

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSTGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGÍA**

TEMA:

Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) como
Predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN Del
Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020

AUTORA:

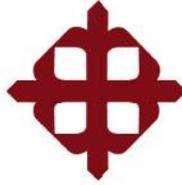
Victoria Esthefanía Mejía Narváez

DIRECTORA:

Dra. Amalia Ramírez

Guayaquil – Guayas – Ecuador

2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSTGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Dra. Victoria Esthefanía Mejía Narvárez como requerimiento parcial para la obtención del Título De Especialista En Neonatología

Guayaquil, a los 13 días del mes de enero del 2021

DIRECTOR:

Dra. Amalia Ramírez

DIRECTOR DEL POSTGRADO:

Dr. José Fernando Gómez Rosales



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSTGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Yo: Victoria Esthefanía Mejía Narvárez

DECLARO QUE:

El trabajo de investigación titulado: “ÍNDICE DE RIESGO DE ESTABILIDAD FISIOLÓGICA DE TRANSPORTE (TRIPS) COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN NEONATOS INGRESADOS EN EL ÁREA DE UCIN DEL HOSPITAL DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE DURANTE MAYO A OCTUBRE DEL 2020.” Previo a la obtención del título de Especialista en Neonatología, ha sido desarrollado en base a una investigación íntegra, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía, consecuentemente el presente trabajo es de mi total autoría.

En virtud de lo expuesto, declaro es de mi responsabilidad el contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de investigación mencionado.

Guayaquil, 13 de enero del 2021

Autora

Victoria Esthefanía Mejía Narvárez



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSTGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo: Victoria Esthefanía Mejía Narváez

Autorizo a la Universidad Católica Santiago De Guayaquil la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación en Neonatología titulado: “ÍNDICE DE RIESGO DE ESTABILIDAD FISIOLÓGICA DE TRANSPORTE (TRIPS) COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN NEONATOS INGRESADOS EN EL ÁREA DE UCIN DEL HOSPITAL DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE DURANTE MAYO A OCTUBRE DEL 2020.” cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 13 días del mes de enero del 2021

Autora,

Victoria Esthefanía Mejía Narváez

AGRADECIMIENTO

Al terminar este proceso, y no me estoy refiriendo únicamente a este trabajo de investigación, sino al Postgrado de Neonatología y todo lo que con él se ha presentado, siento más que nunca en mi corazón el sentimiento de gratitud, por estar viva, haber sanado y ser feliz, es por lo que quiero agradecer fervientemente:

A Dios por permitirme cristalizar esta meta y vivir todas las experiencias que formaron.

A mi Esposo Prof. Luis Ángel Encarnación, por soportar mi ausencia durante las largas guardias y enseñarme que el amor incondicional se representa en actos, su compañía fue el principal motor en este camino.

A mis padres: Lic. Narcisa Narváez Apolo y Lic. Víctor Mejía, mis hermanos: Kesler, Bryan, Zahid y Shadeen, mi cuñada: Rafaela y a mi Rafaelita, por ser la intuición primordial de que avanzar siempre debe ser la decisión más acertada.

A mis Abuelitos José, Mauricia, Vicente y Bolivia, mis queridos tíos Freddy, Mario, José, Ricardo y Byron (+), Celina y Evin, por su invaluable mano amiga que siempre ha estado dispuesta a brindarnos ayuda a mí y mis hermanos.

Absolutamente a todo el personal del Hospital Roberto Gilbert Elizalde, nuestras tutoras y coordinadoras durante este postgrado por durante estos 2 años acogernos con amor y paciencia, además de permitir la realización del presente trabajo. A la Universidad Católica Santiago de Guayaquil en conjunto con el Personal Docente han contribuido para mi formación profesional.

A las amigas que este proceso me regaló: Elvita y Gaby, su constancia, afecto y apoyo fue fundamental para culminar.

Y a mí tutora, Dra. Amalia Ramírez a quien guardo especial cariño, con su espontaneidad, amor y responsabilidad me guió adecuadamente durante la realización del presente trabajo investigativo.

DEDICATORIA

Frecuentemente cuando cumplimos un objetivo solemos mirar atrás y sentirnos felices por haber llegado al final de la meta, sin embargo, es importante recordar que la felicidad ha sido el camino y que, durante éste, no es sólo nuestro esfuerzo el que está detrás. Precisamente por ello, quiero dedicar este trabajo a las personas que me han impulsado ayer, hoy y siempre a construir mis sueños:

A mi esposo, Prof. Luis Ángel Encarnación Rivas, quien es mi más grande sueño hecho realidad, me ha apoyado sin dudas, entendido y amado de una forma inexplicable, pero sobre todo porque junto a él aprendí que el amor sólo atrae cosas buenas a la vida.

A mi madre Lic. Narcisa Narváez porque el calor de sus brazos y su constante cariño han sido la energía que siempre he necesitado. Su ejemplo ha sido un enorme faro que me ha alumbrado durante toda la vida.

A mis hermanos: Kesler, Bryan, Zahid y Shadeen, por su cariño indescriptible, por los lazos que nos unen que no son sólo de sangre sino del verdadero amor, por alegrarse, llorar y seguir adelante por mí, ustedes fueron el motivo principal de querer cumplir este sueño, siempre he querido ser mejor persona para ser un buen ejemplo para ustedes.

A mi cuñada, Rafaela a quien considero como una hermana, ha sido siempre una mano amiga, confiable, paciente y cariñosa. Y a mi dulce Rafaelita, mi sobrina preferida. Quien me ha enseñado que brindar conocimientos y amor de la forma adecuada a los niños definitivamente hará mejores adultos. ¡Eres esperanza mi niña!!

RESUMEN

La mortalidad neonatal asociada a inestabilidad fisiológica que produce el transporte es habitual y poco conocida, es imprescindible adoptar medidas como medición de la escala de TRIPS que ayuden a la oportuna toma de decisiones.

Objetivo: Probar el Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Materiales y Métodos: Estudio de investigación Analítico, Explicativo, Prospectivo, Longitudinal, realizado en 374 neonatos ingresados en UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde de mayo a octubre del 2020, en quienes se relacionó la Mortalidad con el puntaje de TRIPS al ingreso y 24 horas; se elaboró una tabla de contingencia para obtener Sensibilidad, Especificidad, Índice de Youden y Curva ROC.

