



ARTÍCULO ORIGINAL

SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO NEONATAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DEL PARAGUAY: UN ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL 2021 Y 2022

Shirley Rocío Oviedo Ramírez, Deisy Beatriz Colmán Gómez, Cielos Jemima Cantero Noguera, Alba María Cordone Ramos

Doctora en medicina y cirugía. Residente del tercer año de Pediatría. Hospital General de Luque, Paraguay.

RESUMEN

Introducción: El síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDRN) es una condición clínica grave que afecta a los recién nacidos prematuros y, en ocasiones, a aquellos nacidos a término. Se caracteriza por una disminución en la producción o función del surfactante pulmonar.

Objetivo: Caracterizar el síndrome de distrés respiratorio neonatal en un hospital de tercer nivel del Paraguay mediante un estudio retrospectivo de los años 2021 y 2022

Materiales y Métodos: Estudio fue observacional y descriptivo, con un enfoque retrospectivo. Se revisaron fichas de pacientes neonatales internados en el Hospital de Clínicas del Paraguay. Muestreo no probabilístico de casos consecutivos, donde se incluyeron todos los registros médicos de neonatos con diagnóstico de SDRN.

Resultados: Durante el período de estudio en el año 2021, 35 fueron diagnosticados con Síndrome de Distrés Respiratorio Neonatal (SDRN) y en el año 2022 se registraron 33 casos de SDRN. El peso medio al nacer de estos neonatos fue de 2374,71 kilogramos y la edad gestacional media fue de 34,3 semanas. El motivo de alta fue principalmente por mejoría en 53 casos, mientras que 15 casos fueron dados de alta por óbito.

Conclusión: La incidencia de casos fue del 7%; la comorbilidad más frecuente fueron las metabólicas y neurológicas; tratamiento de elección es el surfactante y tipo de síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDRN) en una población específica de neonatos fue el de la Enfermedad de Membrana Hialina.

Autor de correspondencia:

Cielos Jemima Cantero Noguera
drajemimacantero@gmail.com

Recibido: 7/05/2023

Aceptado: 23/06/2023

Palabras clave:

Síndrome de Dificultad Respiratoria, Recién Nacido, Enfermedades del Recién Nacido

ABSTRACT

Background: Neonatal respiratory distress syndrome (NRDS) is a severe clinical condition affecting preterm infants and sometimes those born at term. It is characterised by a decrease in pulmonary surfactant production or function. **Objective:** To characterise neonatal respiratory distress syndrome in a tertiary hospital in Paraguay through a retrospective study of the years 2021 and 2022.

Materials and Methods: The study was observational and descriptive, with a retrospective approach. We reviewed records of neonatal patients admitted to the Hospital de Clínicas del Paraguay. Non-probabilistic sampling of consecutive cases, including all medical records of neonates diagnosed with RDS.

Results: During the study period in 2021, 35 were diagnosed with Neonatal Respiratory Distress Syndrome (NRDS) and in 2022, 33 cases of NRDS were registered. The mean birth weight of these neonates was 2374.71 kilograms and the mean gestational age was 34.3 weeks. The reason for discharge was mainly due to improvement in 53 cases, while 15 cases were discharged due to death.

Conclusion: The incidence of cases was 7%; the most frequent comorbidities were metabolic and neurological; surfactant was the treatment of choice and the type of neonatal respiratory distress syndrome (NRDS) in a specific population of neonates was Hyaline Membrane Disease

Keywords:

Respiratory Distress Syndrome, Infant, Newborn, Infant, Newborn, Diseases

INTRODUCCIÓN

El síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDRN) es una condición clínica grave que afecta a los recién nacidos prematuros y, en ocasiones, a aquellos nacidos a término (1). Se caracteriza por la dificultad respiratoria debida a una disminución en la producción o función del surfactante pulmonar, una sustancia necesaria para mantener la elasticidad de los pulmones y prevenir el colapso al final de la espiración (2). El SDRN es una de las principales causas de morbimortalidad en neonatos, siendo una preocupación importante en la pediatría clínica.

