aire en el espacio pleural mediante toracocentesis. (Liu et al., 2020; Acun et al., 2021)

1.5. Displasia Broncopulmonar

La Displasia Broncopulmonar (DBP) es el resultado de una respuesta reparadora aberrante tanto a la lesión prenatal como a la lesión posnatal repetitiva en los pulmones en desarrollo. La BPD es un síndrome clínico de lesión pulmonar que interrumpe la alveolarización y el desarrollo microvascular. En consecuencia, el desarrollo pulmonar se ve notablemente afectado, lo que conduce a una enfermedad vascular pulmonar y de las vías respiratorias persistente que puede afectar la función pulmonar del adulto.

La BPD es la expresión clínica de esta mezcla de plasticidad, lesión y reparación del desarrollo pulmonar que, en última instancia, da como resultado una notable capacidad de remodelación de los pulmones de los lactantes supervivientes hasta quizás los 20 años. La displasia broncopulmonar sigue siendo la complicación más común asociada con la prematuridad y su prevalencia está aumentando, muy probablemente debido a la mayor supervivencia de neonatos con inmadurez extrema. La inflamación es la vía común que conduce a un fenotipo DBP. El oxígeno suplementario, la ventilación con presión positiva y la sepsis posnatal, que causan inflamación pulmonar, están asociados clínicamente. Los factores de riesgo más fuertes para la DBP son la prematuridad y el bajo peso al nacer. El 95% de los bebés con DBP son de muy bajo peso al nacer (MBPN).

los bebés están expuestos a múltiples factores que alteran el desarrollo pulmonar, como parto prematuro y sus patologías asociadas, preeclampsia, esteroides prenatales, infección y/o inflamación, tabaquismo, nutrición prenatal y posnatal, antecedentes genéticos, sexo y etnia; cada uno de estos factores cambia la respuesta de los pulmones prematuros a la lesión.

Los bebés prematuros con BPD tienen una hospitalización inicial más prolongada y esta sigue siendo una carga importante de por vida. Los costos del trastorno son tanto sociales como económicos y se miden en la salud infantil y la calidad de vida deterioradas, el estrés familiar, las dificultades económicas y el aumento de los costos de atención de la salud.

A pesar de la disfunción pulmonar grave y las lesiones asociadas con el parto prematuro, la mayoría de los bebés con displasia broncopulmonar logran una recuperación notable de la estructura y función pulmonar. (Thébaud et al., 2019)

B1.6. Síndrome de Aspiración Meconial

El síndrome de aspiración de meconio (MAS) es una condición clínica caracterizada por insuficiencia respiratoria que ocurre en recién nacidos a través de líquido amniótico teñido de meconio cuyos síntomas no pueden explicarse de otra manera y con características radiológicas típicas [1]. La gravedad del MAS puede definirse como leve ($FiO_2 < 0,40$ durante menos de 48 h), moderada ($FiO_2 > 0,40$ durante más de 48 h sin fuga de aire) o grave (ventilación mecánica durante más de 48 hrs / o hipertensión pulmonar).

El líquido amniótico teñido con meconio (MSAF) se encuentra en el 4–22% de todos los nacimientos; hasta un 23-52% en las que tienen más de 42 semanas de gestación. Solo del 3 al 12% de los bebés nacidos a través de MSAF desarrollan MAS. Entre ellos, el 20% son no vigorosos al nacer, alrededor de un tercio requiere intubación y ventilación mecánica y el 5-12% muere.

B1.6.1. Mecanismos fisiopatológicos: Inflamación/infección prenatal, Obstrucción mecánica de las vías respiratorias, Inactivación del tensioactivo, Activación de la cascada inflamatoria, Hipertensión pulmonar persistente.

B1.6.2. Criterios diagnósticos: dificultad respiratoria en recién nacido a través de MSAF, requerimiento de O₂, hiperexpansion del tórax, y una radiografía de tórax anormal (hiperinsuflación pulmonar con infiltrados algodonosos y parcheados que alternan con áreas de hipertransparencia).

B1.6.3. Factores asociados: sufrimiento fetal, acidosis metabólica del cordón umbilical, Apgar bajo a los 5 minutos, corioamnionitis, fiebre intraparto, RPM mayor de 18 horas, consistencia del meconio (51 – 75%). (Monfredini et al., 2021)

B2. Enfermedad cardiovascular

B2.1 Persistencia de ductus arterioso

La persistencia del ductus arterioso (PCA), es la demora en el cierre de las estructuras vasculares que conectan la aorta descendente proximal con la arteria pulmonar principal en el área cercana al origen de la rama pulmonar izquierda. Siendo esencial en la vida fetal, se cierra en los primeros horas o días después del nacimiento, según la edad gestacional.

B2.1.1. Fisiología: El cierre ductal postnatal es estimulado por el aumento de la tensión de oxígeno y la retirada de mediadores vasodilatadores (prostaglandinas, óxido nítrico, adenosina) y por vasoconstrictores (endotelina-1, catecolaminas, prostanoïdes contráctiles), canales iónicos, flujo de calcio, plaquetas, madurez morfológica y una favorable predisposición genética.

B2.1.2. Fisiopatología: La disminución de la resistencia vascular pulmonar, especialmente en recién nacidos con una edad gestacional extremadamente baja, aumenta el

cortocircuito de izquierda a derecha a través del conducto y aumenta aún más el flujo sanguíneo pulmonar, lo que provoca edema pulmonar intersticial y carga de volumen en el lado izquierdo del corazón.

B2.1.3. Complicaciones: Esto puede traer como consecuencia un mayor riesgo de ventilación prolongada, displasia broncopulmonar, enterocolitis necrosante o perforación intestinal focal, hemorragia intraventricular y muerte.

B2.1.4. Cuadro clínico: El signo clínico característico más común es un soplo sistólico de eyección, o en menor frecuencia continuo, este se percibe con mayor claridad en región infraclavicular izquierda y borde paraesternal superior izquierdo y con frecuencia se irradia al dorso. La persistencia de un ductus se puede acompañarse de: Precordio hiperactivo, taquicardia, pulsos saltones de región postductal, polipnea, apnea, hepatomegalia.

B2.1.5. Exámenes: Los hallazgos radiográficos ser normal o se puede observar cardiomegalia con signos de congestión pulmonar según la intensidad del shunt ductal.

La ecocardiografía Debe realizarse una ecocardiografía sistemática para descartar cardiopatías congénitas y especialmente aquellos ductus dependientes.

B2.1.6. Tratamiento: Con antiprostaglandínicos: Indometacina, ibuprofeno, paracetamol y en los fracasos, el cierre quirúrgico. Además del manejo hemodinámico, oxigenatorio y ácido base. (Hamrick et al., 2020)

B2.2 Cardiopatía Congénita

Las cardiopatías congénitas (CC) son un grupo dinámico de anomalías que se forman en la vida fetal y generan cambios que repercuten durante el desarrollo posnatal. La incidencia de cardiopatía coronaria estructural de moderada a grave en nacidos vivos es de 6 a 8 / 1000 nacidos vivos. Alrededor de 2 a 3 por 1000 nacidos vivos serán sintomáticos con enfermedad

cardíaca en el 1er año de vida. El diagnóstico se establece a la semana de edad en el 40-50% de los pacientes. CC es considerada una de las principales causas de mortalidad neonatal. Muchos casos son asintomático y descubiertos incidentalmente durante el chequeo médico de rutina. Los recién nacidos con CC pueden presentarse con dificultades en la alimentación, respiración rápida, cianosis, colapso cardiovascular, insuficiencia cardíaca congestiva o combinaciones de estos. Pueden presentarse versiones puras de defectos específicos en algunos pacientes, pero muchos neonatos tienen varias combinaciones de defectos.

La evaluación inicial de cualquier recién nacido sospechoso de tener CC crítico incluye un examen físico meticuloso, presiones arteriales de las cuatro extremidades, saturaciones preductal y posductal, prueba de hiperoxia y radiografía de tórax.

La ecocardiografía, con Doppler y Doppler color, ha convertirse en la principal herramienta de diagnóstico para CC. Además, reduce la necesidad de estudios invasivos como el cateterismo cardíaco. La CC es la malformación congénita más común que se presenta en el período neonatal con defectos acianóticos 72,2% y cianóticos 27,8%. Entre las CC acianóticas, la más frecuente es el defecto de septum ventricular (32,1 %), seguido del defecto del septum atrial (21,7%) y persistencia del ductus arterioso (9,8%). La transposición de grandes vasos es el tipo de cardiopatía congénita cianótica (CCC) más frecuente con 7,75%, seguida de Tetralogía de Fallot (4,7%).

La CCC es una de las principales causas morbilidad y mortalidad con el 60% de los recién nacidos que mueren en el período neonatal, lo que sugiere una necesidad extrema de centro cardiológico pediátrico. (Mir et al., 2019)

B2.3. Hipertensión arterial persistente:

La hipertensión pulmonar persistente del recién nacido (HTPP) implica la elevación sostenida de la resistencia vascular pulmonar (PVR), evitando un aumento en el flujo sanguíneo

pulmonar después del nacimiento. Aquellos recién nacidos afectados no logran establecer la oxigenación de la sangre, lo que precipita dificultad respiratoria grave, hipoxemia y finalmente la muerte.

Los pilares del aumento de la RVP en la HTPP son la vasoconstricción pulmonar y la remodelación vascular.

La incidencia de HPPRN es ~2/1000 nacidos vivos, siendo más alta en los nacidos a término y prematuros tardíos.

B2.3.1. Patologías asociadas:

1. Idiopática: Parénquima normal con vasculatura pulmonar anormal remodelada. 10 a 20 % de casos.

2. Enfermedad parenquimal pulmonar: Vasculatura pulmonar anormalmente contraída (Aspiración meconial, Neumonía/Sepsis, Síndrome de distrés respiratorio)

3. Transición anormal al nacer: Vasodilatación pulmonar alterada (Taquipnea transitoria del recién nacido, asfixia perinatal).

4. Enfermedad del desarrollo pulmonar: Vasculatura pulmonar Hipoplásica (Hernia diafragmática congénita, Oligohidramnios, Síndrome de Down).

El tratamiento de la HTPP depende del trastorno subyacente, con el objetivo de disminuir la RVP y reducir la magnitud del cortocircuito de derecha a izquierda, principalmente mediante la administración de vasodilatadores pulmonares. Dependiendo de la gravedad, algunos bebés también pueden requerir un apoyo intensivo de la función cardíaca, la presión arterial sistémica y la perfusión. La ventilación es crucial para mejorar la correspondencia ventilación/perfusión, y el oxígeno, aunque es un vasodilatador pulmonar reconocido, por lo

que muchas veces se usa en altas concentraciones en estos lactantes, también puede ser perjudicial. (Martinho et al., 2020)

B3. Sepsis Neonatal:

La sepsis neonatal es un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica causado por un proceso infeccioso que inicia en los primeros 28 días de vida extrauterina.

Existen dos 2 periodos de presentación clínica de sepsis neonatal que además son causados por agentes bacterianos propios, lo que permite tener diagnóstico y terapéutico diferenciado:

- **Temprana:** Es aquella que se presenta dentro de los primeros tres días de vida.
- **Tardía:** La sepsis que se presenta luego de los tres días hasta los 28 días y se subdivide en comunitaria e intrahospitalaria.

B3.1. Criterios diagnósticos en RN a término: Temperatura ($>38.5^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$); Taquicardia (FC > 180 lpm) o bradicardia (FC < 100 lpm); Frecuencia respiratoria > 50 rpm; Leucocitos > 34000 o < 5000 y/o $> 10\%$ de neutrófilos inmaduros. En prematuros varía Temperatura $>38^{\circ}\text{C}$, FC >160 lpm, FR >60 rpm o $>20\%$ neutrófilos inmaduros y/o PCR > 10 mg/dl. El estándar de oro vigente es el hemocultivo.

B3.1 Factores de riesgo: Peso de nacimiento, rotura prematura de membranas y/o corioamnionitis, asfixia perinatal, sexo masculino.

B3.2 Pronóstico: La tasa de mortalidad es de dos a cuatro veces más alta en neonatos de bajo peso al nacer que en aquellos de término. La tasa de mortalidad de la sepsis tardía es del 2 al 20%, esto depende principalmente de la etiología de la infección; las causadas por

bacilos gramnegativos o especies de *Cándida* llegan a tener tasas de hasta el 32 al 36%. (Pat Sanchez, 2020)

B4. Malnutrición Neonatal

Lactantes prematuros y neonatos son más vulnerables a periodos tiempos de déficits nutricionales que en cualquier otro momento de la vida. El riesgo de desnutrición es relacionado con las reducidas reservas de nutrientes al nacimiento, inmadurez de la absorción de nutrientes, inmadurez de órganos, retraso avance de la alimentación parenteral y enteral que depende la de decisión y precisión de la indicación médica en un periodo de rápido crecimiento y desarrollo. Complicaciones de la prematuridad como la enterocolitis necrosante y la enfermedad pulmonar crónica puede contribuir al desarrollo de desnutrición. La restricción del crecimiento extrauterino es común de hallar en la UCI entre los bebes nacidos antes de las 31 semanas de gestación.

La evaluación del crecimiento comienza al nacer por identificar si un bebé es pequeño para la edad gestacional (PEG, < p10), adecuado para la edad gestacional (AEG, p10-90), o grande para edad gestacional (GEG, >p90) o ha experimentado restricción del crecimiento (RCIU).

El RCIU se define como un proceso patológico que hace que el peso ser menos de lo predicho genéticamente. Por lo tanto, no todos los bebés con RCIU son PEG. Bebés con conocido RCIU o déficit de nutrientes prenatales tienen mayor riesgo de desnutrición postnatal. Lactantes nacidos PEG sin RCIU también puede estar en mayor riesgo de desnutrición debido a las limitadas reservas de nutrientes. Por lo tanto, los bebés PEG y RCIU deben ser monitoreado con mayor frecuencia.