Resultados: De los 374 pacientes, 20 (5.34%) fallecieron los 7 primeros días, 60% se encontraba catalogado en muy alto riesgo de mortalidad, 30% en Riesgo Alto, 5% con Riesgo Moderado. Ninguno con riesgo bajo falleció. Mediante el índice de Youden se reportó un área bajo la curva ROC de aproximadamente 0.80 que representa un nivel bueno en la determinación de Utilidad de esta prueba.

Conclusiones: El Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) aplicado a la población de estudio, probó tener una buena representación en la Curva ROC y utilidad en la predicción de mortalidad neonatal; encontrando a mayor puntaje de TRIPS más alto fallecimiento; siendo necesario adoptar medidas organizadas para la estabilidad fisiológica, desde y hacia la institución de traslado de los neonatos.

Palabras Claves: TRIPS, Transporte neonatal, Mortalidad

ABSTRACT

Neonatal mortality associated with physiological instability caused by transport is common and little known, for this reason it is essential to adopt measures such as measurement of the TRIPS scale that help in timely decision-making.

Objective: Test the Risk Index for Physiological Transport Stability (TRIPS) as a predictor of mortality in neonates admitted to the NICU area at the Dr. Roberto Gilbert Elizalde Hospital during may to october 2020.

Materials and Methods: Analytical, Explanatory, Prospective, and Longitudinal study, carried out in 374 neonates admitted to the NICU at the Dr. Roberto Gilbert Elizalde Hospital from May to October 2020, in whom Mortality was related to the TRIPS score upon admission and 24 hours; a contingency table was prepared to obtain Sensitivity, Specificity, Youden's Index and ROC Curve.

Results: Of the 374 patients, 20 (5.34%) died in the first 7 days, 60% were classified as very high risk of mortality, 30% as High Risk and 5% as Moderate Risk. None at low risk died. Using the Youden index, an area under the ROC curve of approximately 0.80 was reported, which represents a good level in determining the utility of this test.

Conclusions: Test the Risk Index for Physiological Transport Stability (TRIPS) applied to study population to have a good representation in the ROC Curve and to be useful in the prediction of neonatal mortality; finding a higher TRIPS Score, higher death. Being necessary to adopt organized measures for physiological stability, to and the from the institution of transfer of neonates.

Key Words: TRIPS, Neonatal transport, Mortality

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	
CERTIFICACIÓN	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	
AUTORIZACIÓN	
AGRADECIMIENTO.....	I
DEDICATORIA.....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
ÍNDICE DE ANEXOS.....	X
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
3. OBJETIVOS.....	4
3.1. Objetivo General.....	4
3.2 Objetivos Específicos.....	4
4. MARCO TEÓRICO.....	5
4.1 Mortalidad Neonatal.....	5
4.1.1. Definición.....	5
4.1.2. Causas Principales.....	5
4.2. Transporte Neonatal.....	6
4.2.1. Definición.....	6
4.2.2. Indicaciones del Transporte Neonatal.....	7

4.3. Protocolo de Transporte Neonatal	8
4.3.1. Decisión.	8
4.3.2. Coordinación	8
4.3.3. Preparación	9
4.3.4. Personal necesario para el transporte neonatal	10
4.3.5. Equipamiento necesario para el transporte neonatal	10
4.3.6. Métodos de Estabilización previa y durante el transporte neonatal	12
4.3.6.1. Temperatura	12
4.3.6.2. Tensión Arterial	13
4.3.6.3. Frecuencia Respiratoria	14
4.3.6.4. Estímulo nervioso	15
4.4. Clasificación del riesgo de transporte	16
4.4.1. Leve.....	16
4.4.2. Moderado	16
4.4.3. Severo	17
4.5. Índice de riesgo de transporte de estabilidad fisiológica	17
4.5.1. Parámetros que valora TRIPS	18
5. HIPÓTESIS	21
6. METODOLOGÍA.....	22
6.1. Tipo de Investigación	22
6.2. Nivel de Investigación	22
6.3. Diseño de la Investigación	22
6.4. Población de Estudio	22

6.4.1. Criterios de Inclusión	22
6.4.2. Criterios de Exclusión	22
6.5. Método de Recolección de Datos	23
6.6. Operacionalización de las Variables	23
6.7. Entrada y gestión informática de datos	25
6.8. Estrategia de Análisis Estadístico	25
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
7.1 Resultados.....	27
7.2 Discusión	41
8. CONCLUSIONES	45
9. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN	46
10. RECOMENDACIONES.....	47
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	48
12. ANEXOS.....	52
13. AUTORIZACIÓN DE SENESCYT	56
14. FICHA DE SENESCYT.....	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Relación entre Valor de TRIPS y Fallecimiento en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.....	27
Tabla N° 2: Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	28
Tabla N°3: Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte II (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020	30
Tabla N°4: Correlación entre el Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) a su ingreso y el TRIPS II en neonatos del área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	32
Tabla N° 5: Causa más frecuente de traslado en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	33
Tabla N° 6: Puntuación más frecuente del Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) de ingreso en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	34
Tabla N° 7: Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) II más frecuente en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	35
Tabla N° 8: Asociación de la variable con mayor incidencia en el puntaje de TRIPS en los neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020 con la mortalidad de los pacientes estudiados.....	37
Tabla N° 9: Variabilidad de la temperatura inicial y en 24 horas en neonatos ingresados en UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020 ...	38
Tabla N° 10: Causas de Mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	39
Tabla N° 11: Relación entre las causas de ingreso y causas de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Relación entre Valor de TRIPS y Fallecimiento en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	27
Gráfico N° 2: Curva ROC de TRIPS como Predictor de Mortalidad.	28
Gráfico N° 3 Curva ROC de TRIPS II como Predictor de Mortalidad.	30
Gráfico N° 4 Causas más frecuente de traslado en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	33
Gráfico N°5: Puntuación más frecuente del Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) de ingreso en neonatos en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre 2020.	34
Gráfico N°6: Gráfico N°6: Frecuencia del TRIPS II en Neonatos ingresados en UCIN en el Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	35
Gráfico N°7: Asociación de temperatura con mortalidad en neonatos ingresados en UCIN de mayo a octubre del 2020.	37
Gráfico N°8: Causas de Mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020	39
Gráfico N°9: Relación entre las causas de ingreso y causas de mortalidad en neonatos del área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.	40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Límites de Tensión Arterial Neonatal.....	52
Anexo N° 2: Escala de TRIPS	53
Anexo N° 3: Hoja de recolección de datos.....	54

ÍNDICE DE RIESGO DE ESTABILIDAD FISIOLÓGICA DE TRANSPORTE (TRIPS) COMO PREDICTOR DE MORTALIDAD EN NEONATOS INGRESADOS EN EL ÁREA DE UCIN DEL HOSPITAL DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE DURANTE MAYO A OCTUBRE DEL 2020

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de Salud define la “mortalidad neonatal como el deceso que ocurre entre el nacimiento hasta los 28 días de vida. Ésta es un indicador que evidencia el grado de desarrollo que tiene la atención prenatal y del neonato en una determinada área geográfica o en un servicio”, además de ser un fiel reflejo del efecto de los programas e intervenciones en este campo¹ por estas razones disminuirla es fundamental.