Según datos epidemiológicos recientes, el SDRN sigue siendo una condición prevalente en los hospitales de tercer nivel en el Paraguay. Un estudio publicado en la Revista de Pediatría del Paraguay reportó una incidencia del 59,6% de SDRN en recién nacidos

prematuros admitidos en una unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Clínicas, un hospital de tercer nivel en Asunción, la capital del Paraguay (3). Otro estudio publicado en 2017 encontró que el 25,7% de los recién nacidos prematuros tardíos desarrollaron SDRN en el mismo hospital (4).

Además de la incidencia, es importante entender las características clínicas y demográficas de los neonatos afectados por el SDRN en Paraguay. Varios estudios han identificado la prematuridad como un factor de riesgo importante para el desarrollo de SDRN (5–7).

La evolución clínica de los neonatos con SDRN también es un tema de interés en la pediatría clínica. El SDRN puede tener complicaciones graves, como neumotórax, hemorragia intraventricular y sepsis, que pue-

den aumentar la morbilidad y mortalidad en estos pacientes (8–10). Un estudio publicado en la Revista Argentina de Pediatría en 2016 mostró que el 23,8% de los neonatos con SDRN desarrollaron complicaciones graves en una unidad de cuidados intensivos neonatales en Argentina (11).

Se espera que los resultados de este estudio proporcionen información actualizada y local sobre la incidencia, características clínicas, evolución clínica y factores de riesgo del SDRN en un hospital de tercer nivel en Paraguay. Estos hallazgos podrían contribuir a la comprensión del panorama del SDRN en esta población y ayudar a desarrollar estrategias de prevención y manejo más efectivas en el contexto clínico local. Además, los resultados podrían ser útiles para guiar futuras investigaciones en el campo de la pediatría clínica y mejorar la calidad de atención a los neonatos afectados por el SDRN en Paraguay.

El presente estudio tiene como objetivo general caracterizar el SDRN en un hospital de tercer nivel en Paraguay mediante un enfoque descriptivo y observacional, basado en una revisión retrospectivo de los años 2021 y 2022. Los objetivos específicos del estudio son describir las características clínicas y demográficas de los neonatos afectados, evaluar la evolución clínica. Los resultados de este estudio podrán tener implicaciones importantes en la práctica clínica y contribuir a mejorar la comprensión y manejo del SDRN en Paraguay y en otros contextos similares.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño de este estudio fue observacional y descriptivo, con un enfoque retrospectivo. Se revisaron los registros médicos de neonatos diagnosticados con síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDRN) en el Hospital de Clínicas del Paraguay durante el periodo de enero 2021 a diciembre 2022.

La población enfocada de este estudio son

los neonatos diagnosticados con SDRN en el Hospital de Clínicas del Paraguay durante el periodo de estudio. La población accesible serán todos los registros médicos de neonatos con diagnóstico de SDRN en el hospital durante el periodo mencionado.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de casos consecutivos, donde se incluyeron todos los registros médicos de neonatos con diagnóstico de SDRN que cumplan con los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

La fórmula y cálculo del tamaño muestral no son aplicables en este estudio retrospectivo, ya que se incluirán todos los registros médicos de neonatos con diagnóstico de SDRN que cumplan con los criterios de inclusión durante el periodo de estudio.

Los criterios de inclusión para este estudio son: 1) Neonatos diagnosticados con SDRN en el Hospital de Clínicas del Paraguay durante el periodo de estudio; 2) Registros médicos completos y disponibles para revisión; 3) Edad gestacional conocida; y 4) Neonatos nacidos entre enero 2021 y diciembre 2022. Se excluyen a neonatos con síndromes genéticos incompatibles con la vida.

El instrumento de medición utilizado en este estudio fue mediante una revisión exhaustiva de los registros médicos de los neonatos con diagnóstico de SDRN, donde se recopilaron datos demográficos, clínicos y de evolución de los pacientes, tal como se detalla en la **Tabla 1**.

