

Perfil de estancia hospitalaria en una unidad de cuidado intensivo de recién nacidos y sus factores relacionados en un hospital en la ciudad de Bogotá.

Resumen

Introducción: La estancia prolongada es un problema para las instituciones prestadoras de servicios de salud, puesto impacta negativamente en el acceso de nuevos pacientes, la eficiencia y la calidad de la atención por su relación con complicaciones, eventos adversos y mortalidad donde la población neonatal es altamente susceptible de ingresar a los servicios de salud. **Objetivo:** Identificar los factores neonatales asociados a la estancia hospitalaria en una unidad de cuidado intensivo neonatal de un hospital de IV nivel de complejidad de Bogotá Colombia. **Metodología:** estudio de cohorte histórica donde se incluyeron 1138 recién nacidos entre los años 2019 a 2022. Se ajustaron tres modelos lineales generalizados dos tipo poisson para la recién nacidos en general, otro para los recién nacidos a término y un modelo binomial negativo para los recién nacidos prematuros y por último se realizó un análisis de Kaplan Meier para determinar la probabilidad de supervivencia en relación a la mortalidad en los prematuros. **Resultados:** La mayoría de la población de estudio fueron recién nacidos a término (después de la semana 37 de gestación) 53,3%. La mediana de estancia en la unidad de cuidado intensivo neonatal fue de 5 días en la población general, en los prematuros fue de 7 días y en los bebés a término fue de 4 días, dentro de las variables asociadas a la estancia se evidenció el peso del recién nacido, la edad gestacional, enfermedades respiratorias y uso de dispositivos médicos. En cuanto a la supervivencia los

prematuros extremos presentaron una mediana de 9 días. Conclusión: factores intrínsecos de patologías respiratorias, características clínicas del nacimiento como el peso y la edad gestacional, así como el uso de dispositivos médicos se relacionaron con la duración de la estancia en una unidad de cuidado intensivo neonatal y el hecho de ser prematuro extremo disminuye la probabilidad de supervivencia entre los prematuros.

Descriptores: recién nacido, estancia hospitalaria, unidad de cuidado intensivo neonatal, prematurez.

Abstract

Background: Prolonged stay is a problem for institutions providing health services, since it has a negative impact on the access of new patients, the efficiency and quality of care due to its relationship with complications, adverse events and mortality where the neonatal population is highly susceptible to entering health services. Objective: To identify the neonatal factors associated with hospital stay in a neonatal intensive care unit of a complexity level IV hospital in Bogotá, Colombia, Methodology: historical cohort study where 1138 newborns were included between the years 2019 and 2022. Three generalized linear models were adjusted, two Poisson types for newborns in general, another for full-term babies, and a negative binomial model for premature infants. Finally, a Kaplan Meier analysis was performed to determine the probability of survival in relation to the mortality in premature infants Results: The majority of the study population were full-term newborns (after week 37 of gestation) 53,3%- The median stay in the neonatal intensive care unit was 5 days in the population In general, in premature infants it

was 7 days and in full-term babies it was 4 days. Within the variables associated with the stay, the weight of the newborn, gestational age, respiratory diseases and use of medical devices were evidenced. Regarding survival, extremely premature infants presented a median of 9 days. Conclusion: factors Intrinsic of respiratory pathologies, clinical characteristics of birth such as weight and gestational age, as well as the use of medical devices were related to the length of stay in a neonatal intensive care unit and the fact of being extremely premature decreases the probability of survival among premature infants.

Keywords

Newborn, hospital stay, neonatal intensive care unit, prematurity.

Introducción

La estancia hospitalaria es uno de los indicadores más importantes de atención en salud, dado que su aumento se relaciona con mayores costos para el sistema, los pacientes y sus familiares (1). La estancia prolongada es un problema para las instituciones prestadoras de servicios de salud, puesto impacta negativamente en el acceso de nuevos pacientes, la eficiencia y la calidad de la atención por su relación con complicaciones, eventos adversos y mortalidad (2)

La población pediátrica, y en especial la neonatal, es altamente susceptible de utilizar los servicios de salud. Se ha estimado para el Reino Unido, que un 10% de los recién nacidos requieren de cuidados neonatales(3), con una estancia promedio 1,9 días (4); en hospitales de Estados Unidos, para 2017, el 12,3% de recién

nacidos fueron admitidos a unidades de cuidados intensivos, con tiempo medio de estancia hospitalaria de 59.3 horas (5). Para Latinoamérica son escasos los estudios que analizan la estancia hospitalaria en neonatos. Un estudio realizado en Guadalajara, México (6), relaciona una prevalencia de admisión en unidades neonatales del 15 %; y en Colombia, se estima que un 10% de los recién nacidos requiere de algún tipo de asistencia (7) de igual manera, se han relacionado estancias medias de 4 - 5 días en UCIs neonatales (8,9).

