



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

**COMPARACIÓN DEL RESULTADO DE LA ESCALA SNAPPE-II ENTRE
PACIENTES SOBREVIVIENTES Y FALLECIDOS EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL "DR.
MANUEL GEA GONZÁLEZ" DEL 1º DE ENERO DE 2016 AL 31 DE
DICIEMBRE DE 2020**

**TÉSIS:
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**PRESENTA:
DRA. PATRICIA MORENO REYES**

**ASESORA:
DRA. NORMA ANGÉLICA ALCÁNTARA ESTRADA
MEDICO ADSCRITO A LA DIVISIÓN DE NEONATOLOGÍA**

Ciudad de México, febrero de 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

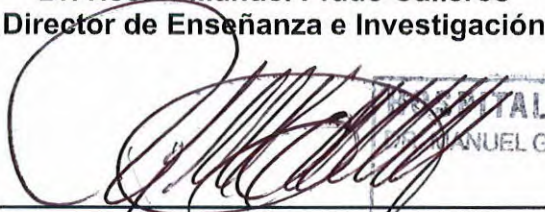
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

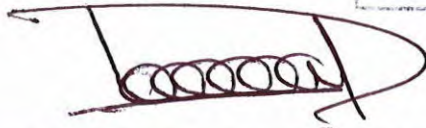
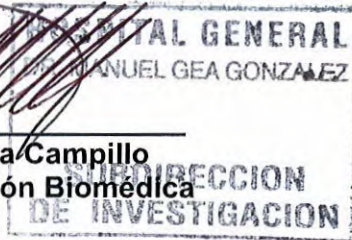
AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dra. Lorena Hernández Delgado
Subdirectora de Pediatría



Dra. Norma Angélica Alcántara Estrada
Medico Adscrito a la División de Neonatología



Dra. Patricia Torres Narváez
Jefa de la División de Neonatología



Dr. José Alfonso Maya Barrios
Médico Adscrito a la Dirección Médica

Este trabajo de tesis con número de registro: 21-64-2021 presentado por la Dra. Patricia Moreno Reyes y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis Dra. Norma Angélica Alcántara Estrada con fecha 28 de septiembre de 2021 para su impresión final.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dra. Norma Angélica Alcántara Estrada
Investigadora Principal

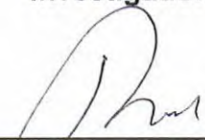
COMPARACIÓN DEL RESULTADO DE LA ESCALA SNAPPE-II ENTRE PACIENTES SOBREVIVIENTES Y FALLECIDOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES DEL HOSPITAL GENERAL “DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ” DEL 1º DE ENERO DE 2016 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2020

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Neonatología bajo la dirección de la Dra. Patricia Torres Narváez con el apoyo del Dra. Norma Angélica Alcántara Estrada y el Dr. José Alfonso Maya Barrios quienes orientaron y aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dra. Norma Angélica Alcántara Estrada
Investigadora Principal



Dra. Patricia Moreno Reyes
Investigadora Asociada Principal



Dra. Patricia Torres Narváez
Investigadora Asociada



Dr. José Alfonso Maya Barrios
Investigador Asociado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Dirección Médica y a la Subdirección de Pediatría y División de Neonatología del Hospital General Dr. Manuel Gea González por brindar el apoyo y la oportunidad para realizar este trabajo de investigación del cual podrían beneficiarse los pacientes.

Agradezco principalmente a mi familia y hermana, por su apoyo incondicional.

Igualmente, a mis pacientes, a mis profesores y compañeros de quienes he podido aprender los fundamentos y conocimientos necesarios para ejercer mi profesión.