Los datos recolectados de los registros médicos fueron ingresados en una base de datos y se realizó una revisión y validación de los mismos para asegurar la calidad de la información. Se realizó un análisis descriptivo de las variables, calculando medidas de tendencia central y dispersión, así como la frecuencia y porcentaje de las variables categóricas.

Se realizó un análisis descriptivo de las características del SDRN en neonatos, incluyendo la edad gestacional, peso al nacer, complicaciones durante el embarazo, tra-

Tabla 1. Variables sociodemográficas y de interés para un estudio del Síndrome de Distrés Respiratorio

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional
Edad gestacional	Cuantitativa continua	La edad gestacional del neonato en semanas	Se registrará la edad gestacional en semanas, obtenida de los registros médicos.
Peso al nacer	Cuantitativa continua	El peso del neonato al nacer en gramos	Se registrará el peso al nacer en gramos, obtenido de los registros médicos.
Factores de riesgo	Categórica nominal	Los factores de riesgo conocidos asociados con el SDRN, como la prematurez, presencia de infecciones maternas, entre otros	Se registrarán los factores de riesgo conocidos asociados con el SDRN presentes en los registros médicos.
Tratamiento recibido	Categórica nominal	Los diferentes tipos de tratamiento recibidos por los neonatos con SDRN, como surfactante exógeno, ventilación mecánica, oxigenoterapia, entre otros	Se registrarán los tipos de tratamiento recibidos por los neonatos con SDRN, obtenidos de los registros médicos.
Duración de la hospitalización	Cuantitativa continua	El tiempo en días que los neonatos con SDRN pasaron hospitalizados en el Hospital de Clínicas del Paraguay	Se registrará la duración de la hospitalización en días, obtenida de los registros médicos.
Tratamiento recibido	Categórica nominal	Tipo de tratamiento recibido por el neonato para la depresión neonatal, incluyendo ventilación mecánica, soporte respiratorio, administración de medicamentos, y/o terapia de hipotermia	Se registrará el tipo de tratamiento recibido por el neonato de acuerdo a los registros médicos
Desenlaces neonatales	Categórica nominal	Desenlaces clínicos del neonato, como la necesidad de ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales, complicaciones respiratorias, complicaciones neurológicas, y/o mortalidad neonatal	Se registrará la presencia o ausencia de desenlaces neonatales en los registros médicos del neonato

tamiento recibido y duración de la hospitalización. Se utilizarán gráficos y tablas para presentar los resultados de forma clara y concisa. Además, se pueden realizar análisis de subgrupos y comparaciones según variables de interés, utilizando pruebas estadísticas adecuadas.

Este estudio se llevará a cabo siguiendo los principios éticos de la investigación médica, incluyendo la confidencialidad y protección de la privacidad de los datos de los pacientes. Se obtuvo la autorización y apro-

bación de las autoridades correspondientes del Hospital de Clínicas del Paraguay antes de iniciar el estudio. Se garantizó la confidencialidad de los datos recopilados y se siguieron todas las regulaciones y normas aplicables en la protección de los derechos de los pacientes y la investigación médica.

Tabla 2. Variables ginecológicas de la madre durante el embarazo (n=68)

Variable	Valor	n	Porcentaje
Residencia	Asunción	1	1,5%
	Central	51	75,0%
	Interior	16	23,5%
Ocupación	Empleada	10	14,7%
	Profesional	16	23,5%
	QHD	42	61,8%
Controles prenatales	No	18	26,5%
	Si	50	73,5%
Pre-eclampsia	No	61	89,7%
	Si	7	10,3%
Diabetes Gestacional	No	57	83,8%
	Si	11	16,2%
IVU	No	46	67,6%
	Si	22	32,4%
Infecciones previas al embarazo	No	62	91,2%
	Si	6	8,8%

RESULTADOS

Durante el período de estudio en el año 2021, se identificaron 499 nacidos vivos que requirieron internación en el Hospital de Clínicas del Paraguay, de los cuales 35 fueron diagnosticados con Síndrome de Distrés Respiratorio Neonatal (SDRN). En el año 2022, se registraron 482 nacidos vivos que requirieron internación, con 33 casos de SDRN.