La estancia hospitalaria neonatal se encuentra relacionada con la severidad de la condición clínica del recién nacido, siendo una estancia prolongada un factor de riesgo para una peor calidad de vida tanto del recién nacido como de los cuidadores o padres(1) al igual que un predictor para enfermedades crónicas, mortalidad y secuelas en el neurodesarrollo. Seaton y cols. (3) a partir de una revisión sistemática de literatura identificaron factores inherentes a los neonatos, sus condiciones y tratamiento; condiciones maternas y de tratamiento prenatal; y condiciones organizacionales, asociados como pronósticos a los tiempos de estancia hospitalaria. Entre algunos de estos, los más reportados fueron el peso al nacer (88,9 %), la edad gestacional (55,5 %), el sexo (55,5 %), o la presencia de anomalías congénitas (33,3 %).

Para el caso Colombiano, altas frecuencias de hospitalización en unidades de cuidado crítico neonatal se han atribuido a problemas respiratorios (ej. enfermedad de membrana hialina, bronquiolitis y taquipneas transitorias)(10); a prematuridad o edad gestacional inferior a 36 semanas (9); a sepsis neonatal(10); o a malformaciones congénitas estructurales (ej. cardíacas) que merecen atención

quirúrgica; y en menor medida, por enfermedades neurológicas(10). Otro factor importante que se ha asociado de manera inversa con estancias hospitalarias prolongadas ha sido el peso al nacer(9)

No obstante, en Colombia continúan siendo escasos los estudios que relacionan la estancia hospitalaria y la supervivencia de los neonatos que son admitidos en unidades de cuidado crítico, y más aún, que relacionan el riesgo frente a los niveles de prematurez que pueda presentar el RN. Es fundamental comprender su comportamiento clínico, dado que su salud y bienestar dependen en gran medida de un diagnóstico preciso y una intervención oportuna; de igual manera, conocer las variables clínicas propias de esta población permite responder oportunamente a los posibles riesgos y predecir desenlaces, así como el acompañamiento y consejería a los padres y familiares.

El objetivo de este trabajo fue identificar los factores neonatales asociados a la estancia hospitalaria en una unidad de cuidado intensivo neonatal de un hospital de IV nivel de complejidad de Bogotá Colombia, entre 2019 y 2022, a través del ajuste de modelos lineales generalizados.

Metodología

Se realizó un estudio de cohorte histórica en un centro hospitalario IV nivel de atención donde se incluyeron los recién nacidos que estuvieron hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos neonatal entre el periodo de 2019 a 2022.

Dentro de los criterios de inclusión fueron todos los RN que nacieron en la institución y que por indicación médica fueron trasladados a la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN). Se excluyeron aquellos pacientes en los que no se encontró registro de la estancia hospitalaria.

La variable respuesta se tomó de forma discreta como el conteo de días de estancia en la UCIN. Dentro del grupo de las variables independientes se incluyeron: semanas de edad gestacional, peso al nacer en gramos (gr), peso al ingreso a la UCIN en gr, peso al egreso en gr, sexo. Se clasificó al RN de acuerdo a la edad gestacional y la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en prematuro extremo aquellos con 28 de semanas, muy prematuro entre 28 semanas y menos de 32 semanas, moderado a término entre 32 semanas y menos de 37 semanas, y a término mayor a 37 semanas (11). También se tomaron variables clínicas que fueron obtenidas como la presencia o ausencia de los siguiente eventos o condiciones: dificultad respiratoria, ventilación, hemorragia intraventricular, ictericia, malformaciones congénitas, retinopatía, retardo del crecimiento intrauterino (R.C.I.U), fototerapia, ventilación mecánica no invasiva (V.M.N.I), uso de surfactante, nutrición parenteral, días de nutrición parenteral, catéter umbilical, días de catéter umbilical, cateter epicutaneo, displasia broncopulmonar y realización de transfusiones.

La fuente de información fue un conjunto de datos administrativos y clínicos tomados de las historias clínicas de la UCIN de Los Cobos Medical Center (12) ubicado en la ciudad de Bogotá que fueron revisados y digitados por el grupo de investigadores.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con el fin de caracterizar la población de estudio en el caso de las variables continuas se calcularon medidas de tendencia central como medias con desviaciones estándar o medianas con rango intercuartílico (RIC). Las variables cualitativas se presentaron con frecuencias absolutas y relativas. Se contrastaron hipótesis en análisis bivariados, ninguna de las variables cuantitativas tuvo una distribución de normalidad acorde a la inspección gráfica de la información, así como la realización de la prueba de Shapiro Wilk motivo por el cual se calculó estadística no paramétrica; se realizaron pruebas como la U de Mann Whitney o Kruskal Wallis acorde con el número de grupos a comparar. En aquellas pruebas que resultaron con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) se realizó el test post hoc de Dwass Steel Crichlow Fligner para más de dos grupos. Para las variables categóricas se realizaron pruebas de χ^2 y exacta de Fisher acorde al cumplimiento de supuestos.