ÍNDICE

Resumen.....	7
Introducción.....	9
Material y métodos.....	12
Resultados.....	12
Discusión.....	13
Conclusiones.....	17
Referencias.....	18
Figuras y tablas.....	20

RESUMEN

Introducción: La mortalidad neonatal, definida como la muerte infantil hasta los 28 días de vida, ha sido a nivel global un índice o marcador de pobreza y desarrollo. Por esto, reducir en un tercio la mortalidad infantil fue uno de los objetivos del milenio. Teniendo en cuenta que alrededor del 44% de las muertes ocurren en el período neonatal, es una etapa crítica de la vida que requiere especial atención. La comparación de las tasas de mortalidad entre servicios son un excelente indicador de calidad. Las puntuaciones de gravedad se utilizan ampliamente para los recién nacidos ingresados en cuidados intensivos neonatales para predecir la gravedad de la enfermedad y el riesgo de mortalidad y resultados a largo plazo. Existen múltiples puntuaciones diseñadas para este fin, una de las más ampliamente conocidas y estudiadas es la escala SNAPE II, puntuación de fisiología neonatal aguda con extensión perinatal, por lo que se eligió para la realización de este estudio.

Objetivo: Comparar la puntuación de la Escala SNAPPE-II a las 12 horas de vida, entre los recién nacidos que sobrevivieron respecto a los que fallecieron y fueron atendidos en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales del Hospital General “Dr Manuel Gea González” del 1° de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y retrolectivo, donde se incluyeron expedientes de los pacientes recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” durante el periodo del 1° de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020. A los expedientes que cumplieron con los criterios de selección se les aplicó la escala SNAPPE-II, con base en los datos documentados a las 12 horas de vida. Asimismo, se describieron las características sociodemográficas, perinatales y clínicas de la muestra estudiada.

Resultados: Se incluyeron en el estudio 78 expedientes de pacientes que ingresaron a terapia intensiva neonatal. El 57% fue del sexo masculino, la media de la edad gestacional fue de 33

semanas de gestación, la media de peso al nacimiento fue de 1644 gramos. Del total de los expedientes estudiados, 11 (14%) fueron de pacientes fallecidos y 67 (86%) de sobrevivientes. Con respecto al objetivo principal del estudio, se encontró que la media de la puntuación en los subgrupos fue la siguiente: sobrevivientes 6.4 ± 10.3 y fallecidos 45.2 ± 20.8 , siendo esta diferencia estadísticamente significativa, con un valor $p < 0.0001$ y un tamaño de efecto grande.

Conclusiones: La Escala SNAPPE-II aplicada en los recién nacidos prematuros críticamente enfermos en las primeras 12 horas de vida tiene un comportamiento diferente entre los pacientes que finalmente fallecen y los que sobreviven. Estos resultados apoyan lo descrito en otros trabajos con respecto al rendimiento de la Escala SNAPPE-II. Es pertinente evaluar con mayor objetividad el riesgo de los recién nacidos con factores de vulnerabilidad para muerte prematura y de este modo poder priorizar y dirigir las maniobras terapéuticas específicas a las patologías de los pacientes.

Palabras clave: mortalidad neonatal, evaluación de riesgo neonatal, Escala SNAPPE-II, sobrevivencia.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de Salud (OMS) define la mortalidad neonatal como la muerte entre el nacimiento y los 28 días de vida, siendo esta la etapa más vulnerable de la infancia debido a inmadurez de todos los sistemas corporales. En el año 2000, los líderes mundiales establecieron la meta de reducir la mortalidad infantil a un tercio de su nivel de 1990 para 2015 como el Objetivo de Desarrollo del Milenio [OMS, 2020], meta que no se logró a cabalidad, pero se lograron grandes avances, logrando un descenso global de las muertes de niños menores de 5 años desde 12.7 millones en 1990 hasta 6 millones en 2015. Teniendo en cuenta que hasta el 44% de las muertes infantiles ocurren en la etapa neonatal se debe dar prioridad a la atención oportuna y de calidad a este grupo etario. Sin embargo, no fue hasta la implementación de las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), la utilización del surfactante pulmonar y las nuevas modalidades de ventilación mecánica neonatal, que se logró un impacto real logrando una mayor sobrevivencia.