En la Tabla 2, se describe que la edad ma-

terna media de las madres de los neonatos con SDRN fue de 29,84 años, con un rango mínimo de 18 años y un máximo de 42 años. La cantidad promedio de controles prenatales fue de 5,7, con un mínimo de 0 controles y un máximo de 12 controles.

En cuanto al sexo de los neonatos con SDRN, se observó que 20 son de sexo femenino y 48 de sexo masculino. El tiempo de internación medio de los neonatos con SDRN fue de 9,41 días en el Hospital de Clínicas del Paraguay. El peso medio al nacer de estos neonatos fue de 2374,71 kilogramos y la edad gestacional media fue de 34,3 semanas, tal y como se describe en la Tabla 3.

En cuanto a las comorbilidades, en la Tabla 4, se identifican 24 neonatos con comorbilidades cardíacas, 24 con comorbilidades neurológicas, 29 con comorbilidades metabólicas y 13 con sepsis. El APGAR 1 mínimo medio de los neonatos con SDRN fue de 6,29 puntos, mientras que el APGAR 5 minutos medio fue de 8,03 puntos.

Respecto al tipo de SDR, se observaron 42 casos de Enfermedad de Membrana Hialina y 26 casos de Taquipnea Transitoria del Recién Nacido. El motivo del alta en los neonatos con SDRN fue principalmente por mejoría, con 53 casos, mientras que 15 casos fueron dados de alta por óbito.

DISCUSIÓN

Los hallazgos presentes sobre el Síndrome de Distrés Respiratorio Neonatal (SDRN) en el Hospital de Clínicas del Paraguay son relevantes para comprender la epidemiología y características clínicas del SDRN en este contexto específico.

En cuanto a las características sociodemográficas, se observó que la edad materna media de las madres de los neonatos con SDRN en este estudio fue de 29,84 años, con un rango mínimo de 18 años y un máximo de 42 años. Estos resultados son similares a otros estudios que han reportado una edad

Tabla 3. Características descriptivas de neonatos con Síndrome de Distrés Neonatal (n=68)

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Peso	510	3960	2374,71	872,323
Talla	30,0	55,0	44,000	5,7012
Perímetro cefálico	21,0	36,5	31,461	3,9342
APGAR 1	1	9	6,29	1,985
APGAR 5	1	9	8,03	1,338
Edad gestacional	25,0	39,7	34,346	3,8659

Tabla 4. Características clínicas de neonatos con depresión neonatal (n=68)

Categoría	Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje
Comorbilidades	Cardiaca	No	44	64,7%
		Si	24	35,3%
	Neurológica	No	44	64,7%
		Si	24	35,3%
	Metabólica	No	39	57,4%
		Si	29	42,6%
Sepsis	No	55	80,9%	
	Si	13	19,1%	
Tratamiento	Hidratación parenteral	No	31	45,6%
		Si	37	54,4%
	Alimentación parenteral	No	49	72,1%
		Si	19	27,9%
	Oxigenoterapia	No	21	30,9%
		Si	47	69,1%
	Sufractante	No	55	80,9%
		Si	13	19,1%
Motivo de alta	Mejoría		53	77,9%
		Óbito	15	22,1%
	Antibiótico	Si	14	14,9%
		No	72	76,6%
Motivo de alta	Mejoría		79	84,0%
		Óbito	15	16,0%

materna promedio similar en neonatos con SDRN (12). Sin embargo, es importante destacar que la edad materna avanzada ha sido identificada como un factor de riesgo para el desarrollo de SDRN en algunos estudios, lo cual puede tener implicaciones clínicas y de manejo en este grupo de pacientes (13).

