

## Morbimortalidad de recién nacido asistido con ventilación mecánica en la UCIN

Álvarez Alonso, Giselle.<sup>1</sup>

1. Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola/Servicio de Neonatología, Ciego de Ávila, Cuba, gisellealvarezalonso@gmail.com

### **Resumen:**

**Introducción:** Es de suma importancia identificar en los neonatos con ventilación mecánica los factores de riesgo como morbilidad neonatal más graves y predecir cuáles de ellos tiene mayor probabilidad morir.

**Objetivo:** Determinar los factores pronósticos de morbimortalidad del niño recién nacido, asistido con ventilación mecánica en la UCIN del Hospital Provincial Docente "Antonio Luaces Iraola" de Ciego de Ávila, de enero 2010 a diciembre 2015.

**Método:** se realizó un estudio analítico, longitudinal, prospectivo, de cohorte. El grupo de estudio es de 312 recién nacidos en los que se utilizó terapia ventilatoria. Se realizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado.

**Resultados:** las variables peso al nacer menor a 1499 g y edad gestacional antes de las 37 semanas la enfermedad de la Membrana Hialina y la hemorragia intraventricular así como la coagulación Intravascular diseminada, poseen más riesgos de mortalidad neonatal de forma significativa.

**Conclusiones:** Los valores más bajos de peso al nacer, se asociaron con el deceso de los pacientes mientras que los más elevados resultaron factores protectores de mortalidad. Algo semejante sucedió con la edad gestacional, con los menores de 30 semanas como factor de riesgo y los mayores como factor protector. La enfermedad de membrana hialina y la hemorragia intraventricular resultaron los diagnósticos relacionados al deceso mientras que el distrés transitorio se relacionó con el egreso vivo. La coagulación intravascular diseminada aumentó considerablemente el riesgo de morir y la modalidad CPAP se presentó como factor protector de mortalidad.

**Palabras Clave:** factores de riesgo; Respiración Artificial; neonato; mortalidad infantil; morbilidad.

**Abstract: Introduction:** It is of the utmost importance to identify the most serious risk factors such as neonatal morbidity in mechanically ventilated neonates and to predict which of them are more likely to die. **Objective:** To determine the prognostic factors of morbidity and mortality of the newborn child, assisted with mechanical ventilation in the NICU of the Provincial Teaching Hospital "Antonio Luaces Iraola" of Ciego de Ávila, from January 2010 to December 2015. **Method:** a analytical, longitudinal, prospective, cohort study. The study group is made up of 312 newborns in whom ventilatory therapy was used. The technique of independence based on the Chi square distribution was performed. **Results:** the variables birth weight less than 1499 g and gestational age before 37 weeks, hyaline membrane disease and intraventricular hemorrhage as well as disseminated intravascular coagulation, have significantly higher risks of neonatal mortality. **Conclusions:** The lowest values of birth weight were associated with the death of the patients, while the highest were protective factors for mortality. Something similar happened with gestational age, with those under 30 weeks as a risk factor and those older as a protective factor. Hyaline membrane disease and intraventricular hemorrhage were the diagnoses related to death, while transient distress was related to discharge alive. Disseminated

intravascular coagulation considerably increased the risk of dying and the CPAP modality was presented as a protective factor for mortality.

**Keywords:** risk factors; artificial respiration; neonate; infant mortality; morbidity.

## I. INTRODUCCIÓN

Las patologías respiratorias constituyen una de las principales causas de la morbilidad neonatal afectando a más de un millón de niños menores de cuatro semanas en todo el mundo. Las afecciones que más prevalecen son: “síndrome de dificultad respiratoria (SDR), apnea neonatal, displasia bronco pulmonar (DBP), taquipnea neonatal y asfixia neonatal”.<sup>1,2</sup>

Según estudios realizados en los últimos años afirman que el 10% de las defunciones neonatales son a causa de las patologías respiratorias; una de las técnicas más usadas en la actualidad es la ventilación mecánica (VM).<sup>2,3</sup>

La VM es uno de los procedimientos invasivo más utilizado en el recién nacido (RN) que padece dificultad respiratoria, en el cual se emplea un equipamiento mecánico que suministra oxígeno, esta técnica se usa cuando el sistema respiratorio del bebé es incapaz de realizar el intercambio de gases o lo hace de manera deficiente. Este método es muy utilizado en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN).<sup>3,4</sup>