Ante esta nueva situación, los esfuerzos para mejorar la atención en neonatología se enfocaron en la comparación de los resultados en las diferentes unidades neonatales. [Bhawandeep, 2017] Para ello fue necesario contar con una herramienta útil, uniforme y aplicable en cualquier centro de cuidado neonatal, capaz de discriminar los factores que influyen en la mortalidad de los neonatos críticamente enfermos. Con este fin, se han desarrollado diferentes escalas de severidad o gravedad de la enfermedad y riesgo de mortalidad. Entre las principales escalas descritas en la literatura a nivel mundial se encuentra la escala de riesgo clínico para bebés (CRIB) I y II, el sistema de puntuación de intervenciones terapéuticas nacionales (NTISS), el puntaje del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano (NICHD), el índice pronóstico de mortalidad neonatal (NMPI), la puntuación de Berlín, la puntuación de Sinkin, la medida de evaluación del riesgo de prematuridad (puntuación PREM) y la puntuación de Fisiología Neonatal Aguda y Extensión Perinatal (SNAP II Y SNAPPE II. [Bhawandeep, 2017]

Los componentes de SNAPE II incluyen seis elementos fisiológicos que evalúan un periodo de 12 horas de vida posterior al nacimiento, a saber, presión arterial media más baja, temperatura más baja, PO₂ / FIO₂, pH sérico más bajo, presencia de múltiples convulsiones y uresis. Además de tres variables perinatales que mejoran la predicción de la mortalidad neonatal: peso al nacimiento, pequeño para edad gestacional y APGAR a los 5 minutos. [Bhawandeep, 2017]. En diferentes cohortes de pacientes, SNAPE II demostró que una puntuación alta obtenida al aplicar la escala es buen predictor de mortalidad en diferentes situaciones clínicas de los recién nacidos ingresados a la unidad de cuidados intensivos neonatales. Es importante conocer, utilizar y familiarizarse con estas escalas para priorizar la atención e intervenciones en el neonato críticamente enfermo. [Sankar, 2016]

Datos de la OMS han evidenciado que el mayor porcentaje de muertes ocurre tempranamente, es decir, antes de los siete días de vida, y de estos, un tercio el primer día. La mayoría de los fallecimientos están asociados a enfermedades y patologías relacionadas con la falta de atención de calidad durante el parto, tratamiento inmediatamente después del parto y en los primeros días de vida. A nivel global las principales causas de muerte neonatal son las complicaciones del parto prematuro, los problemas respiratorios durante o después del parto, la sepsis y la neumonía, además de los defectos congénitos. [Cita requerida] Por otro lado, la mayoría de estas muertes ocurre en países de medianos y bajos ingresos y es posible mejorar la supervivencia y la salud de los recién nacidos y poner fin a las muertes prenatales prevenibles mediante una alta cobertura de atención prenatal de calidad, atención del parto por personal calificado, atención posnatal para madres y recién nacidos, y atención de los recién nacidos pequeños y enfermos. Esto, solo es posible con mayor inversión y con políticas de salud pública amplias y responsables.

En el mismo sentido, el año 2020 la OMS recalcó la importancia y el impacto que tienen los siguientes puntos: destaca el contacto piel a piel tras el nacimiento, la higiene del cordón umbilical, lactancia materna temprana y exclusiva, evaluación de problemas de salud graves o

necesidades de atención adicional (por ejemplo, los recién nacidos con bajo peso al nacer, los enfermos de madres infectadas por el VIH), prevención (por ejemplo, inmunización contra la tuberculosis y la hepatitis B, administración de vitamina K y profilaxis ocular). Asimismo, se debe recalcar a los padres la importancia de procurar una pronta asistencia médica, el registro del nacimiento y la vacunación. [OMS, 2020]