Existen varios factores de riesgo que contribuyen a elevar dicha mortalidad, por ello con la finalidad de incidir negativamente en ésta, las tareas iniciales han sido primordialmente distribuidas a los sistemas de salud de primer contacto (cuidados prenatales) y a los hospitales (atención del parto y del recién nacido)². Sin embargo, hay un componente con una influencia importante pero no muy distinguido por parte del personal de salud como es el impacto que los servicios de transporte de neonatos enfermos tienen sobre la mortalidad neonatal. ²⁻³

De forma unánime se coincide en que la mejor forma de realizar dicho transporte es in útero, sin embargo, desafortunadamente no todos los problemas pueden detectarse a tiempo para el traslado materno, y está descrito que hasta un 30- 50% de complicaciones se presentarán durante el parto o en el periodo neonatal inmediato. ⁴

Por ello es imprescindible disponer de fundamentos teóricos sobre estabilización y de un sistema de transporte neonatal que facilite trasladar a los pacientes al centro de neonatología más cercano y acorde al nivel de asistencia que requieran,⁴ intentando minimizar el riesgo, para que esto se cumpla a cabalidad se debe conocer los parámetros a cuidar durante el transporte, es aquí donde podremos usar la escala de TRIPS (Índice De Riesgo de Estabilidad Fisiológica del Transporte) y así influir en la supervivencia de los neonatos de manera positiva.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Mortalidad Neonatal es un indicador fiable sobre la calidad de atención de los servicios de Salud que reciben la madre y/o el recién nacido. La OMS informa en septiembre del 2019 que “En 2017, unos 2,5 millones de niños fallecieron en su primer mes de vida; aproximadamente 7000 neonatos cada día, 1 millón en el primer día y cerca de 1 millón en los 6 días siguientes”⁵.

Cada año, “fallecen 190.000 niños en los primeros 28 días (70% por causas prevenibles) en la región. La mortalidad neonatal es de 14.3 por cada 1.000 nacidos vivos, ésta representa el 60 por ciento de la mortalidad infantil y 40% de las defunciones de menores de 5 años en América Latina y El Caribe”⁶.

En Ecuador para el año 2017 se registra una tasa de mortalidad neonatal de 5,6 por cada 1.000 nacidos vivos, incrementando en 0,4 con respecto al año 2016⁷ con lo que se puede entender que ésta sigue siendo un problema significativo a nivel mundial y con mayor énfasis en países como el nuestro.

El transporte neonatal consiste en el desplazamiento de un recién nacido desde un centro emisor, hacia uno receptor, caracterizado por ser una estrategia que optimizará la salud del neonato,² y que es inevitable realizarlo debido a que, en los países en desarrollo como Ecuador, entre el 15 al 20% de los neonatos nacen en lugares que no cuentan con la estructura ni el equipo humano necesario para una atención eficiente².

Sin embargo, si éste no se realiza acertadamente y siguiendo ciertos lineamientos puede contribuir a desestabilizar al neonato, por lo que en función de prevenir el aumento de la morbilidad y mortalidad neonatal por la inestabilidad fisiológica posterior a un traslado es importante contar con una escala predictiva como el TRIPS en la que se indican que parámetros pueden influir en la condición clínica del neonato para así intervenir en ellas de forma positiva y preventiva.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO ESPECÍFICO

Probar el Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS

- ✓ Establecer las principales causas de traslado en los neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.
- ✓ Determinar la puntuación más frecuente del Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) en los neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.
- ✓ Asociar la variable con mayor incidencia en el puntaje de TRIPS en los neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020 con la mortalidad de los pacientes estudiados.
- ✓ Establecer la causa primordial de mortalidad en los neonatos de estudio en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020 en los primeros 7 días de ingreso.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Mortalidad Neonatal

4.1.1. Definición

La muerte neonatal se define como todo fallecimiento de un niño nacido vivo, que se produce con menos de 28 días de vida⁸. Se puede dividir a su vez en:

- a) Precoz si la mortalidad se produce durante la primera semana de vida⁹.
- b) Tardía si ocurre entre los 7 a 28 días de vida.⁹

La mortalidad neonatal es un indicador que evidencia cuan desarrollada está la atención prenatal y del recién nacido en un área geográfica o de un servicio en específico, además que brinda información sobre los programas e intervenciones en esta área¹, se calcula como la relación entre el número anual de muertes neonatales (niños nacidos vivos que fallecen antes del día 28) registrado en un año determinado dividido para el número total de nacidos vivos durante ese mismo año. Se expresa en tasa, como el número de muertes de niños menores de 28 días por 1.000 nacidos vivos.⁹

4.1.2. Causas principales de mortalidad neonatal

La OMS sugiere que la mayoría de las muertes neonatales se pueden prevenir hasta en dos tercios si se intensifica la atención a las madres y recién nacidos durante el momento crítico posterior al nacimiento.¹⁰

Las cinco principales causas de mortalidad neonatal en América Latina y el Caribe reportada por la OMS en el año 2017 son: Prematurez en el

28.5%, Malformaciones Congénitas 16.7%, Asfixia Perinatal y Trauma 13.9%, Sepsis 11.7% y Otras causas Neonatales 8.6%.⁶

En Ecuador la última tasa de mortalidad neonatal reportada por el INEC es del año 2018 y fue de 6 por cada 1000 nacidos vivos⁷, entre las causas de muerte en neonatos más frecuentes en nuestro país reportadas por esta entidad tenemos:

- a) Enfermedad de membrana Hialina 16.6%⁷
- b) Malformaciones Congénitas 9.5%⁷
- c) Sepsis Bacteriana no especificada 8.3%⁷
- d) Malformaciones Congénitas del Corazón 7.9%⁷
- e) Otras afecciones perinatales 6.1%⁷
- f) Neumonía 4.9%⁷
- g) Dificultad respiratoria del Recién nacido Tipo II 4.7%⁷
- h) Afecciones maternas y complicaciones del trabajo de parto 4.5%⁷
- i) Otros accidentes que obstruyen la respiración 3.5%⁷
- j) Prematurez 3.4%⁷

4.2. Transporte Neonatal

4.2.1. Definición

Es el desplazamiento del recién nacido desde el centro emisor al receptor.⁴ Sin embargo éste tiene un sentido más amplio puesto que implica la decisión de realizarlo, la valoración previa del paciente, búsqueda de un centro hospitalario adecuado, estabilización, equipo de salud responsable del traslado e ingreso en la casa hospitalaria receptora. Por lo expuesto es importante mencionar lo fundamental que es la coordinación y comunicación entre los diferentes centros sanitarios y personal médico⁴.

