



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Prematuridad y su asociación con el Síndrome de Distrés  
Respiratorio en neonatos - Trujillo 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Médico Cirujano**

**AUTORA:**

Perez Meza, Ivanna Xiomara (orcid.org/0000-0002-0378-1186)

**ASESOR:**

Mg. Bazo Alvarez, Juan Carlos (orcid.org/0000-0002-6169-8049)

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:**

Salud Perinatal e Infantil

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO – PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

A Dios por iluminar nuestros caminos y llevarnos al más alto rendimiento profesional, por su bondad que nos permite continuar educándonos y fortaleciéndonos ante los momentos difíciles

A mi madre Hilda Meza, con mucho amor y cariño, le dedico todo mi esfuerzo y trabajo, por su ejemplo de perseverancia y constancia que la caracteriza y por su gran apoyo incondicional.

En honor a mi abuelo Marcelo Meza, mi fuente de inspiración, aunque ya no estes físicamente, tu espíritu y amor continúan guiándome en cada paso de este camino

### **Agradecimiento**

A Dios, por ser mi guía y estar a mi lado a todo momento, por haberme permitido llegar hasta el final de esta etapa académica y gracias a él, darme cuenta que las cosas buenas llegan en un tiempo justo.

A mi familia por su apoyo incondicional y darme ánimos para continuar mis objetivos a pesar de las diferentes dificultades que se presentan durante toda esta trayectoria de formación profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>Carátula</b>	
<b>Dedicatoria</b> .....	ii
<b>Agradecimiento</b> .....	iii
<b>Índice de contenidos</b> .....	iv
<b>Índice de tablas</b> .....	v
<b>Resumen</b> .....	vi
<b>Abstract</b> .....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	4
<b>III. METODOLOGÍA</b> .....	9
<b>3.1 Tipo y diseño de investigación</b> .....	9
<b>3.2 Variables y operacionalización:</b> .....	9
<b>3.3 Población, muestra y muestreo:</b> .....	11
<b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> .....	11
<b>3.5 Métodos de análisis de datos:</b> .....	13
<b>3.6 Aspectos éticos:</b> .....	13
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	14
<b>V. DISCUSIÓN</b> .....	21
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	24
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	25
<b>REFERENCIAS:</b> .....	26
<b>ANEXOS</b>	

## RESUMEN

El objetivo principal fue identificar la asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos. La metodología tuvo base en el paradigma cuantitativo, utilizando un diseño no experimental transversal. La muestra de estudio fue de 1,042 neonatos de un hospital regional público, nacidos entre enero de 2022 a octubre de 2023. Se aplicaron pruebas de  $\chi^2$ , estimando los odds ratio y odds ratio ajustados mediante modelos de regresión logística. Como resultado, se encontró que, existe una asociación significativa entre prematuridad y la presencia del síndrome de distrés respiratorio en neonatos no ajustada (prueba  $\chi^2$  con OR: 3.97; IC: 2.73 – 5.78; p-valor < 0.01) y ajustada por sexo, sepsis y control prenatal (modelo de regresión logística con OR: 3.73; IC: 2.47 – 5.28; p-valor < 0.01).

*Palabras clave:* Síndrome de Distrés Respiratorio, recién nacido prematuro, neonato.

## ABSTRACT

The study aimed to identify the association between prematurity and respiratory distress syndrome in neonates. The methodology approach was quantitative, with a non-experimental cross-sectional design. The study sample was 1,042 neonates from a public regional hospital, all of them born from January 2022 to October 2023. We applied  $\chi^2$  tests, estimating odds ratios and adjusted odds ratios using logistic regression models. As a result, it was found that, there is a significant association between prematurity and the presence of respiratory distress syndrome in neonates unadjusted ( $\chi^2$  test with OR: 3.97; CI: 2.73 - 5.78; p-value < 0.01) and adjusted for sex, sepsis and prenatal control (logistic regression test with OR: 3.73; CI: 2.47 - 5.28; p-value < 0.01).

*Keywords:* Respiratory Distress Syndrome, premature newborn, neonate.

## I. INTRODUCCIÓN

La prematuridad fue definida como un nacimiento que se suscita en un periodo anterior a 37 semanas (sem) de gestación o menor a 259 días desde el último periodo menstrual normal de la mujer. Los nacimientos prematuros se clasifican a su vez en extremo prematuro (<28 sem), muy prematuro (28-316/7 sem), moderado (32-336/7 sem) y prematuro tardío (34-366/7 sem). La tasa de supervivencia y la morbilidad son dos problemas preocupantes en recién nacidos prematuros.<sup>1</sup>

Por otra parte, el SDR como se le llama al síndrome de distrés respiratorio se presenta como una condición común que causa dificultad respiratoria en los recién nacidos, generalmente poco después del parto, además, es la causa más común de ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). (2) Afecta principalmente a bebés prematuros y, en menor medida, a los nacidos a término. La gravedad del SDR está relacionada al factor edad gestacional, siendo más severo en los bebés más pequeños y prematuros. Aunque los avances en el tratamiento, han mejorado los resultados para los bebés con SDR, sigue siendo una potente causa que deriva en otras patologías y mortalidad en la población de prematuros en el mundo.<sup>3</sup>

En el ámbito internacional, la sala situacional indicó que 15 millones es la cifra de prevalencia de nacimientos de prematuros y ese número presenta tendencia creciente en el mundo. A pesar de los avances en la atención y los logros que se han realizado para reducir la tasa de mortalidad en recién nacidos prematuros, no se ha logrado mayores avances en los países subdesarrollados. De hecho, el 90% de los neonatos prematuros nacidos previamente a sus 28 semanas de edad gestacional mueren en aquellos países del tercer mundo, frente a menos de 10% en países desarrollados. (4) Por otra parte, el SDR, producto de, entre otros factores, la inmadurez pulmonar y la deficiencia de surfactante, representa alrededor del 45% de los casos de mortalidad debida a la prematuridad en los países subdesarrollados.<sup>5</sup>

En el ámbito nacional, complicaciones maternas y perinatales se han documentado en los últimos años. (6) Como reportaban organismos del Ministerio de Salud acerca de las estadísticas nacional, se tuvo que en el país fallecieron 3 291 recién nacidos, lo que representa el 48,6 % de la mortalidad neonatal, de los cuales el

38,2 % se presentó en menores de 7 días. 1.296 muertes neonatales registradas han ocurrido en lo que va de 2019 hasta la semana epidemiológica 24.<sup>7</sup>

Debido a la realidad problemática expuesta, se planteó la interrogante ¿Cuál es la asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos?

El valor teórico de la investigación radicó en que se evaluaron factores de riesgo y confusores que hasta el momento no han sido asociados al síndrome de distrés respiratorio en neonatos expuestos y no expuestos a prematuridad, y estos nuevos conocimientos formaron parte del grueso del conocimiento en las ciencias de la salud. El valor práctico de este estudio radicó en su contribución a la solución de problemas de salud en neonatos prematuros. La prematuridad es una condición que conlleva riesgos significativos para el normal desarrollo y estado de salud de neonatos. Al investigar la asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio, se pudo realizar la correcta identificación de aquellos factores de riesgo en los cuáles recaerá el esfuerzo para el desarrollo de diversas estrategias preventivas y también de tratamiento más eficaces. El valor social de la investigación fue que esta beneficiaría directamente a los neonatos prematuros y sus familias al mejorar los resultados de salud y disminuir las estadísticas de morbilidad y con ello, también las de mortalidad, que presenten asociación con el síndrome de distrés respiratorio.

**Objetivo general:**

Identificar la asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos.

**Objetivos específicos:**

- Identificar la prevalencia de SDR en neonatos.
- Identificar la prevalencia de prematuridad en pacientes con y sin SDR en neonatos.
- Identificar si el sexo, la sepsis y el control prenatal están asociados al SDR en neonatos.

**Hipótesis:**

H<sub>1</sub>: Existe asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos

H<sub>0</sub>: No existe asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos

## II. MARCO TEÓRICO

Prematuridad, suele definirse como cualquier nacimiento antes de las 37 semanas de gestación; dos tercios de todos los partos prematuros son espontáneos, mientras que el resto los inician los profesionales sanitarios por indicaciones maternas o fetales. Los mejores predictores de parto prematuro espontáneo son la longitud cervical corta (<25 mm) y los antecedentes de parto prematuro espontáneo. (8) Según la categoría gestacional, medida en semanas, el parto prematuro se clasifica en extremadamente prematuro (<28 semana), muy prematuro (28-32 semana), prematuro moderado (32-37 semana), prematuro moderado temprano (32-34 semana), prematuro moderado tardío (34-37 semana).<sup>9</sup>

Sobre el diagnóstico, la capacidad predictiva de la longitud cervical sigue sin estar clara debido a los resultados variables entre las distintas poblaciones de estudio y a las definiciones contradictorias de cuello uterino corto y parto prematuro. Se sabe que el riesgo de parto prematuro aumenta mientras que por otro lado disminuye lo que se conoce como longitud cervical, aun así, la mayoría de las mujeres con cuello uterino corto darán a luz a término.<sup>10</sup> Una forma diagnóstico actual por aprendizaje automático sería óptimo para diferentes tipos de datos relativos a la predicción del parto prematuro: la red neuronal artificial, la regresión logística y/o el bosque aleatorio para datos numéricos; la máquina de vectores de apoyo para datos de electrohisterograma; la red neuronal recurrente para datos de texto; y la red neuronal convolucional para datos de imagen. Los rangos de las medidas de rendimiento fueron 0,79-0,94 para la precisión, 0,22-0,97 para la sensibilidad, 0,86-1,00 para la especificidad y 0,54-0,83 para el área bajo la curva ROC.<sup>11</sup>