Históricamente y en lo revisado en la literatura no se le ha brindado tanta atención a la muerte neonatal, si bien hace parte de aproximadamente el 40-47% de la mortalidad infantil. Es pertinente evaluar con mayor objetividad el riesgo de los recién nacidos con factores de vulnerabilidad para muerte prematura y de este modo poder dirigir las maniobras terapéuticas específicas a las patologías de los pacientes. En el Hospital General Dr. Manuel Gea González, no se han aplicado escalas de severidad de la enfermedad y riesgo de mortalidad en los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, por lo que sería pertinente conocer el comportamiento de dichas escalas en nuestra población. Es importante elegir adecuadamente la escala que se ajuste mejor al contexto hospitalario con intención de posteriormente aplicarla de manera estandarizada, ya que ello podría determinar de forma más exitosa el análisis de los pacientes y sus patologías, mejorar la actitud terapéutica y la priorización del cuidado de estos, así como optimizar el informe médico a los padres acerca de la severidad de la enfermedad. SNAPPE II es una de las escalas más estudiadas, prácticas y ampliamente reconocidas, la cual ha demostrado ser muy útil para predecir mortalidad, por lo que se eligió para la realización de este estudio.

El objetivo principal del presente estudio es comparar la puntuación de la escala SNAPPE-II a las 12 horas de vida, entre los recién nacidos que sobrevivieron respecto a los que fallecieron y fueron atendidos en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatales del Hospital General "Dr Manuel Gea González" del 1º de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y retrolectivo, donde se incluyeron expedientes de los pacientes recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" durante el periodo del 1° de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020. Se realizó un muestreo no aleatorio por conveniencia. El tamaño de la muestra fue de 78 expedientes que requirieron internamiento en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Se excluyeron los expedientes de los pacientes que fallecieron en antes de las 12 horas de vida, o que tuvieron malformaciones congénitas mayores o cromosomopatías, asimismo expedientes que no contaban con información completa. A cada uno de los expedientes identificados, y que cumplían los criterios de inclusión, se les aplicó la escala SNAPPE-II, con base en los datos documentados a las 12 horas de vida. Asimismo, se describieron las características sociodemográficas, perinatales y clínicas de la muestra estudiada. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa IBM SPSS versión 25 y se utilizó estadística descriptiva y analítica para la presentación de los datos.

RESULTADOS

Del periodo comprendido del 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020, se incluyeron en el estudio 78 expedientes de pacientes que ingresaron a terapia intensiva neonatal. No se incluyeron expedientes de pacientes que fallecieron antes de las 12 horas de vida y por lo cual no se podía aplicar la escala SNAPPE II. Tampoco los de aquellos con defectos congénitos.

Las características sociodemográficas y perinatales de la población estudiada se resumen en la tabla 1. Dentro de los datos más relevantes se encontró que el 57.7% fue del sexo masculino y 42.3% del sexo femenino. La media de la edad gestacional fue de 33 semanas de gestación, la media de peso al nacimiento fue de 1644 gramos, la edad materna en promedio fue de 26.2 años, la calificación de Apgar a los 5 minutos fue de 7.4 puntos en promedio y el nacimiento por

vía abdominal representó el 75.6% de los nacimientos. De los 78 expedientes estudiados, 11 (14%) fueron de pacientes fallecidos y 67 (86%) de sobrevivientes.

En la tabla 2 se demuestran algunos de los principales factores de riesgo conocidos para mortalidad neonatal presentes en la población de estudio. Se encontró que del total de pacientes un 30.8% recibieron esteroides de forma prenatal, del total de sobrevivientes un 32.8% lo recibió y de los fallecidos un 18.2%. El síndrome de dificultad respiratoria estuvo presente en un 70.5% de pacientes, 68.7% en los sobrevivientes y 81.8% en los fallecidos. El ductus arterioso persistente se documentó en un 16.7% de pacientes, 17.9% en los que sobrevivieron y 9.1% en los que fallecieron. La hemorragia intracraneana la presentaron un 9% de pacientes, en ningún fallecido se documentó la patología. La sepsis neonatal temprana la presentaron 58 pacientes, siendo el 69.2% del total. De los sobrevivientes un 68.7% la presentó y de los fallecidos un 72.7%. El neumotórax únicamente se documentó en 7.7% del total de pacientes, 6% en los sobrevivientes y 18.2% en los fallecidos. La asfixia perinatal estuvo presente en 15,4% de pacientes, 14,9% en los sobrevivientes y 18.2% en los fallecidos.