La decisión de transportar neonatos depende de una serie de factores que incluyen la posibilidad de atención continua durante las 24 horas, el personal médico y de enfermería, terapias respiratorias, material,

soporte de radiología y del laboratorio con el que cuente el centro de Salud que va a recibir el paciente. ⁴

El tipo de transporte ideal es el traslado intrauterino el cual debe preferirse, ser prioritario y óptimo, éste, es el traslado urgente de la madre para la atención del parto, desde un Centro o Maternidad que no disponga de medios adecuados para la asistencia al binomio madre - hijo, a otra de un nivel asistencial superior⁴ para optimizar resultados.

4.2.2. Indicaciones de Transporte Neonatal¹⁰

Las indicaciones dependerán en gran medida del nivel o capacidad de asistencia de cada centro de salud o Maternidad y la preparación que éste tenga para la estabilización del paciente¹⁰. Teniendo en cuenta estas consideraciones las circunstancias ante las cuales es necesario el transporte neonatal desde una casa hospitalaria a otra podrían encasillarse en las siguientes patologías:

- Distrés respiratorio de cualquier causa (membrana hialina, síndrome de aspiración meconial, hernia diafragmática congénita, hipertensión pulmonar persistente, etc.) que no pueda ser manejado en el centro emisor.¹⁰
- Apneas persistentes y/o bradicardias. ¹⁰
- Prematuridad (los recién nacidos de muy bajo peso deben ser atendidos en un centro neonatal de nivel III). ¹⁰
- Asfixia perinatal grave. ¹⁰
- Convulsiones neonatales. ¹⁰
- Sospecha de cardiopatía congénita. ¹⁰
- Enfermedades quirúrgicas: Gastrosquisis, Onfalocele, Meningoceles, Mielomeningoceles, atresias intestinales, etc. ¹⁰
- Sospecha de infección (sepsis, meningitis). ¹⁰
- Trastornos metabólicos (acidosis metabólica persistente, hipoglucemias a repetición) ¹⁰

- Trastornos hematológicos (trombocitopenia, enfermedad hemolítica).¹⁰
- Necesidad de Exanguinotransfusión.¹⁰
- Cualquier enfermedad que necesite cuidados intensivos o tratamientos complejos (diálisis peritoneal, drenaje ventricular, drenaje torácico o abdominal, exanguinotransfusión, hemofiltración arteriovenosa.)¹⁰

Es muy importante que cada centro sepa cuál es su nivel o capacidad de asistencia y estar preparados para la estabilización y traslado.⁴

4.3. Protocolo de Transporte a Neonatal

4.3.1. Decisión

La decisión del traslado surge luego de valorar al paciente y establecer sus necesidades de atención médica, se debe considerar los riesgos y beneficios que traerá realizarlo. Es de vital importancia informar a los padres sobre la necesidad del transporte, explicando la situación en que se encuentra el neonato, así como los efectos adversos potenciales del traslado.¹²

4.3.2. Coordinación

Este paso es de suma importancia, se trata de establecer una comunicación entre el centro emisor y receptor, informando al segundo sobre las condiciones clínicas y todas las características en las que se encuentra el paciente como: edad gestacional, tiempo de vida, motivo de traslado, soporte respiratorio al momento de la decisión del transporte, signos vitales (presión arterial, temperatura, frecuencia cardíaca, saturación, frecuencia respiratoria) vía con la

que se halla canalizado, requerimiento de aminas, tratamiento instaurado, etc. ¹²

4.3.3. Preparación

El traslado neonatal en cualquier situación debe considerarse de alto riesgo. Por ello en la preparación del transporte se incluye el equipamiento, así como el equipo médico que ayudará en el mismo y conocerá funcionamiento y la ubicación del material que se lleve para dicho efecto. Hay que tener en cuenta que el personal que llevará a cabo esta actividad será alguien entrenado en el reconocimiento, control y resolución de complicaciones de recién nacidos críticos, además de reanimación neonatal. ¹²

En cuanto al equipo podemos nombrar: Ambulancia con provisión de gases, incubadora, asistencia respiratoria (Respirador neonatal de traslado, Sistema de ventilación en T (tipo Neopuff, Babypuff), Bolsa autoinflable con válvula para administrar presión positiva al final de la aspiración (PEEP). Sistema de aspiración portátil. Monitor de signos vitales: presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación, frecuencia respiratoria, presión arterial, Sondas de aspiración 6 / 8 / 10 / 12 French. Medidor de glicemia o hemoglucotest. Laringoscopio con palas rectas tamaño 00, 0 y 1. Luces y baterías de repuesto. Sondas endotraqueales (SET) tamaño: 2 / 2.5 / 3 / 3.5 /4.0 mm. Conductor para SET. Mascaras faciales siliconadas de diferentes tamaños Cánulas de Mayo (orofaríngeas) tamaño 00 y 0. Medicación: Bicarbonato, Suero fisiológico, Lactato, Dextrosa 5 y 10%, Inotrópicos: dopamina, dobutamina, adrenalina. Anti arrítmicos: adenosina. Analgésicos y sedantes: Fentanilo, Midazolam, Morfina. Anticomiciales: fenobarbital, Difenilhidantoina. Corticoides: Hidrocortisona, Dexametasona. Vitamina K. Insulina. Heparina ¹²

4.3.4. Personal necesario para el transporte neonatal

La composición del equipo de transporte en general puede incluir: enfermero neonatal, paramédicos, fisioterapeutas respiratorios, pediatras en formación, pediatras en formación en neonatología, neonatólogos y médicos de transporte especializados en transporte neonatal.¹¹ El número de personal de salud mínimo que debe ir en la ambulancia para el traslado es de 3 personas si el paciente está intubado y 2 personas si no lo está.