Se ajustaron tres modelos de regresión lineales generalizados para determinar aquellas variables que estuvieron asociadas a la duración de la estancia hospitalaria. Se estimaron dos modelos tipo Poisson con función de enlace canónico logaritmo natural; el primero para determinar la estancia hospitalaria en todos los RN y un segundo modelo para los RN a término. Por otra parte, se modeló la estancia solo para los RN prematuros con un modelo binomial negativo con enlace de logaritmo natural, dada la presencia de sobredispersión evaluada con el test de Cameron y Trivedi (13)

Para la determinación de las variables para los tres modelos se tuvo en cuenta la plausibilidad biológica, relevancia clínica y las reportadas por la literatura. Luego en el proceso de selección de las variables de los tres modelos se tuvo en cuenta el criterio de Akaike (AIC) para seleccionar el modelo más parsimonioso a través del procedimiento “paso a paso” o stepwise. Como medidas de bondad de ajuste se consideraron la prueba de deviance, el pseudo-R cuadrado de Nagelkerke y los betas estimados de las variables independientes con el estadístico de Wald. Para el diagnóstico de datos atípicos se estimaron los residuales de la deviance y pearson, y fueron considerados como posibles datos atípicos aquellos mayores a 2. Por otra parte, para la identificación y diagnóstico de los datos influyentes se calcularon los estadísticos de Df Beta, CovRatio, DfFtis, la distancia de cook y los valores Hat. Una vez identificados los posibles valores atípicos e influyentes se procedió con el diagnóstico del modelo, al igual que la estimación con y sin estos datos para determinar el mejor modelo, al no existir cambios en la explicación y la significación se dejaron los modelos originales con todos los datos.

Por último, se realizó un análisis de supervivencia con curvas de Kaplan Meier en el grupo de RN prematuros agrupados de acuerdo a la clasificación de prematurez de la OMS con el evento de fallecimiento a través de la prueba de log rank. (14)Se obtuvo la diferencia en la probabilidad de supervivencia.

Se estableció un valor p con un alfa de menor de 0,05 como criterio de significancia. La información fue analizada en el software estadístico R versión 4.3.1. La investigación fue aprobada por la dirección de investigaciones de los Cobos Medical Center.

Resultados

Se incluyeron 1181 RN que ingresaron a la UCIN. El 46,57 % fueron RN a término (550) mientras que la mayoría 53,43 % fueron prematuros (631). El 54,19 % de los RN fueron del sexo masculino. La mayoría de los RN que ingresaron a la UCIN provenían de salas de cirugía 44,83 %, seguido del servicio de urgencias 22,24 %; la vía de parto más frecuente fue la cesárea en un 71,69 %. De acuerdo a la clasificación de la OMS, el 1,1 % fueron prematuros extremos, el 3,64 % muy prematuros, el 48,69 % prematuro moderado a tardío y el 46,57 % a término.

Entre las características clínicas de los RN en la UCIN se evidenció que el peso gestacional en la mayoría fue adecuado 84,25 %. La mediana del peso al nacer de la población de estudio fue de 2705 gr (RIC 2245 - 3113), el peso mediano al momento del ingreso a la UCIN fue de 2637 gr (RIC 2241 - 3083) y la mediana del peso al egreso de la UCIN fue de 2678 gr (RIC 2277 - 3109) (tabla 1).

En términos de todos los pesos (al nacer, al ingreso y egreso de la UCIN) fueron diferentes y estadísticamente significativos (p -valor < 0.001) Entre el grupo de prematuros y los RN a término. Así mismo, se exploró la diferencia de las medianas de los pesos únicamente entre las tres categorías de los RN prematuros siendo la diferencia estadísticamente significativa para cada uno de ellos. En un análisis post hoc de los tres grupos de RN prematuros, todos los pesos al nacer fueron diferentes (p -valor < 0.001). En cuanto al peso de ingreso a la UCIN se encontró diferencia estadística entre el grupo de muy prematuros y el grupo de moderado a tardío (p -valor < 0.001). Y en el caso de diferencia en el peso del egreso se

evidenció una diferencia entre el grupo de prematuros extremos con el grupo de prematuros moderado a tardío (p -valor = 0.031).

No se encontró asociación entre las variables como el sexo del RN, la presencia de ictericia, el R.C.I.U., estar en fototerapia con y el hecho de ser prematuro o a término ver Tabla 1. Mientras que factores como tener alteraciones respiratorias, uso de dispositivos médicos o realización de procedimientos no fueron independientes con el grupo de prematurez o ser RN a término Tabla 1.

En cuanto a la estancia en UCIN medida de manera discreta la mediana de estancia general fue de 5 días RIC (3- 8). En el grupo de los RN a término fue de 4 días RIC (3 - 5) y en prematuros la mediana de estancia fue 7 días RIC (4 - 12). Se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los prematuros y los RN a término (p -valor <0,001). De igual manera se agrupó los RN prematuros en las categorías en la OMS ver figura 1 donde se identificó las siguientes estancias: los prematuros muy extremos mediana de 4 días RIC (2 - 9), muy prematuro 31 días (8 - 44,5) y de prematuro moderado a tardío 7 días (4 - 11). Siendo también estadísticamente diferente la estancia en UCIN para estos tres grupos (p -valor <0,001), Motivo por el cual se exploró las diferencias entre los grupos de prematuros evidenciándose diferencias entre los muy prematuros y prematuros extremos (0,009). Así como en los muy prematuros y prematuros moderado a tardío (p -valor <0,001).