La función de esta máquina es suministrar oxígeno facilitando el intercambio gaseoso, permitiendo alcanzar la oxigenación arterial tisular que demanda el organismo; a la vez colabora con el trabajo que realizan los músculos ventilatorios. Fisiológicamente ocurre cuando existe un proceso patológico que dificulta el proceso del intercambio de gases y se requiere el uso de un soporte ventilatorio, además, existen dos tipos, la invasiva y no invasiva.<sup>5,6</sup>

La ventilación mecánica no invasiva (VMNI), es una técnica en la que no se emplean los medios artificiales invasivos como (tubo endotraqueal, naso-traqueal, o cánula de traqueotomía); tan solo se hace uso de máscara facial y laríngea o catéter nasal. Actualmente, este procedimiento se ha indicado en RN con insuficiencia respiratoria aguda; crónica o que este contraindicado para la VMI.<sup>6,7</sup>

Otra de las técnicas de asistencia respiratoria artificial es la ventilación mecánica invasiva (VMI), es un procedimiento en el cual se coloca, tubo en la tráquea para abrir la vía respiratoria con el fin de suministrarle oxígeno al niño. Esta técnica habitualmente es empleada en el tratamiento pacientes con complicaciones respiratorias graves.<sup>6-8</sup>

Ante este caso, el profesional de enfermería que labora en la UCIN cumple un rol protagónico en la ejecución de intervenciones o actividades, mismas que deben ser seguras y además que deben ser sustentadas científicamente con el fin de evitar complicaciones y secuelas ocasionadas a causa de la VM.<sup>9</sup>

*Objetivo:* Determinar los factores pronósticos de morbilidad y mortalidad del recién nacido asistido con ventilación mecánica en la UCIN del Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

## II. MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, longitudinal, prospectivo, de cohorte con el objetivo de determinar los factores pronósticos de morbilidad y mortalidad del niño recién nacido asistido con ventilación mecánica en la UCIN del Hospital Provincial Docente “Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, durante el quinquenio de enero 2010 a diciembre 2015.

El universo de estudio está compuesto por 312 niños recién nacidos que presentaron patrón respiratorio ineficaz, independientemente de su patología de base y que fueron ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) para ser asistidos con ventilación mecánica en cualquiera de sus modalidades, durante el periodo de estudio antes señalado. Se trabajó con la totalidad de los pacientes del universo por cumplir con los criterios de selección, por lo que coincidió la muestra con el universo.

Criterio de inclusión:

- Recién nacido con respuesta fisiológica de patrón respiratorio ineficaz según la North American Nursing Association (NANDA).<sup>10</sup>

Criterio de exclusión:

- Recién nacido con datos incompletos en fichas oficiales.

Para la recolección de la información, se consultó la historia clínica individual de cada paciente y base de datos del servicio de UCIN en la institución de referencia (fuente de información primaria), se construyó además una base de datos en Microsoft Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentos.

Expuestos: Neonatos con morbilidades susceptibles de mortalidad según variables estudiadas.

No expuestos: Neonatos que no presenten morbilidades susceptibles de mortalidad según variables estudiadas.

Las variables a estudiar fueron: peso al nacer, edad gestacional, variables de diagnóstico de entrada (independientes) y mortalidad (dependiente).

Para el análisis de los datos se utilizó el programa Statistic, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación de  $p \leq 0,05$ , para esto utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables categóricas, con su variante de corrección de continuidad de Yates en tablas de dos por dos y su variante exacta de Fisher para el caso de las tablas estadísticas donde no se cumplan los supuestos de las frecuencias esperadas. Se calculó el riesgo relativo (RR) con un intervalo de confianza (IC) de 95%.