Respecto a la etiología, pueden contribuir a la prematuridad: el estrés, infección, desprendimiento de la placenta, placenta previa, consumo de sustancias, antecedentes de parto prematuro o aborto, atención prenatal inadecuada, tabaquismo, edad materna <18 o >40 años, mala nutrición, bajo índice de masa corporal, anomalía fetal, retraso del crecimiento fetal, oligohidramnios, polihidramnios, hemorragia vaginal, rotura prematura de membranas (RPMP) y factores ambientales.<sup>12</sup>

Estas diversas y posibles causas pueden estimular de forma inadecuada la vía habitual entre la decidua y las membranas fetales, provocando la maduración cervical, la rotura de las membranas y la contractilidad uterina. Algunos de los mecanismos que sustentan estas acciones incluyen receptores, quimiocinas y citoquinas inflamatorias. Un retraso en el crecimiento intrauterino así como también preeclampsia o eclampsia son causas frecuentes de sospecha de parto prematuro. Los partos prematuros espontáneos se producen tras un parto prematuro que se desarrolla sin previo aviso con una rotura prematura de membranas. Se cree que la afección que puede provocar estos nacimientos puede tener varias causas, como sobredistensión uterina, enfermedad vascular, infección o inflamación. Los partos prematuros no planificados tienen varias causas, como la raza negra, las enfermedades periodontales, el bajo índice de masa corporal (IMC) de la madre y los partos prematuros anteriores. Una longitud cervical corta y una concentración elevada de fibronectina fetal cérvico-vaginal son los dos mejores signos de parto prematuro.<sup>9</sup>

Se han realizado estudios que demuestran que las intervenciones como la inducción del parto y la cesárea, son atribuibles a los partos prematuros.<sup>13</sup> De hecho, sus fenotipos etiológicos se clasifican a grandes rasgos en parto prematuro espontáneo (inicio natural del parto o rotura prematura de membranas) y parto prematuro iniciado por el proveedor, consistente en la inducción del parto o cesárea electiva previa al parto por indicaciones maternas o fetales.<sup>14</sup>

Los bebés nacidos prematuramente tienen un riesgo mayor de morir, sobre todo en países de ingresos bajos y medios. El mayor riesgo de muerte se ha asociado generalmente a infecciones neonatales. En comparación con los recién nacidos a término, tienen mayor propensión a padecer deficiencias neurocognitivas y motoras a corto y largo plazo, así como un riesgo mayor de malnutrición, enfermedades crónicas y muerte prematura.<sup>8,14</sup> Las complicaciones más frecuentes del parto prematuro son las tasas elevadas de problemas visuales y auditivos, encefalopatía isquémica hipóxica, dificultades de alimentación, infecciones, parálisis cerebral, hemorragia intraventricular, convulsiones, leucomalacia periventricular, enterocolitis necrosante, sepsis, displasia broncopulmonar y con una gran presencia, el síndrome de dificultad respiratoria.<sup>15,16</sup>

El síndrome de distrés respiratorio (SDR), previamente conocido con el nombre enfermedad de membrana hialina, es una afección respiratoria aguda que afecta principalmente a los recién nacidos prematuros (RNP). En estos niños inmaduros, tanto la inmadurez bioquímica, como el déficit de surfactante pulmonar, y la inmadurez morfológica y funcional del pulmón contribuyen al desarrollo del SDRA. El pulmón con déficit de surfactante no puede mantener una adecuada aireación y un intercambio gaseoso. Los síntomas del SDR, como dificultad para respirar y la cianosis debido a anomalías del proceso del intercambio gaseoso, se presentan poco después del nacimiento. En los primeros momentos de vida, la dificultad respiratoria se incrementa progresivamente, llegando a su punto máximo entre las 24 y 48 horas. Sin embargo, en los casos sin complicaciones, empieza a mejorar a partir del tercer día de vida. Los niveles de prevalencia y de gravedad del SDRA se incrementan a medida que disminuye la edad gestacional, siendo más frecuente en neonatos menores de 32 semanas, con una incidencia del 50% entre las 26 y 28 semanas.<sup>17</sup>

Se registra una mayor prevalencia de estas complicaciones en recién nacidos de sexo masculino, en aquellos que logran nacer vía cesárea y luego en segundos gemelos. Además, se sabe adicionalmente que puede presentarse en neonatos con una mayor edad gestacional quienes provienen de madres con diabetes quienes llevan un deficiente control metabólico, así como en aquellos que han experimentado asfixia perinatal, complicaciones durante el parto u otras dificultades inmediatamente después del nacimiento.<sup>17-19</sup>

El diagnóstico se basa en criterios sindrómicos consensuados, con modificaciones para entornos con pocos recursos y en pacientes pediátricos.<sup>20</sup> Los criterios para el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), basados en la definición de Berlín de 2012, constan de cuatro aspectos principales. En primer lugar, se considera el momento en el que los síntomas respiratorios nuevos o empeorados o una lesión clínica conocida se presentan dentro de una semana. En segundo lugar, se evalúa la imagen torácica mediante radiografía o tomografía computarizada, buscando la presencia de opacidades bilaterales que no puedan ser explicadas completamente por derrames, colapso lobar/pulmonar o nódulos. En tercer lugar, se analiza el origen del edema, descartando la insuficiencia respiratoria explicada por

insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos mediante evaluación objetiva, como ecocardiografía, especialmente si no hay factores de riesgo evidentes.<sup>21</sup>

Por último, se evalúa la oxigenación utilizando los siguientes criterios: SDR leve cuando la relación  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$  está entre 200 mm Hg y 300 mm Hg con PEEP o CPAP  $\geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$ , SDR moderada cuando la relación  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$  está entre 100 mm Hg y 200 mm Hg con PEEP  $\geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$ , y SDR grave cuando la relación  $\text{PaO}_2/\text{FIO}_2$  es  $\leq 100$  mm Hg con PEEP  $\geq 5$  cm  $\text{H}_2\text{O}$ . A pesar de los avances en las terapias, la tasa de mortalidad registrada para el SDR varía entre el 34% y el 46%, en función de que tan grave sea el cuadro.<sup>21</sup>

En términos de fisiopatología, el SDR se caracteriza por un déficit temporal de surfactante debido a la disminución de su síntesis, alteraciones cualitativas o un aumento en su inactivación. El colapso de los alvéolos y la disminución de la capacidad residual funcional (CRF) son consecuencia de la deficiencia del surfactante, lo cual compromete la ventilación y perturba la relación ventilación-perfusión, dando lugar a la formación de atelectasias. Esto provoca que el pulmón se vuelva más rígido y propenso al colapso, lo que incrementa la demanda y la dificultad respiratoria. Además, se produce cianosis debido a la hipoxemia causada por las alteraciones en la ventilación-perfusión, y se retiene dióxido de carbono debido a la hipoventilación alveolar.<sup>22</sup>

Los citados factores contribuyen de manera conjunta al desarrollo de una acidosis mixta, la cual conlleva un aumento en las resistencias vasculares pulmonares y favorece la aparición de un cortocircuito de derecha a izquierda a nivel del ductus y del foramen, generando así una mayor exacerbación de la hipoxemia. En el tejido pulmonar, se pueden apreciar la presencia de microatelectasias difusas, la acumulación de edema, la congestión vascular y la lesión en el epitelio respiratorio, especialmente en los bronquiolos terminales, los cuales muestran un aspecto hepatizado y una menor capacidad de aireación. Cabe destacar que el edema alveolar, que contiene gran cantidad de proteínas, actúa como un factor inactivador del surfactante, lo que implica que se requieran presiones significativamente elevadas para lograr la apertura de los alvéolos colapsados, superando los 25-30 cm de  $\text{H}_2\text{O}$  en el caso de los alvéolos de menor tamaño.<sup>22</sup>

En los siguientes párrafos, se exponen los principales antecedentes, estudios realizados a nivel nacional e internacional, sobre las variables de investigación prematuridad y SDR.

A continuación, se presentan estudios realizados a nivel internacional. Con el fin de evaluar el resultado clínico y los factores asociados del SDR presentado en los neonatos prematuros encontraron que la mayoría de los ingresados eran varones (63,2%), con un peso medio al nacer de 1.440,3 g (+321,2 DE) y las principales comorbilidades eran sepsis (82%), hipotermia (73%) y apnea (21,5%). Luego, 62,8% de los recién nacidos prematuros tuvieron malos resultados. Los recién nacidos únicos tenían un 47% menos de probabilidades de presentar malos resultados clínicos (odds ratio ajustada de 0,53 [0,48-0,94]). Las probabilidades de resultados clínicos deficientes fueron mayores durante los 3 primeros días de ingreso (ORa 3,83 (3,28-14,77)). Los neonatos extremadamente prematuros (ORa 4,16 (4,01-12,97)), los neonatos prematuros con peso extremadamente bajo al nacer tuvieron mayores probabilidades de resultados clínicos deficientes.<sup>1</sup>

El síndrome de dificultad respiratoria se presenta como típico en 41,9% de los recién nacidos muy prematuros, su desarrollo se ve facilitado por la exposición a pulmones inmaduros de factores dañinos directos (neumonía congénita, aspiración de líquido amniótico) e indirectos (hipoxia perinatal grave, isquemia, shock, síndrome hemorrágico). Los signos morfológicos más comunes del SDRA se encontraron en recién nacidos con neumonía congénita, asfixia, aspiración neonatal de líquido amniótico, lo que agravó el curso de la enfermedad.<sup>23</sup>