Con respecto al objetivo principal del estudio, el cual fue la comparación de la puntuación SNAPPE-II entre los pacientes que sobrevivieron y fallecieron, se encontró que la media de la puntuación en los subgrupos fue la siguiente: sobrevivientes 6.4 ± 10.3 y fallecidos 45.2 ± 20.8 , siendo esta diferencia estadísticamente significativa, con un valor $p < 0.0001$ y un tamaño de efecto grande (tabla 3).

La representación gráfica de la diferencia de las medias de la puntuación SNAPPE-II puede observarse en la grafica 1 siendo evidente el comportamiento distinto de la escala en ambos grupos.

DISCUSIÓN

En países desarrollados la tasa de mortalidad neonatal corresponde casi al 50% de la mortalidad infantil general. Es un indicador básico para medir la calidad de la atención de un

recién nacido y también de la atención prenatal, siendo un problema de salud pública a nivel mundial. La etiología de esta mortalidad es diversa, siendo las entidades más comúnmente asociadas; el parto prematuro, el síndrome de dificultad respiratoria, la hemorragia intracraneana, la sepsis neonatal temprana, la asfixia perinatal, el neumotórax, y también la presencia de malformaciones congénitas. [OMS, 2020]

Por otro lado, la importancia de conocer el riesgo de los pacientes que pudieran tener desenlaces fatales es pertinente en las unidades de cuidado neonatal, tanto para catalogar objetivamente el riesgo de cada paciente como para manejar de manera más eficiente los recursos de salud. Se conoce que la escala SNAPPE-II es una herramienta útil, utilizada en unidades de cuidado intensivo neonatal y descrita por algunos autores como un buen predictor de probabilidad de mortalidad en los pacientes críticamente enfermos hospitalizados en las unidades de neonatología [Sankar, 2016].

En el presente estudio la diferencia del puntaje de la escala SNAPPE II entre los pacientes fallecidos y sobrevivientes fue significativamente distinta, con un valor promedio de 74.7 puntos, respecto a los no fallecidos y de 26.43 puntos en los sobrevivientes. Es posible que esta diferencia significativa traduzca el buen rendimiento de la herramienta para predecir la mortalidad neonatal publicada en otros artículos y que en la unidad de cuidados neonatales de nuestro hospital esto no sea la excepción.

Richardson D y colaboradores, en un estudio de cohorte prospectivo, que tenía como objetivo validar la escala SNAPPE II como predictor de mortalidad, evaluó 25.409 pacientes ingresados en tres consorcios de investigación neonatal, encontrando que la discriminación de muertos de sobrevivientes por SNAPPE II fue adecuada, con área bajo la curva de 0.84-0.92 en varias poblaciones y subgrupos. Los autores concluyeron que la escala SNAPPE II está empíricamente validada para evaluar severidad de la enfermedad y riesgo de mortalidad en cuidados intensivos neonatales. Asimismo, señalan que es una escala simple y asertiva entre la

población. Sin embargo, establece que la escala puede tener un comportamiento menos eficiente en menores de 1500 gramos. [Richardson, 2001]

Por otra parte, Harsha y colaboradores, en un estudio observacional prospectivo realizado en Bangalore y colaboradores en la India, analizaron de enero de 2012 hasta julio de 2013 a 248 recién nacidos admitidos en una unidad de cuidados neonatales a los cuales se les calculó la puntuación SNAPPE II encontrando que la puntuación fue más alta entre los recién nacidos fallecidos en comparación con los supervivientes. Una puntuación media de 37 se asoció con una mayor mortalidad. La puntuación SNAPPE II demostró ser un mejor predictor de mortalidad independientemente de la edad gestacional pero no es un buen predictor de morbilidad. [Bangalore, 2015]