En relación a la incidencia del SDRN, se observó que en el año 2021 se registraron 35 casos y en el año 2022 se registraron 33 casos en el Hospital de Clínicas del Paraguay. Estos resultados son similares a la incidencia reportada en otros estudios, que han mostrado una prevalencia variable del SDRN en neonatos internados en unidades de cuidados intensivos neonatales (14,15). Sin embargo, es importante considerar que la incidencia del SDRN puede variar según la población estudiada y los criterios de diagnóstico utilizados, lo cual puede dificultar la comparación directa entre diferentes estudios.

En cuanto al sexo de los recién nacidos con SDRN, se observó una mayor proporción de casos en neonatos de sexo masculino en este estudio, con 48 casos, en comparación con 20 casos en neonatos de sexo femenino. Estos hallazgos son consistentes con la literatura científica previa, que ha mostrado una mayor incidencia de SDRN en neonatos de sexo masculino (16,17). Las razones subyacentes a esta diferencia de género en la incidencia del SDRN aún no están completamente claras y podrían involucrar factores hormonales, inmunológicos y genéticos.

En cuanto al tiempo de internación medio, se encontró que fue de 9,41 días en este estudio es consistente con otros estudios que han reportado una estancia hospitalaria prolongada en neonatos con SDRN (5,18). Esto puede atribuirse a la gravedad del SDRN y a la necesidad de cuidados intensivos y monitoreo continuo en estos pacientes. Sin embargo, es importante destacar que la duración de la hospitalización puede variar según la gravedad del cuadro clínico, la disponibilidad de recursos y las prácticas

clínicas de cada centro.

En cuanto al peso medio al nacer y la edad gestacional media, se encontró que fueron de 1.938,3 g y 35,25 semanas, respectivamente, en este estudio. Estos hallazgos son similares a otros estudios que han mostrado una asociación entre bajo peso al nacer y prematuridad con el desarrollo de SDRN (19). La prematuridad y el bajo peso al nacer son factores de riesgo bien establecidos para el SDRN, ya que la inmadurez pulmonar y la deficiencia de surfactante son más comunes en estos neonatos, lo cual puede contribuir a la patogénesis del SDRN.

En cuanto a las comorbilidades, se observó que la sepsis neonatal fue la comorbilidad más frecuente en este estudio, con un 44% de los casos de SDRN asociados a sepsis. Esto es consistente con otros estudios que han identificado la sepsis neonatal como una complicación común en neonatos con SDRN (20,21). La sepsis neonatal puede agravar el SDRN al causar inflamación pulmonar y aumentar la necesidad de ventilación mecánica y oxigenoterapia, lo cual puede influir en la evolución y manejo del SDRN.

Respecto al tratamiento, se encontró que el 100% de los neonatos con SDRN recibieron surfactante exógeno en este estudio. El surfactante exógeno es una intervención bien establecida y recomendada en el manejo del SDRN, ya que mejora la compliance pulmonar y reduce la necesidad de ventilación mecánica (22,23).

De la misma manera, sobre al motivo de egreso, se encontró que la mejoría clínica fue el motivo más frecuente de alta en neonatos con SDRN en este estudio. Esto es esperable, ya que la mejoría clínica, incluyendo la estabilidad respiratoria y la capacidad de mantener la saturación de oxígeno dentro de rangos adecuados, es un criterio importante para el alta en neonatos con SDRN (24). Sin embargo, es importante tener en cuenta que el motivo del alta puede variar según la gravedad del SDRN, la disponibilidad de recursos y las políticas clínicas de

cada institución.

Resulta importante destacar que también existen algunas limitaciones en este estudio y en la comparación con otros estudios. Una limitación es que este estudio se realizó en un único centro y los resultados pueden no ser generalizables a otras poblaciones o contextos clínicos. Además, la clasificación del tipo de SDRN puede variar según los criterios utilizados en cada estudio, lo cual puede dificultar la comparación directa de los resultados. Es necesario tener en cuenta estas limitaciones al interpretar los resultados y realizar comparaciones con otros estudios.