En otro estudio, se investigó la tasa de incidencia del SDR entre tres grupos de prematuros y sus factores relacionados. En un estudio analítico transversal-descriptivo, se recopilaron y evaluaron datos de neonatos mediante el uso de historias clínicas, 142 prematuros ( $\leq 36$  semanas) fueron hospitalizados en UCIN. Todos los participantes se dividieron en tres grupos: extremadamente prematuro muy prematuro y prematuro de moderado a tardío. El síndrome de dificultad respiratoria se observó en el 64,68% de todos los participantes; el SDR fue más frecuente en lactantes de entre 28 y 32 semanas de gestación (81%), mientras que los lactantes con  $< 28$  semanas de gestación y 33-36 semanas de gestación presentaron tasas más bajas (50%). El estudio muestra relación positiva que

conjunta al peso al nacer-SDR. Los lactantes entre 28 y 32 años de edad gestacional tienen un riesgo mayor de SDR. El riesgo de SDR también aumenta en los lactantes varones y de bajo peso al nacer.<sup>24</sup>

También se ha investigado sobre la variación del riesgo de SDR en diversas razas/etnias o gemelos monocigóticos/dicigóticos ha sugerido influencias genéticas en este trastorno. Hasta ahora, varias mutaciones específicas en genes que codifican moléculas asociadas al surfactante lo han confirmado. Las variantes genéticas específicas que contribuyen a la como se regula el desarrollo pulmonar, su estructura y sus funciones, o la respuesta inflamatoria podrían ser factores de riesgo candidatos para el desarrollo del SDR.<sup>25</sup>

En otro estudio se evaluaron a 78 neonatos prematuros. El SDR se desarrolló en el 51,3%. Según la edad gestacional, las tasas de aparición del SDR en los grupos de neonatos prematuros extremos, precoces, moderados y tardíos fueron del 100%, 55,6%, 44% y 35,7%, respectivamente. La incidencia del SDR fue del 100% en neonatos con un peso extremadamente bajo, del 56,2% en los de peso muy bajo y del 58,8% en los de peso bajo. La edad gestacional de estos recién nacidos presentó una correlación positiva con el peso al nacer ( $r = 0,648$ ;  $p = 0,01$ ;  $n = 78$ ). Los neonatos prematuros del grupo con SDR frente al grupo sin SDR tenían un peso medio al nacer de ( $1610 \pm 314,4$  g frente a  $1981 \pm 520,3$  g,  $p = 0,005$ ), una edad gestacional media de ( $31,65 \pm 2,2$  s frente a  $33,18 \pm 2,10$  s,  $p = 0,003$ ) y un nivel medio de hemoglobina de ( $13,85 \pm 3,28$  frente a  $16,09 \pm 3,26$ ,  $p = 0,003$ ). Hubo una asociación significativa entre el SDR y la anemia neonatal (AOR=5,9;  $P = 0,008$ ), la sepsis neonatal (AOR=4,2;  $P = 0,01$ ), el parto vaginal (AOR=8,7;  $P = 0,01$ ), el parto en entornos de bajos recursos (AOR=2,7;  $P = 0,01$ ), la RPM (AOR=4;  $P = 0,02$ ) y la hemorragia preparto (6,9;  $P = 0,01$ ).<sup>26</sup> Se muestra más a detalle el grafo acíclico dirigido acerca de los hallazgos en el Anexo 2.

También se ha evaluado el resultado clínico y los factores asociados al síndrome de distrés respiratorio en neonatos prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital y Facultad de Medicina de Adama. Fue un estudio transversal sobre 242 expedientes médicos seleccionados al azar de recién nacidos prematuros ingresados. Las variables predictoras ( $p < 0,2$ ) se incluyeron en el análisis multivariable. Se obtuvo que, los neonatos masculinos representaron la

mayoría de los ingresos (63,2%) y tuvieron un peso medio al nacer de 1440,3 g (321,2 DE). La sepsis fue la comorbilidad más común (82%), seguida por la hipotermia (73%) y la apnea (21,5%). El 62,8% de los recién nacidos prematuros tuvo resultados deficientes. Los neonatos nacidos sin compañía presentaban una disminución del 47% en la posibilidad de tener resultados clínicos deficientes (OR ajustada de 0,53). Durante los primeros 3 días de ingreso, las posibilidades de tener resultados clínicos deficientes eran mayores con una odds ratio ajustada de 3,83. Los bebés muy prematuros (OR ajustado = 4,16) o con muy bajo peso al nacer tuvieron mayor propensión a sufrir problemas de salud.<sup>1</sup>

En otro estudio, se tuvo por objetivo evaluar la incidencia, los factores de riesgo y las consecuencias del parto prematuro en Nepal. Metodología: estudio observacional en 12 hospitales públicos del país, incluyendo aquellos neonatos pertenecientes al periodo en estudio. Se consideraron prematuros aquellos bebés nacidos antes de las 37 semanas de gestación. Se realizó para esto el análisis univariante y posteriormente un análisis de regresión múltiple para analizar la asociación y los resultados del parto prematuro. Resultados: prevalencia de parto prematuro de 0.093%, es decir, de cada 1000 nacidos vivos solo 93 presentaban prematuridad. Factores de riesgo significativos relacionados al parto prematuro, como ser madres <20 años (ORa 1.26; 1.15–1.39) y aquellas con niveles educativos más bajos (ORa 1.17). Factores sociales y demográficos: sexo del bebé (ORa 1.18). Además, factores obstétricos como la anemia grave durante el embarazo (ORa 3.27; 2.21–4.84) el parto múltiple (ORa 6.63; 5.16–8.52), la nuliparidad (ORa 1.33; 1.20–1.48) y también la frecuencia de visitas prenatales (ORa 1.49) resultaron ser factores de riesgo con significancia estadística. Conclusión: Las modificaciones de los factores de riesgo y las intervenciones oportunas ayudarán a reducir los nacimientos prematuros.<sup>12</sup>

Otro estudio evaluó la prevalencia y los factores de riesgo del parto prematuro entre las mujeres que acudían a dar a luz en un hospital terciario en Ghana. Se realizó un estudio transversal comparativo en una cohorte de 209 embarazadas ingresadas en la sala de partos de un hospital. Se recopilaron datos sociodemográficos, clínicos y obstétricos de la carpeta de la paciente y de los archivos del hospital. Se utilizó regresión logística múltiple para determinar la asociación entre factores

obstétricos y el parto prematuro. De las 209 participantes, la prevalencia de parto prematuro fue del 37,3% (78/209), mientras que el 62,7% (131/209) tuvo partos a término. Se identificaron el retraso del crecimiento intrauterino (RCIU), el síndrome HELLP, la obesidad gestacional precoz y la preeclampsia como factores de riesgo independientes del parto prematuro. Se encontró que el RCIU tenía una asociación significativa (aOR = 2,15; IC 95% = 1,81-9,55, p = 0,0390), al igual que el síndrome HELLP (aOR = 3,94; IC 95% = 1,64-9,48, p = 0,0020), la obesidad gestacional precoz (aOR = 2,11; IC 95% = 1,31-11,92, p = 0,0480) y la preeclampsia (aOR = 4,56; IC 95% = 1,63-12,76, p = 0,004). La prevalencia de partos prematuros fue alta, y el RCIU, el síndrome HELLP, la obesidad gestacional precoz y la preeclampsia se identificaron como factores de riesgo independientes.<sup>13</sup>

En otro estudio, se tuvo como objetivo evaluar la prevalencia y los factores asociados al parto prematuro entre los recién nacidos en los hospitales de referencia de la Región de Amhara, en el norte de Etiopía. Metodología: estudio transversal realizado de febrero a abril de 2020. Se utilizó una técnica de muestreo sistemático para seleccionar 482 parejas madre-recién nacido. Se recopilaron datos mediante entrevistas a las madres y revisión de sus registros utilizando un cuestionario estructurado y pre aprobado. La variable de resultado fue el parto prematuro. Se empleó Epi-data versión 4.6 y STATA v. 14. Se realizaron análisis de regresión logística bivariada y multivariada para determinar los factores de riesgo asociados al parto prematuro. Resultados: la prevalencia de parto prematuro fue 11,41% (IC del 95%: 8,9-14,6%). La edad materna <20 años (ORa = 7,8; IC del 95%: 2,3-26), preeclampsia (ORa = 5; IC del 95%: 2,3-11), rotura prematura de membranas (ORa = 3,9; IC del 95%: 1,6-9,0), enfermedad médica crónica (ORa = 4,6; IC del 95%: 2,1-10) y antecedentes de mortinato (ORa = 2,7; IC del 95%: 1,1-7,3) estuvieron significativamente asociados con el parto prematuro. Conclusión: se deben implementar intervenciones de salud pública para reducir la carga de la prematuridad.<sup>15</sup>

En otro estudio enfocado en establecer criterios diagnósticos morfológicos del Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR) en recién nacidos prematuros, se analizaron los protocolos de autopsia de un grupo de bebés. Se observó que la mayoría de los recién nacidos presentaban asfixia severa al nacer y mostraron una

evolución desfavorable de la enfermedad. Se hallaron membranas hialinas en los pulmones de la mayoría de los casos, indicando la presencia de SDR por deficiencia primaria de surfactante en una proporción significativa. Además, se detectó que el SDR en bebés prematuros estaba asociado con factores perjudiciales directos (como neumonía congénita o aspiración de líquido amniótico) e indirectos (tales como hipoxia perinatal grave, síndrome de shock o hemorrágico). Los bebés con neumonía congénita, asfixia al nacer o que habían aspirado líquido amniótico mostraron signos morfológicos de SDR con mayor frecuencia.<sup>23</sup>

En el contexto nacional, en un estudio se realizó a un análisis de observación retrospectivo transversal descriptivo en el Servicio de Neonatología del Hospital Antonio Lorena de Cusco. Buscó identificar las complicaciones neonatales vinculadas a los bebés prematuros. Se involucraron los prematuros recién nacidos que cumplían con los criterios de inclusión. Se examinaron las variables mediante análisis de una y dos variables. El 58% de los bebés prematuros eran varones, el 21% pesaba más de 2500 gramos, el 65,6% eran tardíos y el 69% eran apropiados para su tiempo de gestación. Las complicaciones perinatales comunes incluyen el síndrome de dificultad respiratoria, sepsis, la hipoglucemia neonatal, deshidratación del recién nacido e ictericia. Complicaciones adicionales fueron asfixia perinatal, malformaciones congénitas, displasia broncopulmonar, incompatibilidad ABO, retinopatía, hemorragia intraventricular, apnea, enterocolitis y anemia. En conclusión, las complicaciones perinatales comunes de la prematuridad incluyen el diversas patologías y entre ellas se incluye al síndrome de distrés respiratorio.<sup>27</sup>

También se han investigado los factores relacionados a la epidemiología del SDR neonatal que se presentaba dentro del Hospital Regional de Huacho, 2018. Fue un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. 72 neonatos con síndrome de dificultad respiratoria fueron estudiados y su información registrada en una ficha de recolección de datos a través de revisión de historias clínicas. Resultados: en el 2018, de los 353 neonatos hospitalizados, el 20,4% presentó síndrome de dificultad respiratoria. El 69,4% de los afectados nació por cesárea mientras que los demás, lo hicieron por vía vaginal. Luego, un 66,7% eran varones. El 63,9% tenía una edad gestacional <37 sem y el 36,1% entre 37-41 sem. El peso de los neonatos afectados osciló entre 2500-3999 gramos en el 54,2% de los casos.