En otro trabajo publicado por Muktan y colaboradores, señalan en un estudio observacional prospectivo realizado igualmente en India que SNAPPE II es una herramienta útil para predecir mortalidad en UCIN. Este estudio realizado en un hospital de tercer nivel en Nepal incluyó 255 neonatos, encontrándose que la puntuación de la escala SNAPPE-2 fue significativamente más alta entre los recién nacidos que vieron versus los que fallecieron (valor $p < 0.001$). Los autores concluyen que el puntaje 38 podría estar asociado con una mortalidad más alta. [Muktan, 2019]

Por otra parte, existe controversia acerca del momento ideal para obtener la puntuación. Peláez publicó un estudio de investigación, realizado en un hospital de la ciudad de México (Peláez, 2018) en donde analiza 214 neonatos de una unidad de cuidados neonatales. Se clasificaron 157 con riesgo de mortalidad leve, 43 moderado y 14 severo. Al correlacionarse la puntuación de la escala con la mortalidad a las 48 horas y 28 días de vida, se observó que a mayor puntaje hay mayor riesgo de mortalidad. Los autores concluyen que existe una relación lineal en donde una puntuación alta obtenida al evaluar la escala SNAPE II puede predecir la mortalidad en diferentes situaciones clínicas, siendo más útil en la proyección de muerte a los 28 días de vida. Farias y colaboradores en un estudio observacional, prospectivo realizado en una unidad de cuidados intensivos en Brasil, incluyeron 247 neonatos. El 25% fallecieron y el 75% fueron

sobrevivientes. Los resultados con respecto al rendimiento de la herramienta demostraron que el punto de corte de SNAPPE-de 27 puntos tuvo una sensibilidad del 84.1% y especificidad del 82.4%. 61% de los que puntuaron por arriba de 27 puntos falleció. Los autores concluyeron que una puntuación ≥ 27 aumenta las probabilidades de morir en seis veces en comparación con los recién nacidos con puntuaciones más bajas. Es interesante como los resultados de nuestro estudio coinciden con el estudio anteriormente descrito, por lo que es un hallazgo que no debería de dejar de considerarse.

Continuando con los objetivos secundarios del presente trabajo, se consideró la descripción de la frecuencia de los factores de riesgo más comúnmente relacionados con mortalidad neonatal y las patologías presentes la población estudiada. En este sentido, Sankar y colaboradores, en una revisión sistemática realizada en 2016, resaltan que cerca del 62% de las muertes neonatales totales ocurrieron durante los primeros tres días de vida y dos tercios el primer día de vida. Casi todas las muertes durante la primera semana de vida estaban relacionadas con asfixia, prematurez y malformaciones (98%,83%,78% respectivamente), 50% de las muertes se relacionaron con sepsis ocurrida en la primera semana, mientras que 25% ocurrió en la segunda, tercera y cuarta semana de vida. [Sankar, 2016]. Los diagnósticos que más se documentaron en orden de frecuencia en los pacientes que se incluyeron en el presente estudio fueron: síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en el 70.5% y sepsis neonatal temprana en 69.2%. El SDR fue más frecuente en el grupo de fallecidos con respecto a los sobrevivientes. La sepsis neonatal temprana fue el segundo diagnostico más reportado presente en el 72.7% de los fallecidos. Esto coincide con lo reportado en la literatura mundial como causa principal de mortalidad neonatal.

Como previamente se comentó, en la comparación de las tasas de mortalidad entre unidades de cuidados intensivos son un indicador de calidad pertinente. Las puntuaciones de gravedad se han utilizan ampliamente para los recién nacidos ingresados en unidades de cuidados intensivos neonatales para valorar el riesgo de mortalidad y estimar los resultados a largo plazo.