El peso y diferencial de peso son los principales indicadores para poder sugerir un diagnóstico de desnutrición infantil debido a la rápida tasa de aumento de peso en bebés

prematuros y a término, y su facilidad para completar mediciones de peso precisas. Se consideran: días para recuperar el peso del nacimiento, velocidad de crecimiento y cambio de peso por puntuación z de la edad. La evaluación del crecimiento lineal puede ser utilizado junto con la ingesta de nutrientes en la identificación de la desnutrición. La composición corporal, el índice de masa corporal, circunferencia del brazo y perímetro cefálico aún carecen de utilidad práctica y/o valores referenciales para su uso.

Disminución del peso/edad z score	≥ 0.8 DS
Velocidad de ganancia de peso	$< 75\%$ de la tasa esperada
Captación de nutrientes	$\geq 3 - 5$ días consecutivos de captación de proteína/energía $\leq 75\%$ de la necesidad estimada
Días para alcanzar el peso del nacimiento	≥ 15 días
Velocidad de crecimiento lineal	$< 75\%$ de la tasa esperada
Disminución en la longitud/edad z score	≥ 0.8 DS

(Goldberg et al., 2018)

B5. Hiperbilirrubinemia

Se define la ictericia como: la coloración amarillenta de piel y mucosas por depósito a ese nivel de bilirrubina. Entre el 25-50% de todos los neonatos a término y en un mayor porcentaje prematuros desarrollan ictericia importancia clínica, alcanzando usualmente el pico máximo a las 48-72 horas en recién nacidos a término y a los 4-5 días en pretérminos.

En los recién nacidos, gran parte de la bilirrubina conjugada (BNC) que llega hasta el intestino queda entonces sin conjugarse, lo que da lugar a su recirculación. Además, los recién nacidos tienen un mayor volumen de glóbulos rojos y un sistema de conjugación lento. Todos

estos factores contribuyen al exceso de bilirrubina no conjugada, que se manifiesta como ictericia fisiológica, no patológica.

Hiperbilirrubinemia conjugada (HBC) elevada ($\geq 20\%$ de la bilirrubina sérica total) siempre es patológica y se produce debido a obstrucción intrahepática o extrahepática.

Dado que el diagnóstico diferencial para HBC es tan amplio y a menudo asociado con una enfermedad grave que requiere tratamientos complicados e invasivos, estos lactantes deben ser derivado a un centro de tercer nivel de atención pediátrica con gastroenterólogos pediátricos, especialistas en enfermedades infecciosas y cirujanos.

Factores de riesgo para hiperbilirrubinemia severa incluyen una edad gestacional < 38 semanas, tener un hermano que requirió fototerapia, visible ictericia en el momento del alta, y lactancia materna exclusiva.

La curva de Bhutani es un método ampliamente utilizado, nomograma validado basado en pre alta mediciones de bilirrubina sérica específicas por hora. Es la forma más fiable de evaluar el riesgo de posterior desarrollo de hiperbilirrubinemia significativa que requieren fototerapia. La evaluación de bilirrubina transcutánea es un método no invasivo alternativo que generalmente se correlaciona bien con valores de bilirrubina sérica total ≤ 15 mg/dL.

Los factores de riesgo de neurotoxicidad son indicativos de condiciones que pueden afectar la unión de la bilirrubina con la albúmina y se cree que reducen el umbral en el que la bilirrubina puede cruzar la barrera hematoencefálica y hacer que el cerebro sea más susceptible al daño de la bilirrubina.

Bebés nacidos de madres que son Rh negativas o tienen tipo O debe tener sangre del cordón umbilical probado para el tipo de sangre, el estado Rh y otros anticuerpos con una prueba de Coombs directa.

La Fototerapia es la luz dirigida a la piel que convierte la bilirrubina en lumirrubina, un compuesto que a diferencia de la bilirrubina no requiere conjugación en el hígado y puede ser directamente excretado en la orina o la bilis. La luz en el espectro azul-verde (460-490 nm) es la más eficaz.

Se prefiere tratar por exanguinotransfusión a aquellos pacientes con niveles de bilirrubina >25 mg/dL, que no responden a la fototerapia, y/o presentan evidencia de encefalopatía aguda por bilirrubina. Consiste en tomar pequeñas alícuotas de sangre del bebé y reemplazarlas con glóbulos rojos de donante hasta que el volumen de sangre del bebé ha sido reemplazado dos veces, para eliminar bilirrubina y anticuerpos que pueden estar causando hemólisis.

Si no se puede garantizar el seguimiento de un bebé con factores de riesgo para el desarrollo de hiperbilirrubinemia, puede ser apropiado el retraso en el alta. (Pace Emma et al., 2019)

B6. Hipoglicemia Neonatal

La hipoglicemia neonatal (HN) es definida como la concentración de glucemia en plasma lo suficientemente baja para producir clínica compatible con alteración del funcionamiento del sistema nervioso central, que incluye: Sudoración fría, palidez, hipotermia, agitación, cianosis, apneas, taquipnea, llanto débil, hipotonía o letargo, hiporexia, convulsiones, movimientos circulares de los ojos, e incluso falla cardíaca.

Se considerará:

- **HN transitoria:** Es aquella que producida en las primeras 24-48 horas de vida y que se autolimita debido por la fisiología normal de la adaptación posnatal.
- **HN persistente:** se considera ante la persistencia de valores por debajo del rango normal luego de las 48 horas de vida, que el niño debería presentar valores cercanos a

los del adulto (70-80 mg/dl), por lo que se tendrá que determinar la causa para un tratamiento adecuado y evitar alteraciones neurológicas potencialmente irreversibles.

Valores umbrales de referencia: < 48 horas (<50 mg%) y > 48 horas (<60 mg%).

La HN debe ser diagnosticada y tratada mediante un examen de glucemia química. No deben usarse tiras reactivas para el diagnóstico, debido a la baja sensibilidad y especificidad, en los neonatos, por lo que se usarán como orientativas, además deben ser confirmados los valores del laboratorio antes de tomar como definitivo el diagnóstico.

Dentro de la población de riesgo están considerados los recién nacidos sintomáticos, alto y bajo peso para la edad gestacional, estrés perinatal (asfixia, cesárea, preeclampsia, aspiración de meconio, etc.), pretérmino, posmaduro, hijo de madre diabética, síndromes genéticos.

Las estrategias de tratamiento de la hipoglucemia dependerán, primero, de si se trata de un evento transitorio o persistente y de la sintomatología del paciente o si ya presenta síntomas. La hipoglucemia sintomática debe ser tratada siempre con infusión endovenosa de glucosa.

El esquema de tratamiento incluye: en asintomáticos aporte oral y endovenoso, y en sintomáticos endovenoso (bolo e infusión). El objetivo es mantener la concentración de glucosa mayor de 47 mg/dl dentro de las primeras 24 h de vida o de 50 mg/dl pasadas las 24 h de vida, antes de cada alimentación. (Comité de Estudios Feto-Neonatales, 2019).

B7. Enterocolitis Necrotizante

La Enterocolitis Necrotizante (ECN) Se define como un proceso isquémico que avanza a necrosis en la mucosa intestinal generando un estado inflamatorio que en el peor de los casos genera una perforación del órgano, shock séptico y alta probabilidad de muerte. Afecta principalmente a recién nacidos prematuros de muy bajo peso al nacer con una incidencia de 1 a 4 / 1000 nacidos vivos.

B7.1. Factores de riesgo: Prematuridad, alimentación enteral con fórmula, asfíxia perinatal, restricción crecimiento intrauterino, policitemia, persistencia del conducto arterioso, el uso de indometacina y de los bloqueadores de los receptores H2.

Los dos principales factores de esta enfermedad son la prematuridad y la alimentación enteral con formula, que representan el 90% de los pacientes con ECN. Los neonatos prematuros tienen riesgo mayor de desarrollar esta complicación ya que se le atribuye a la inmadurez de la motilidad intestinal, y la función digestiva, por lo que presentan dificultades en la regulación del flujo sanguíneo mesentérico y alteraciones de aspectos inmunológico tanto, local como sistémico.

B7.2. La patogenia: La triada implicada es la isquemia intestinal, traslocación bacteriana (prematuridad) y alimentación enteral.

B7.3. Manifestaciones clínicas:

- Abdominales: Distensión, residuos gástricos, vómitos (generalmente biliosos), diarrea, sangrado rectal (hematoquecia) y drenaje biliar de los tubos de alimentación enteral.
- Sistémicos no específicos: Apnea, insuficiencia respiratoria, letargo o inestabilidad de la temperatura.

B7.4. Diagnóstico: además de los criterios clínicos incluye hallazgo de imágenes abdominales de gas intramuros (neumatosis intestinal), neumoperitoneo o gas hepatobiliar. Actualmente están vigentes los criterios de la clasificación de Bell, para evaluación del grado de severidad de la ECN.

B7.5. El tratamiento: se administran medidas de soporte mediante la interrupción de la alimentación enteral, descompresión con sonda nasogástrica y reposición de líquidos vía intravenosa. Además, para lograr la estabilidad del paciente se deben considerar de manera conjunta: el soporte hemodinámico, metabólico, electrolítico y ventilatorio. Finalmente, se administra tratamiento antibiótico empírico de amplio espectro durante 10 a 14 días. La

posibilidad quirúrgica solo se sugiere ante la presencia confirmada mediante hallazgos radiológicos de una extensa área necrótica o una perforación intestinal.

(Bonilla Cabana et al., 2020)

B8. Anemia del Prematuro

La anemia al nacer es universalmente patológica para los neonatos a término y prematuros y justifica más investigaciones si la causa no se puede determinar antes del parto o intraparto. La definición de anemia del prematuro implica: anemia en un neonato <32 semanas de gestación con hemoglobina y hematocrito más bajos para la edad gestacional y /o recuento de reticulocitos (corregido si hematocrito bajo) inadecuadamente bajo para la gravedad de la anemia (<3%) y/o proporción de protoporfirina de zinc a hemo >155 (recién nacido ≤29 semanas) o >105 (30 – 40 semanas) y/o concentración de eritropoyetina circulante inadecuadamente baja para el grado de anemia. Los recién nacidos prematuros tienen una anemia más significativa que ocurre antes que en los recién nacidos a término, con el nadir en una concentración promedio de Hb de 7–8 g/dL a una edad posnatal de 4–6 semanas (Este nadir entre 6 y 12 semanas de edad posnatal en recién nacidos a término es Hb 9.5–11 g/dL). La anemia del prematuro es normocítica, normocrómica, y proceso hipoproliferativo que puede conducir a anomalías de los signos vitales, inestabilidad del cuadro y la necesidad de transfusión(es) alogénica(s) de glóbulos rojos (RBC).

B8.1. Fisiopatología:

Una variedad de factores interviene en el desarrollo de la anemia de la prematuridad. El mayor contribuyente, especialmente en los de muy bajo peso al nacer (MBPN, <2500 g) y recién nacidos de peso extremadamente bajo al nacer (ELBW, <1500 g) es el volumen de sangre perdido por flebotomía. Hasta el 40 % de los lactantes con MBPN [7] y el 90 % de Los bebés con ELBW requieren una o más transfusiones de glóbulos rojos durante su

hospitalización de nacimiento. Sin embargo, la disminución del hierro y bajos niveles de Eritropoyetina también juegan un rol importante en la severidad de la anemia del prematuro. (Cibulskis et al., 2021)

Las patologías subyacentes pueden clasificarse en términos generales en pérdida de sangre fetal y neonatal, trastornos de la médula ósea y aumento de la destrucción de glóbulos rojos.

B7.1. Intervenciones preventivas:

- **Minimizar pérdidas iatrogénicas.** Los bebés prematuros gravemente enfermos pierden de 11 a 22 ml/kg/semana (equivalente al 15-30 % de su volumen de sangre circulante) según las pruebas de laboratorio realizadas en las 6 primeras semanas de vida. Uso de micro muestras, análisis en cordón umbilical, tubos de muestreo neonatal con volúmenes mínimos.
- **Pinzamiento tardío del cordón:** Esta práctica al nacer facilita la transferencia pasiva de sangre completa desde la placenta al bebé. Redujo significativamente la mortalidad hospitalaria, aumento el hematocrito en 2 – 7 % y disminuyó transfundidos en 10%.

B8.1. Intervenciones terapéuticas:

- **Umbrales de transfusión:** Los bebés prematuros que demuestran una mayor frecuencia, asimismo duración de los episodios de apnea y bradicardia, mayores requerimientos de oxígeno, aumento inesperado de la asistencia respiratoria, mala tolerancia a la vía oral y crecimiento, palidez o actividad reducida tienen anemia sintomática que necesita una transfusión de glóbulos rojos.
- **Farmacológicas:** Agentes estimulantes de la eritropoyetina y suplemento de hierro. (Saito-Benz et al., 2020)

B9. Apnea del Prematuro

Los síntomas concomitantes con apnea son la manifestación clínica del control inmaduro de la respiración y son comunes en la UCI neonatal. El diagnóstico clínico de apnea del prematuro (AP) se basa en la evidencia de apnea prolongada que dura 15 a 20 s o más, o duraciones más cortas si se asocia con bradicardia o desaturación. Prácticamente todos los bebés de menos de 28 semanas de edad gestacional tienen síntomas relacionados con AP, que disminuyen al 20 % a las 34 semanas y a menos del 10 % después de las 34 semanas.

Los neonatos prematuros muestran un control inmaduro de la respiración, que incluye una actividad aberrante de los quimiorreceptores centrales y periféricos, así como un control neuromuscular deficiente de la permeabilidad de las vías respiratorias superiores.

La apnea es el indicador sintomático mejor conocido del control inmaduro de la respiración, y la bradicardia o las desaturaciones son consecuencias comunes de las apneas prolongadas. La apnea puede ser central, obstructiva o mixta.

B9.1. Estrategias terapéuticas.

Generalmente, el tratamiento está indicado cuando los episodios son recurrentes, no se resuelven espontáneamente o con mínima estimulación y se asocian con bradicardia o hipoxemia.