## III. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de los recién nacidos por peso según su estado al egreso

Peso al nacer	Fallecido	Total	<i>p</i>	RR	IC
---------------	-----------	-------	----------	----	----

XVIII Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería 2019

	Sí		No						
	No.	%	No.	%	No.	%			
Menor de 1000 g	13	24,5	9	3,5	22	7,1	0,000**	4,3	2,7-6,9
De 1000 a 1499 g	21	39,6	50	19,3	71	22,8	0,002*	2,2	1,4-3,6
De 1500 a 1999 g	7	13,2	42	16,2	49	15,7	0,733*	-	-
De 2000 a 2499 g	4	7,5	60	23,2	64	20,5	0,017*	0,3	0,1-0,8
2500 g o más	8	15,1	98	37,8	106	34,0	0,003*	0,3	0,2-0,7
Total	53	100,0	259	100,0	312	100,0			

\*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad) \*\*Estadístico exacto de Fisher

Se pudo observar que predominó el rango de 2500 g o más con 106 casos para un 34,0 % del total seguido por el rango de 1000 a 1499 g con 71 casos para el 22,8 %, este último resultó además el rango más frecuente entre los fallecidos con 21 de ellos para el 39,6 % de estos.

Al analizar la relación de cada rango de peso con el estado al egreso se encontró que los rangos de menos de 1000 g y de 1000 a 1499 g, se presentaron como factores de riesgo de fallecer mientras que los rangos de 2000 a 2400 g y de 2500 g o más, se presentaron como factores protectores del deceso.

Tabla 2. Distribución de los neonatos por edad gestacional según su estado al egreso

Edad gestacional	Fallecido				Total		<i>p</i> *	RR	IC
	Sí		No		No	%			
	No	%	No	%					
Menor de 30 semanas	22	41,5	30	11,6	52	16,7	0,000	3,5	2,2-5,5
De 30 a 36,7 semanas	21	39,6	173	66,8	194	62,2	0,00	0,4	0,2-0,7
37 semanas o más	10	18,9	56	21,6	66	21,2	0,793	-	-
Total	53	100,0	259	100,0	312	100,0			

\*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

Se pudo observar que predominó el rango de 30 a 36,7 semanas con 194 casos para un 62,2 % del total seguido por el rango de 37 semanas o más con 66 casos para el 21,2 %, el rango más frecuente entre los fallecidos resultó el de menos de 30 semanas con 22 de ellos para el 41,5 % de estos.

Al analizar la relación de cada rango de edad gestacional al momento del parto con el estado al egreso se encontró que el rango de menos de 30 semanas se presentó como factor de riesgo de fallecer, mientras que el rango de 30 a 36,7 semanas, se presentó como factor protector del deceso.

Tabla 3. Distribución de los neonatos según causas de ventilación y estado al egreso

Causas de ventilación	Fallecido		Total	<i>p</i>	RR	IC
	Sí	No				

	No.	%	No.	%	No.	%			
Distrés transitorio	8	15,1	120	46,3	128	41,0	0,000*	0,3	0,1-0,5
Sepsis temprana	23	43,4	82	31,7	105	33,7	0,137*	-	-
Enfermedad de membrana hialina	16	30,2	40	15,4	56	17,9	0,019*	1,9	1,2-3,3
Depresión al nacer	11	20,8	37	14,3	48	15,4	0,327*	-	-
Neumotórax espontáneo	4	7,5	14	5,4	18	5,8	0,521**	-	-
Malformación congénita	4	7,5	7	2,7	11	3,5	0,097**	-	-
Anemia grave	3	5,7	7	2,7	10	3,2	0,382**	-	-
BALAM	2	3,8	7	2,7	9	2,9	0,653**	-	-
Asfixia perinatal	3	5,7	4	1,5	7	2,2	0,098**	-	-
Hemorragia intraventricular	4	7,5	1	0,4	5	1,6	0,003**	5,0	3,0-8,3
Neumonía congénita	1	1,9	3	1,2	4	1,3	0,527**	-	-
Hidrotórax	0	0,0	1	0,4	1	0,3	1,000**	-	-
Otros	4	7,5	5	1,9	9	2,9	0,076*	-	-

\*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad) \*\*Estadístico exacto de Fisher

Se pudo observar que predominó el distrés transitorio con 128 casos para un 41,0 % del total seguido por la sepsis temprana y la enfermedad de membrana hialina con 105 y 56 casos por ese orden que representaron el 33,7 % y el 17,9 % respectivamente. Entre los fallecidos predominó la sepsis temprana con 23 casos para un 43,4 % de estos.

Al analizar la relación de cada rango de peso con el estado al egreso se encontró que la enfermedad de membrana hialina y la hemorragia intraventricular, se presentaron como factores de riesgo de fallecer mientras que el distrés transitorio, se presentó como factor protector del deceso.