TTRN (69,4%), HMD (16,7%), y con menor prevalencia un 11,1% con bronquiolitis (11,1%) y solo 2,8% con neumonía neonatal fueron las causas del síndrome de dificultad respiratoria. La mayoría de comorbilidades fueron ictericia neonatal (44,4%) y los neonatos afectados se quedaron hospitalizados por un promedio de 8 días. 12,5% de los afectados murieron. TTRN fue la principal causa de SDR neonatal, afectando principalmente a bebés masculinos prematuros nacidos por cesárea. La incidencia fue del 20,4%.<sup>28</sup>

En otra investigación, se tuvo por objeto de estudio un recién nacido prematuro con síndrome de dificultad respiratoria, con el objetivo de gestionar el proceso de atención de enfermería. El sujeto de estudio fue un recién nacido prematuro, y se trató de un caso clínico único con una metodología cualitativa. Se utilizó como instrumento para la evaluación la guía de evaluación Marjory Gordon por patrones funcionales, evidenciándose seis patrones alterados; asimismo, en la etapa de diagnóstico, se identificaron seis diagnósticos de enfermería, priorizando tres: el primero, alteración del intercambio gaseoso; el segundo, limpieza ineficaz de las vías respiratorias; y el tercero, desequilibrio nutricional: ingesta por debajo de las necesidades. Se utilizó como método el PAE. La taxonomía NANDA NOC NIC ayudó en el desarrollo de la planificación del cuidado, que realizó la mayoría de las actividades programadas. De acuerdo a la diferencia entre la puntuación final y la línea de base, se realizó la evaluación y como resultado de las intervenciones se obtuvo una puntuación de cambio de +1 +2 +1. Ante los requerimientos y problemas que presentó el neonato prematuro, el proceso de atención pudo apoyar la mejoría del paciente en su salud integral.<sup>29</sup>

Se realizó una investigación sobre síndrome de dificultad respiratoria en neonatos pretérmino. Objetivo: Usando ventilación mecánica tradicional versus presión positiva continua localizada en las vías, la presencia de lesión pulmonar en recién nacidos prematuros de menos de 34 semanas de edad gestacional se compara con el síndrome de dificultad respiratoria. Se realizaron búsquedas electrónicas de artículos en Medline-Pubmed, Scopus, Web of Science y Embase. Se empleó la IA Rayyan para la búsqueda. Se incluyeron en esta revisión 7 artículos que incluyeron 3 ensayos y 4 cohortes. Se utilizaron las escalas Newcastle-Ottawa y RoB2, respectivamente, para determinar el riesgo de sesgo. Se utilizó el programa de

análisis estadístico RevMan 5.4. Se descubrió que el uso de CPAP, a diferencia de la ventilación mecánica, reduce el riesgo de eventos de lesión pulmonar en bebés con nacimiento menor a las 34 semanas con SDR. En el tratamiento de los recién nacidos prematuros menores de 34 semanas con síndrome de dificultad respiratoria, esta revisión confirma que el uso de CPAP reduce el riesgo de eventos de lesión pulmonar en comparación con la asistencia respiratoria mecánica.<sup>30</sup>

Se tuvo por objetivo identificar el conjunto de factores maternos-perinatales y su asociación con la prevalencia de prematuridad, empleando como escenario de estudio al Hospital Miguel Ángel Mariscal Llerena en el periodo de julio a diciembre de 2019. Se recurrió a un estudio observacional, analítico y transversal que incluyó a un total de 206 neonatos con vida y se les clasificó según un grupo con prematuridad y el otro grupo nacidos a término. Los resultados revelaron una asociación con significación estadística entre la prematuridad y diversos factores. Se encontró una asociación significativa en relación al bajo peso al nacer del recién nacido (OR: 13,66,  $p < 0.05$ ), ruptura prematura de membranas (OR: 7,01,  $p < 0.05$ ), sexo masculino del recién nacido (PR: 0,52,  $p < 0.05$ ), preeclampsia (OR: 2,66,  $p < 0.05$ ), control prenatal inadecuado (OR: 3,30,  $p < 0.05$ ), anemia gestacional (OR: 3,87,  $p < 0.05$ ) e infección urinaria (OR: 5,77,  $p < 0.05$ ).<sup>31</sup>

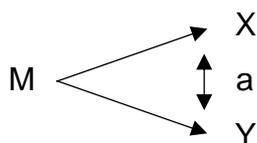
### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

**Tipo de investigación:** Aplicada. El motivo es que se buscó comprender fenómenos fundamentales y adquirir conocimientos nuevos.

**Diseño de investigación:** Es transversal. Se analizaron las asociaciones entre la exposición (causa o variable independiente, prematuridad en este caso) y el resultado (efecto o variable dependiente, síndrome de distrés respiratorio), empleando la prueba de  $\chi^2$  de Pearson y el cálculo del OR. Finalmente, se realizó al cálculo del OR ajustado mediante un análisis de regresión logística, en el cual se incluyeron las variables confusoras, para estimar correctamente la asociación de interés.

Se presenta el esquema indicando el modo en que se representaron las variables:



En donde, “M” fue la muestra compuesta formada por neonatos ingresados al servicio de neonatología, periodo enero de 2022 a octubre de 2023; “X” representó a la variable prematuridad; mientras que, “Y” representó a la variable síndrome de distrés respiratorio, luego, “a” fue la asociación entre “X” e “Y”.

#### 3.2. Variables y operacionalización:

- **Variable independiente:** Prematuridad
- **Variable dependiente:** Síndrome de distrés respiratorio (SDR).
- **Factores de riesgo:** Sepsis, hipoxia perinatal, tipo de parto.
- **Confusores:** Peso para la edad gestacional, sexo, sepsis, anemia, control prenatal.

Los detalles se precisan en el Anexo 1.

#### 3.3. Población, muestra y muestreo

**Población:** Formada por neonatos ingresados al servicio de neonatología, periodo enero de 2022 a octubre de 2023.

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas de neonatos nacidos entre enero de 2022 a octubre de 2023.
- Historias clínicas de neonatos pertenecientes al servicio de neonatología

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con datos incompletos.
- Historias clínicas con datos ininteligibles.

**Muestra:** Formada por 1,042 neonatos ingresados al servicio de neonatología que presenten prematuridad y síndrome de distrés respiratorio, periodo enero de 2022 a octubre de 2023. El tamaño muestral ha sido estimado a través de un software de acceso libre llamado OpenEpi, en su versión 3, los detalles se visualizan en el Anexo 3.

**Muestreo:** Probabilístico, aleatorizado. Se seleccionaron de la base de datos a todos los neonatos cuya natalidad suceda entre el periodo enero de 2022 a octubre de 2023 (horizonte de 1 año), luego se tomaron 1,042 neonatos mediante la fórmula del tamaño de muestra de Fleiss con corrección de continuidad (ver Anexo 3).

#### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Se manifiesta que se utilizó el análisis documental, a través de la cual se realizó un análisis a la historia clínica de neonatos, ingresados en el periodo enero de 2022 a octubre de 2023.

Se utilizó como instrumento una ficha de registro. En esta ficha se consideró las covariables, los factores de riesgo y los confusores declarados en el acápite de operacionalización de variables (ver punto 3.3.)

Estos ficheros electrónicos se distribuyeron al personal de estadística del hospital, encargado de proporcionar una base de datos semi procesada considerando las variables solicitadas en un formato de base de datos (ver Anexo 4).

#### **3.5. Procedimientos:**

En primer lugar, se solicitó formalmente el permiso al hospital de Trujillo para acceder a las historias clínicas de los neonatos prematuros. Luego, se obtuvo la

información de las historias clínicas desde la base de datos del mismo hospital, personal del área de estadística se encargó de extraer esa información para el periodo de tiempo determinado, identificando y seleccionando las historias clínicas siguiendo aquellos criterios que se detallaron en la población y que tienen que ver en los sujetos incluidos y excluidos, de manera que se pudo obtener toda la base de datos completa con todas las variables solicitadas, correspondiendo el estudio a un análisis secundario de una base de datos. Recopilados los datos, se procedió a su análisis utilizando software estadístico. Se realizaron los análisis a los datos de acuerdo al plan de análisis descrito en el acápite siguiente. Posteriormente, se interpretaron los resultados obtenidos, se compararon con la literatura existente y se evaluó su significancia clínica y estadística. Se discutieron los hallazgos y sus implicaciones clínicas, y se establecieron posibles explicaciones o mecanismos que expliquen la asociación observada, plasmando el contenido en un informe final.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Realizado el proceso de limpiar y preparar los datos, el proceso subsiguiente fue el análisis de las variables. Se calcularon medidas descriptivas básicas para cada una de ellas además de tablas y gráficos para visualizar las características de la muestra. Posteriormente, se realizaron pruebas estadísticas de asociación entre las variables utilizando el software Stata versión 17.