Dentro de las metilxantinas, la cafeína es la preferida pues demuestra una actividad central más potente, menos efectos periféricos, índice terapéutico más amplio y una vida media más larga que permite la dosificación una vez al día.

Además de reducir los síntomas relacionados con la apnea, las metilxantinas facilitan la extubación y reducen la necesidad de ventilación mecánica.

Estrategias de soporte respiratorio no invasivo.

El uso de presión positiva continua nasal (CPAP) es eficaz en el tratamiento de la apnea al mejorar la permeabilidad de la vía aérea superior y la oxigenación al aumentar la capacidad residual funcional. Las cánulas nasales de alto flujo humidificadas y calientes se han vuelto cada vez más populares.

Los síntomas del control inmaduro de la respiración mejoran progresivamente con el aumento de la edad, con resolución alrededor de las 34-36 semanas. Algunos pueden persistir hasta las 40 a 44 semanas. (Erickson et al., 2021)

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

- **Según su naturaleza:** Cuantitativa
- **Según la comparación de las poblaciones:** Correlacional
- **Según control de las variables:** Observacional
- **Según tiempo de ocurrencia:** Retrospectivo
- **Según la evolución del fenómeno:** Transversal
- **Según el análisis y alcance de los resultados:** Analítico (casos y controles, no pareado)

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 Espacial:

En el hospital Santa Rosa, hospital nivel 3, ubicado en el distrito de Pueblo Libre de la ciudad de Lima - Perú, se cuenta con un servicio de Neonatología que consta de dos unidades de hospitalización neonatal: Unidad de Cuidados Intermedios y Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

3.2.2 Temporal:

El periodo de estudio a considerar incluye los neonatos hospitalizados UCI neonatal en los años del 2015 al 2019.

3.2.3 Unidad de análisis:

La unidad de análisis es el neonato nacido en la institución o referido a la misma, hospitalizado en neonatología (UCI) dentro del periodo señalado.

3.3 Variables:

3.3.1 Variable Dependiente:

- **Estancia Hospitalaria Prolongada:** Es un indicador de eficiencia hospitalaria que evalúa el nivel de rendimiento de las camas del hospital e de forma indirecta la calidad de los servicios. Para calcular la estancia se cuenta el día de ingreso y se excluye el del egreso. En el presente estudio se consideró estancia prolongada aquella que sobrepasa el percentil 75 de estancia hospitalaria total contabilizada en los recién nacidos registrados, siendo esta igual a 20 días.

3.3.2 Variables Independientes:

Figura 1

Definición de variables independientes

FACTORES PERINATALES
<ul style="list-style-type: none"> • Edad gestacional: Resultado de la evaluación física del recién nacido según parámetros de Test de Ballard o similar.
<ul style="list-style-type: none"> • Peso al nacer: Peso en gramos del Recién Nacido al momento del nacimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Peso para Edad Gestacional: Relación peso/percentiles para la edad gestacional registrado al momento del nacimiento
<ul style="list-style-type: none"> • Asfixia: Incapacidad para iniciar y mantener la respiración al nacer. Apgar al minuto 5 < 7 puntos.
FACTORES POSNATALES
<ul style="list-style-type: none"> • DISTRÉS RESPIRATORIO: Dificultad para respirar de distintas etiologías.

<ul style="list-style-type: none">• Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal (Enfermedad de Membrana Hialina): Dificultad respiratoria progresiva al nacer en pretérminos, con Rx de tórax característica (atelectasia difusa con apariencia retículo-granular en vidrio esmerilado con broncograma aéreo) y /o acidosis metabólica y respiratoria.
<ul style="list-style-type: none">• Taquipnea transitoria del recién nacido: Aumento transitorio de la frecuencia respiratoria después de nacer en RN a término o prematuros tardíos. Rx de tórax (líquido pulmonar retenido en fisuras, regiones interlobulares y peri hiliares).
<ul style="list-style-type: none">• Neumonía Neonatal: Características clínicas de Taquipnea y/o score de Silverman Anderson ≥ 1, con radiografía que evidencia compromiso del parénquima, deterioro del intercambio gaseoso, y biometría hemática sugerente de infección
<ul style="list-style-type: none">• Neumotórax: Acumulación de aire en el espacio pleural que según su tamaño puede colapsar el pulmón y causar compromiso hemodinámico, potencialmente mortal. Se diagnostica con auscultación, transiluminación y los hallazgos radiográficos.
<ul style="list-style-type: none">• Displasia Broncopulmonar: Resultado de la evolución aberrante de plasticidad, lesión y reparación en el desarrollo pulmonar de los lactantes pretérmino con necesidad prolongada de oxígeno suplementario.
<ul style="list-style-type: none">• Síndrome de Aspiración Meconial: Insuficiencia respiratoria que ocurre en recién nacidos por la presencia de líquido amniótico teñido de meconio a nivel pulmonar y con características radiológicas típicas.

<ul style="list-style-type: none">• ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR: Trastorno hemodinámico asociado a la alteración funcional o estructural de órganos cardiovasculares.
<ul style="list-style-type: none">• Persistencia de Ductus Arterioso: Es la demora en el cierre de estructuras vasculares que conectan la aorta descendente proximal con la arteria pulmonar principal. Signos de compromiso hemodinámico y oxigenatorio.
<ul style="list-style-type: none">• Cardiopatía congénita: Grupo de anomalías en la estructura cardíaca (puras o múltiples) que se originan en la vida fetal y generan cambios en el desarrollo posnatal. Signos de compromiso hemodinámico y respiratorio.
<ul style="list-style-type: none">• Hipertensión Pulmonar: Elevación sostenida de la resistencia vascular pulmonar (PVR), evitando un aumento en el flujo sanguíneo pulmonar después del nacimiento. Signos de dificultad respiratoria grave e hipoxemia.
<ul style="list-style-type: none">• Sepsis Neonatal: Infección sistémica con repercusión clínica de distinto grado. Signos hematológicos y de mediadores inflamatorios positivos. Confirmado con hemocultivo.
<ul style="list-style-type: none">• Malnutrición neonatal: Alteración de indicadores nutricionales en base a días para recuperar el peso del nacimiento, velocidad de crecimiento y cambio de peso por puntuación z de la edad.
<ul style="list-style-type: none">• Hiperbilirrubinemia: Coloración amarillenta de piel y mucosas por depósito de bilirrubina a ese nivel, de etiología múltiple.
<ul style="list-style-type: none">• Hipoglicemia Neonatal: Concentración de glucosa plasmática en el recién nacido < 48 horas de vida (<50 mg%) y > 48 horas de vida (<60 mg%) que puede producir o no signos o síntomas.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Enterocolitis necrotizante: Isquemia que progresa a necrosis en la mucosa de la pared intestinal generando desde inflamación hasta perforación con evidencia radiográfica de neumatosis intestinal, neumoperitoneo o gas hepatobiliar. |
| <ul style="list-style-type: none">• Anemia del prematuro: Hemoglobina y hematocrito bajos para la edad gestacional, en pretérminos <32 semanas con pobre respuesta de reticulocitos y eritropoyetina. |
| <ul style="list-style-type: none">• Apnea del Prematuro: Manifestación clínica del control inmaduro de la respiración generando desaturación y bradicardia. |

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población:

La población de estudio estará constituida por 440 neonatos, según base de datos, que permanecieron hospitalizados por riesgo o enfermedad en el servicio de Neonatología del Hospital Santa Rosa durante el período 2015 – 2019.

3.4.2 Criterios de Inclusión y Exclusión:

3.4.2.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes hospitalizados en la UCI neonatal en el periodo de estudio: enero 2015- diciembre 2019
- Pacientes nacidos en el hospital Santa Rosa.
- Pacientes con registro completo del ingreso al alta.

3.4.2.1. Criterios de exclusión:

Se excluyeron a todos los neonatos que cumplían los siguientes criterios:

- Pacientes cuya información sobre la duración de la estancia hospitalaria y/o datos neonatales estén incompletos.
- Pacientes fallecidos
- Pacientes referidos (recibidos o enviados)
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente
- Pacientes que permanecieron más de 20 días en el hospital por abandono social.
- Pacientes con síndromes genéticos o malformaciones congénitas múltiples.

3.4.2.1. Definición de casos y controles:

- Casos: Neonatos ingresados a la UCI neonatal, con una estancia hospitalaria mayor de 20 días post natales ($>$ percentil 75 de estancia de los neonatos).
- Controles: Neonatos ingresados a la UCI neonatal, con una estancia hospitalaria \leq 20 días post natales (\leq percentil 75 de estancia de los neonatos).

3.4.2 Muestra:

Se realizó un muestreo aleatorio simple a partir de la población en la cual se incluyeron a todos los recién nacidos que cumplían con los criterios de inclusión especificados.

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó con el paquete estadístico Epidat® 4.2, para determinar un odds ratio (OR) de 2, con proporción de casos expuestos 50% y proporción de controles expuestos 33% con una relación de controles por cada caso de 3:1, un nivel de

confianza del 95% y un poder del 80%, obteniéndose un tamaño de muestra de 90 casos y 270 controles (Cuadro 2).

Figura 2

Resultados del Cálculo de muestra:

Potencia (%)	Tamaño de muestra		
	casos	controles	total
80%	90	270	360

3.5 Instrumentos

3.5.1 Ficha de recolección de datos:

Con la cual se obtuvo la información necesaria para poder obtener datos de nuestras variables de estudio con el problema que pretendemos dar respuesta. Compuesta por campos como:

-Estancia hospitalaria.

-Factores

-Perinatales: edad gestacional, peso al nacer, peso para edad gestacional, asfixia neonatal

-Posnatales: los diagnósticos por lo que los recién nacidos son hospitalizados, como: Distrés Respiratorio, Enfermedad Cardiovascular, Sepsis neonatal, Malnutrición neonatal, Hiperbilirrubinemia, Hipoglicemia Neonatal, Enterocolitis necrotizante, Anemia del prematuro, Apnea del prematuro (ver Anexo N°3)

3.6 Procedimientos

- Presentación de proyecto de tesis a la oficina de grados y títulos de la de la facultad de medicina Hipólito Unanue.
- El proyecto aprobado se presentó a la oficina de docencia e investigación del hospital Santa Rosa, la misma que autoriza el acceso a la información en los servicios y archivos respectivos.
- Se realizó la revisión de las fuentes de información:

- ✓ Libros de Registro de la Unidad de cuidados intensivos neonatales

Se obtuvieron datos como: Fecha de ingreso y egreso, número de historia clínica, apellidos del paciente, numero de egresos según unidad, diagnósticos de ingreso y egreso.

- ✓ Historias Clínicas de los pacientes hospitalizados durante el periodo estudiado

Se revisaron las historias clínicas neonatales, obteniéndose datos como: antecedentes perinatales, condición al nacer, el diagnóstico de ingreso a hospitalización, así como diagnósticos neonatales al alta domiciliaria.

- Se registraron los datos en el instrumento de investigación.
- Se organizó la información según categorías para cada uno de los factores y el tiempo de permanencia.

3.7 Análisis de Datos

Los datos se ingresaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 365 2016, construyendo una base de datos, posteriormente se analizó la información en el Programa SPSS v.23. Se realizó la estadística descriptiva, calculando frecuencias y porcentajes.

Se utilizó el Odd Ratio y el intervalo de confianza para evaluar la significancia de los factores de riesgo para estancia hospitalaria. La Regresión logística binaria confirmará el nivel

de significancia al 95% y la influencia de las diversas variables independientes en la variable dependiente.

3.8 Consideraciones éticas

Se sometió previamente a consideración del comité de ética e investigación del Hospital Santa Rosa. Se consideró los aspectos éticos de acuerdo con la Ley General de Salud N°26842; la Ley del funcionario público N°27815. En contemplación a la Declaración de Helsinki sobre investigación en seres humanos, se guardará la confidencialidad y privacidad de la información recopilada cifiéndose a los objetivos.

IV. RESULTADOS

A continuación, se presenta el análisis descriptivo e inferencial, el cual determinan estadísticamente la caracterización de la población y la existencia de asociación entre los factores de riesgo prenatales, post natales y la estancia hospitalaria prolongada neonatal.

4.1 Análisis descriptivo:

Tabla 1

Distribución de casos y controles según sexo

Sexo	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	45	49.5	156	57.8	201	55.7
Femenino	46	50.5	114	42.2	160	44.3
Total	91	100	270	100	361	100

Nota: UCIN HSR

En la Tabla 1 se presenta la distribución de la muestra en casos (91) y controles (270) de un total de 361 recién nacidos aptos según los criterios de inclusión y exclusión. Respecto a la variable demográfica sexo, se observa que dentro de los casos se observa una similitud en la distribución de sexos femenino y masculino (50.5% vs 49.5%), mientras que en los controles hay un predominio del sexo masculino (57.8% vs 42.2%).

Tabla 2

Distribución de casos y controles según edad gestacional

Edad Gestacional	Casos		Controles		Total	
	N	%	N	%	N	%
<28 semanas	1	1.1	0	0	1	0.3
28 – 31 semanas	19	20.9	3	1.1	22	6
32 – 33 semanas	28	30.8	12	4.3	40	11
34 – 36 semanas	34	37.4	126	45.5	160	44.3
37 – 40 semanas	9	9.9	129	46.6	138	38.2

TOTAL	91	100	277	100	361	100
--------------	----	-----	-----	-----	-----	-----

Nota: UCIN HSR

Se muestra la tabla 2 que en los casos predominan las edades gestacionales de 34 – 36 semanas, 32 – 33 semanas y 28 – 31 semanas con 37.4%, 30.8% y 20.9% respectivamente. En los controles el predominio es en los grupos de 37 – 40 semanas (46.6 %) y 34 – 36 semanas (45.5%). Las diferencias más marcadas a favor de los casos versus los controles son en las edades de 28 – 31 semanas y 32 – 33 semanas.