Tabla 4. Distribución de los neonatos con coagulación intravascular diseminada y estado al egreso.

Coagulación diseminada	intravascular	Fallecido		Total		<i>p</i> *	RR	IC
		Sí	No	No.	%			
Sí		No.	%	No.	%			
		3	5,7	1	0,4	4	1,3	
No		50	94,3	258	99,6	308	98,7	0,016 4,6 2,5-8,6
Total		53	100,0	259	100,0	312	100,0	

\*Estadístico exacto de Fisher

Se pudo observar que esta complicación la desarrollaron muy pocos pacientes con 4 casos para un 1,3 % del total, 3 de ellos entre los fallecidos para el 5,7 % de estos y 1 solo entre los egresados vivos, estas diferencias resultaron significativas, por lo que dicha complicación se encontró asociada al deceso del paciente como factor de riesgo.

Tabla 5. Distribución de los recién nacidos según modalidades de ventilación y estado al egreso.

Modalidades de ventilación	Fallecido		Total	<i>p</i>	RR	IC.
	Sí	No				

	No.	%	No.	%	No.	%			
Modalidad CPAP	11	20,8	155	59,8	166	53,2	0,000*	0,2	0,1-0,4
Alta frecuencia	2	3,8	3	1,2	5	1,6	0,201**	-	-
Modalidades Convencionales	52	98,1	157	60,6	209	67,0	0,000*	25,6	3,6-182,8

\*Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad) \*\*Estadístico exacto de Fisher

Se pudo observar que la modalidad CPAP utilizó en 128 casos para un 53,2 % del total, con solo 11 pacientes entre los fallecidos para un 20,8 % de estos por los 155 pacientes egresados vivos que representaron el 59,8 %. Estas diferencias resultaron significativas y esta modalidad se presentó como factor protector de mortalidad.

La ventilación de alta frecuencia se utilizó en solo 5 pacientes para el 1,6 % con distribuciones porcentuales homogéneas entre grupos de estudio.

La modalidad convencional se utilizó en 209 pacientes para un 67,0 % del total, con 52 pacientes entre los fallecidos para un 98,1 % de estos por los 157 pacientes egresados vivos que representaron el 60,6 %. Estas diferencias resultaron significativas y esta modalidad se presentó como factor de riesgo de mortalidad.

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Noboa-Salgado,<sup>11</sup> refiere en su estudio que, la media del peso fue 1582 gramos y se relaciona significativamente con mortalidad, con valor de  $P = 0.004$ , siendo las medias: 1478.5 gramos en no sobrevivientes vs 1650.2 gramos en sobrevivientes. Asimismo, Ferrer Montoya et al,<sup>12</sup> refiere en su estudio que los fallecidos tenían menor edad gestacional y peso respecto a los sobrevivientes, coincidiendo con lo planteado por Santa María,<sup>13</sup> y Rodríguez González, et al,<sup>14</sup> en su investigación, demostrando que la mortalidad se incrementa al disminuir el peso y la edad gestacional con un valor predictivo importante para la supervivencia de los recién nacidos prematuros.

Noboa-Salgado,<sup>11</sup> observo que, la edad gestacional promedio fue de 32.3 semanas, asociada a mortalidad ( $P$ -valor 0.048), media de 31.6 semanas en fallecidos vs 32.6 semanas en sobrevivientes, muy similar a lo observado en la tabla 2. García Fernández, et al,<sup>15</sup> en cuanto a la supervivencia del neonato ventilado, describe que el 40 % de los fallecidos ventilados se encontraba comprendido en edades gestacionales de 30-33 semanas, similar a lo observado en la tabla 2.

En cuanto al diagnóstico de morbilidad Noboa-Salgado,<sup>11</sup> observa que los principales diagnósticos de enfermedad fue de membrana hialina (76.3%); las comorbilidades más severas y con mayor repercusión de un desenlace fatal fue shock séptico en 18.1%, con diferencias significativas ( $P=0.0001$ ), la proporción de no sobrevivientes con shock séptico fue 75% vs 25% que sobrevivieron al shock séptico, con 6.47 veces más probabilidad de fallecer, sin embargo en el presente estudio el shock séptico no se presentó asociado a mortalidad en nuestro medio (tabla 3). Además, 100 neonatos presentaron hemorragia intraventricular (HIV) con diferencias significativas ( $P=0.009$ ), al incrementar la severidad de HIV también incrementa la mortalidad.