Eventos como la displasia broncopulmonar, así como la hemorragia intraventricular y la retinopatía son eventos de interés clínico en esta población. Se encontró una

incidencia de 1,86 % 1,27 % y 0,85 % respectivamente dentro del cohorte de estudio. En el caso específico de los RN prematuros la incidencia de retinopatía fue de 1,58 % la de displasia 3,49 % y de hemorragia intraventricular de 2,22 %

Para el análisis multivariado se ajustaron tres modelos tomando como variable explicativa el conteo de días de estancia en la UCIN. El primer modelo se realizó con un modelo poisson con toda la población de estudio donde el peso, la retinopatía, hemorragia intraventricular, RCIU, ser prematuro extremo, tener un peso gestacional grande, así como haber estado ventilado, tener catéter umbilical y epicutáneo se relacionaron de forma estadísticamente significativa con la estancia hospitalaria. En este primer modelo se observaron a través de los residuales de Pearson y de la deviance más de 127 posibles datos atípicos al igual que con los estadísticos y pruebas de diagnóstico de posibles datos influyentes (ver Tabla 2).

Posteriormente de acuerdo a la heterogeneidad de las características propias entre los RN prematuros y a término se ajustaron dos modelos adicionales uno para cada subpoblación ver Tabla 3. En la que variables propias como el peso al nacer determina el conteo de días en estancia hospitalaria en la población de estudio, al igual que todas aquellas variables relacionadas con dispositivos de monitoreo o de administración de medicamentos o nutrición. En el caso de los RN a término problemas respiratorios, así como la presencia de infecciones y alteraciones metabólicas y uso de dispositivos médicos aumentan el promedio de los días de estancia en UCIN. Tabla 3.

En la cohorte de neonatos prematuros se encontró una tasa de mortalidad de 1,6 % motivo por el cual se realizó un análisis de supervivencia con Kaplan Meier para determinar la probabilidad de supervivencia en la Figura 2 se observó la supervivencia global de la población y en la figura 3 se estimó la supervivencia de acuerdo al tipo de prematurez, donde se observó una diferencia estadísticamente significativa con el test de log rank p valor (p-valor <0,0001) siendo el grupo de RN con prematurez extrema el que menos probabilidad de supervivencia presentó, mediana de supervivencia de 9 días.

Discusión

En este estudio de cohorte se logró establecer los diferentes factores asociados a la estancia hospitalaria en población de RN. A pesar de la existencia de literatura (10) (15). científica existente con alto nivel de evidencia como lo son los estudios Revisiones Sistemáticas de la Literatura (RSL) se han descrito factores clásicos como el peso al nacer, malformaciones congénitas, edad gestacional, variables propias de la madre, presencia de infecciones y alteraciones metabólicas (3). como variables propias y definidas en el aumento en la estancia hospitalaria. A pesar de esta evidencia se reconoce dentro de esta RSL la falta de estudios y la necesidad de estudiar nuevas variables que pudiesen explicar el tiempo de estancia hospitalaria. Tener nuevas variables que aporten a la comprensión del planteamiento del problema y realizar análisis por subgrupos como se realizó en esta investigación permitió comprender el fenómeno de la estancia hospitalaria tanto para todos los RN, así como los RN prematuros y a término, generando evidencia en cuanto a que la población de RN no se debería analizar de forma global sino de

acuerdo a sus características de nacimiento. El hecho de conocer estos factores por parte del grupo interdisciplinar de atención al RN permitirá priorizar las diferentes acciones de cuidado con el fin de evitar eventos de seguridad clínica y desenlaces con impactos negativos en el proceso salud enfermedad del RN.

De acuerdo a la caracterización de población de estudio la incidencia de eventos como la retinopatía presentó incidencia bajas en comparación con otras investigaciones de la región de Latinoamérica donde se reportó incidencia de esta patología hasta en un 42 % (16) siendo un aspecto relevante de esta investigación y posibilidad de realizar nuevos estudios en relación a estudiar la baja incidencia para este tipo de eventos de interés clínico. Adicionalmente para el caso de hemorragia intraventricular la incidencia para prematuros se ha reportado hasta en un 6,1 % (17) y para la displasia broncopulmonar se han reportado incidencia del 28 % en población hispana (18). De tal manera que la incidencia para esta cohorte fue baja en estos tres eventos de relevancia clínica.

En términos de días de estancia hospitalaria este estudio de cohorte se estableció una estancia hospitalaria con una mediana de 5 días, en contraste con estudios internacionales que reportan una estancia general de 7 días (15) y a nivel nacional en estudios analíticos se han reportado estancias de mediana de 4 días (9) siendo similares en cuanto al comportamiento clínico y características propias de la población de RN a nivel local e internacional.

A nivel mundial la prematurez se encuentra entre el 4 y 16 % (11,19). En Colombia de acuerdo al estudio de Gerónimo y colaboradores (20) quienes analizó la prevalencia de prematurez con los registros del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) entre el periodo de los años 2008 a 2017 se identificó una prevalencia nacional del 19 % y en el caso de Bogotá se reportó como una de las regiones con mayor proporción de prematurez (21 %). En nuestro estudio se encontró una prevalencia institucional mayor dado que solo se contó con población que ingresó a la UCIN.