El equipo debe estar compuesto por personal con formación en neonatología y transporte neonatal, con experiencia suficiente que proporcione el cuidado neonatal adecuado, tanto en el hospital emisor como durante el traslado. Además, será capaz de anticipar y tratar los posibles problemas o emergencias que se presenten, y tener capacidad de comunicación efectiva entre el grupo, con el centro emisor, el receptor, la familia y el centro coordinador del transporte, también conocerá el equipamiento y las medicaciones para el transporte.¹¹

Es importante que el responsable del transporte coordine de forma adecuada los recursos necesarios en cada caso, la manera de traslado y los tiempos de este, así como su llegada al centro receptor.¹¹

4.3.5. Equipamiento necesario para el transporte neonatal

En el hecho de que un transporte neonatal se lleve a efecto adecuadamente incide que se cuente con el material necesario para atender las emergencias que se susciten en el paciente, dentro de lo mencionado enlistaré los requerimientos necesarios:¹¹

- Equipos de Bioseguridad para el personal médico, paramédico y familiares.
- Incubadora de transporte: capaz de proporcionar protección al paciente, aislamiento térmico, acústico, control de temperatura y humedad.¹¹
- Fuente de oxígeno y aire: suficientes para cubrir la distancia máxima diseñada.¹¹
- Sistema de aspiración portátil con manómetro (conectado a toma de vacío).¹¹
- Equipo de asistencia respiratoria neonatal diseñado para transporte y asistencia de recién nacidos, incluyendo aquellos de extremado bajo peso (< 1.000 g al nacer), si es posible con acondicionamiento de gases.¹¹
- Modalidades ventilatorias sincronizadas y con control de volumen pueden ser de mucha utilidad.¹¹
- Ventilación no invasiva Óxido nítrico (botellas para transporte de 400/800 ppm), con monitorización Monitor multiparámetro portátil y cables de monitorización (ECG, FR, Tensión arterial central y periférica, PA no invasiva e invasiva, saturación de Hb) de ser posible.¹¹
- Desfibrilador con batería y palas neonatales.¹¹
- Bombas de infusión, idealmente con control de presión y administración de bolus.¹¹
- Analizador de glucemia neonatal (aprobado para su uso con sangre neonatal).¹¹
- Mezclador aire-oxígeno para administración de oxígeno y medidor de la FiO₂.¹¹
- Nevera o sistema de refrigeración de medicación.¹¹
- Laringoscopio con palas rectas 0,1 y pilas de repuesto.¹¹
- Mascarilla y bolsa de reanimación (250-500 ml).¹¹
- Estetoscopio neonatal.¹¹
- Linterna y calculadora.¹¹
- Instrumental para cateterización de vías umbilicales.¹¹

4.3.6. Métodos de Estabilización previa y durante el transporte neonatal

Dependiendo de la atención, estabilización inicial y oportuna que reciba el recién nacido, en el centro de salud donde tuvo lugar su nacimiento y su atención inmediata hospitalaria, así como durante el transporte, se va a afectar su morbilidad y mortalidad. Es por lo que ésta debe ser realizada bajo protocolos y de la mejor forma posible. Para esto se debe tomar en cuenta algunos parámetros clínicos que intervendrán positiva o negativamente en la evolución del paciente:

12

4.3.6.1. Temperatura

Cuanto más pequeño e inmaduro sea el recién nacido, mayores serán las probabilidades de perder calor por: la hipotonía (disminución del tono muscular); la disminución del tejido graso subcutáneo; la menor cantidad de grasa parda y las dificultades para su metabolismo¹³. Teniendo esto en consideración la temperatura que debe mantener el neonato antes y durante el transporte es de 36.5 a 37.5 ° de acuerdo con criterios establecidos por la OMS. Además esta variable es muy importante debido a que por cada grado de temperatura que disminuye en los neonatos el porcentaje de mortalidad que aumenta es del 28%.

Para esto se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- Antes de transportar al neonato se debe calentar la termocuna a la temperatura adecuada de acuerdo con peso y edad gestacional del paciente.¹³
- Sólo trasladar el paciente si se encuentra normotérmico.¹³

- El traspaso desde la incubadora del paciente a la de transporte no debe exceder los 15 segundos para evitar la pérdida de calor.¹³
- Colocar al neonato menor de 34 semanas en bolsa de polietileno para evitar la pérdida de calor por convección.¹³
- Minimizar la necesidad de intervenciones que requieran la apertura frecuente de las puertas de la incubadora, para lo cual todos los monitores, las vías etc., deben estar correctamente conectados.¹³
- Evitar ventanillas abiertas.¹³
- Enchufar la incubadora a la boca de alimentación eléctrica de la ambulancia.¹³
- De ser posible, contar con monitoreo permanente de la temperatura y registrarla cada 15 minutos mediante el sensor y monitor para este efecto. Si la temperatura del paciente cae por debajo de 36,6 °C, aumentar la temperatura de la incubadora por incrementos de 0,5 °C.¹³

4.3.6.2. Tensión Arterial

Los valores normales de la PAS varían a partir del nacimiento y con la cada edad gestacional por lo que es necesario referirse a tablas percentilares tomando como criterio de hipotensión cuando las cifras estén 2 desvíos estándar por debajo del promedio para peso y edad gestacional.¹⁴

Mantener la presión arterial dentro de límites normales es un reflejo de que el neonato está recibiendo líquidos adecuadamente, su volemia está dentro de rangos normales y su sistema cardiovascular se encuentra estable. Es indispensable que el paciente tenga un acceso vascular adecuado para en caso de que presente alteración de la tensión arterial poder realizar la

intervención oportuna ya sea con medicación o manejo de volumen.

Para valoración de los valores normales de presión arterial neonatal revisar Anexo 1.¹⁵

4.3.6.3. Frecuencia Respiratoria

La disfunción respiratoria es la responsable del 50% de los traslados, puesto que es la causa primaria de la mayoría de ellos. Sin embargo, en otras ocasiones, la falla respiratoria es secundaria a la disfunción de otros órganos y sistemas, incluyendo el sistema nervioso central, alteraciones renales o metabólicas, shock, etc. Por ello la función respiratoria del paciente debe ser evaluado en el contexto de su estado general¹³. Por lo que el médico a cargo del traslado debe vigilar la función respiratoria mediante para lo cual se aconseja usar el puntaje respiratorio ACORN¹⁶.