Se aplicaron pruebas de  $\chi^2$  que incluyeron el factor de exposición (neonatos prematuros y no prematuros) y el efecto (presencia de síndrome de distrés respiratorio y ausencia de síndrome de distrés respiratorio) y se calcularon odds ratios (OR) correspondientes. Luego se aplicó la prueba de Regresión Logística Múltiple que incluyó el factor de exposición y el efecto, además de los confusores para determinar el odds ratio ajustado (ORa).

Los resultados obtenidos de las pruebas estadísticas y los modelos de regresión logística fueron interpretados. Se evaluó la significancia estadística y clínica de las asociaciones encontradas. Finalmente, se presentaron los resultados con la ayuda de tablas y a la vez de figuras claras y concisas. Se incluyeron interpretaciones, discusiones y conclusiones basadas en los hallazgos estadísticos, respaldándolos con referencias a la literatura científica existente y aportando recomendaciones

puntuales (ver anexo 5).

### **3.7. Aspectos éticos:**

Aunque solo se analizaron las historias clínicas sin involucrar directamente a los pacientes, fue necesario salvaguardar su privacidad y confidencialidad.

- Confidencialidad y privacidad: La investigadora utilizó los datos de forma anónima, evitando la divulgación de información personal identificable, tomando las precauciones necesarias para almacenar y proteger los datos de forma segura.
- Beneficencia y no maleficencia: se utilizaron los datos de manera responsable y ética, buscando el beneficio de la sociedad y de los neonatos en particular. Se evitó cualquier forma de daño o perjuicio a los pacientes y se aseguró que los resultados del estudio se utilicen para brindar enfoques que mejoren la comprensión y a la vez fortalezcan las directivas de tratamiento del síndrome de distrés respiratorio.
- Confidencialidad de los resultados: Los informes y publicaciones relacionadas con el estudio no contendrán información que permita la identificación de los neonatos individuales. Además, se preservará la confidencialidad en todas las etapas de la investigación y se evitó cualquier forma de estigmatización o discriminación hacia los neonatos o sus familias.
- Consentimiento informado: No correspondió por no tener acceso directo a los pacientes.<sup>32</sup>

Estos principios éticos guiaron el desarrollo del estudio, asegurando que se respete y se proteja los derechos de los neonatos y manteniendo los más altos estándares de integridad científica y ética en la investigación.

## IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Características sociodemográficas de la población de estudio (N = 1,042)*

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Total (n = 1,042)		Pacientes sin SDR (n = 909)		Pacientes con SDR (n = 133)	
	N	%	N	%	N	%
<b>Edad gestacional</b>						
<i>prem extremo</i>	57	5.47%	24	2.30%	33	3.17%
<i>muy extremo</i>	178	17.08%	119	11.42%	59	5.66%
<i>prem tardío</i>	262	25.14%	230	22.07%	32	3.07%
<i>a término</i>	543	52.11%	532	51.06%	11	1.06%
<i>post termino</i>	2	0.19%	2	0.19%	0	0.00%
<b>Sexo</b>						
<i>Femenino</i>	465	44.63%	408	39.16%	57	5.47%
<i>Masculino</i>	577	55.37%	501	48.08%	76	7.29%
<b>Sepsis</b>						
<i>no</i>	627	60.17%	563	54.03%	64	6.14%
<i>sí</i>	415	39.83%	346	33.21%	69	6.62%
<b>Control prenatal</b>						
<i>no</i>	15	1.44%	11	1.06%	4	0.38%
<i>sí</i>	1,027	98.56%	893	85.70%	134	12.86%
<b>Prematuridad</b>						
<i>no</i>	700	67.18%	648	62.19%	52	4.99%
<i>sí</i>	342	32.82%	261	25.05%	81	7.77%

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: Se observa que las cifras de prematuridad extrema y muy extrema son más altas en pacientes con síndrome de distrés respiratorio (SDR) en comparación con aquellos sin esta condición, lo que podría confirmar la asociación entre los niveles de prematuridad y la presencia de SDR en los neonatos. Luego, la presencia de sepsis en los pacientes analizados revela una proporción ligeramente mayor en aquellos con SDR (6.62%) en comparación con aquellos sin SDR (33.21%). Finalmente, acerca del control prenatal, 12.86% de los neonatos cuyas madres no llevaron control tuvieron incidencia de SDR, mientras que solo en 0.38% de los casos de neonatos cuyas madres llevaron controles prenatales, presentaron SDR.

**Tabla 2**

Asociación entre Prematuridad (PMT) y Síndrome de Distres Respiratorio (SDR), no ajustada y ajustada por confusores (N = 1,042)

Variable	No ajustada			Ajustada (Modelo 1)			Ajustada (Modelo 2)			Ajustada (Modelo 3)		
	OR	95% IC	p-valor	OR	95% IC	p-valor	OR	95% IC	p-valor	OR	95% IC	p-valor
Prematuridad												
<i>no</i>	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<i>sí</i>	3.97	(2.73-5.78)	<0.01	3.98	(2.73-5.80)	<0.01	3.86	(2.65-5.63)	<0.01	3.73	(2.47-5.28)	<0.01
Sexo												
<i>femenino</i>	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref	ref
<i>masculino</i>	1.11	(0.77-1.60)	0.57	1.15	(0.79-1.67)	0.48	1.13	(0.78-1.65)	0.52	1.15	(0.78-1.68)	0.48
Sepsis												
<i>no</i>	ref	ref	ref				ref	ref	ref	ref	ref	ref
<i>sí</i>	1.79	(1.25-2.58)	0.00				1.64	(1.13-2.39)	<0.01	1.58	(1.08-2.30)	0.02
Control prenatal												
<i>número de controles</i>	0.96	(0.93-0.99)	0.01							0.96	(0.93-0.99)	0.02

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación: La Tabla 2, proporciona una visión cuantitativa de la asociación entre la prematuridad y el Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR) en neonatos, mostrando diferentes niveles de asociación y ajustes por factores de confusión. La prematuridad se muestra como un factor significativamente asociado con el SDR en los modelos no ajustados, con odds ratios (OR) entre 3.73 (modelo 3) y 3.98 (modelo 1) y valores de p-valor  $<0.01$  en todos los modelos ajustados. En contraste, el sexo masculino no muestra una asociación significativa con el SDR en ninguno de los modelos presentados ( $OR > 1.11$ ;  $p\text{-valor} > 0.48$ ). Luego, la presencia de sepsis se muestra como un factor significativamente asociado con el SDR en los modelos no ajustados, con OR alrededor de 1.79 y un OR de 1.58 (modelo 3) a 1.64 (modelo 2) con significancia estadística en todos los modelos. Finalmente, el control prenatal, medido como el número de controles, muestra una asociación inversa significativa con el SDR en la tabla, con un OR de 0.96 y valores de p-valor 0.02 en los modelos ajustados.

## V. DISCUSIÓN

Respecto a los hallazgos del objetivo general, determinar la asociación entre el factor de exposición (prematuridad) y el outcome SDR, los resultados dieron luz de una asociación significativa entre la prematuridad y el Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR) en los diferentes modelos ajustados, lo que sugiere un riesgo incrementado de SDR en neonatos prematuros. Además, se identifica una asociación significativa entre la presencia de sepsis prenatal y el número de controles prenatales con el desarrollo del SDR en los modelos ajustados. Respecto a la relación de los hallazgos de los objetivos con antecedentes encontrados en la literatura, se destaca que, sobre los niveles de prematuridad se observa que las cifras de prematuridad extrema y muy extrema son más altas en pacientes con SDR en comparación con aquellos sin esta condición, lo que podría confirmar la asociación entre los niveles de prematuridad y la presencia de SDR en los neonatos.

En la literatura, se ha evidenciado una relación entre la edad gestacional con la incidencia de SDR. Los lactantes entre 28 y 32 semanas de gestación tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar SDR, mientras que aquellos con menos de 28 semanas de gestación o de 33 a 36 semanas muestran tasas más bajas.<sup>24</sup>

Ello concuerda con lo citado en la literatura, en los neonatos con prematuridad, tanto la inmadurez bioquímica, como el déficit de surfactante pulmonar, y la inmadurez morfológica y funcional del pulmón contribuyen al desarrollo del SDR. El pulmón con déficit de surfactante no puede mantener una adecuada aireación y un intercambio gaseoso.<sup>17</sup> Además, el SDR se caracteriza por un déficit temporal de surfactante debido a la disminución de su síntesis, alteraciones cualitativas o un aumento en su inactivación. El colapso de los alvéolos y la disminución de la capacidad residual funcional (CRF) consecuencia de la deficiencia del surfactante, lo cual compromete la ventilación y perturba la relación ventilación-perfusión, dando lugar a la formación de atelectasias. Esto provoca que el pulmón se vuelva más rígido y propenso al colapso, lo que incrementa la demanda y la dificultad respiratoria. Además, se produce cianosis debido a la hipoxemia causada por las alteraciones en la ventilación-perfusión, y se retiene dióxido de carbono debido a la hipoventilación alveolar.<sup>22</sup>

Respecto a la etiología, pueden contribuir a la prematuridad: el estrés, infección, desprendimiento de la placenta, placenta previa, consumo de sustancias, antecedentes de parto prematuro o aborto, atención prenatal inadecuada, tabaquismo, edad materna <18 o >40 años, mala nutrición, bajo índice de masa corporal, anomalía fetal, retraso del crecimiento fetal, oligohidramnios, polihidramnios, hemorragia vaginal, rotura prematura de membranas y factores ambientales.<sup>12</sup>