Es por esto por lo que, en la literatura hay varias escalas descritas a nivel mundial que permiten analizar estas variables. Si bien, no existe una sola escala considerada como estándar de oro, es la escala SNAPPE II una de las más prácticas y ampliamente reconocidas. El complejo problema de realizar sistemas de evaluación para neonatos ha sido encarado por los autores, que han desarrollado un sistema relativamente simple para evaluar la severidad de las enfermedades neonatales, y el riesgo de mortalidad intrahospitalario. [Bhawandeep, 2017]

Para finalizar, evaluar la mortalidad neonatal es importante ya que permite generar un sustento médico sólido para la toma de decisiones terapéuticas, por ejemplo, el uso de esteroides prenatales es un factor atenuante en el desarrollo o la severidad del síndrome de dificultad respiratoria y hemorragia interventricular. En el Hospital General Dr. Manuel Gea González, no se aplican de manera sistemática escalas de severidad de la enfermedad y riesgo de mortalidad en los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, por lo que los resultados de este estudio brindan información valiosa para considerar su uso. Asimismo, en un futuro pudieran realizarse estudios de validación y establecer la escala que se ajuste mejor a nuestro contexto hospitalario, con intención de posteriormente aplicarla de manera estandarizada, ya que la aplicación de una escala podría determinar de forma más exitosa el análisis de los pacientes y sus patologías, mejorar la actitud terapéutica y la priorización del cuidado de estos, así como optimizar el informe médico a los familiares.

CONCLUSIONES

La Escala SNAPPE-2 aplicada en los recién nacidos prematuros críticamente enfermos en las primeras 12 horas de vida tiene un comportamiento diferente entre los pacientes que finalmente fallecen y los que sobreviven. Estos resultados apoyan lo descrito en otros trabajos con respecto al rendimiento de la Escala SNAPPE II. Es pertinente evaluar con mayor objetividad el riesgo de los recién nacidos con factores de vulnerabilidad para muerte prematura y de este

modo poder priorizar y dirigir las maniobras terapéuticas específicas a las patologías de los pacientes.

REFERENCIAS

- Bhawandeep G, Sharma D, Farahbakhsh N. Assessment of sickness severity of illness in neonates: Review of various neonatal illness scoring systems. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017; 31(10): 1373-1380.
- Farias M, Ferreira C, Madeiro A, Campos E, Costa F, Siebra A. SNAPPE II: analysis of accuracy and determination of the cutoff point as a death predictor in a brazilian neonatal intensive care unit. *Rev Paul Pediatr.* 2020;38: e2019029.
- Harsha S, Rahu B. SNAPPE-II (Score for neonatal acute physiology with perinatal extension-II) in predicting mortality and morbidity in NICU. *J Clin Diagn Res.* 2015; 9(10): SC10-12.
- Manríquez P G, Escudero O C. Analysis of risk factors for neonatal death in Chile, 2010-2014. *Rev Chil Pediatr.* 2017; 88(4): 458-64
- Mesquita M, Álvarez E, Godoy L, Ávalos S. Scores de gravedad SNAP II y SNAPPE II en la determinación de riesgo de mortalidad neonatal en una unidad de cuidados intensivos polivalente. *Pediatr.* 2018; 38(2): 93-100.
- Mezquita M, Godoy L, Álvarez E. SNAP II and SNAPPE II as predictor of neonatal mortality in a Pediatric intensive care unit: Does postnatal age play a role?. *International Journal of Pediatrics.* 2014: 298198.
- Muktan D, Singh RR, Bhatta NK, Shah D. Neonatal mortality risk assessment using SNAPPE- II score in a neonatal intensive care unit. *BMC Pediatr.* 2019;19(1):279.