Durante el transporte se debe tener en cuenta:

- Monitorizar mediante saturación de oxígeno antes, durante y después del traslado¹³
- Evitar la obstrucción debida a secreciones (aspirar la boca y la nariz).¹³
- Se debe definir los objetivos de oxigenación y ventilación para cada paciente, de manera previa al traslado e intentar mantenerlos durante el transporte.¹³
- Es aconsejable humidificar y calentar los gases a administrar.¹³
- Algunos pacientes se benefician con la administración de surfactante antes del traslado. En caso de administrarlo es necesario mantener la atención sobre las modificaciones de la oxigenación y de la función pulmonar.¹³

- Diferentes publicaciones han demostrado la utilidad del uso del CPAP durante el traslado. En la práctica, la dificultad de su uso reside en mantener una correcta fijación¹³.
- Si el paciente se encuentra en CPAP desde hace más de 24 horas y está clínicamente estable, puede ser trasladado con CPAP¹³.
- Si el paciente se encuentra en CPAP desde hace menos de 24 horas, considere la intubación¹³.
- La auscultación durante el traslado puede ser dificultosa, debido a los ruidos propios del medio de transporte y de la vía; por lo tanto, es necesario poner atención a la evaluación clínica y la lectura de los monitores en cuanto a saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria¹³.
- Ante el deterioro súbito del paciente evaluar: inserción de tubo endotraqueal, posibilidad de neumotórax, aspirar secreciones según requerimientos del paciente¹³.
- Actualmente existen analizadores portátiles del estado ácido base y medio interno, si se dispone de uno llévelo.
- Siempre y sin excepción se debe estabilizar a un paciente antes de trasladarlo¹³.

4.3.6.4. Estímulos Nerviosos

La respuesta neurológica óptima del neonato nos indica de una integridad de su sistema nervioso, así como de sus antecedentes perinatales, estabilizar este sistema es muy importante. El tiempo que dure el traslado se debe mantener disminuidos los estímulos sonoros y luminosos mediante el uso de tapones auriculares y antifaces oculares con la finalidad de proteger el sistema nervioso y minimizar la estimulación del paciente.

4.4. Clasificación del Riesgo de transporte

4.4.1. Leve

Dentro de esta categoría se encuentran los pacientes que cumplan los siguientes parámetros:

- Con estabilidad hemodinámica, sin apoyo de aminas. ¹³
- Sin alteración de la conciencia. ¹³
- Sin invasión venosa central. ¹³
- Necesidad de oxígeno menor de 30% de fracción de inspiración de oxígeno. ¹³
- No presente Patología quirúrgica. ¹³
- Que el tiempo de traslado de un centro a otro sea menor a 2 horas. ¹³

4.4.2. Moderado

Como riesgo moderado de transporte para los neonatos se encuentran aquellos que:

- Pacientes que se encuentren estables hemodinamicamente con tratamiento de volumen. ¹³
- Que se encuentre con dificultad respiratoria creciente. ¹³
- Alteración de la conciencia como somnolencia. ¹³
- Que tenga menor de tres vías venosas. ¹³
- Necesidad de oxígeno entre el 30 a 50% de fracción de inspiración de oxígeno. ¹³
- Patología quirúrgica electiva. ¹³
- Que el tiempo de traslado de un centro a otro sea entre 2 a 8 horas de duración. ¹³

4.4.3. Severo

Como riesgo severo de transporte para los neonatos se encuentran aquellos que cumplan los siguientes criterios:

- Pacientes que se encuentren estables hemodinamicamente, pero que estén recibiendo tratamiento con drogas vaso activas.¹³
- Que presenten inestabilidad respiratoria con ventilación mecánica invasiva.¹³
- Recién nacido que tenga inestabilidad neurológica con alteración de la conciencia (coma).¹³
- Que tengas tres o más vías venosas¹³
- Necesidad de oxígeno con más del 50% de fracción de inspiración de oxígeno.¹³
- Que sea necesario una cirugía de urgencia.¹³
- Que el tiempo de traslado de un centro a otro sea mayor de 8 horas de duración.¹³

4.5. Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte.

El traslado del recién nacido a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) representa un indicador de morbimortalidad que puede ser utilizado para el diseño e implementación de intervenciones dirigidas a mejorar la salud y la supervivencia neonatal.²

La estabilización de un neonato antes de su traslado consta de dos fases:

- a) La atención inicial durante la estancia en el hospital; y
- b) La atención durante el mismo traslado.

La meta de las dos fases es estabilizar al paciente durante todo el proceso de referencia.²

La escala de TRIPS (por sus siglas en inglés Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte), al igual que otras escalas de estabilidad fisiológica, se utiliza como método para la predicción de la mortalidad dentro de los 7 días del ingreso del RN². Detecta cambios en el estado funcional del RN, por lo que idealmente debe valorarse antes del traslado y al momento de entrada del hospital de referencia².

Los cambios en la valoración del TRIPS antes y después del transporte se asocian con modificaciones en la mortalidad. Por ejemplo, para todas las categorías del TRIPS, la disminución en el valor de la medición fue asociada con menor mortalidad, a diferencia de cuando el puntaje permaneció sin variación; mientras que un incremento en el valor de la escala también se asoció con mayor mortalidad².

El riesgo de mortalidad en la categoría de 0 a 10 puntos es muy bajo, por lo que alguna diferencia en la evaluación antes y después de transporte no resulta significativa².

4.5.1. Parámetros que valora el TRIPS

Para medir las consecuencias fisiológicas que potencialmente puede causar el transporte neonatal, se ha utilizado el TRIPS. Se basa en cuatro componentes de estabilidad fisiológica que son fácilmente registrados²:

- **Temperatura** con puntajes que van de 0 a 8 puntos²
 - ✓ <36.2°C o >37.6°C: 8 puntos
 - ✓ 36.1-36.5°C o 37.2-37.6: 1 punto

- ✓ 36.6-37.1°C: 0 puntos

- **Presión arterial** con puntajes que van de 0 a 26 puntos²
 - ✓ PA sistólica < 20 mmHg: 26 puntos
 - ✓ PA sistólica 20-40 mmHg: 16 puntos
 - ✓ PA sistólica >40 mmHg: 0 puntos

- **Respuesta a estímulos** con puntajes que van de 0 a 17 puntos²
 - ✓ Sin respuesta a estímulos, convulsiones, relajantes musculares: 17 puntos
 - ✓ Letárgico, sin llanto: 6 puntos
 - ✓ Activo, llora: 0 puntos

- **Estado respiratorio** con puntajes que van de 0 a 14 puntos²
 - ✓ Apnea, quejido, intubado: 14 puntos
 - ✓ FR >60 o saturación <85%: 5 puntos
 - ✓ FR <60 o saturación >85%: 0 puntos

Se suman los resultados de las cuatro variables y se forman cuatro categorías con los resultados previamente establecidas²: (Ver Anexo 2)

- ✓ Puntuación baja de 0 a 10 puntos
- ✓ Puntuación Moderada de 11 a 20 puntos
- ✓ Puntuación alta de 21 a 30 puntos
- ✓ Puntuación muy alta mayor a 30 puntos.