Respecto a los objetivos específicos, se ha observado prevalencia de SDR, en un 12.76% de neonatos, además, un 7.77% de neonatos prematuros presenta SDR y, finalmente, la prematuridad se muestra como un factor significativamente asociado con el SDR en los modelos no ajustados, con odds ratios (OR) entre 3.73 (modelo 3) y 3.98 (modelo 1) y valores de p-valor <0.01 en todos los modelos ajustados. El sexo masculino no muestra una asociación significativa con el SDR en ninguno de los modelos presentados (OR > 1.11; p-valor > 0.48). Luego, la presencia de sepsis se muestra como un factor significativamente asociado con el SDR con un OR de 1.58 (modelo 3) con significancia estadística. El control prenatal, medido como el número de controles, muestra una asociación inversa significativa con el SDR en la tabla, con un OR de 0.96 y valores de p-valor 0.02 en los modelos ajustados. Estos hallazgos guardan relación con lo reportado por diversos autores, la prevalencia de SDR neonatal se ha reportado entre un 20,4%<sup>28</sup> hasta un 41,9%.<sup>23</sup>

Diversos autores abordan la temática de la asociación entre prematuridad y SDR, y los factores que se asocian a este último. Se destaca que, el riesgo de desarrollar SDR se ve influenciado por variables como el sexo del neonato y el peso bajo al nacer, lo que confirma la complejidad de los factores involucrados.<sup>24,26</sup> Esto concuerda con los antecedentes, donde se indicó que el SDR se presenta como una complicación respiratoria común en neonatos prematuros asociado principalmente con la inmadurez pulmonar, con tasas variables dependiendo de la gestación y el peso al nacer. Además, los bebés con un peso al nacer extremadamente bajo tienen una mayor probabilidad de desarrollar SDR. La mayoría de los estudios muestran que los varones tienen una mayor probabilidad de verse afectados por el SDR, sin embargo, no se ha encontrado asociación estadística significativa, por lo cual, aunque la prevalencia de SDR en neonatos de

sexo masculino sea un tanto más alta que en neonatos del sexo femenino, esto no comprueba una asociación entre el sexo y el SDR.

Aunque la literatura menciona que los recién nacidos de sexo masculino tienen una mayor prevalencia de SDR, este estudio en particular no encontró una asociación significativa entre el sexo masculino y el SDR, lo que sugiere una falta de correlación en esta muestra específica.<sup>17-19</sup> La exposición a factores dañinos, tanto directos como indirectos, también se destaca como un desencadenante del SDR. Esto incluye elementos como la neumonía congénita, la aspiración de líquido amniótico, la hipoxia perinatal grave, la isquemia y otros factores de estrés que pueden afectar el desarrollo pulmonar. Otros autores, destacan que la presencia de sepsis neonatal, peso extremadamente bajo al nacer, y la edad gestacional se han identificado como factores de riesgo en múltiples estudios.<sup>1,24,26</sup>

Además, en el cuerpo de la literatura se ha sugerido la importancia del cuidado prenatal adecuado en la reducción del riesgo de parto prematuro y sus complicaciones.<sup>12,31</sup> También se ha identificado que la presencia de neumonía congénita, aspiración de líquido amniótico y otros factores perjudiciales para los pulmones inmaduros son desencadenantes del SDR.<sup>23</sup> Estos factores directos e indirectos, como la hipoxia perinatal grave, la isquemia y el shock, han sido señalados como facilitadores del desarrollo del SDR en neonatos prematuros.<sup>23</sup>

Adicionalmente, otros autores han considerado estudiar factores asociados a la prematuridad como desencadenante del SDR detectando que, la edad materna, la anemia materna, el número de visitas prenatales, la ruptura prematura de membranas y la preeclampsia, son factores significativos para la prematuridad.<sup>12,13,15,31</sup> Además, otros factores relacionados con el parto prematuro, como los procedimientos médicos (uso de inducción del parto o cesáreas electivas), diabetes materna no controlada han demostrado estar asociados con un mayor riesgo de SDR. Estos procedimientos médicos pueden estar vinculados con un desarrollo pulmonar menos óptimo en el neonato, lo que aumenta la probabilidad de desarrollar complicaciones respiratorias como el SDR.<sup>13,14,17-19</sup>

Tales hallazgos resaltan la importancia de abordar tanto los factores relacionados con el SDR como aquellos asociados con el parto prematuro en intervenciones de

salud pública. Estos estudios brindan una comprensión profunda y detallada de los múltiples factores involucrados en el desarrollo del SDR en neonatos prematuros, desde aspectos médicos hasta genéticos y sociales.

Con base en las teorías desarrolladas, estas sugieren que, las infecciones y el parto prematuro, podría estar asociado con un mayor riesgo de SDR en neonatos. Esta asociación sugiere que un mayor número de controles prenatales se relaciona con una menor incidencia de SDR en los neonatos estudiados, lo que coincide con la importancia destacada en la literatura sobre la atención prenatal en la prevención de complicaciones como el SDR.<sup>17</sup>

A pesar de los avances en la comprensión y la identificación de factores de riesgo asociados, el SDR sigue siendo una condición desafiante en la atención neonatal debido a su alta prevalencia y a las múltiples variables que influyen en su aparición. Se hace evidente la necesidad de estrategias de prevención y manejo temprano para mejorar los resultados en neonatos afectados por esta afección respiratoria.

Este estudio presenta fortalezas en su enfoque metodológico y la rigurosidad en la evaluación de las variables analizadas. Destaca por su amplio tamaño de muestra, que incluye datos de 1,042 neonatos, lo cual proporciona robustez estadística a los resultados. Asimismo, el análisis estratificado por características sociodemográficas como la edad gestacional, el sexo, la presencia de sepsis y el control prenatal permite una evaluación detallada y diferenciada de cada subgrupo, mejorando la comprensión de la asociación entre la prematuridad y el Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR). La significativa asociación entre la prematuridad, la sepsis y la frecuencia del control prenatal con el desarrollo del SDR resalta la consistencia de los hallazgos, fortaleciendo la validez interna del estudio y aportando así un nuevo enfoque y profundidad al conocimiento sobre esta relación.

Luego, el principal aporte de la investigación destaca la importancia de la sepsis prenatal y la frecuencia de controles prenatales como factores asociados significativos al desarrollo del SDR en neonatos prematuros. Esta asociación puede ser relevante para enfocar estrategias de prevención y cuidado prenatal más efectivas.

A pesar de sus fortalezas, el estudio presenta ciertas limitaciones que podrían impactar en la generalización de los resultados. Una de estas limitaciones es el enfoque de un solo centro hospitalario, lo que puede limitar la extrapolación de los hallazgos a otros contextos y poblaciones. Además, aunque el estudio observa una asociación significativa entre la prematuridad, la sepsis y el control prenatal con el SDR, no se establece una relación causal directa entre estas variables y el desarrollo de la enfermedad respiratoria.

Asimismo, la ausencia de análisis sobre otros posibles factores o variables que podrían influir en la relación entre la prematuridad y el SDR podría limitar la comprensión holística de esta compleja condición médica. Es importante reconocer la necesidad de considerar otros posibles factores de confusión o la naturaleza observacional del estudio. Para este estudio, se han abordado diversos factores, confusores como el peso para la edad gestacional, anemia, y otros factores de riesgo como el tipo de parto, la presencia de hipoxia perinatal, sin embargo, no se ha identificado suficiente prevalencia en la muestra de estudio, con lo cual, no fue posible identificar alguna asociación ni ajustar los modelos de regresión entre estos factores de riesgo o de confusión con el SDR.

Las implicaciones en la salud pública derivadas de los hallazgos de este estudio son significativas y destacan la importancia de enfocar estrategias preventivas y de cuidado prenatal para reducir la incidencia del Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR) en neonatos prematuros. La identificación de la prematuridad, la sepsis prenatal y la frecuencia de controles prenatales como factores asociados al desarrollo del SDR en estos neonatos tiene ramificaciones directas en la formulación de políticas de salud pública. Estas políticas deben enfocarse en mejorar el acceso a un seguimiento prenatal adecuado, priorizando a las gestantes con mayor riesgo de parto prematuro y promoviendo medidas preventivas para reducir la sepsis prenatal. Además, programas educativos dirigidos a futuras madres sobre la importancia de un cuidado prenatal temprano y regular pueden ayudar a reducir los riesgos asociados a la prematuridad y al SDR.