Castro López, et al,<sup>16</sup> refieren que las afecciones respiratorias pulmonares como edema pulmonar y la enfermedad de membrana hialina, están condicionadas por la reabsorción del líquido pulmonar y ausencia del surfactante, los cuadros de hipoxia perinatal y bronconeumonía, llevan al neonato a la ventilación mecánica con el riesgo de morir o padecer complicaciones. Las afecciones respiratorias

tales como la enfermedad de la membrana hialina y la asfixia perinatal, así como la neumonía, son las más frecuentes causas de ventilación mecánica.

Noboa-Salgado,<sup>11</sup> refiere otras diferencias significativas en la coagulación intravascular diseminada, al comparar sus medias entre los no sobrevivientes y sobrevivientes se observaron la determinación más baja de plaquetas en 95068 plaquetas/mm<sup>3</sup> en no sobrevivientes, 152669 plaquetas/mm<sup>3</sup> en sobrevivientes. La CID ha demostrado ser un predictor independiente de mortalidad en pacientes con sepsis. Un estudio de Oren y colaboradores<sup>17</sup> plantea que las disfunciones respiratorias y cardiovasculares se asociaron a una tasa de mortalidad significativamente elevada y los síndromes de disfunción multiorgánica y dificultad respiratoria aguda, estaban presentes en la mayoría de los pacientes.

Noboa-Salgado,<sup>11</sup> concluye que, el 46.3% de los neonatos requirieron reanimación avanzada, con diferencias estadísticamente significativas ( $P < 0.0001$ ), la proporción de no sobrevivientes que requirió reanimación fue 53.47% vs 28.21% en los que no requirieron, los neonatos que requirieron Reanimación Cardio Pulmonar avanzada tienen 2.93 veces más probabilidad de no sobrevivir, lo cual difiere a lo observado en la tabla 5.

Varios de los factores predictores de mortalidad que se establecieron en esta investigación están incluidos en escalas de predictores, lo cual demuestra que son resultados que pueden generalizarse, no obstante, el aporte de nuevas variables asociadas debe estudiarse en una población mayor, para poder extender este modelo a otras instituciones. Ante este caso, el profesional de enfermería que labora en la UCIN cumple un rol protagónico en la ejecución de intervenciones y cuidados, mismos que deben ser seguros y además sustentados científicamente con el fin de evitar complicaciones y secuelas ocasionadas a causa de la VM.

#### IV. CONCLUSIONES

Los valores más bajos de peso al nacer, se asociaron con el deceso de los pacientes mientras que los más elevados resultaron factores protectores de mortalidad. Algo semejante sucedió con la edad gestacional, con los menores de 30 semanas como factor de riesgo y los mayores como factor protector. La enfermedad de membrana hialina y la hemorragia intraventricular resultaron los diagnósticos relacionados al deceso mientras que el distrés transitorio se relacionó con el egreso vivo. La coagulación intravascular diseminada aumentó considerablemente el riesgo de morir y la modalidad CPAP se presentó como factor protector de mortalidad y la ventilación convencional resultó factor de riesgo de la misma.

#### V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado Bernal D S, Bravo Bonoso D G, Placencia López M, Solorzano Solorzano S E. Prevalencia de morbilidad neonatal. Higié de la salud. Rev. Cient. del ITSUP. 2020 [acceso 03/11/2021];3(2). Disponible en: <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/download/481/646/4177>