- Oestergaard M, Inoue M, Yoshida S, Mahanani W, Gore F, Cousens S, et al. Neonatal Mortality Levels for 193 Countries in 2009 with Trends since 1990: A Systematic Analysis of Progress, Projections, and Priorities. PLoS Med 8(8): e1001080
- Organización mundial de la salud. Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos; 19 de septiembre de 2020. Disponible de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>.
- Peláez F. "Utilidad de la escala SNAPPE-II como predictor de mortalidad en la unidad de cuidados intensivos neonatales". [Tesis de subespecialidad de neonatología]. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2018.
- Richardson DK, Corcoran JD, Escobar GJ, Lee SK. SNAP-II and SNAPPE-II: Simplified newborn illness severity and mortality risk scores. J Pediatr. 2001; 138(1): 92-100.
- Sankar MJ, Natarajan CK, Das RR, Agarwal R, Chandrasekaran A, Paul VK. When do newborns die? A systematic review of timing of overall and cause-specific neonatal deaths in developing countries. Journal of Perinatology. 2016; 36: S1-S11.
- Veloso FCS, Kassir L de ML, Oliveira MJC, Lima THB de, Bueno NB, Gurgel RQ, et al. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. J Pediatr. 2019; 95 (5): 519–30.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Resumen descriptivo de características sociodemográficas y perinatales de la población estudiada en la totalidad de la muestra y por subgrupos.

Variable	Todos los casos n=78	Por subgrupos	
		Sobrevivientes n=67	Fallecidos n=11
Edad gestacional al nacer (sdg)	33.0 (4.4)	33.7 (3.8)	28.9 (5.8)
Sexo			
Masculino	45 (57.7%)	40 (59.7%)	5 (45.5%)
Femenino	33 (42.3%)	27 (40.3%)	6 (54.5%)
Peso al nacimiento (g)	1644.1 (811)	1711.8 (743)	1232.0 (1098)
Edad materna (años)	26.2 (7.0)	26.3 (7.1)	25.4 (6.9)
Número de gesta	2.1 (1.2)	2.0 (1.1)	2.2 (1.6)
Apgar a los 5 minutos	7.4 (1.7)	7.6 (1.6)	6.0 (2.0)
Vía de nacimiento			
Abdominal	59 (75.6%)	53 (79.1%)	6 (54.5%)
Vaginal	19 (24.4%)	14 (20.9%)	5 (45.5%)

Datos representados en: media (desviación estándar) o número de casos (%). Abreviaturas: sdg, semanas de gestación; g, gramos.

Tabla 2. Resumen descriptivo de factores de riesgo conocidos para mortalidad neonatal de la población estudiada en la totalidad de la muestra y por subgrupos.

Variable	Todos los casos n=78	Por subgrupos	
		Sobrevivientes n=67	Fallecidos n=11
Uso de esteroides prenatales	24 (30.8%)	22 (32.8%)	2 (18.2%)
Presencia de SDR	55 (70.5%)	46 (68.7%)	9 (81.8%)
Presencia de PCA	13 (16.7%)	12 (17.9%)	1 (9.1%)
Presencia de HIC	7 (9.0%)	7 (10.4%)	---
Presencia de sepsis neonatal	54 (69.2%)	46 (68.7%)	8 (72.7%)
Presencia de neumotórax	6 (7.7%)	4 (6.0%)	2 (18.2%)
Presencia de asfixia perinatal	12 (15.4%)	10 (14.9%)	2 (18.2%)

Datos representados en: número de casos (%). Abreviaturas: SDR, síndrome de dificultad respiratoria; PCA, persistencia de conducto arterioso; HIC, hemorragia intracraneana.

Tabla 3. Puntuación obtenida por la Escala SNAPPE-II y estimación de riesgo de mortalidad de la población estudiada dividida por subgrupos.

Variable	Subgrupos		Tamaño del efecto ^a	Valor p ^b
	Sobrevivientes n=67	Fallecidos n=11		
Puntuación SNAPPE-II	26.43 (16.7)	74.7 (22.7)	1.9 ^c	0.000
Estimación de riesgo de mortalidad (%)	6.4(10.3)	45.2 (20.8)	2.1 ^c	0.000

Datos resumidos en media (desviación estándar), ^aEl tamaño de efecto se calculó basado en d de Cohen. Interpretación de TE es: G: grande, M: medio, P: pequeño, N: nulo. ^bEl valor p fue calculado por la prueba de t de Student.

Gráfica 1. Comparación de las medias de la puntuación otorgada por la Escala SNAPPE-II de la población estudiada dividida por subgrupos.