Desde una perspectiva epidemiológica, estos hallazgos subrayan la importancia de la vigilancia epidemiológica continua en la detección temprana y el monitoreo de factores de riesgo que contribuyen al SDR en neonatos prematuros. La

prematuridad, la sepsis prenatal y la falta de control prenatal adecuado son factores clave que podrían identificarse y abordarse mediante programas de detección temprana y estrategias preventivas. Estos datos epidemiológicos son fundamentales para orientar políticas de salud que apunten a la reducción de la incidencia del SDR, así como para mejorar la atención prenatal, especialmente en poblaciones de alto riesgo. Asimismo, la difusión de esta información a nivel comunitario y entre profesionales de la salud puede contribuir a la implementación de medidas preventivas efectivas y a la reducción de la carga de enfermedad asociada al SDR en neonatos prematuros.<sup>31</sup>

Finalmente, se manifiesta la posibilidad de que, investigaciones futuras exploren más a fondo el mecanismo exacto mediante el cual otro tipo de factores podrían influir en el desarrollo del SDR, así como para validar estos hallazgos en poblaciones más grandes o entornos diferentes.<sup>31</sup>

## VI. CONCLUSIONES

1. Se identifica una relación significativa entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos, observando un riesgo tres veces mayor en los prematuros comparados con los nacidos a término, ajustando por sexo, sepsis y control prenatal.
2. La prevalencia del síndrome de distrés respiratorio fue del 12.77% en el grupo estudiado (N = 1,042), siendo más alta en neonatos prematuros, reforzando la conexión entre la prematuridad y este síndrome.
3. En los neonatos prematuros, aproximadamente el 7.77% presentó síndrome de distrés respiratorio.
4. La presencia de sepsis aumentó entre 1.6 y 1.8 veces la probabilidad de desarrollar síndrome de distrés respiratorio en neonatos. También, se observó que un menor número de controles prenatales se asoció con un mayor riesgo de SDR. El sexo no mostró una asociación significativa.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda establecer programas de evaluación temprana para neonatos prematuros, con especial atención a su salud respiratoria. Esto incluiría seguimientos médicos especializados que puedan detectar y manejar de forma proactiva los posibles casos de SDR.
2. Se recomienda priorizar estrategias de salud pública dirigidas a reducir la tasa de partos prematuros, mediante programas que aborden las causas subyacentes de la prematuridad, como la atención médica preconcepcional, educación sobre estilos de vida saludables y políticas que promuevan el acceso equitativo a la atención prenatal de calidad.
3. Se recomienda una atención médica más enfocada y específica para aquellos neonatos que presenten sepsis. Esto puede implicar protocolos de manejo y tratamiento más rigurosos para prevenir o mitigar las complicaciones respiratorias, como el SDR, asociadas con esta condición.
4. Es crucial promover y garantizar un adecuado control prenatal para todas las gestantes. Esto podría lograrse mediante campañas de concientización y políticas de salud pública que fomenten el seguimiento prenatal regular, asegurando así un monitoreo y manejo preventivo adecuado.

## REFERENCIAS

1. Bacha LT, Hailu WB, Tesfaye Geta E. Clinical outcome and associated factors of respiratory distress syndrome among preterm neonates admitted to the neonatal intensive care unit of Adama Hospital and Medical College. *SAGE Open Med* [Internet]. 2022;10:20503121221146068. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/20503121221146068>
2. De Luca D. Respiratory distress syndrome in preterm neonates in the era of precision medicine: A modern critical care-based approach. *Pediatr Neonatol* [Internet]. 2021;62 Suppl 1:S3-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedneo.2020.11.005>
3. Yadav S, Lee B, Kamity R. Neonatal Respiratory Distress Syndrome. [Actualizado 2022 Jul 25]. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560779/>
4. Bamat N, Fierro J, Wang Y, Millar D, Kirpalani H. Positive end-expiratory pressure for preterm infants requiring conventional mechanical ventilation for respiratory distress syndrome or bronchopulmonary dysplasia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2019;2:CD004500. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004500.pub3>
5. Ekhaguere OA, Okonkwo IR, Batra M, Hedstrom AB. Respiratory distress syndrome management in resource limited settings-Current evidence and opportunities in 2022. *Front Pediatr* [Internet]. 2022;10:961509. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2022.961509>
6. Meléndez-Saravia N, Barja-Ore J. Factores de riesgo asociados con la ruptura prematura de membranas pretérmino en pacientes de un hospital del Callao, Perú. *Ginecología y Obstetricia de México* [Internet]. 2020;88(1):23–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24245/gom.v88i1.3453>
7. Limache Marín YJ. Factores de riesgo para taquipnea transitoria del recién nacido Hospital III EsSalud Juliaca 2019 [Internet]. [Piura]: Universidad César Vallejo; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/57861>
8. Care A, Nevitt SJ, Medley N, Donegan S, Good L, Hampson L, et al. Interventions to prevent spontaneous preterm birth in women with singleton pregnancy who are

- at high risk: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 2022;376:e064547. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2021-064547>
9. Khandre V, Potdar J, Keerti A. Preterm birth: An overview. *Cureus* [Internet]. 2022;14(12):e33006. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.33006>
  10. Hughes K, Ford H, Thangaratinam S, Brennecke S, Mol BW, Wang R. Diagnosis or prognosis? An umbrella review of mid-trimester cervical length and spontaneous preterm birth. *BJOG* [Internet]. 2023;130(8):866–79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.17443>
  11. Lee K-S, Ahn KH. Application of artificial intelligence in early diagnosis of spontaneous preterm labor and birth. *Diagnostics (Basel)* [Internet]. 2020;10(9):733. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/diagnostics10090733>
  12. Suman V, Luther EE. Preterm Labor. [Actualizado 2022 Ago 8]. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536939/>
  13. Gurung A, Wrammert J, Sunny AK, Gurung R, Rana N, Basaula YN, et al. Incidence, risk factors and consequences of preterm birth - findings from a multi-centric observational study for 14 months in Nepal. *Arch Public Health* [Internet]. 2020;78(1):64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13690-020-00446-7>
  14. Anto EO, Ofori Boadu WI, Opoku S, Senu E, Tamakloe VCKT, Tawiah A, et al. Prevalence and risk factors of preterm birth among pregnant women admitted at the labor ward of the Komfo Anokye Teaching Hospital, Ghana. *Front Glob Womens Health* [Internet]. 2022;3:801092. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fgwh.2022.801092>
  15. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller A-B, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2019;7(1):e37–46. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0)
  16. Adugna DG. Prevalence and associated risk factors of preterm birth among neonates in referral hospitals of Amhara Region, Ethiopia. *PLoS One* [Internet]. 2022;17(10):e0276793. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0276793>

17. López Herrero, R., Sánchez Quirós, B., & Lorenzo López, M. (2020). Manejo del Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA). ¿Qué hay de nuevo?. *Revista Electrónica AnestesiaR*, 12(8), 3. <https://doi.org/10.30445/rear.v12i8.848>
18. Ajibowo AO, Kolawole OA, Sadia H, Amedu OS, Chaudhry HA, Hussaini H, et al. A comprehensive review of the management of acute respiratory distress syndrome. *Cureus* [Internet]. 2022;14(10):e30669. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.30669>
19. Malakian A, Aramesh MR, Agahin M, Dehdashtian M. Non-invasive duo positive airway pressure ventilation versus nasal continuous positive airway pressure in preterm infants with respiratory distress syndrome: a randomized controlled trial. *BMC Pediatr* [Internet]. 2021;21(1):301. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-021-02741-w>
20. Matthay MA, Zemans RL, Zimmerman GA, Arabi YM, Beitler JR, Mercat A, et al. Acute respiratory distress syndrome. *Nat Rev Dis Primers* [Internet]. 2019;5(1):18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-019-0069-0>
21. Ramji HF, Hafiz M, Altaq HH, Hussain ST, Chaudry F. Acute respiratory distress syndrome; A review of recent updates and a glance into the future. *Diagnostics (Basel)* [Internet]. 2023;13(9). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/diagnostics13091528>
22. Diamond M, Peniston HL, Sanghavi DK, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome. [Updated 2023 Apr 6]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436002/>
23. Perepelitsa SA. Acute respiratory distress syndrome in preterm newborns (morphological study). *Gen Reanimatol* [Internet]. 2020;16(1):35–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15360/1813-9779-2020-1-35-44>
24. Permana I, Judistiani RTD, Bakhtiar B, Alia A, Yuniati T, Setiabudiawan B. Incidence of respiratory distress syndrome and its associated factors among preterm neonates: Study from west java tertiary hospital. *Int J Trop Vet Biomed Res* [Internet]. 2022;7(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21157/ijtvbr.v7i1.27043>
25. Jo HS. Genetic risk factors associated with respiratory distress syndrome. *Korean J Pediatr* [Internet]. 2014;57(4):157-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3345/kjp.2014.57.4.157>