Tabla 3

Distribución de casos y controles según prematuridad

PREMATURIDAD	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
<28 semanas Pretérmino extremo	1	1.2	0	0	1	0.5
28 – 31 semanas Muy Pretérmino	19	23.2	3	2.1	22	9.9
32 – 33 semanas Pretérmino moderado	28	34.1	12	8.5	40	18
34 – 36 semanas Pretérmino tardío	34	41.5	126	89.4	160	71.7
TOTAL	82	100	141	100	223	100

Nota: UCIN HSR

En la tabla 3, se presenta que en los casos predominan los pretérminos tardíos (41.5%) seguidos de los pretérminos moderados (34.1%) y después los muy pretérmino (23.2%). En los controles el predominio neto es en los pretérminos tardíos (89.4%). Las diferencias mayores a favor de los casos versus los controles son en los pretérminos moderados y tardíos.

Tabla 4

Distribución de casos y controles según peso al nacer

Peso al Nacer	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
< 1000 gr (EBPN)	10	11	0	0	10	2.8
1000 gr - < 1500 gr (MBPN)	35	38.5	8	2.9	43	11.9

1500 gr - < 2500 gr (BPN)	36	39.6	100	36.1	136	37.7
2500 G - < 4000 G (peso Adecuado al nacer)	9	9.9	150	54.2	159	44
> 4000 gr (Recién Nacido Macrosómico)	1	1.1	12	4.3	13	3.6
TOTAL	91	100	270	97.5	361	100

Nota: UCIN HSR

BPN: Bajo peso al nacer; MBPN: Muy bajo peso al nacer; EBPN: Extremo bajo peso a nacer

En la tabla 4, se observa que en los casos el mayor número se encuentra en los de BPN (39.6% y MBPN (38.5%). En los controles fueron el peso de 2500 g - < 4000 g (54.2%) y el BPN (36.1%). Las diferencias mayores de los casos sobre los controles fueron en los EBPN (11% vs 0) y MBPN (38.5% vs 2.9%).

Tabla 5

Distribución de casos y controles según peso/edad gestacional

Peso / Edad Gestacional	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Pequeño para la edad gestacional	23	25.3	37	13.7	60	16.6
Adecuado para la edad gestacional	65	71.4	211	78.1	276	76.5
Grande para la edad gestacional	3	3.3	22	8.1	25	6.9
TOTAL	91	100	270	100	361	100

Nota: UCIN HSR

PEG: Pequeño para la edad gestacional; AEG: Adecuado para la edad gestacional; GEG: Grande para la edad gestacional.

En la tabla 5, se aprecia que en los casos la mayoría de neonatos correspondió a los AEG (71.4%), seguido de los PEG (25.3%) y los GEG (3.3%). En los controles también predominó los AEG (78.1%). La mayor diferencia de los casos sobre los controles fue en los PEG (25.3% vs 13,7%).

Tabla 6*Distribución de casos y controles según factores de riesgo*

Factores de Riesgo	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N (91)	%	N (270)	%	N (360)	%
Asfixia perinatal	14	15.4	38	13.7	52	14.4
Sepsis	74	81.3	93	34.4	167	46.2
Malnutrición neonatal	56	61.5	35	13.0	91	25.2
Distrés respiratorio	74	81.3	170	63.0	242	67
Enfermedad Cardiovascular	24	26.4	14	5.2	38	10.5
Hiperbilirrubinemia	29	31.9	96	35.6	124	34.3
Hipoglicemia	38	41.8	110	39.7	148	41
Enterocolitis necrotizante	9	9.9	4	1.4	13	3.6
Apnea del prematuro	3	3.3	2	0.7	5	1.4
Anemia del prematuro	28	30.8	8	3.0	36	10

Nota: UCIN HSR

En la tabla 6, se observa que, en los casos, los diagnósticos más frecuentes en orden de importancia fueron: sepsis (81.3%), distrés respiratorio (80.2%) y malnutrición neonatal (61.5%). En los controles resaltaron el distrés respiratorio (61%), hipoglicemia (39.7%) e hiperbilirrubinemia (34.3%). La mayor diferencia de los casos sobre los controles fue en la sepsis neonatal (81.3% vs 33.6%), malnutrición neonatal (61.5% vs 12.6%), enfermedad cardiovascular (26.4% vs 5.1%), enterocolitis necrotizante (9.9% vs 1.4%) y anemia del prematuro (30.8% vs 2.9%).

Tabla 7*Distribución de casos y controles según distrés respiratorio*

Distrés Respiratorio	Casos		Controles		Total	
	N (73)	%	N (169)	%	N (242)	%
Síndrome de distrés respiratorio	62	84.9	31	18.3	93	38.4
Taquipnea transitoria del RN	7	9.6	113	66.9	120	49.6
Neumonía	5	6.8	16	9.5	21	8.7

Neumotórax	5	6.8	9	5.3	14	5.8
Displasia broncopulmonar	11	15	0	0	11	4.5
Síndrome de aspiración meconial	0	0	6	3.6	6	2.48

Nota: UCIN HSR

En la tabla 7, se muestra que, en los casos, los tipos principales de distrés respiratorio fueron: Síndrome de distrés respiratorio (84.9%) y la Taquipnea transitoria de recién nacido (9.6%). En los controles también fueron los más frecuentes, pero en orden inverso (18.3% y 66.9% respectivamente). Hubo diferencia importante de los casos sobre los controles en el Síndrome de distrés respiratorio (84.9% vs 18.3%) y Displasia broncopulmonar (15% vs 0).

Tabla 8

Distribución de casos y controles según enfermedad cardiovascular

Enfermedad Cardiovascular	CASOS		CONTROLES		TOTAL	
	N (24)	%	N (14)	%	N (38)	%
Conducto arterioso persistente	17	70.8	6	42.9	23	60.5
Cardiopatía congénita	5	20.8	7	50	12	31.6
Hipertensión pulmonar persistente	4	16.7	1	7.1	5	13.2

Nota: UCIN HSR

En la tabla 8, podemos ver que, en los casos, los principales tipos de enfermedad cardiovascular fueron: Conducto arterioso persistente (70.8%) y cardiopatía congénita (20.8%). En los controles se repiten los mismos tipos (42.9% y 50% respectivamente). Se observa la mayor diferencia de los casos sobre los controles en el conducto arterioso persistente (70.8% vs 42.9%).

4.2 Análisis inferencial:

4.2.1 Hipótesis específica 1:

- Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo perinatales (edad gestacional, peso al nacer, peso para edad gestacional, asfixia neonatal) y estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019.

Factores de riesgo Perinatales

Tabla 9

Estimación de riesgo: Edad Gestacional versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Edad Gestacional Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
< 28 sem	0.250	0.209	0.299
28 a 31 sem	23.486	6.762	81.587
32 a 33 sem	9.556	4.604	19.832
34 a 36 sem	0.682	0.419	1.110
37 a 40 sem	0.119	0.057	0.247

*SPSS V23

En la tabla 9 se muestra Edad Gestacional categorizada por grupos según la OMS, como factor que podría asociarse con la estancia hospitalaria neonatal. Se indica que el grupo con mayor diferencia significativa fue el de edad gestacional de 28 a 31 semanas con un OR: 23.486 (IC: 6.762-81.587) y luego en segundo orden fue el grupo 32 a 33 semanas con una diferencia de OR: 9.556 (CI: 4.604-19.832)

Tabla 10

Estimación de riesgo Prematuridad versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Prematuridad Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Pretérmino Extremo < 28 Sem	0.250	0.209	0.299
Muy Pretérmino 28 a 31 Sem	35.361	8.049	155.350
Pretérmino Moderado 32 a 33 Sem	11.661	5.669	23.986
Pretérmino Tardío 34 a 36 Sem	0.562	0.342	0.925

*SPSS V23

En la tabla 10 la prematuridad también se consideró como factor que puede influir en la estancia hospitalaria neonatal presentándose según su clasificación (según la OMS). Se observa que la categoría con mayor diferencia significativa fue Muy Pretérmino (28 a 31 semanas) con un OR: 35.361 (IC: 8.049- 155.350) y siguiente en relevancia Pretérmino Moderado (32 a 33 semanas) con una diferencia de OR: 11.661 (CI: 5.669-23.986)

Tabla 11

Estimación de riesgo Peso al nacer versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Peso Al Nacer Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
<1000	0.231	0.191	0.279
1000 a <1500 g	22.440	9.899	50.869
1500 a <2500 g	1.279	0.787	2.077
2500 a ≤4000 g	0.084	0.040	0.174
≥4001	0.239	0.031	1.863

*SPSS V23

En la tabla 11 se consideró el peso de nacimiento de manera estratificada por grupos, como factor que influye en la estancia hospitalaria neonatal. Se observa que el grupo con

diferencia significativa fue el de peso al nacer de 1000 a <1500 g con un OR: 22.440 (IC: 9.899 -50.869).

Tabla 12

Estimación de riesgo. Peso para la edad gestacional versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Peso Para La Edad Gestacional Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Pequeño para la Edad Gestacional	3.097	1.773	5.411
Adecuado para la Edad Gestacional	0.553	0.329	0.930
Grande para la Edad Gestacional	0.125	0.017	0.943

*SPSS V23

En la tabla 12 se consideró el Peso para la edad gestacional según su clasificación diagnóstica, como factor que influye en la estancia hospitalaria neonatal. Se evidencia que el grupo con diferencia significativa fue el diagnóstico de pequeño para la edad gestacional OR: 3.097 (IC: 1.773-5.411) los otros 2 grupos: adecuado y grande para la edad gestacional no tuvieron una diferencia significativa.

Tabla 13

De contingencia. Asfixia Perinatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Asfixia Perinatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
	No Asfixia	242	(89.6%)	77	(84.6%)	319
Asfixia	28	(10.4%)	14	(15.4%)	42	(11.6%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 14

Estimación de riesgo Asfixia perinatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Asfixia Perinatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Asfixia Perinatal	1.571	0.787	3.136

*SPSS V23

En las tablas 13 y 14 se muestra que el 15.4% de los casos y el 10.4% a los controles corresponden a neonatos con diagnóstico de asfixia. Esta diferencia no es significativa con un OR: 1.571 (IC: 0.787 – 3.136).

Tabla 15

Regresión Logística Binaria. Factores de riesgo Perinatales versus Estancia Hospitalaria Prolongada

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Peso al nacer 1000.1500	2,107	,485	18,851	1	,000	8,221	3,176	21,278
Edad gestacional 28 a 31sem	2,927	,685	18,277	1	,000	18,675	4,880	71,463
Edad gestacional 32 a 33sem	2,096	,419	24,989	1	,000	8,131	3,575	18,494
Pequeño para la Edad gestacional	,523	,380	1,893	1	,169	1,687	,801	3,556
Constante	-		113,59					
	2,041	,191	8	1	,000	,130		

Tabla 15: En la regresión logística binaria realizada al grupo de factores de riesgo perinatales, encontramos que todas las variables estudiadas alcanzaron un valor OR ajustado significativo: peso al nacer (1000gr a <1500gr y 1500gr a <2500gr) y edad gestacional (28- 31semanas y 32

a 33 semanas); con un $p < 0.05$, es decir que tienen asociación significativa con la estancia hospitalaria prolongada neonatal. Por su parte en la variable pequeño para la edad gestacional no se observó tal asociación significativa ($p > 0.05$).

Hipótesis específica 2:

Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo posnatales (Distrés Respiratorio, Enfermedad Cardiovascular, Sepsis neonatal, Malnutrición neonatal, Hiperbilirrubinemia, Hipoglicemia Neonatal, Enterocolitis necrotizante, Anemia del prematuro, Apnea del prematuro) y estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019.

Factores de riesgo Postnatales

Tabla 16

De contingencia. Distrés Respiratorio versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Distrés Respiratorio Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Distrés Respiratorio	100	(37.0%)	17	(18.7%)	117	(32.4%)
Distrés Respiratorio	170	(63.0%)	74	(81.3%)	244	(67.6%)
TOTAL	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 17

Estimación de riesgo Distrés Respiratorio versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Distrés Respiratorio Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Distrés Respiratorio	2.561	1.431	4.583

*SPSS V23

En las tablas 16 y 17 se analizó que 81.3% de los casos y el 63 % de los controles corresponde a distrés respiratorio. La diferencia hallada se considera significativa con un OR: 2.561 (IC: 1.431-4.583).

Tabla 18

Estimación de riesgo. Tipos de Distrés Respiratorio versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Tipos de Distrés Respiratorio Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Síndrome de distrés respiratorio	16.483	9.245	29.388
Taquipnea transitoria del RN	0.116	0.052	0.260
Neumonía	0.923	0.328	2.594
Neumotórax	1.686	0.550	5.168
Displasia broncopulmonar	0.229	0.189	0.227
Síndrome de aspiración meconial	0.744	0.700	0.790

*SPSS V23

En la tabla 18 se observa que el distrés respiratorio engloba diversos diagnósticos que independientemente pueden influir en la estancia hospitalaria neonatal. El diagnóstico con

diferencia significativa fue el Síndrome de distrés respiratorio (enfermedad de membrana hialina) con un OR: 16.483 (IC: 9245 - 29.388).

Tabla 19

De contingencia. Enfermedad Cardiovascular versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Enfermedad Cardiovascular Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Enfermedad Cardiovascular	256	(65.6%)	67	(18.7%)	323	(53.7%)
Enfermedad Cardiovascular	14	(5.2%)	24	(26.4%)	38	(46.3%)
TOTAL	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 20

Estimación de riesgo. Enfermedad Cardiovascular versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Enfermedad Cardiovascular Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Enfermedad Cardiovascular	6.550	3.214	13.348

*SPSS V23

En las tablas 19 y 20 el análisis presenta que el 26.4 % de los casos y el 5.2% a los controles corresponden a neonatos con diagnósticos de enfermedad cardiovascular. Esta diferencia es significativa con un OR: 6.550 (IC: 3.214-13.348).