La medición pre- y post-transporte permite detectar cambios en la condición clínica durante el traslado. Un aumento en la puntuación durante la referencia se asocia con mayor mortalidad.

5. HIPOTESIS

H₁: El Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) es un buen predictor de mortalidad neonatal temprana.

H₀: El Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) no es un buen predictor de mortalidad neonatal temprana.

6. METODOLOGÍA

6.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación desarrollado es Analítico.

6.2. Nivel de Investigación

El nivel de investigación es Explicativo.

6.3. Diseño de la Investigación

El presente es un estudio Prospectivo, Longitudinal que se realizó durante los meses de mayo a octubre del año 2020 en neonatos que ingresaron al Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde a las áreas de UCIN.

6.4. Población de Estudio

La población de estudio lo conforman todos los neonatos que ingresaron en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde en el período indicado que lo conformaron 374 neonatos.

6.4.1. Criterios de Inclusión

- ✓ Paciente con edades comprendidas entre los 0 a 28 días ingresados durante el período de mayo a octubre del 2020 en el área de UCIN del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

6.4.2. Criterios de Exclusión

- ✓ Pacientes ingresados fuera del período establecido.
- ✓ Neonatos ingresados con diagnósticos de malformaciones congénitas mayores.
- ✓ Neonatos ingresados con diagnósticos de síndromes incompatibles con la vida.

En el presente trabajo 10 pacientes cumplieron estos criterios de exclusión por lo que no fueron incluidos en la población total de 374 neonatos.

6.5. Procedimiento de recolección de información.

El método de recolección de datos aplicado para el presente proyecto investigativo fue efectuado de la siguiente manera:

1. Se registró en la hoja de datos elaborada para el efecto los datos básicos de filiación.
2. Se excluyó a 10 pacientes de todos los investigados debido a que tenían diagnósticos de síndromes incompatibles con la vida y/o malformaciones congénitas mayores.
3. Se efectuó la revisión del motivo de traslado neonatal.
4. Se procedió a revisar los indicadores de TRIPS como son: temperatura corporal, presión arterial sistólica, frecuencia respiratoria, respuesta a estímulos neurológicos.
5. Se clasificó de acuerdo con el puntaje obtenido en qué grado de la escala de TRIPS se encontraba cada paciente a su ingreso.
6. Se valoró a los pacientes a las 24 horas de estadía hospitalaria para realizar una segunda clasificación del puntaje de TRIPS.
7. Para los neonatos que fallecieron dentro de los primeros 7 días de vida, se revisó la causa principal de mortalidad.
8. Los datos recolectados fueron ingresados al sistema Epi Info versión 7.2 y SPSS para su análisis estadístico.

6.6 Operacionalización de las Variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala
Escala de TRIPS	Escala que valora el índice de Riesgo de la estabilidad fisiológica de transporte.	Bajo Riesgo	Cualitativa/ Ordinal
		Moderado Riesgo	
		Alto Riesgo	
		Muy Alto Riesgo	

Puntaje de TRIPS	Puntaje total alcanzado en la medición del TRIPS	Valor Final de TRIPS	Cuantitativa/ Continua
Condición fisiológica medida por la escala de TRIPS	Temperatura Corporal: Es la medida relativa de calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano ⁹	<36.1 a >37.6 8 puntos	Cuantitativa/ Continua
		36.1-36.5 a 37.2-37.6 1 puntos	
		36.6-37.1 0 puntos	
	Frecuencia Respiratoria Es la cantidad de respiraciones que un neonato hace por minuto (rango de 40 a 60 x min) ¹⁰	14 puntos: Apnea, jadeo o intubado	Cuantitativa/ Discreta
		5 puntos: FR >60/min o SpO2 <85	
		0 puntos: Saturación más de 85% FR <60	
	Presión Arterial Sistólica: Es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos. ¹⁰	Menos de 20mmHg 26 puntos	Cuantitativa/ Discreta
		Entre 20 a 40 mmHg 16 puntos:	
		Más de 40 mmHg 0 puntos	
	Respuesta a estímulos nerviosos: Señal externa que provoca en el sistema nervioso una reacción ⁵	17 puntos: Sin respuesta a estímulos, convulsiones, relajantes musculares	Cuantitativa/ Discreta
6 puntos: Letárgico, sin llanto			
0 puntos: Activo, llora			
Motivo de traslado	Causa por la que el paciente tuvo que enviarse a una unidad de mayor complejidad.	Diagnóstico	Cualitativa Nominal
Causa de Mortalidad Neonatal	Es la causa directa por la que ocurrió la muerte dentro de los primeros 7 días.	Diagnóstico de fallecimiento	Cualitativa Nominal

6.7. Entrada y gestión informática de datos:

En el sistema estadístico SPSS (descargado en la siguiente página de Internet: <http://es.ccm.net/download/descargar-28019-spss>) se realizó hoja matriz para análisis estadístico con las siguientes variables que consta en los Anexos de la presente Investigación:

- ✓ Temperatura Corporal
- ✓ Frecuencia Respiratoria
- ✓ Presión Arterial Sistólica
- ✓ Respuesta a Estímulos nerviosos
- ✓ Motivo de traslado
- ✓ Causa de Mortalidad
- ✓ Clasificación de Escala de TRIPS a su ingreso
- ✓ Clasificación de Escala de TRIPS a las 24 horas de ingreso.

6.8. Técnicas de Análisis Estadístico

El análisis estadístico se realizó bajo el siguiente procedimiento:

1. Se realizó frecuencia y porcentaje del principal motivo de traslado neonatal.
2. Se efectuó la sumatoria de los puntajes de la escala de TRIPS y se clasificó en las siguientes categorías ya establecidas:
 - ✓ Puntuación baja de 0 a 10 puntos
 - ✓ Puntuación moderada de 11 a 20 puntos
 - ✓ Puntuación alta de 21 a 30 puntos
 - ✓ Puntuación muy alta mayor a 30 puntos.

Con estos datos se estableció el puntaje de TRIPS al ingreso más frecuente.