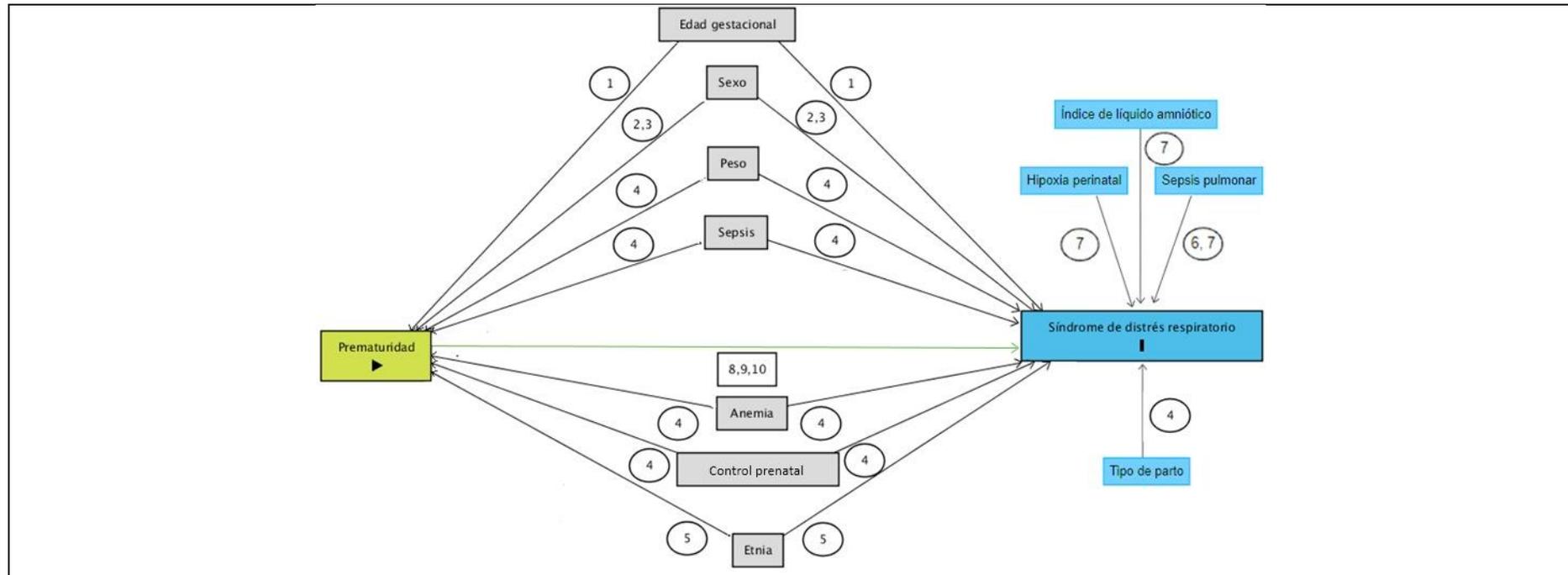
26. Aslamzai M, Froogh BA, Mukhlis AH, Faizi OA, Sajid SA, Hakimi Z. Factors associated with respiratory distress syndrome in preterm neonates admitted to a tertiary hospital in Kabul city: A retrospective cross-sectional study. *Global Pediatrics* [Internet]. 2023;3(100035):100035. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gped.2023.100035>
27. Ordoñez Rondón ML. Complicaciones perinatales asociadas a los recién nacidos prematuros en el servicio de neonatología del Hospital Antonio Lorena, 2018 [Internet]. [Cusco]: Universidad Andina del Cusco; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12557/2685>
28. Damian Pizarro SCA. Características epidemiológicas del síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el hospital regional de Huacho, 2018 [Internet]. [Huacho]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2472>
29. Arnao Ramos CF, Vargas Valdizan CLS. Proceso de enfermería a recién nacido prematuro con síndrome de distrés respiratorio y enfermedad de membrana hialina del servicio de Neonatología de un hospital de Lima, 2021 [Internet]. [Lima]: Universidad Peruana Unión; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12840/6116>
30. Colchado Ruíz DN. Injuria pulmonar en prematuros menores de 34 semanas con síndrome de dificultad respiratoria bajo uso de ventilación mecánica versus presión positiva continua de la vía aérea: Revisión sistemática [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2022. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/9477>
31. Dueñas Cabada FA. Factores materno- perinatales asociados a prematuridad en el hospital Regional Ayacucho Miguel Ángel Mariscal Llerena durante julio diciembre 2019 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2020. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/2905>
32. Universidad César Vallejo. Resolución de Consejo Universitario N° 0262-2020/UCV: 2020. Disponible en: <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/11/RCUN%C2%B00262-2020-UCV-Aprueba-Actualizaci%C3%B3n-del-C%C3%B3digo-%C3%89tica-en-Investigaci%C3%B3n-1-1.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de operacionalización

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala</b>	<b>Indicador</b>
Edad gestacional	Semanas de gestación	Semanas entre 28 y 37	Numérica discreta	Razón	Número de semanas
Peso	Peso del recién nacido	Peso en gramos	Numérica continua	Razón	Gramos
Sexo	Género biológico	Femenino o masculino.	Categórica dicotómica	Nominal	Femenino/Masculino
Apgar	Examen de respuesta a estímulos en el recién nacido	Resultados del primer al quinto minuto	Numérica discreta	Razón	0 – 10
Etnia	Características raciales externas	Rasgos físicos	Categórica politómica	Nominal	Blanco Mestizo
Lugar de residencia	Distrito de la gestante	Distritos	Categórica politómica	Nominal	Distrito
Diagnóstico de ingreso	Identificación de estados patológicos en el recién nacido	Patologías diversas presentes	Categórica politómica	Nominal	Tipo de patología: -Sepsis pulmonar -Hipoxia perinatal -Tipo de parto -ILA -Anemia -Hemorragia preparto
Prematuridad	Se refiere a un nacimiento que ocurre mucho antes de la edad gestacional normal para el parto a término. (8)	Cualquier nacimiento antes de las 37 semanas de gestación (espontáneo o iniciado).	Categórica dicotómica	Nominal	Sí / No
Síndrome de distrés respiratorio	Afección presentada en neonatos debido a la falta de desarrollo completo de los pulmones, causada principalmente por falta de surfactante. (17)	Afección pulmonar ocurrida en neonatos, medida en grados de severidad según los mmHg y PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> con PEEP o CPAP.	Categórica dicotómica	Nominal	Sí / No

## Anexo 2. DAG prematuridad y SDR



1. Khandre V, Potdar J, Keerti A. Preterm birth: An overview. Cureus [Internet]. 2022;14(12):e33006. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.33006>
2. Bacha LT, Hailu WB, Tesfaye Geta E. Clinical outcome and associated factors of respiratory distress syndrome among preterm neonates admitted to the neonatal intensive care unit of Adama Hospital and Medical College. SAGE Open Med [Internet]. 2022;10:20503121221146068. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/20503121221146068>
3. Damian Pizarro SCA. Características epidemiológicas del síndrome de dificultad respiratoria neonatal en el hospital regional de Huacho, 2018 [Internet]. [Huacho]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unifsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2472>
4. Aslamzai M, Froogh BA, Mukhlis AH, Faizi OA, Sajid SA, Hakimi Z. Factors associated with respiratory distress syndrome in preterm neonates admitted to a tertiary hospital in Kabul city: A retrospective cross-sectional study. Global Pediatrics [Internet]. 2023;3(100035):100035. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gped.2023.100035>
5. Jo HS. Genetic risk factors associated with respiratory distress syndrome. Korean J Pediatr [Internet]. 2014;57(4):157-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3345/kjp.2014.57.4.157>
6. López Herrero, R., Sánchez Quirós, B., & Lorenzo López, M. (2020). Manejo del Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA). ¿Qué hay de nuevo?. Revista Electrónica AnestesiaR, 12(8), 3. <https://doi.org/10.30445/rear.v12i8.848>
7. Perepelitsa SA. Acute respiratory distress syndrome in preterm newborns (morphological study). Gen Reanimatol [Internet]. 2020;16(1):35–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15360/1813-9779-2020-1-35-44>
8. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller A-B, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. Lancet Glob Health [Internet]. 2019;7(1):e37–46. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0)
9. Adujna DG. Prevalence and associated risk factors of preterm birth among neonates in referral hospitals of Amhara Region, Ethiopia. PLoS One [Internet]. 2022;17(10):e0276793. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0276793>
10. Malakian A, Aramesh MR, Agahin M, Dehdashtian M. Non-invasive duo positive airway pressure ventilation versus nasal continuous positive airway pressure in preterm infants with respiratory distress syndrome: a randomized controlled trial. BMC Pediatr [Internet]. 2021;21(1):301. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12887-021-02741-w>

### Anexo 3. Cálculo del tamaño muestral

<b>Tamaño muestral: transversal, de cohorte, y ensayo clínico</b>			
Nivel de significación de dos lados(1-alpha)			95
Potencia (1-beta,% probabilidad de detección)			80
Razón de tamaño de la muestra, Expuesto/No Expuesto			2.33
Porcentaje de No Expuestos positivos			50
Porcentaje de Expuestos positivos			30
Odds Ratio:			0.43
Razón de riesgo/prevalencia			0.6
Diferencia riesgo/prevalencia			-20
	<b>Kelsey</b>	<b>Fleiss</b>	<b>Fleiss con CC</b>
Tamaño de la muestra - Expuestos	70	68	75
Tamaño de la muestra- No expuestos	163	158	174
Tamaño total de la muestra	233	226	249
<b>Referencias</b>			
Kelsey y otros, Métodos en Epidemiología Observacional 2da Edición, Tabla 12-15			
Fleiss, Métodos Estadísticos para Relaciones y Proporciones, fórmulas 3.18&, 3.19			
CC= corrección de continuidad			
Los resultados se redondean por el entero más cercano			
Imprima desde el menú del navegador o seleccione copiar y pegar a otros programas.			
Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSCohort			

Fuente: Elaborado con OpenEpi, versión 3.

Anexo 4. Ficha de registro

**FICHA DE REGISTRO ELECTRÓNICO**

Título: Prematuridad y su asociación con el síndrome de distrés respiratorio en neonatos - Trujillo

Objetivo: Identificar la asociación entre la prematuridad y el síndrome de distrés respiratorio en neonatos -Trujillo.

Encargado(a):\_\_\_\_\_.

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

<b>Tipo de información</b>	<b>Descripción</b>
Historia Clínica	
Apellidos, nombres:	
Edad gestacional	
Peso	
Sexo	
Apgar	
Etnia	
Lugar de residencia	
Diagnóstico de Ingreso	-Sepsis pulmonar _____ -Hipoxia perinatal _____ -Tipo de parto _____ -ILA _____ -Anemia _____ -Hemorragia parto _____
Prematuridad	
Síndrome de distrés respiratorio	

Observación:

---

---

---

Anexo 5. Cálculo del OR

**Tabla de contingencia 2x2 Factor de exposición vs. Efecto**

		Efecto	
		Síndrome de distrés respiratorio	No síndrome de distrés respiratorio
Factor de exposición	Neonatos prematuros	a	b
	Neonatos no prematuros	c	d

Según la tabla:

Positivos:  $a + c$

No positivos:  $b + d$

Expuestos:  $a + b$

No expuestos:  $c + d$

Cálculo:

- Odds positivos =  $a/c$
- Odds no positivos =  $b/d$
- Odds Ratio (OR) =  $a*d / b*c$



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, BAZO ALVAREZ JUAN CARLOS, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Prematuridad y su asociación con el síndrome de distrés respiratorio en neonatos - Trujillo 2023", cuyo autor es PEREZ MEZA IVANNA XIOMARA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 06 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
BAZO ALVAREZ JUAN CARLOS <b>DNI:</b> 43368545 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6169-8049	Firmado electrónicamente por: JBAZOA el 06-12- 2023 18:19:29

Código documento Trilce: TRI - 0686435