Tabla 21

Estimación de riesgo. Tipos de Enfermedad Cardiovascular versus Estancia Hospitalaria

Prolongada

Enfermedad Cardiovascular Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Persistencia De Ductus Arterioso	10.108	3.848	26.552
Cardiopatía Congénita	2.184	0.676	7.060
Hipertensión Pulmonar Persistente	12.638	1.364	112.134

*SPSS V23

En la tabla 21 se presentan los diagnósticos considerados como enfermedad cardiovascular, que independientemente pueden asociarse a la estancia hospitalaria neonatal. Se observa que el diagnóstico con mayor diferencia significativa fue la persistencia de ductus arterioso con un OR: 10.108 (IC: 3.848-26.552) y en segundo lugar la hipertensión pulmonar persistente con una diferencia significativa de OR: 12.638 (CI: 1.364-112.134)

Tabla 22

De contingencia. Sepsis Neonatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Sepsis Neonatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Sepsis Neonatal	177	(65.6%)	17	(18.7%)	194	(53.7%)
Sepsis Neonatal	93	(34.4%)	74	(81.3%)	167	(46.3%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 23

Estimación de riesgo. Sepsis Neonatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Sepsis Neonatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Sepsis Neonatal	8.285	4.621	14.854

*SPSS V23

En las tablas 22 y 23, se presenta que los neonatos con diagnóstico de Sepsis Neonatal se observaron en el 81.3% de los casos y en el 34.4 % de los controles. Se obtuvo diferencia significativa con un OR: 8.285 (4.621-14.854).

Tabla 24

De contingencia. Malnutrición Neonatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Malnutrición Neonatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Malnutrición Neonatal	235	(87.0%)	35	(38.5%)	270	(74.8%)
Malnutrición Neonatal	35	(13.0%)	56	(61.5%)	91	(25.2%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 25

Estimación de riesgo. Malnutrición Neonatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Malnutrición Neonatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Malnutrición Neonatal	10.743	6.187	18.653

*SPSS V23

En las tablas 24 y 25 se muestra el factor de Malnutrición Neonatal, en el 61.5 % de los casos y el 13 % de los controles. La diferencia encontrada es significativa con un OR: 10.743 (IC: 6.187-18.653).

Tabla 26

De contingencia. Hiperbilirrubinemia versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Hiperbilirrubinemia Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No	174	(64.4%)	62	(68.1%)	236	(65.4%)
Hiperbilirrubinemia	96	(35.6%)	29	(31.9%)	125	(34.6%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 27

Estimación de riesgo Hiperbilirrubinemia versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Hiperbilirrubinemia Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Hiperbilirrubinemia	0.848	0.511	1.407

*SPSS V23

En las tablas 26 y 27 el análisis de datos nos muestra que 31.9% de los casos y el 35.6 % de los controles, corresponden a neonatos con diagnóstico de Hiperbilirrubinemia. Se evidencia una diferencia no significativa con un OR: 0.848 (IC: 0.511-1.407).

Tabla 28

De contingencia. Hipoglicemia Neonatal versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Hipoglicemia Neonatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Hipoglicemia Neonatal	160	(59.3%)	53	(58.2%)	213	(59.0%)
Hipoglicemia Neonatal	110	(40.7%)	38	(41.8%)	148	(41.0%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 29

Estimación de riesgo Hipoglicemia versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Hipoglicemia Neonatal Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Hipoglicemia Neonatal	1.043	0.644	1.689

*SPSS V23

En las tablas 28 y 29 se puede observar que el 41.8% de los casos y el 40.7% de los controles corresponden a neonatos con diagnóstico de Hipoglicemia. Esta diferencia no es significativa con un OR: 1.043 (IC: 0.644-1.689).

Tabla 30

De contingencia. Enterocolitis Necrotizante versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Distrés Respiratorio Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Enterocolitis Necrotizante	266	(98.5%)	82	(90.1%)	348	(96.4%)
Enterocolitis Necrotizante	4	(1.5%)	9	(9.9%)	13	(3.6%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 31

Estimación de riesgo. Enterocolitis Necrotizante versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Enterocolitis Necrotizante Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Enterocolitis Necrotizante	7.299	2.191	24.318

*SPSS V23

En las tablas 30 y 31, los neonatos con diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante se distribuyen en el 9.9% de los casos y el 1.5% de los controles. Se halló diferencia significativa con un OR 7.299 (IC: 2.191-24.318).

Tabla 32

De contingencia. Anemia del Prematuro versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Anemia del Prematuro Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Anemia del Prematuro	262	(97.0%)	63	(69.2%)	325	(90.0%)
Anemia del Prematuro	8	(3.0%)	28	(30.8%)	36	(10.0%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 33

Estimación de riesgo. Anemia del Prematuro versus Estancia Hospitalaria Prolongada

Anemia del Prematuro Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Anemia del Prematuro	14.556	6.331	33.643

*SPSS V23

En las tablas 32 y 33 Se encontró la anemia del prematuro en el 30.8 % de los casos y el 3.0 % de los controles La diferencia es significativa con un OR: 14.556 (IC: 6.331-33.643).

Tabla 34*De contingencia. Apnea del Prematuro versus Estancia Hospitalaria Prolongada*

Apnea del Prematuro Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	Controles (Estancia No Prolongada)		Casos (Estancia Prolongada)		Total	
	N	%	N	%	N	%
No Apnea del Prematuro	268	(99.3%)	88	(96.7%)	356	(98.6%)
Apnea del Prematuro	2	(0.7%)	3	(3.3%)	5	(1.4%)
Total	270	(100%)	91	(100%)	361	(100%)

*SPSS V23

Tabla 35*Estimación de riesgo. Apnea del Prematuro versus Estancia Hospitalaria Prolongada*

Apnea Del Prematuro Vs Estancia Hospitalaria Prolongada	OR	Intervalo de confianza de 95%	
		Inferior	Superior
Apnea Del Prematuro	4.568	0.751	27.783

*SPSS V23

En las tablas 34 y 35 se muestra que el 3.3% de los casos pertenecen a neonatos con diagnóstico de Apnea del Prematuro, así como el 0.7% de los controles. Esta diferencia no es significativa con un OR: 4.568 (IC: 0.751-27.783).

Tabla 36

Regresión Logística Binaria. Factores de riesgo Postnatales versus Estancia Hospitalaria

Prolongada

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Enfermedad de membrana Hialina (SDR)	2,339	,390	35,961	1	,000	10,374	4,829	22,284
Persistencia del conducto arterioso	,345	,665	,269	1	,604	1,411	,384	5,192
Hipertensión Pulmonar Persistente	3,471	1,457	5,679	1	,017	32,177	1,852	559,016
Sepsis Neonatal	1,961	,417	22,070	1	,000	7,103	3,135	16,095
Malnutrición Neonatal	2,326	,393	34,980	1	,000	10,236	4,736	22,124
Enterocolitis Necrotizante	1,103	,842	1,715	1	,190	3,014	,578	15,706
Anemia del Prematuro.	2,120	,621	11,663	1	,001	8,333	2,468	28,137

En el análisis de regresión logística binaria de los factores de riesgo posnatales encontramos las variables que alcanzaron un valor significativo $p < 0.05$ y $OR > 1$: Enfermedad de membrana hialina, sepsis neonatal, hipertensión pulmonar persistente, malnutrición neonatal, anemia del prematuro. Por otro lado: Persistencia del conducto arterioso y enterocolitis necrotizante no alcanzaron significancia ($p > 0.05$)

1.5.1 Hipótesis general:

- Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo seleccionados y estancia hospitalaria neonatal prolongada en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019.

Respecto a la contrastación de la hipótesis general, como se observa en los resultados obtenidos, existe asociación significativa entre la estancia hospitalaria prolongada y ciertos factores de riesgo perinatales y posnatales seleccionados: peso al nacer de 1000gr a <1500gr, edad gestacional 28- 31semanas y 32 a 33 semanas, enfermedad de membrana hialina, sepsis neonatal, malnutrición neonatal y anemia del prematuro. Mientras que otros factores: asfixia, pequeño para la edad gestacional, taquipnea transitoria del recién nacido, neumonía, neumotórax, displasia broncopulmonar, síndrome de aspiración meconial, hipoglicemia, persistencia del ductus arterioso, enterocolitis necrotizante y apnea del prematuro no están asociados significativamente a la variable dependiente (estancia prolongada hospitalaria).

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, correlacional de casos y controles en neonatos de la unidad de cuidados intensivos de un hospital público de tercer nivel, se pretendió identificar factores de riesgo para estancia hospitalaria prolongada ($> p75$ o > 20 días). Se incluyeron 361 pacientes (91 casos y 270 controles) que cumplieron los criterios de selección y se identificaron los siguientes factores que alcanzaron significancia estadística: Edad gestacional (28 a 31 semanas – Muy pretérmino y 32 a 33 semanas – Pretérmino moderado), peso al nacer (1000g a < 1500 g), síndrome de distrés respiratorio (SDR), hipertensión pulmonar persistente (HTPP), sepsis, malnutrición neonatal y anemia del prematuro.

En nuestro análisis encontramos como factor de riesgo significativo el peso al nacer, específicamente el grupo de 1000g a < 1500 g. Con diferencias en el número de casos y método también, el peso al nacer es identificado también por diferentes autores como un factor principal. Lee, Henry et al (2016) en su estudio comparativo, con 23551 neonatos, con modelos de predicción de la duración de la estancia, identificaron el peso al nacer como factor de comparación, variando de 8 a 79 el número de días. Adebajji et al (2015) en un estudio retrospectivo, con 180 neonatos, identificó el peso al nacer como factor asociado a estancia. Medina et al (2015), en un estudio de casos y controles. Hizo un análisis por grupos de riesgo según peso al nacer en 447 casos y 1341 controles, confirmando el peso al nacer como factor. Kurek et al (2017), en un trabajo retrospectivo, en UCI, con 331 neonatos, hijos de madres con RPM pretérmino, identificó significancia en el peso al nacer.

En nuestra investigación con punto de corte (EP > 20 días) para la estancia prolongada se observaron los siguientes factores significativos: **Peso al Nacer 1000g a < 1500 g**: OR aj 8.22, IC 3.17-21.27 y **Edad Gestacional 28-31 semanas**: OR aj 18.67, IC 4.88-71.46 y de **32-33 semanas**: OR aj 8.13, IC 3.57-18.49).

Diversos estudios de manera similar vieron tal significancia al conjunto: peso al nacer y edad gestacional. Seaton et al. (2016) en una revisión sistemática, con 9 estudios seleccionados, encontraron que factores como peso al nacimiento, y edad gestacional, permiten una predicción simple y precoz de la estancia. Kurek. et al. (2016) en una investigación observacional retrospectiva, con 3607 neonatos de UCI, hallaron también relevancia en la edad gestacional y el peso al nacer. Marrugo-Arnedo et al. (2019), en un estudio retrospectivo, con 947 neonatos, valor EP > 5 días, identificaron también como determinantes, la edad gestacional y el peso al nacer. Mendoza, Luis et al (2014) en su investigación de casos y controles con 555 neonatos (casos 111, controles 444), valor de EP > 7 días. Detectó el peso al nacer < 2000 y EG < 36 semanas como factores de EP. Khasawneh et al. (2021), en su estudio retrospectivo, de cohortes en 2236 prematuros tardíos, considerando estancia prolongada (EP)> 3 días. Identifico EG <35 semanas, PEG y peso al nacer <2500 g. Sahiledengle, Biniyam et al. (2020) en un estudio de seguimiento prospectivo, con EP > 7 días, en 438 neonatos de UCI, encontró significancia en EG < 37sem y bajo peso al nacer. Murki et al. (2020) en un estudio multicéntrico, de 3095 pretérminos (25 a 33 semanas) en UCI, halló que la estancia aumenta 9 días por cada semana que disminuye la edad gestacional. Ellos identificaron factores como la edad gestacional y bajo peso al nacer. Castillo Holgado, Alexandra (2020) en su tesis de pregrado analítica retrospectiva y correlacional, con 453 neonatos, valor de EP >20 días, halló relevancia en edad gestacional y peso de nacimiento. Lobatón y Marín (2018) en su tesis de pregrado retrospectiva y correlacional, con 215 neonatos, valor de EP > 9 días, resaltó la prematuridad y ser pequeño para la edad gestacional.

Los hallazgos mencionados podrían deberse a la susceptibilidad de los neonatos de menor peso y menor edad gestacional a tener mayor inmadurez orgánica lo que se manifiesta con mayor número de complicaciones a controlar durante su estadía hospitalaria.

En esta investigación, la sepsis también resultó con significancia habiendo alcanzado un OR ajustado: 7.103 (IC 3.13-16.09) con un $p < 0.05$. Los neonatos con diagnóstico de sepsis o que recibieron antibióticos son identificados por variados autores. Ahlén et al. (2016) hicieron un estudio transversal correlativo, con 527 neonatos y hallaron que la estancia fue más prolongada en los prematuros tratados con antibióticos. Kurek et al. (2016) también identificaron la sepsis y la neumonía como factores importantes. Khasawneh et al. (2021) a la sepsis. Sahiledengle et al. (2020), a las infecciones adquiridas en el hospital. Murki et al. (2020), a los casos de sepsis al igual que Lobatón y Marín (2018).

El Síndrome de distrés respiratorio (SDR), antes conocido como Enfermedad de membrana hialina (EMH), asociado a la inmadurez pulmonar en los pretérmino obtuvo valores de riesgo y significancia adecuados (OR 10.37, IC 4.82-22.28) con un p valor < 0.05 . Asimismo su aparición representó un factor de importancia que en distintos trabajos se confirma. Torre Anca, Jean Franco (2018) en su tesis de pregrado de tipo retrospectiva observacional, en 99 recién nacidos, estudiando neonatos de muy bajo peso, con un valor de EP > 30 días; identificó la enfermedad de membrana hialina (SDR) como factor relevante. Donda Keyur (Donda et al., 2019) en 1,526 186 prematuros < 34 semanas, (SDR: 260/1000 nacidos vivos), hallaron estancia de 38 días en promedio. Khasawneh et al. (2021), SDR. Murki et al (2020) y Castillo Holgado (2020), concluyeron también que él SDR representa un factor muy influyente en la estancia hospitalaria.