En el caso de la mortalidad general reportada en la presente investigación, se evidenció ser mucho menor de acuerdo a lo reportado en otros estudios como de Puello y colaboradores (21) donde se determinó tasas de fallecimientos hasta 20 veces mayor. En el caso de estudios que han determinado la supervivencia (22) en la población de pacientes prematuros han reportados proporción de fallecidos alrededor del 15 % y una supervivencia media de 47 días. En nuestra población de estudio cobra importancia el hecho de que los recién nacidos pertenecen a una población que cuenta con un adecuado acceso a los servicios de salud, lo que implica que las madres han recibido controles prenatales completos. Esta circunstancia se convierte en un factor relevante a considerar, dado que un seguimiento prenatal adecuado puede tener un impacto positivo en la salud materna y fetal.

Nuestro estudio aporta en la nueva generación de conocimiento el contar con población de recién nacidos que ingresaron a la UCIN y se pudo determinar aquellas variables que se relacionan con la estancia hospitalaria generando un panorama a nivel global de todos los pacientes que puede recibir una UCIN, así como en el hecho de estudiar la población entre prematuros y no prematuros.

Se considera necesario seguir realizando este tipo de estudios con un enfoque prospectivo con el propósito de tener acceso a información completa y concurrente, así como el seguimiento a los desenlaces en la población de recién nacidos.

Conclusiones

Los hallazgos de este estudio permitieron identificar los factores asociados a la estancia hospitalaria como factores propios de las características de los pacientes como patologías respiratorias y cardíacas, el peso al nacer y el uso de dispositivos médicos.

En cuanto a la supervivencia de la población de estudio destaca la baja probabilidad de supervivencia en la población de prematuros extremos.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones de la presente investigación se establece que no se contaron con variables de relevancia clínica de la madre que pudiesen afectar la estancia neonatal de los recién nacidos, de igual manera al ser un estudio

retrospectivo cuenta como una de las limitación en términos de la disponibilidad y accesibilidad de la información.

Financiación

Está presente investigación no contó con ningún tipo de fuente de financiación o patrocinio.

Conflicto de interés

El grupo de investigadores no declara ningún conflicto de interés durante este estudio.

Referencias bibliográficas

1. Cañas-Benitez N, Moreno-Pareja E, Cataño-Saldarriaga EA. Factores de estancia hospitalaria prolongada en una institución de salud de Medellín. *Rev Cienc Cuid.* 2021 May 1;18(2):43–54.
2. Ceballos-Acevedo TM, Velásquez-Restrepo PA, Jaén-Posada JS. Ceballos-Acevedo T, Velásquez-Restrepo PA, Jaén-Posada JS. Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. *Rev. Gerenc. Polít. Salud.* 2014; 13(27): 274-295. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps13-27.dehm>. 2014;
3. Seaton SE, Barker L, Jenkins D, Draper ES, Abrams KR, Manktelow BN. What factors predict length of stay in a neonatal unit: a systematic review. *BMJ Open.* 2016 Oct 18;6(10):e010466.
4. Heys M, Rajan M, Blair M. Length of paediatric inpatient stay, socio-economic status and hospital configuration: a retrospective cohort study. *BMC Health Serv Res.* 2017 Apr 17;17:274.
5. Brown CM, Williams DJ, Hall M, Freundlich KL, Johnson DP, Lind C, et al. Trends in Length of Stay and Readmissions in Children's Hospitals. *Hosp Pediatr.* 2021 Jun 1;11(6):554–62.
6. Reyes JCL, Ruiz LMG, Patiño VR. Neonatal mortality and associated factors in newborn infants admitted to a Neonatal Care Unit.

7. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica del recién nacido sano.
8. Marrugo-Arnedo, MSc CA, Arrieta-Arrieta, MSc A, Herrera-Malambo, Eco D, Díaz-Vargas, Md LC, Pérez-Yepes, Md C, Dueñas-Castell, Md C, et al. Determinantes de estancia prolongada de neonatos en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Cienc Salud*. 2019 Jun 4;17(2):259–75.
9. Mendoza T LA, Arias G M, Osorio R MÁ. Factores asociados a estancia hospitalaria prolongada en neonatos. *Rev Chil Pediatría*. 2014 Apr;85(2):164–73.
10. Sánchez-Dávila K, Arévalo-Fasanando L, Bartra-Reátegui A, Torrejon-Pezo CA, Torres-Pinedo RP. Mortalidad y estancia hospitalaria en una Unidad peruana de Cuidados Intensivos Neonatales. *Rev Salud Amaz Bienestar*. 2022 Jul 20;1(2):e393–e393.
11. Preterm birth [Internet]. [cited 2023 Aug 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
12. Inicio | Los Cobos Medical Center [Internet]. [cited 2023 Aug 17]. Available from: <https://www.loscobosmc.com/>
13. Cameron AC, Trivedi PK. Regression analysis of count data. Second edition. Cambridge ; New York, NY: Cambridge University Press; 2013. 566 p. (Econometric society monographs).
14. Bland JM, Altman DG. The logrank test. *BMJ*. 2004 May 1;328(7447):1073.
15. Sahiledengle B, Tekalegn Y, Zenbaba D, Woldeyohannes D, Teferu Z. Which Factors Predict Hospital Length-of-Stay for Children Admitted to the Neonatal Intensive Care Unit and Pediatric Ward? A Hospital-Based Prospective Study. *Glob Pediatr Health*. 2020 Nov 3;7:2333794X20968715.
16. Fustamante-Sánchez V, Santamaría-Santamaría C, Peña-Sánchez R. Retinopatía de la prematuridad y su evolución en niños sobrevivientes de bajo peso al nacer egresados del Servicio de Neonatología del Hospital Regional Docente de las Mercedes de Chiclayo durante 2012-2013. *Rev Cuerpo Méd HNAAA*. 2018 Sep 7;10(2):85–9.
17. Cervantes-Ruiz MA, Rivera-Rueda MA, Yescas-Buendía G. Hemorragia intraventricular en recién nacidos pretérmino en una Unidad de Tercer Nivel en la Ciudad de México. *Perinatol Reprod Hum*.
18. Sucasas Alonso A, Pértega Díaz S, Sáez Soto R, Ávila-Álvarez A. Epidemiología y factores de riesgo asociados a displasia broncopulmonar en prematuros menores de 32 semanas de edad gestacional. *An Pediatría*. 2022 Mar 1;96(3):242–51.
19. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Osorio Ruíz MÁ, Mendoza Tascón LI, Peñaranda Ospina CB, Carrillo Bejarano JH, et al. Epidemiología de la prematuridad y sus determinantes, en una población de mujeres adolescentes y adultas de Colombia. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2016;81(5):372–80.
20. Gerónimo Ortega NR. El parto pretérmino desde los registros del nacido vivo en Colombia, período 2008 – 2017. *Rev Médica Risaralda [Internet]*. 2020 Dec 15 [cited 2023 Aug 13];26(2). Available from: <https://revistas.utp.edu.co/index.php/revistamedica/article/view/22091>
21. Puello Ávila AC, Laiseca Torres ÉF, Puello Ávila AC, Laiseca Torres ÉF. Morbidity and Mortality in Preterm Newborns Under 32 Weeks in a Neonatal Intensive Care Unit in the city of Bogotá (Colombia). *Univ Medica*. 2021 Dec;62(4):32–40.
22. Gebreheat G, Teame H. Survival and mortality of preterm neonates in a neonatal intensive care unit in Northern Ethiopia: a retrospective cohort study. *Sci Rep*. 2022 Jan 12;12(1):600.

Figuras y tablas

Tabla 1. Características clínicas de la población de estudio en grupos por prematurez y a término.

Características clínicas	prematureo						A término							
	Prematureo extremo : 13		Muy prematureo: 43		Prematureo moderado a tardío : 575		p valor	Total prematureo : 631		A término : 550		p valor	Total población	1181
Edad gestacional en semanas, med (RIC)	25	(24 - 26)	29	(28 - 30)	36	(35 - 37)	<0,001	36	(34 - 37)	39	(38 - 39)	<0,001	37	(34 - 38,5)
Peso al nacer gr , med (RIC)	600	(517 - 760)	1190	(1010 - 1406)	2350	(2071 - 2635)	<0,001	2300	(1990 - 2569)	3085	(2845 - 3350)	<0,001	2705	(2245 - 3113)
Peso al ingreso gr, med (RIC)	730	(585 - 2637)	1536	(1204 - 2369)	2325	(2088 - 2625)	<0,001	2299	(2049 - 2616)	3010	(2735 - 3298)	<0,001	2637	(2241 - 3083)
Peso al egreso gr, med (RIC)	646	(522 - 2646)	2211	(2050 - 2582)	2341	(2144 - 2616)	<0,023	2332	(2135 - 2618)	3067	(2803 - 3334)	<0,001	2678	(2277 - 3109)
Sexo: Masculino n, %	8	61,54	27	62,79	308	53,57	0,49	343	54,36	297	54	0,9	640	54,19
Dificultad respiratorio n, %	10	76,92	37	86,05	386	67,13	0,029	433	68,62	278	50,55	<0,001	711	60,2
Ventilación n, %	9	69,23	32	74,42	203	35,3	<0,001	244	38,67	50	9,09	<0,001	294	24,89
Hemorragia intraventricular n, %	5	38,46	4	9,3	5	0,87	<0,001	14	2,22	1	0,18	0,002	15	1,27
Ictericia n, %	7	58,85	17	39,53	224	38,96	0,55	248	39,3	207	37,64	0,57	455	38,53
Malformaciones congénitas n, %	1	7,69	1	2,33	22	3,83	0,67	24	3,8	16	2,91	0,397	40	3,39
Retinopatía n, %	0	0	9	20,93	1	0,17	nc	10	0,85	0	0	nc	10	0,85
R.C.I.U n, %	4	30,77	5	11,63	92	16	0,25	101	16	534	97,09	<0,001	117	9,91
Fototerapia n, %	7	53,85	16	37,21	225	39,13	0,53	248	39,3	171	31,09	0,003	419	35,48
V.M.N.I n, %	5	38,46	25	58,14	188	32,7	0,003	260	22,02	42	7,64	<0,001	260	22,02
Uso de surfactante n, %	8	61,54	28	65,12	62	10,78	<0,001	98	15,53	4	0,73	<0,001	102	8,64
Nutrición parenteral n, %	9	69,23	26	60,47	98	17,04	<0,001	143	12,11	10	1,82	<0,001	143	12,11
Cateter umbilical n, %	8	61,54	15	34,88	8	61,54	<0,001	42	6,66	7	1,27	<0,001	49	4,15
cateter epicutaneo n, %	3	23,08	28	65,12	95	16,52	<0,001	126	19,97	30	5,45	<0,001	156	13,21
Displasia broncopulmonar n, %	0	0	16	37,21	6	1,04	<0,001	22	1,86	0	0	<0,001	22	1,86
Transfusiones n, %	6	46,15	14	32,56	11	1,91	<0,001	31	4,91	3	0,55	<0,001	34	2,88

Tabla 2. Modelo multivariado para conteo de días de estancia en UCIN en todos los RN.