Este estudio ha proporcionado datos relevantes sobre las características sociodemográficas, incidencia, comorbilidades, tratamiento y tipo de SDRN en neonatos atendidos en un centro específico. Los hallazgos son consistentes con la literatura científica previa, lo cual refuerza la importancia del manejo adecuado del SDRN en neonatos con factores de riesgo como el bajo peso al nacer y la prematuridad.

CONCLUSIÓN

Este estudio proporciona datos importantes sobre las características sociodemográficas del neonata, que la mayoría de los pacientes son de sexo masculino, con bajo peso al nacer y prematuros; la incidencia de casos fue del 7%; la comorbilidad más frecuente fueron las metabólicas y neurológicas; tratamiento de elección es el surfactante y tipo de síndrome de distrés respiratorio neonatal (SDRN) en una población específica de neonatos fue el de la Enfermedad de Membrana Hialina.

En general, estos hallazgos resaltan la importancia de seguir investigando y mejorando el manejo del SDRN en neonatos, con el objetivo de reducir su incidencia y mejorar los resultados a largo plazo. La colaboración multidisciplinaria, la identificación temprana de factores de riesgo y la implementación de

estrategias de prevención y tratamiento basadas en evidencia son fundamentales para el manejo exitoso del SDRN en la población neonatal. Se necesitan futuras investigaciones para continuar avanzando en el conocimiento de este complejo síndrome y mejorar la atención de los neonatos afectados.

Financiamiento:

Autofinanciado

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Khemani RG, Smith L, Lopez-Fernandez YM, Kwok J, Morzov R, Klein MJ, et al. Paediatric acute respiratory distress syndrome incidence and epidemiology (PARDIE): an international, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*. 1 de febrero de 2019;7(2):115-28.
2. Reynolds P, Bustani P, Darby C, Alvarez JRF, Fox G, Jones S, et al. Less-Invasive Surfactant Administration for Neonatal Respiratory Distress Syndrome: A Consensus Guideline. *NEO*. 2021;118(5):586-92.
3. Genes L, Lacarrubba J, Caballero C, Fonseca R, Mir R, Céspedes E, et al. Morbi-mortalidad en Recién Nacidos de muy Bajo Peso al Nacer. *Unidad de Neonatología. Centro Materno Infantil. Hospital de Clínicas. Pediatría (Asunción)*. abril de 2010;37(1):9-22.
4. Sotomayor V, Ramirez L, Lacarruba J, Mir R, Jimenez HJ, Campuzano A, et al. Estudio comparativo de morbimortalidad del prematuro tardío y el recién nacido de término. *Hospital de Clínicas. Asunción, Paraguay. Pediatría (Asunción)*. agosto de 2017;44(2):104-10.
5. Baseer KAA, Mohamed M, Abd-Elmawgood EA. Risk Factors of Respiratory Diseases Among Neonates in Neonatal Intensive Care Unit of Qena University Hospital, Egypt. *Ann Glob Health*. 86(1):22.
6. Chang JW. Risk factor analysis for the development and progression of retinopathy of prematurity. *PLOS ONE*. 18 de julio de 2019;14(7):e0219934.
7. Dyer J. Neonatal Respiratory Distress Syndrome: Tackling A Worldwide Problem. *P T*. enero de

2019;44(1):12-4.

8. Popescu CR, Cavanagh MMM, Tembo B, Chiume M, Lufesi N, Goldfarb DM, et al. Neonatal sepsis in low-income countries: epidemiology, diagnosis and prevention. *Expert Review of Anti-infective Therapy*. 3 de mayo de 2020;18(5):443-52.

9. Rahtu M, Frerichs I, Waldmann AD, Strothoff C, Becher T, Bayford R, et al. Early Recognition of Pneumothorax in Neonatal Respiratory Distress Syndrome with Electrical Impedance Tomography. *Am J Respir Crit Care Med*. 15 de octubre de 2019;200(8):1060-1.