La anemia representa un factor silencioso pero muy común en la UCI neonatal por la población de neonatos pretérmino que son admitidos, obteniendo así significancia como factor de riesgo para una estadía prolongada. Los autores presentan resultados que también expresan su influencia en la estancia hospitalaria. Li Jinrong (Li et al., 2021) en un metanálisis realizado en 1807 neonatos prematuros para evaluar la eficacia y seguridad del pinzamiento de cordón al nacer, encontraron que el clampaje tardío disminuye la anemia y la estancia hospitalaria.

Castillo Holgado (2020), también identificó la anemia entre los pacientes de mayor permanencia hospitalaria.

La malnutrición neonatal, se relaciona con las condiciones del peso al nacer pero también con la capacidad de adaptarse a la alimentación y su ritmo de avance. Nosotros evaluamos este factor en una población de 223 prematuros e identificamos su influencia en la estancia prolongada (OR ajustado: 10.23, IC 4.73-22.12). Macuartú Amanda (Macuartú & Malveira, 2017) estudiando 37 neonatos de muy bajo peso al nacer, encontraron estancia hospitalaria media de 43.8 días, El peso (37.8%), perímetro cefálico (40.6%) y peso de alta (54.1%) ; en <3 percentil. Thabet Amina (Thabet & Sayed, 2021), estudio en 60 prematuros (30 – 34 semanas), encontrando que la intervención motora oral reduce la estancia hospitalaria de estos pacientes al mejorar su alimentación y ganancia de peso.

En este trabajo se analizaron los factores de PEG y NEC con los siguientes valores de riesgo (OR 3.097, IC 1.77-5.4 y OR 7.29, IC 2.19-24.31 respectivamente), pero con el OR ajustado en la regresión logística no alcanzaron significancia, posiblemente por el número de casos y la poca diferencia entre casos y controles. Kurek et al. (2017), Encontraron como factor a la NEC. Murki et al. (2020), por su parte, hallaron significancia en los PEG y los casos de NEC.

En este estudio no se identificó como factor significativo a la cardiopatía congénita (OR: 2.184, 0.676-7.06). Kurek, Meryem et al (2017), no coincide, ya que no solo obtuvieron un riesgo significativo sino que también identificaron al PCA en valor de riesgo, en contraparte al análisis resultante no significativo en el OR ajustado (ORa:1.41, IC 0,38-5,19, $p > 0.05$) del presente trabajo. Cuando se evaluó la enfermedad cardiovascular como grupo se halló valor de riesgo (OR 6.55, IC 3.21-13.34), pero individualmente solo la HTPP halló significancia con un valor de OR ajustado: 32,17 (IC 1,852-559.016) y $p = 0.017 (< 0.05)$. Lowe, Calvin et al (2007),

en un estudio realizado en 94 neonatos con HTPP, en que evaluaron el uso del Óxido Nítrico en el transporte al hospital de referencia, para reducir la estancia hospitalaria (38 días), encontraron una reducción de la misma en 17 días. Esto coincide con nosotros en señalarlo como factor de importancia.

Nosotros al evaluar el distrés respiratorio como grupo hallamos valor de riesgo (OR: 2.561, 1.43-4.58), pero individualmente estos factores (NN: OR 0.92, IC 0.32-2.59; TTRN: OR 0.11, IC 0.052-0.26; DBP: OR: 0.22. IC 0.189-0.22; NTX: OR 1.68, IC 0.55-5.16) no mostraron el mismo patrón. Según Castillo Holgado, Alexandra (2020); la neumonía neonatal (NN), taquipnea transitoria del recién nacido (TTRN), displasia broncopulmonar, neumotórax (NTX), fueron hallados también factores de relevancia en la EP.

Los factores más relevantes hallados en los diferentes estudios respecto a su influencia en la estancia hospitalaria prolongada neonatal fueron: peso al nacer, edad gestacional, sepsis, y SDR; los mismos que fueron identificados también en este estudio. Los valores de referencia para EP fueron muy variables, así como la metodología de los estudios. Pocos estudios pusieron su atención en la anemia del prematuro y la malnutrición neonatal pues generalmente llevan un curso crónico y su repercusión se proyecta a largo plazo.

Las fortalezas de este estudio se pueden observar en el periodo de los datos recolectados ya que se realizó la revisión de historias clínicas de 5 años, obteniéndose un importante número de neonatos que superaron los criterios de selección. Con los criterios de exclusión se pretendió eliminar factores de confusión como síndromes genéticos, referidos (recibidos o enviados), fallecidos o intervenidos quirúrgicamente. La revisión de los registros e historias clínicas fue minuciosa para garantizar la fidelidad de la información.

Dentro de las limitaciones del estudio, cabe destacar que los diagnósticos registrados en las historias fueron como tal aceptados ya que el estudio no pretendía aplicar criterios

específicos para tales diagnósticos. El número de casos de ciertos diagnósticos como extremo bajo peso al nacer y DBP son insuficientes para realizar un buen análisis y pueden estar ausentes en los resultados. Los factores de tipo administrativo, logístico, equipamiento y personal entre otros no son parte del estudio, pero pueden repercutir en la estancia de los neonatos. La selección de pacientes no fue óptima en la medida que no se logró un apareamiento adecuado, sino que se tomaron todos los casos disponibles.

VI. CONCLUSIONES

- La estancia hospitalaria prolongada neonatal está asociada significativamente con los factores de riesgo perinatales: peso al nacer (de 1000gr a <1500gr), edad gestacional (28 a 31semanas y 32 a 33 semanas).
- La estancia hospitalaria prolongada neonatal está asociada significativamente con los factores de riesgo postnatales: Síndrome de distrés respiratorio neonatal, hipertensión pulmonar persistente, sepsis neonatal, malnutrición neonatal y anemia del prematuro.
- Los factores seleccionados: peso para la edad gestacional, asfixia, taquipnea transitoria del recién nacido, neumonía, neumotórax, displasia broncopulmonar, síndrome de aspiración meconial, conducto arterioso persistente, cardiopatía congénita, hiperbilirrubinemia, hipoglicemia, enterocolitis necrotizante y apnea del prematuro; no alcanzaron asociación significancia con la estancia hospitalaria prolongada en el presente estudio.

VII. RECOMENDACIONES

- Se requiere realizar estudios con una base de datos mayor para poder obtener valores más acertados acerca de los neonatos en las variables que tuvieron poca significancia, lo que permitirá ampliar la aplicación de los resultados obtenidos en este estudio.
- Se requiere realizar estudios que involucren mayor número de variables incluyendo variables de la etapa prenatal y variables pertenecientes al ámbito de gestión, lo que permitirá ampliar la aplicabilidad de los resultados para mayor efectividad de la atención y prevención de diversas patologías.
- Se sugiere reevaluar la efectividad del tratamiento aplicado acorde con las guías de práctica clínica actualizadas, lo que permitirá mejorar el enfoque diagnóstico y terapéutico ayudando así a disminuir la estancia hospitalaria prolongada.
- Se sugiere establecer medidas complementarias para ampliar la atención a la familia del neonato con estancia hospitalaria prolongada en el aspecto psicológico.

VIII. REFERENCIAS

- Acosta Crow, Luis & Caputi Zuñiga, Angelo. (2020). *Morbilidad y mortalidad en recién nacidos con peso menor a 2500g en el hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo en el año 2019* [Tesis Pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio Digital USCG <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/14885/1/T-UCSG-PRE-MED-940.pdf>
- Acun, C., Nusairat, L., Kadri, A., Nusairat, A., Yeane, N., Abu-Shaweesh, J., & Aly, H. (2021). Pneumothorax prevalence and mortality per gestational age in the newborn. *Pediatric Pulmonology*, 56(8), 2583-2588. <https://doi.org/10.1002/ppul.25454>
- Adebanji, A., Adeyemi, S., & Gyamfi, M. (2015). Empirical analysis of factors associated with neonatal length of stay in Sunyani, Ghana. *Journal of Public Health and Epidemiology*, 7(3), 59-64. <https://doi.org/10.5897/JPHE2014.0679>
- Ahlén, K. M., Örtqvist, A. K., Gong, T., Wallas, A., Ye, W., Lundholm, C., & Almqvist, C. (2016). Antibiotic Treatment and Length of Hospital Stay in Relation to Delivery Mode and Prematurity. *PLoS ONE*, 11(10), e0164126. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164126>
- Alhassen, Z., Vali, P., Guglani, L., Lakshminrusimha, S., & Ryan, R. M. (2021). Recent Advances in Pathophysiology and Management of Transient Tachypnea of Newborn. *Journal of Perinatology*, 41(1), 6-16. <https://doi.org/10.1038/s41372-020-0757-3>
- Arcaya Condori, Alexander. (2018). *Mortalidad y factores de riesgo asociados a sepsis neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Honorio Delgado Espinoza de Arequipa durante el periodo enero—Diciembre 2017* [Tesis Pre grado, Universidad Nacional de San Agustín]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5582/MDarcoal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Astudillo Araya, A., Silva Pacheco, P., Daza Sepúlveda, J., Astudillo Araya, A., Silva Pacheco, P., & Daza Sepúlveda, J. (2019). NIVEL DE ESTRÉS EN PADRES DE NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UNIDADES CRÍTICAS PEDIÁTRICAS Y NEONATALES. *Ciencia y enfermería*, 25, 0-0. <https://doi.org/10.4067/s0717-95532019000100214>

- Australian Institute of Health and Welfare. (2021). *Australia's mothers and babies, Summary* (p. 76). Australian Institute of Health and Welfare. <https://www.aihw.gov.au/reports/mothers-babies/australias-mothers-babies/contents/summary>
- Bonilla Cabana, E., Ramírez Sandí, L., Rojas Masís, P., Zúñiga Alemán, B., Bonilla Cabana, E., Ramírez Sandí, L., Rojas Masís, P., & Zúñiga Alemán, B. (2020). Enterocolitis necrotizante. *Medicina Legal de Costa Rica*, 37(2), 63-70. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152020000200063&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Castillo Holgado, A. (2020). *Patologías Neonatales Más Frecuentes Y Su Influencia En La Estancia Hospitalaria. Hospital Carlos Monge Medrano. Juliaca, Año 2017—2018* [Andina Nestor Caceres Velasquez]. <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4804>
- Ceballos-Acevedo, T. M., Velásquez-Restrepo, P. A., & Jaén-Posada, J. S. (2014). Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 13(27), 274-295. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyys13-27.dehm>
- Chauhan, S. P., Rice, M. M., Grobman, W. A., Bailit, J., Reddy, U. M., Wapner, R. J., Varner, M. W., Thorp, J. M., Leveno, K. J., Caritis, S. N., Prasad, M., Tita, A. T. N., Saade, G., Sorokin, Y., Rouse, D. J., & Tolosa, J. E. (2017). Neonatal Morbidity of Small- and Large-for-Gestational-Age Neonates Born at Term in Uncomplicated Pregnancies. *Obstetrics and gynecology*, 130(3), 511-519. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002199>
- Chhetri, U., & Aryal, S. (2020). Risk Factors and Perinatal Outcome of Meconium Stained Amniotic Fluid. *Journal of Lumbini Medical College*, 8(1), 77-82. <https://doi.org/10.22502/jlmc.v8i1.314>
- Cibulskis, C. C., Maheshwari, A., Rao, R., & Mathur, A. M. (2021). Anemia of prematurity: How low is too low? *Journal of Perinatology*, 41(6), 1244-1257. <https://doi.org/10.1038/s41372-021-00992-0>
- Comité de Estudios Feto-Neonatales. (2019). Hipoglicemia neonatal: Revisión de las prácticas habituales. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117(supl 5), 195-204. <https://doi.org/10.5546/aap.2019.S195>

- Condori Velazco, Walther. (2021). *Factores de riesgo asociados al síndrome de aspiración meconial en los recién nacidos del hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2000 al 2019* [Pregrado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann].
http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4278/1943_2021_condori_velazco_wa_fac_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De Luca, D. (2021). Respiratory distress syndrome in preterm neonates in the era of precision medicine: A modern critical care-based approach. *Pediatrics & Neonatology*, 62, S3-S9.
<https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2020.11.005>
- Dias, J. P. V., Costa, M. C., Sette, D. da S., & Nobre, L. N. (2019). Perfil clínico de neonatos internados em uma Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal / Título abreviado: Perfil clínico de neonatos internados em uma UTIN. *Brazilian Journal of Development*, 5(10), 22296-22309. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n10-356>
- Donda, K., Vijayakanthi, N., Dapaah-Siakwan, F., Bhatt, P., Rastogi, D., & Rastogi, S. (2019). Trends in epidemiology and outcomes of respiratory distress syndrome in the United States. *Pediatric Pulmonology*, 54(4), 405-414. <https://doi.org/10.1002/ppul.24241>
- Eken, M., Tüten, A., Özkaya, E., Karatekin, G., & Karateke, A. (2016). Major Determinants of Survival and Length of Stay in the Neonatal Intensive Care Unit of Newborns from Women with Premature Preterm Rupture of Membranes. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine: the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 30, 1-13. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1235696>
- Erickson, G., Dobson, N. R., & Hunt, C. E. (2021). Immature control of breathing and apnea of prematurity: The known and unknown. *Journal of Perinatology*, 41(9), 2111-2123.
<https://doi.org/10.1038/s41372-021-01010-z>
- Ghods, A. A., Khabiri, R., Raeisdana, N., Ansari, M., Hoshmand, N., & Sadeghi, M. (2015). Predictors of Inappropriate Hospital Stay: Experience From Iran. *Global Journal of Health Science*, 7, 82-89. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n3p82>