Modelo poisson para todos los RN AIC 6588 PseudoR2 Nagelkerke 0,98							
variable	B	IC 95 %		S.E	valor z	Sig	Exp (B)
		Inferior	Superior				
Edad gestacional	-0,067	-0,089	-0,04	0,011	-6,131	<0,001	0,93
Peso al nacer	-0,0002	-0,0002	-0,0001	0,00003	-5,789	<0,001	0,99
Retinopatía	0,266	0,144	0,386	0,0617	4,319	<0,001	1,3
Hemorragia intraventricular	0,235	0,122	0,345	0,0569	4,126	<0,001	1,26
RCIU	0,0982	0,029	0,166	0,0349	2,81	0,004	1,1
RN a termino	ref						
Muy prematuro	-0,142	-0,311	0,026	0,086	-1,655	0,09	0,86
Prematuro extremo	-2,067	-2,419	-1,725	0,176	-11,698	<0,001	0,12
Moderado a tardío	-0,0246	-0,101	0,052	0,0392	-0,628	0,52	0,97
Peso gestacional adecuado	ref						
Peso gestacional bajo	-0,0382	-0,102	0,02	0,0324	-1,179	0,23	0,96
Peso gestacional grande	0,521	0,305	0,72	0,108	4,825	<0,001	1,68
Dificultad respiratoria	0,235	0,18	0,29	0,028	8,377	<0,001	1,26
ventilación	0,103	0,042	0,164	0,031	3,306	<0,001	1,1
Malformaciones	-0,123	-0,23	-0,01	0,0544	-2,273	0,023	0,88
Infecciones	0,0569	-0,012	0,12	0,035	1,606	0,108	1,05
Ictericia	0,0351	-0,009	0,079	0,025	1,559	0,11	1,03
Nutrición parenteral	0,292	0,21	0,37	0,039	7,33	<0,001	1,34
Catéter umbilical	0,158	0,076	0,24	0,0417	3,805	<0,001	1,17
Catéter epicutáneo	0,56	0,491	0,63	0,035	15,832	<0,001	1,75

Tabla 3. Modelos multivariados para conteo de días de estancia en UCIN para los RN prematuros y a término.

Modelo binomial negativo bebés prematuros AIC 3452 PseudoR2 Nagelkerke 0,67							
variable	B	IC 95 %		S.E	valor z	Sig	Exp (B)
		Inferior	Superior				
Edad gestacional	-0,066	-0,106	-0,026	0,57	-3,305	<0,001	0,93
Peso al nacer	-0,0003	-0,0004	-0,0001	0,02	-4,225	<0,001	0,99
Hemorragia intraventricular	0,2166	-0,297	0,47	0,00007	1,699	0,089	1,24
RCIU	0,0972	-0,0196	0,214	0,059	1,643	0,1	1,1
Displasia broncopulmonar	0,439	0,24	0,641	0,104	4,222	<0,001	1,55
Catéter epicutáneo	0,564	0,43	0,68	0,063	8,8	<0,001	1,74
Nutrición parenteral	0,252	0,119	0,38	0,068	3,704	<0,001	1,28
Muy prematuro	ref						
Prematuro extremo	-1,706	-2,12	-1,29	0,207	-8,224	<0,001	0,18
Prematuro moderado a tardío	0,284	0,074	0,49	0,108	2,613	0,008	1,32
Peso gestacional adecuado	ref						
Peso gestacional bajo	-0,068	-0,176	0,039	0,054	-1,246	<0,001	0,93
Peso gestacional grande	0,749	0,37	1,13	0,0189	3,963	<0,001	2,11
Dificultad respiratoria	0,186	0,08	0,28	0,0519	3,587	<0,001	1,2
Ventilación	0,146	0,042	0,24	0,052	2,779	0,005	1,15
Modelo poisson para RN a termino AIC 2773 PseudoR2 Nagelkerke 0,34							
variable	B	IC 95 %		S.E	valor z	Sig	Exp (B)
		Inferior	Superior				
Sexo masculino	0,068	-0,01	0,148	0,04	1,697	0,089	1,07
Dificultad para respirar	0,298	0,21	0,37	0,04	7,38	<0,001	1,34
Infecciones	0,341	0,17	0,5	0,083	4,063	<0,001	1,4
Ictericia	0,092	0,01	0,17	0,04	2,264	0,023	1,09
Nutrición parenteral	0,565	0,34	0,78	0,113	4,988	<0,001	1,75
Catéter epicutáneo	0,463	0,28	0,63	0,072	5,309	<0,001	1,58

Figura 1. Estancia hospitalaria en la UCIN entre los prematuros clasificados según la OMS y los bebés a término.