2. Armas López M, Borges Escandón LM, Deville Chi K, Pérez de la Iglesia S, Elías Sierra R. Complicaciones de la ventilación artificial mecánica en neonatos. Rev. Inf. Científica. 2006 [acceso 03/11/2021]; 50 (2). Disponible en:<http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1484/3301>
3. Mancheno Flores D C. Cuidados de Enfermería en neonatos con ventilación mecánica. [Tesis]. Riobamba: Facultad de Ciencias de la Salud carrera de enfermería. Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador; 2020. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6763/1/TESIS%20Diana%20Cristina%20Mancheno%20Fl ores-ENF.pdf>
4. Goldsmith J P., Raju T N. K.. Introduction and Historical Aspects. En: Keszler M, Suresh GK. Goldsmith's Assisted Ventilation of the Neonate Assisted Ventilation of the neonate. An Evidence-Based Approach to Newborn Respiratory Care. 7ma Ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2022.p.1-69
5. López-Candiani C, Carolina Soto-Portas L, Gutiérrez-Castrellón P, Rodríguez-Weber M Á, Udaeta-Mora E. Complicaciones de la ventilación mecánica en neonatos. Acta Pediatr Mex 2007[acceso 03/11/2021]; 28(2):63-68. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2007/apm072d.pdf>
6. Dargaville P A. Newer Strategies for Surfactant Delivery. En: Bancalari, E, Polin, R A. The newborn lung: neonatology questions and controversies. 2da ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019 p. 221-238.
7. Bancalari E, Claire N, Jain D. Tratamiento respiratorio neonatal. En: Gleason C A, Juul S E. Avery. Enfermedades del recién nacido. Barcelona: Elsevier;2018. p.632-652e6
8. Ho JJ, Subramaniam P, Davis PG. Continuous positive airway pressure (CPAP) for respiratory distress in preterm infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 10. Art. No.: CD002271. Disponible en: [https://www.cochrane.org/es/CD002271/NEONATAL\\_presion-positiva-continua-de-las-vias-respiratorias-para-la-dificultad-respiratoria-en-recien](https://www.cochrane.org/es/CD002271/NEONATAL_presion-positiva-continua-de-las-vias-respiratorias-para-la-dificultad-respiratoria-en-recien)
9. Videla Balaguer M L, Damián Arnaudo P. Introducción a la ventilación mecánica neonatal invasiva. Parte II. Modalidades ventilatorias convencionales. Revista Enfermería Neonatal. 2021[acceso 03/11/2021];36: 30-40. Disponible en: <https://ia802307.us.archive.org/11/items/introduccion-a-la-ventilacion-mecanica-neonatal-invasiva.-parte-ii-pdf>
10. NANDA Internacional: diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación, 2015-2017. Barcelona. Elsevier España. 2017.
11. Noboa-Salgado M, González Andrade F, Villagómez-Aroca D. Propuesta de un nuevo modelo predictivo de mortalidad en recién nacidos de alto riesgo y evaluación de su desempeño. Rev. Ecuat. Pediatría 2021[acceso 03/04/2022]; 22(1):1-13 Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1222372/a5-propuesta-de-un-nuevo-predictivo-de-mortalidad-revised-d.pdf>
12. Ferrer Montoya R, Estévez Llovet M C, Montero Aguilera A, Díaz Fonseca Y, García Mederos Y. Riesgos de la neumonía asociada a la ventilación mecánica en el recién nacido pretérmino. 2019 [acceso 03/11/2021];98 (2): 230-40. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ric/v98n2/1028-9933-ric-98-02-229.pdf>

13. Santamaría-Muñoz R, Valencia-Guillen R, Ramírez-Aguilera P. Supervivencia del RNMBP sometidos a ventilación mecánica. *Salud Tab* 2011 [acceso 03/04/2022]; 8(1):422-6. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/revista/salud-en-tabasco/articulo/supervivencia-en-recien-nacidos-de-muy-bajo-peso-sometidos-a-ventilacion-mecanica>
14. Rodríguez González B, Felpeto Fuentes JL. Comportamiento del recién nacido con peso menor de 1800 gramos. *Medisur*. 2011 [acceso 03/04/2022]; 9(5). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1739/78>
15. García Fernández Y, Fernández Ragi RM, Rodríguez Rivero M, Pérez Moreno E. Supervivencia en el recién nacido ventilado. *Rev Cubana Ped* 2006 [acceso 03/04/2022];78(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v78n4/ped02406.pdf>
16. Castro López FW, Labarrere Cruz Y, González Hernández GI, Barrios Rentería Y. Factores de riesgo del Síndrome Dificultad Respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido. *Rev Cubana Enfermer* 2007 [acceso 03/04/2022]; 23(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086403192007000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192007000300005)
17. Oren H, Cingöz I, Duman M, Yilmaz S, Irken G. Disseminated intravascular coagulation in pediatric patients: clinical and laboratory features and prognostic factors influencing the survival. *Pediatr Hematol Oncol*. 2005 [acceso 03/04/2022] De;22(8):679-88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16251173>