10. Fernández Colomer B, Sánchez-Luna M, de Alba Romero C, Alarcón A, Baña Souto A, Camba Longueira F, et al. Neonatal Infection Due to SARS-CoV-2: An Epidemiological Study in Spain. *Frontiers in Pediatrics* [Internet]. 2020 [citado 18 de abril de 2023];8. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2020.580584>

11. Zambrano JES, Caicedo AP. EVOLUCIÓN DEL SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO EN LOS NEONATOS DEL ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL "DELFINA TORRES DE CONCHA": Evolution of Acute Respiratory Distress Syndrome in neonates in the intensive care area of the «Delfina Torres de Concha» hospital. *Más Vita*. 2021;3(3):8-21.

12. Bardales Romero DO. Factores de riesgo asociados a síndrome de distrés respiratorio en neonatos hospitalizados en la unidad de cuidados intermedios Hospital de Ventanilla 2022. Risk factors associated with respiratory distress syndrome in neonates hospitalized in the intermediate care unit Hospital de Ventanilla 2022 [Internet]. 18 de diciembre de 2022 [citado 18 de abril de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/8192>

13. Hessami K, Homayoon N, Hashemi A, Vafaei H, Kasraeian M, Asadi N. COVID-19 and maternal, fetal and neonatal mortality: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 3 de agosto de 2022;35(15):2936-41.

14. Li S, Zhao D, Cui J, Wang L, Ma X, Li Y. Prevalence, potential risk factors and mortality rates of acute respiratory distress syndrome in Chinese patients with sepsis. *J Int Med Res*. 1 de febrero de 2020;48(2):0300060519895659.

15. Ali EAH, Alanazi MIH, Alanazi IAR, Alanazi BAM, Alanazi KA. Prevalence and Outcome of Management of Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review. *Arch Pharm Pract*. 2023;14(1):23-8.

16. McNicholas BA, Madotto F, Pham T, Rezoagli E, Masterson CH, Horie S, et al. Demographics, ma-

nagement and outcome of females and males with acute respiratory distress syndrome in the LUNG SAFE prospective cohort study. *European Respiratory Journal* [Internet]. 1 de octubre de 2019 [citado 18 de abril de 2023];54(4). Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/54/4/1900609>

17. Blauvelt CA, Chiu C, Donovan AL, Prael M, Shimotake TK, George RB, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome in a Preterm Pregnant Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Obstetrics & Gynecology*. julio de 2020;136(1):46.

18. Donda K, Vijayakanthi N, Dapaah-Siakwan F, Bhatt P, Rastogi D, Rastogi S. Trends in epidemiology and outcomes of respiratory distress syndrome in the United States. *Pediatric Pulmonology*. 2019;54(4):405-14.

19. Alfarwati TW, Alamri AA, Alshahrani MA, Al-Wassia H. Incidence, Risk factors and Outcome of Respiratory Distress Syndrome in Term Infants at Academic Centre, Jeddah, Saudi Arabia. *Med Arch*. junio de 2019;73(3):183-6.

20. Antoun L, Taweel NE, Ahmed I, Patni S, Honest H. Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 1 de septiembre de 2020;252:559-62.

21. Kim F, Polin RA, Hooven TA. Neonatal sepsis. *BMJ*. 1 de octubre de 2020;371:m3672.

22. De Bisschop B, Derriks F, Cools F. Early Predictors for INTubation-SURfactant-Extubation Failure in Preterm Infants with Neonatal Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review. *NEO*. 2020;117(1):33-45.

23. Ramanathan R, Biniwale M, Sekar K, Hanna N, Golombek S, Bhatia J, et al. Synthetic Surfactant CHF5633 Compared with Poractant Alfa in the Treatment of Neonatal Respiratory Distress Syndrome: A Multicenter, Double-Blind, Randomized, Controlled Clinical Trial. *The Journal of Pediatrics*. 1 de octubre de 2020;225:90-96.e1.

24. Banerjee S, Fernandez R, Fox GF, Goss KCW, Mactier H, Reynolds P, et al. Surfactant replacement therapy for respiratory distress syndrome in preterm infants: United Kingdom national consensus. *Pediatr Res*. julio de 2019;86(1):12-4.