- Goldberg, D. L., Becker, P. J., Brigham, K., Carlson, S., Fleck, L., Gollins, L., Sandrock, M., Fullmer, M., & Poots, H. A. V. (2018). Identifying Malnutrition in Preterm and Neonatal Populations: Recommended Indicators. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *118*(9), 1571-1572. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.006>
- Gomella, T. L., Cunningham, M. D., Eyal, F. G., & Tuttle, D. J. (2013). Gestational Age and Birthweight Classification. En *Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs* (7.^a ed.). McGraw-Hill Education.
<https://accesspediatrics.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1303§ionid=79658371>
- Hamrick, S. E. G., Sallmon, H., Rose, A. T., Porras, D., Shelton, E. L., Reese, J., & Hansmann, G. (2020). Patent Ductus Arteriosus of the Preterm Infant. *Pediatrics*, *146*(5), e20201209.
<https://doi.org/10.1542/peds.2020-1209>
- Hooven, T. A., & Polin, R. A. (2017). Pneumonia. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, *22*(4), 206-213. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2017.03.002>
- Hunter, A., Johnson, L., & Coustasse, A. (2020). Reduction of Intensive Care Unit Length of Stay: The Case of Early Mobilization. *The Health Care Manager*, *39*(3), 109-116.
<https://doi.org/10.1097/HCM.0000000000000295>
- Karagiannidou, S., Triantafyllou, C., Zaoutis, T., Papaevangelou, V., Maniadas, N., & Kourlaba, G. (2020). Length of stay, cost, and mortality of healthcare-acquired bloodstream infections in children and neonates: A systematic review and meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, *41*, 1-13. <https://doi.org/10.1017/ice.2019.353>
- Khasawneh, W., Alyousef, R., Akawi, Z., Al-Dhoon, A., & Odat, A. (2021). Maternal and Perinatal Determinants of Late Hospital Discharge Among Late Preterm Infants; A 5-Year Cross-Sectional Analysis. *Frontiers in Pediatrics*, *9*, 574. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.685016>
- Kurek Eken, M., Tüten, A., Ozkaya, E., Dinçer, E., Şenol, T., Karatekin, G., & Karateke, A. (2016). Evaluation of the maternal and fetal risk factors associated with neonatal care unit hospitalization time. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, *29*(21), 3553-3557. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1138466>

- Kurek Eken, M., Tüten, A., Özkaya, E., Karatekin, G., & Karateke, A. (2017). Major determinants of survival and length of stay in the neonatal intensive care unit of newborns from women with premature preterm rupture of membranes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 30(16), 1972-1975. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1235696>
- Lee, H. C., Bennett, M. V., Schulman, J., Gould, J. B., & Profit, J. (2016). Estimating Length of Stay by Patient Type in the Neonatal Intensive Care Unit. *American Journal of Perinatology*, 33(8), 751-757. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1572433>
- Lemma, K., Misker, D., Kassa, M., Abdulkadir, H., & Otayto, K. (2022). Determinants of birth asphyxia among newborn live births in public hospitals of Gamo and Gofa zones, Southern Ethiopia. *BMC Pediatrics*, 22, 280. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03342-x>
- Li, J., Yang, S., Yang, F., Wu, J., & Xiong, F. (2021). Immediate vs delayed cord clamping in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Clinical Practice*, 75(11), e14709. <https://doi.org/10.1111/ijcp.14709>
- Liu, J., Kurepa, D., Feletti, F., Alonso-Ojembarrena, A., Lovrenski, J., Copetti, R., Sorantin, E., Rodriguez-Fanjul, J., Katti, K., Aliverti, A., Zhang, H., Hwang, M., Yeh, T. F., Hu, C.-B., Feng, X., Qiu, R.-X., Chi, J.-H., Shang, L.-L., Lyu, G.-R., ... Li, H.-L. (2020). International Expert Consensus and Recommendations for Neonatal Pneumothorax Ultrasound Diagnosis and Ultrasound-guided Thoracentesis Procedure. *JoVE (Journal of Visualized Experiments)*, 157, e60836. <https://doi.org/10.3791/60836>
- Lobatón, Ela & Marín, Johana. (2019). *Factores de riesgo de estancia hospitalaria prolongada en neonatos del Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2018* [Pre grado]. <https://library.co/document/zpwwg13vy-factores-estancia-hospitalaria-prolongada-neonatos-hospital-eleazar-guzman.html>
- Marcuartú, A. C., & Malveira, S. S. (2017). Perfil de Recém-Nascidos Prematuros de Muito Baixo Peso Internados em Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais. *Rev. bras. ciênc. saúde*, 5-10. <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/28551>
- Marrugo-Armedo, Carlos, Arrieta, A. M. A., Malambo, D. H., Vargas, L. C. D., Yepes, C. A. P., Castell, C. D., Álvaro Flórez Tanús, Rosa, F. G. de la, Pájaro, R. A., & Alvis, N. (2019).

- Determinantes de estancia prolongada de neonatos en una unidad de cuidados intensivos. *Ciencias de la salud*, 17(2), 259-275.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7021101>
- Martinho, S., Adão, R., Leite-Moreira, A. F., & Brás-Silva, C. (2020). Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: Pathophysiological Mechanisms and Novel Therapeutic Approaches. *Frontiers in Pediatrics*, 8(342).
<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fped.2020.00342>
- Medina Huayta, Mareyke. (2015). Factores de riesgo neonatales asociados a prolongación de estancia promedio por GDR en Neonatología del HRDT 2011-2014. *Revista ECIPeru*, 12(Número 1), 57-62. <https://doi.org/10.33017/RevECIPeru2015.0009/>
- Mendoza , Lidia, & Anchiraico , William. (2013). *INDICADORES DE GESTIÓN Y EVALUACIÓN HOSPITALARIA, PARA HOSPITALES, INSTITUTOS Y DIRESA*. Ministerio de Salud del Perú. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2739.pdf>
- Mendoza T, L. A., Arias G, M., & Osorio R, M. Á. (2014). Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos. *Revista chilena de pediatría*, 85(2), 164-173.
<https://doi.org/10.4067/S0370-41062014000200005>
- Mir, A., Jan, M., Ali, I., Ahmed, K., & Radhakrishnan, S. (2019). Congenital heart disease in neonates: Their clinical profile, diagnosis, and their immediate outcome. *Heart India*, 7, 80.
https://doi.org/10.4103/heartindia.heartindia_3_19
- Monfredini, C., Cavallin, F., Villani, P. E., Paterlini, G., Allais, B., & Trevisanuto, D. (2021). Meconium Aspiration Syndrome: A Narrative Review. *Children*, 8(3), 230.
<https://doi.org/10.3390/children8030230>
- Morera-Salas, M. (2016). Índice de internación ajustado por riesgo en hospitales públicos de Costa Rica. *Gerencia y Políticas de Salud*, 15(31), Article 31.
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyys15-31.iiaar>
- Moshiro, R., Mdoe, P., & Perlman, J. M. (2019). A Global View of Neonatal Asphyxia and Resuscitation. *Frontiers in Pediatrics*, 7, 489. <https://doi.org/10.3389/fped.2019.00489>

- Murki, S., Vardhelli, V., Deshabhotla, S., Sharma, D., Pawale, D., Kulkarni, D., Kumar, P., Kabra, N. S., Sundaram, M., Plakkal, N., Mehta, A., Tandur, B., Chawla, D., Sreeram, S., Saha, B., Suman Rao, P., & Kadam, S. (2020). Predictors of length of hospital stay among preterm infants admitted to neonatal intensive care unit: Data from a multicentre collaborative network from India (INNC: Indian National Neonatal Collaborative). *Journal of Paediatrics and Child Health*, *56*(10), 1584-1589. <https://doi.org/10.1111/jpc.15031>
- Natarajan, G., & Shankaran, S. (2016). Short- and Long-Term Outcomes of Moderate and Late Preterm Infants. *American Journal of Perinatology*, *33*(3), 305-317. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1571150>
- OECD. (2019). *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2019_4dd50c09-en
- Pace Emma, Brown Carina, & DeGeorge Katharine. (2019). Neonatal hyperbilirubinemia: An evidence-based approach. *MDedge Family Medicine*, *68*(1). <https://www.mdedge.com/familymedicine/article/193251/pediatrics/neonatal-hyperbilirubinemia-evidence-based-approach>
- Pat Sanchez, Luz Maria. (2020). Sepsis Neonatal. *Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología*, *1*(4), 14. <https://relaped.com/category/articulos/2020/vol-1-num-4/>
- Poquioma Hernandez, Allisosl del Pilar. (2021). *Factores neonatales , factores maternos y procedimientos invasivos asociados a sepsis neonatal tardia en el periodo 2011-2021: Revisión sistemática y metaanálisis*. [Tesis Pre grado, Ricardo Palma]. Repositorio Digital URP http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/4061/T030_74844558_T%20%20%20POQUIOMA%20HERNANDEZ%20ALLISON%20DEL%20PILAR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quinn, J.-A., Munoz, F. M., Gonik, B., Frau, L., Cutland, C., Mallett-Moore, T., Kissou, A., Wittke, F., Das, M., Nunes, T., Pye, S., Watson, W., Ramos, A.-M. A., Cordero, J. F., Huang, W.-T., Kochhar, S., & Buttery, J. (2016). Preterm birth: Case definition & guidelines for data

- collection, analysis, and presentation of immunisation safety data. *Vaccine*, *34*(49), 6047-6056. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.03.045>
- Sahiledengle, B., Tekalegn, Y., Zenbaba, D., Woldeyohannes, D., & Teferu, Z. (2020). Which Factors Predict Hospital Length-of-Stay for Children Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit and Pediatric Ward? A Hospital-Based Prospective Study. *Global Pediatric Health*, *7*, 2333794X20968715. <https://doi.org/10.1177/2333794X20968715>
- Saito-Benz, M., Flanagan, P., & Berry, M. J. (2020). Management of anaemia in pre-term infants. *British Journal of Haematology*, *188*(3), 354-366. <https://doi.org/10.1111/bjh.16233>
- Seaton, S. E., Barker, L., Jenkins, D., Draper, E. S., Abrams, K. R., & Manktelow, B. N. (2016). What factors predict length of stay in a neonatal unit: A systematic review. *BMJ Open*, *6*(10), e010466. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010466>
- Silva, R. M. M. da, Zilly, A., Ferreira, H., Pancieri, L., Pina, J. C., & Mello, D. F. de. (2021). Factors related to duration of hospitalization and death in premature newborns. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, *55*. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019034103704>
- Su-Ying Wu & Fen Peng. (2019). A multicenter study on the occurrence of neonatal asphyxia and the influencing factors of severe asphyxia in Enshi Tujia-Miao Autonomous Prefecture, Hubei. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, *21*(1), 6-10. <https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2019.01.002>
- Thabet, A. M., & Sayed, Z. A. (2021). Effectiveness of the Premature Infant Oral Motor Intervention on Feeding Performance, Duration of Hospital Stay, and Weight of Preterm Neonates in Neonatal Intensive Care Unit: Results From a Randomized Controlled Trial. *Dimensions of Critical Care Nursing*, *40*(4), 257-265. <https://doi.org/10.1097/DCC.0000000000000475>
- Thébaud, B., Goss, K. N., Laughon, M., Whitsett, J. A., Abman, S. H., Steinhorn, R. H., Aschner, J. L., Davis, P. G., McGrath-Morrow, S. A., Soll, R. F., & Jobe, A. H. (2019). Bronchopulmonary dysplasia. *Nature Reviews Disease Primers*, *5*(1), 1-23. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0127-7>
- Torre Anca, Jean Franco. (2018). *Factores asociados a la estancia prolongada del recién nacido de muy bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital nacional Sergio E.*

Bernales en el periodo junio 2016 – junio 2017 [Tesis Pre grado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Digital URP

<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1259/167%20-%20Torre%20Anca%20Jean%20Franco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Torres Rodríguez, J. P., & Martínez Barco, C. E. (2020). *Estancia hospitalaria de neonatos a término con dificultad respiratoria del recién nacido tratados con Oxihood de enero del 2018-enero del 2019 en el Hospital General Guasmo Sur*. [Tesis Pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. Repositorio Digital USCG

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15383>

Vargas Muñante, Rosa. (2017). *Factores perinatales predictores de síndrome de aspiración meconial Instituto Materno Perinatal 2010—2015* [Tesis Pos grado, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio Digital USMP

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/3251/vargas_mrg.pdf?sequence=3&isAllowed=y

IX. ANEXOS

Anexo A: Matriz de consistencia.