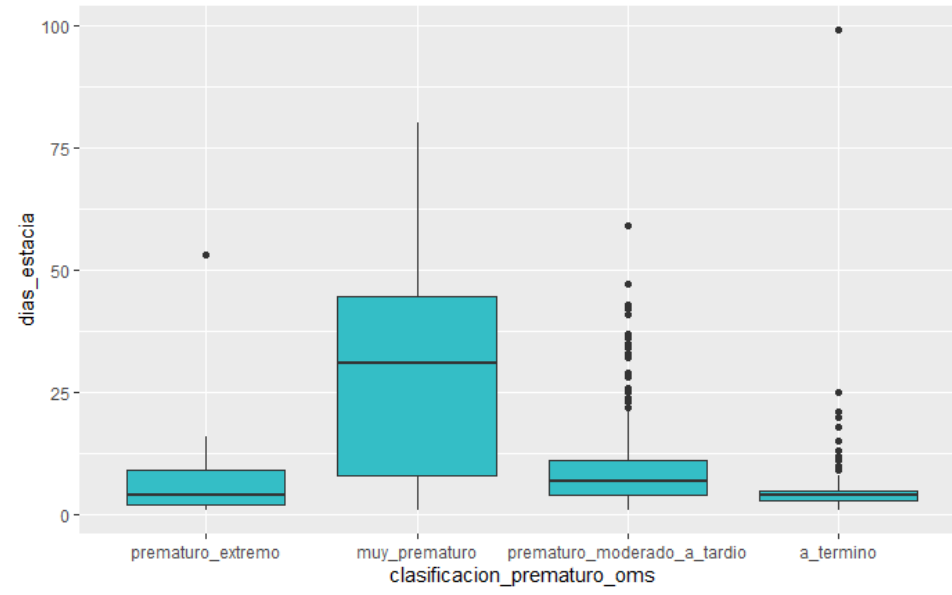


Figura 2 Supervivencia global en la población de RN prematuros

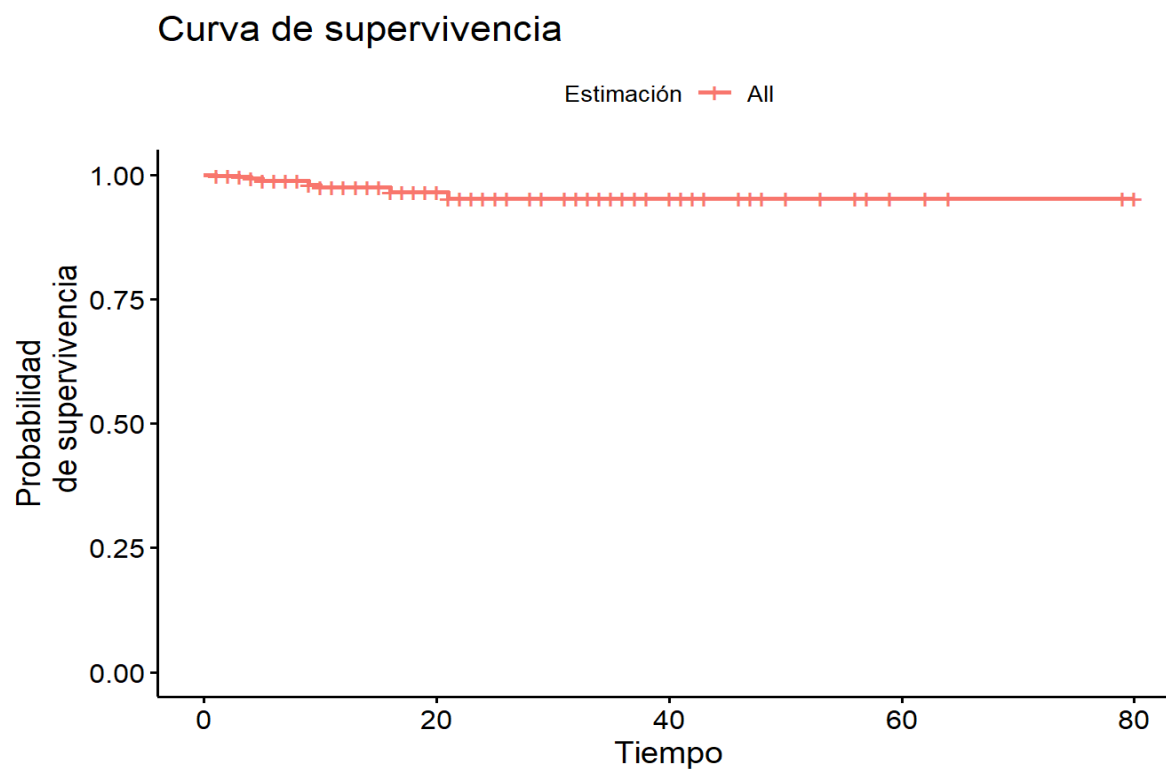


Figura 3. Supervivencia de acuerdo a criterios de prematuridad de la OMS para RN prematuros