TITULO: *Factores de riesgo neonatales asociados a Estancia Hospitalaria Prolongada Neonatal en el Hospital Santa Rosa 2015 -2019*

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN				MÉTODO
			VARIABLE	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019?</p>	<p>Objetivo General.</p> <p>Determinar los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa, periodo 2015 -2019</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo seleccionados y estancia hospitalaria neonatal prolongada en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019</p>	VARIABLE DEPENDIENTE				<p>Diseño: Correlacional Observacional, Retrospectivo, tipo caso-control no pareado</p>
			<p>Estancia Hospitalaria Prolongada</p>	<p>Intervalo de días entre la fecha de Ingreso y Fecha de Alta registrados mayor 20 días (p 75)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal Dicotómica</p>	
<p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Cuáles son los Factores de riesgo perinatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019?</p>	<p>Objetivos Específicos.</p> <p>Determinar los Factores de riesgo asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019</p>	<p>Hipótesis específicas.</p> <p>Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo perinatales (edad gestacional, peso al nacer, peso para edad gestacional, asfixia) y estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019</p>	VARIABLES INDEPENDIENTES (FACTORES DE RIESGO NEONATALES)				<p>Población Total: 440 neonatos</p>
			PERINATALES				
<p>¿Cuáles son los Factores de riesgo posnatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en el Hospital</p>	<p>Determinar los Factores de riesgo posnatales asociados a la estancia hospitalaria prolongada neonatal en neonatos del</p>	<p>Existe asociación estadísticamente significativa entre factores de riesgo posnatales (SDR, TTRN, neumonía, neumotórax, DBP, síndrome de aspiración meconial, sepsis neonatal,</p>	POSTNATALES				<p>Muestra: Se realizará un muestreo aleatorio simple utilizando Epidat® 4.2, a partir de la población en la cual se incluirá a todos los recién nacidos que cumplan con los criterios de</p>
			DISTRÉS RESPIRATORIO				
			POSTNATALES				
			DISTRÉS RESPIRATORIO				
			Enfermedad de membrana hialina				
			Taquipnea transitoria del recién nacido				

Santa Rosa en el periodo 2015 -2019?	Hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019	hiperbilirrubinemia, hipoglicemia, malnutrición neonatal, anemia del prematuro, apnea) y estancia hospitalaria prolongada neonatal en el hospital Santa Rosa en el periodo 2015 -2019.	Neumonía neonatal	Diagnóstico de Neumonía	Cualitativa	Nominal Dicotómica	<p>inclusión y exclusión especificados en el presente proyecto.</p> <p>Muestra calculada: 360</p> <p>Casos: 90</p> <p>Controles: 270</p> <p>Potencia: 80%</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de Datos.</p> <p>Análisis estadístico Descriptivo e inferencial en SPSS v24.</p>
			Neumotórax	Diagnóstico de Neumotórax	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Displasia Broncopulmonar	Diagnóstico de Displasia Broncopulmonar	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Síndrome de Aspiración Meconial	Diagnóstico de SALAM	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	Diagnóstico de algún tipo de enfermedad cardiovascular	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Persistencia de conducto arterioso	Diagnóstico de Persistencia de conducto arterioso	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Cardiopatía congénita	Diagnóstico de Cardiopatía congénita	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Hipertensión pulmonar persistente	Diagnóstico de Hipertensión pulmonar persistente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Sepsis neonatal	Diagnóstico de sepsis neonatal	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Malnutrición neonatal	Diagnóstico de Malnutrición Neonatal	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Hiperbilirrubinemia	Diagnóstico de Hiperbilirrubinemia	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Hipoglicemia Neonatal	Diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Enterocolitis necrotizante	Diagnóstico de Enterocolitis necrotizante	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
			Anemia del prematuro	Diagnóstico de Anemia	Cualitativa	Nominal Dicotómica	

			Apnea del prematuro	Diagnóstico de Apnea del prematuro	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
--	--	--	----------------------------	------------------------------------	-------------	--------------------	--

Anexo B. Operacionalización de Variables

	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorización
VARIABLE DEPENDIENTE						
	Estancia Hospitalaria Prolongada	Permanencia hospitalaria mayor 20 días (p 75) en el área de Neonatología del Hospital Santa Rosa	Intervalo entre la fecha de Ingreso y fecha de Alta registrados	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si = 1 No = 0
VARIABLES INDEPENDIENTES						
FACTORES DE RIESGO	PERINATALES	Edad gestacional (EG)	Resultado de la evaluación física del recién nacido según parámetros de Test de Ballard o similar	Edad gestacional registrada al momento del nacimiento	Cuantitativa	Discreta <30 s, 30-32s, 33-34s, 35-36s, 37 a +
		Peso al nacer	Peso en gramos del Recién Nacido al momento del Nacimiento	Peso registrado al momento del nacimiento	Cuantitativa	Continua <1000 = Extremo bajo peso 1000-<1500 = muy bajo peso 1500- <2500 = bajo peso 2500 ≤4000 = Normopeso <4000 = macrosómico

NEONATALES	Peso para EG	Relación entre el peso y percentiles para la edad gestacional registrado al momento del nacimiento	Intervalo de Percentil, correspondiente al peso registrado	Cualitativa	Nominal politómica	<P10 =PEG P10- P90=AEG >P90=GEG
	Asfixia	Incapacidad para iniciar y mantener la respiración al nacer implicando Apgar 5 min < 7 puntos.	Diagnóstico de asfixia	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No =0
	DISTRÉS RESPIRATORIO	Dificultad para respirar de distintas etiologías.	Diagnóstico de algún tipo de distrés respiratorio	Cualitativa	Nominal Dicotómica	
	Síndrome de Dificultad Respiratoria Neonatal (Enfermedad de Membrana Hialina)	Dificultad respiratoria progresiva al nacer en pretérminos, con Rx de tórax característica (atelectasia difusa con apariencia retículo-granular en vidrio esmerilado con broncogramas aéreos) y /o acidosis metabólica y respiratoria.	Diagnóstico de Enfermedad de Membrana Hialina o SDR	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No =0
	Taquipnea transitoria del recién nacido	Aumento transitorio de la frecuencia respiratoria después de nacer en RN a término o prematuros tardíos. Rx de tórax (líquido pulmonar retenido en	Diagnóstico de Taquipnea transitoria del recién nacido	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No =0

			fisuras, regiones interlobulares y perihiliares).					
		Displasia Broncopulmonar	Resultado de la evolución aberrante de plasticidad, lesión y reparación en el desarrollo pulmonar de los lactantes pretérmino con necesidad prolongada de oxígeno suplementario.	Diagnóstico de Displasia Broncopulmonar	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
		Neumonía Neonatal	Características clínicas de Taquipnea y/o score de Silverman Anderson ≥ 1 , con radiografía que evidencia compromiso del parénquima, deterioro del intercambio gaseoso, y biometría hemática sugerente de infección	Diagnóstico de Neumonía	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
		Neumotórax	Acumulación de aire en el espacio pleural que según su tamaño puede colapsar el pulmón y causar compromiso hemodinámico, potencialmente mortal. Se diagnostica con auscultación,	Diagnóstico de Neumotórax	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No =0	

		transiluminación y los hallazgos en la radiografía de tórax					
	Síndrome de Aspiración Meconial	Insuficiencia respiratoria que ocurre en recién nacidos por la presencia de líquido amniótico teñido de meconio a nivel pulmonar y con características radiológicas típicas.	Diagnóstico de SALAM	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	Trastorno hemodinámico asociado a la alteración funcional o estructural de órganos cardiovasculares.	Diagnóstico de algún tipo de enfermedad cardiovascular	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
	Persistencia de conducto arterioso	Es la demora en el cierre de la estructura vascular que conecta la aorta descendente proximal con la arteria pulmonar principal. Signos de compromiso hemodinámico y oxigenatorio.	Diagnóstico de Persistencia de conducto arterioso	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
	Cardiopatía congénita	Grupo de anomalías en la estructura cardíaca (puras o múltiples) que	Diagnóstico de Cardiopatía congénita	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No =0	

			se originan en la vida fetal y generan cambios en el desarrollo posnatal. Signos de compromiso hemodinámico y respiratorio.					
		Hipertensión pulmonar persistente	elevación sostenida de la resistencia vascular pulmonar (PVR), evitando un aumento en el flujo sanguíneo pulmonar después del nacimiento. Signos de dificultad respiratoria grave e hipoxemia.	Diagnóstico de hipertensión pulmonar persistente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
		Sepsis neonatal	Infección sistémica con repercusión clínica de distinto grado. Signos hematológicos y de mediadores inflamatorios positivos. Confirmado con hemocultivo.	Diagnóstico de sepsis neonatal	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0	
		Malnutrición neonatal	Alteración de indicadores nutricionales en base a días para recuperar el peso del nacimiento, velocidad de crecimiento y cambio	Diagnóstico de Malnutrición neonatal	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si = 1 No= 0	

			de peso por puntuación z de la edad.				
		Hiperbilirrubinemia	Coloración amarillenta de piel y mucosas por depósito de bilirrubina a ese nivel, de etiología múltiple	Diagnóstico de Hiperbilirrubinemia	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0
		Hipoglicemia Neonatal	Concentración de glucosa plasmática en el recién nacido < 48 horas de vida (<50 mg%) y > 48 horas de vida (<60 mg%) que puede producir o no signos o síntomas.	Diagnóstico de Hipoglicemia Neonatal	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0
		Enterocolitis necrotizante	Isquemia que progresa a necrosis en la mucosa de la pared intestinal generando desde inflamación hasta perforación con evidencia radiográfica de neumatosis intestinal, neumoperitoneo o gas hepatobiliar.	Diagnóstico Enterocolitis necrotizante	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0
		Anemia del Prematuro	Hemoglobina y hematocrito bajos para la edad gestacional, en	Diagnóstico de Anemia del prematuro	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si =1 No= 0

Anexo C: Instrumento de Recolección De Datos

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA
PROLONGADA NEONATAL EN EL HOSPITAL SANTA ROSA 2015 - 2019**

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO					
FECHA DE NACIMIENTO		SEXO		FECHA INGRESO	
N°HISTORIA CLÍNICA		PROCEDENCIA		FECHA ALTA	
Días de estancia hospitalaria (EH)		Prolongada (> p75 EH)		> 20 días	SI
		No prolongada (≤ p75 EH)		≤ 20 días	No
FACTORES PERINATALES		FACTORES POSNATALES			
Edad gestacional	< 28 sem	Sepsis neonatal	Si	Persistencia del conducto arterioso	Si
	28 a 31 sem		No		No
	32 a 33 sem	Malnutrición neonatal	Si	Cardiopatía Congénita	Si
	34 a 36 sem		No		No
	37 a 40 sem	Síndrome de dificultad respiratoria neonatal	Si	Hipertensión pulmonar persistente	Si
Peso al nacer	< 1000 gr	Taquipnea transitoria del recién nacido	No	Hiperbilirrubinemia	No
	1000 a <1500 g		Si		Si
	1500 a <2500 g	No	No		
	2500 a ≤4000 g	Neumonía neonatal	Si	Hipoglicemia neonatal	Si
	>4000 g		No		No
Peso para edad gestacional	<p10 = PEG	Neumotórax	Si	Enterocolitis necrotizante	Si
	p10 - p90 = AEG		No		No
	>p90 = GEG	Displasia Broncopulmonar	Si	Anemia del prematuro	Si
Asfixia perinatal	Si	Síndrome de aspiración meconial	No	Apnea del prematuro	No
	No		Si		Si
			No		No

Anexo D: Validación del instrumento

La ficha de registro de Información fue sometida a Juicio de expertos para determinar la validez de contenido y de constructo obteniéndose opinión favorable de los cinco jueces quienes forman parte del equipo de asistentes del servicio de Neonatología del Hospital Santa Rosa

El informe de opinión de cada uno de ellos se presenta continuación obteniéndose como opinión de aplicabilidad de Muy buena por todos los evaluadores, con una valoración que varía desde el 91 al 100%

La ficha de Validación de cada uno de los expertos se presenta a continuación:



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales
Escuela Universitaria de Postgrado

FICHA DE VALIDACION

INFORME DE OPINION DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del informante: Aucapina Buicaco José Augusto.
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Médico Asistente - Hosp. Sta Rosa - Lima
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: FICHA DE REGISTRO DE INFORMACION
- 1.4 Título del proyecto: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTANCIA HOSPITALARIA PROLONGADA NEONATAL EN EL HOSPITAL SANTA ROSA 2015-2019
- 1.5 Autor del instrumento: Hillary Marian Romani Victorio

ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente					Baja					Regular					Buena					Muy buena				
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96					
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado																				✓					
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables																					✓				
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					✓				
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica																					✓				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																					✓				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																					✓				
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos																					✓				
8. COHERENCIA	Entre los índices e indicadores																					✓				
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					✓				



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales
Escuela Universitaria de Postgrado

PROMEDIO DE VALORACION

76-80

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y apellidos	José Augusto Ancajima Briceno	N° DNI	02665712
Correo electrónico:	Jancajima81@yahoo.com	Teléfono/Celular	999044137
Título profesional	Neonatólogo		
Grado académico	Médico Esp. Neonatología		
Mención			

	
FIRMA	DR. JOSÉ ANCAJIMA BRICENO Pediatra - Neonatólogo C.M.P.: 23430 R.N.E.: 12292 R.N.E.: 24069
Lugar y fecha	Lima, 07/06/2022.



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales
Escuela Universitaria de Postgrado

PROMEDIO DE VALORACION

96-100

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y apellidos	Julio César Sánchez Tonohuye	N° DNI	25768829
Correo electrónico:	JCSANO HU YE@YAHOO.COM	Teléfono/Celular	999495052
Título profesional	MEDICO - CIRUJANO		
Grado académico	ESPECIALIDAD PEDIATRIA - NEONATOLOGIA		
Mención			


 FIRMA
 Lugar y fecha..... 02/06/2022



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

Profesionales formando profesionales
Escuela Universitaria de Postgrado

PROMEDIO DE VALORACION

100%

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y apellidos	MIGUEL MONTEZA VALLEJO	N° DNI	10313072
Correo electrónico:	montezam_10@uphico.es	Teléfono/Celular	999269244
Título profesional	MEDICO PEDIATRA		
Grado académico			
Mención			

 
FIRMA DR. MIGUEL MONTEZA VALLEJO PEDIATRA C.M.P. 22229 - R.N.E. 11368 Lugar y fecha: P-LIBRE 4-6-22



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales
Escuela Universitaria de Postgrado

PROMEDIO DE VALORACION

95

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y apellidos	Jorge Luis Yacayo Marcos	N° DNI 06784660
Correo electrónico:	jlym10@yahoo.es	Teléfono/Celular 997817946
Título profesional	MEDICO ESTUDIANO	
Grado académico	PEDIATRIA - NEONATOLOGO	
Mención		

 FIRMA
Lugar y fecha..... <u>Pueblo Libre 06/06/22</u>

MC Jorge Luis Yacayo Marcos
 PEDIATRIA - NEONATOLOGO
 MP 37506 / NE 26707 - 35682



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales
Escuela Universitaria de Postgrado

PROMEDIO DE VALORACION

91-95

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y apellidos	Dery Veruschka Centeno Marmanillo	N° DNI	23854959
Correo electrónico:	dcenteno2001@yahoo.com	Teléfono/Celular	999933867
Título profesional	Médico Cirujano		
Grado académico	Especialista en Pediatría y Neonatología		
Mención			

FIRMA

Lugar y fecha: P. U. H. R. 07/06/22.