3. En el caso de los pacientes fallecidos, se obtuvo frecuencia y porcentaje de las causas de mortalidad neonatal principales durante los primeros 7 días de estadía hospitalaria.
4. Posteriormente se realizó una tabla de contingencia o 2 x 2, en la que se correlacionaron los puntajes de TRIPS con la mortalidad de

los neonatos, para determinar parte de la Utilidad (capacidad de medir correctamente el fenómeno que se pretende estudiar¹⁷) siguiendo el procedimiento que a continuación se describe, de acuerdo con los objetivos planteados:

a) Sensibilidad, Definida como la probabilidad de que la prueba dé positiva si la condición de estudio está presente, o lo que es lo mismo la probabilidad de clasificar correctamente a los verdaderos positivos¹⁸. Se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{valores positivos (A)}}{\text{valores positivos (A) + falsos negativos(C)}}$$

b) Especificidad, que se define como la probabilidad de clasificar correctamente a los sanos o, lo que es lo mismo, la proporción de verdaderos negativos¹⁸. Se elaboró mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{valores negativos}}{\text{valores negativos + falsos positivos}}$$

5. Se examinaron las cuatro variables categóricas fisiológicas para valorar la asociación diagnóstica entre la escala de TRIPS y la mortalidad neonatal dentro de los primeros 7 días de su ingreso en la UCIN, tomando como positivo la defunción, se obtuvo la curva ROC mediante el índice de Youden, calculado según la fórmula: $\text{Sensibilidad} + (1 - \text{especificidad})$ ¹⁹.
6. Además, se elaboró una nueva tabla de la frecuencia y porcentaje de TRIPS más frecuente revalorado a las 24 horas y se realizó una comparación con el TRIPS inicial (al ingreso).

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1. RESULTADOS

Tabla N° 1

Relación entre Valor de TRIPS y Fallecimiento en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Valor de TRIPS / Fallecimiento	Fallece	No Fallece
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
0 a 10 puntos: Riesgo Bajo	0 (0%)	41 (12%)
11 a 20: Riesgo Moderado	1 (5%)	159 (44,9%)
21 a 30: Riesgo Alto	7 (35%)	143 (40,4%)
Más de 30 puntos: Muy Alto	12 (60%)	11 (3,1%)
Total	20 (100%)	354 (100%)

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

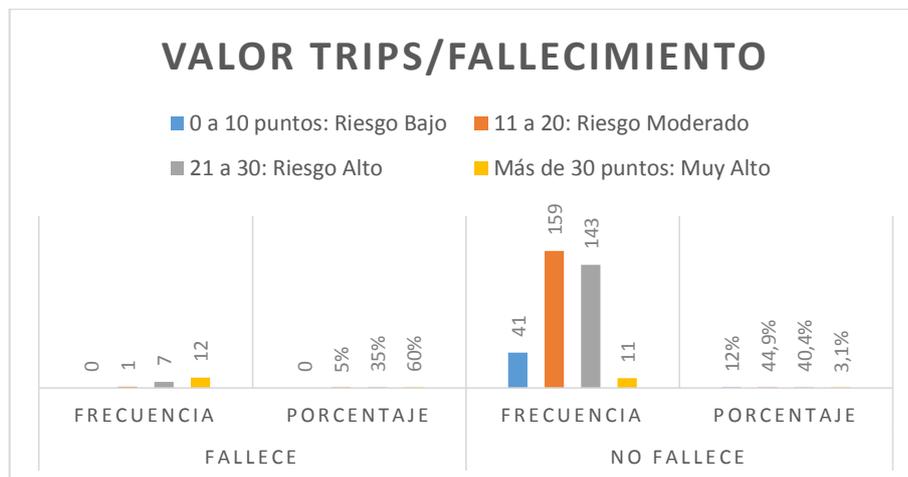


Gráfico N°1: Relación entre TRIPS y Fallecimiento en neonatos ingresados en UCIN

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

De los 20 pacientes que fallecieron el 60% ingresó con un puntaje de TRIPS catalogado como Muy Alto riesgo de mortalidad dentro de los 7 primeros días, el 30% ingresó con un puntaje de TRIPS catalogado en Riesgo Alto y 5% ingresaron con Riesgo Moderado. Ninguno de los pacientes ingresados en el rango de riesgo bajo falleció.

Tabla N° 2

Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

TRIPS	Sensibilidad	Especificidad
0 a 10 puntos: Riesgo Bajo	0	0
11 a 20: Riesgo Moderado	5	55
21 a 30: Riesgo Alto	35	60
Más de 30 puntos: Muy Alto	60	94

Tabla N°2: Sensibilidad y Especificidad en el Puntaje de TRIPS

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

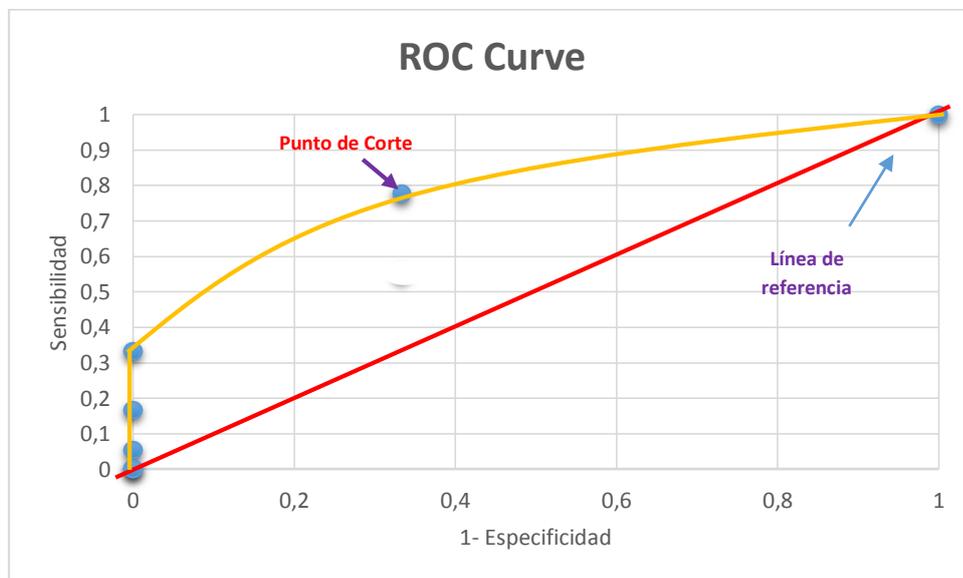


Gráfico N°2: Curva ROC de TRIPS como Predictor de Mortalidad

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Para determinar la utilidad del índice de TRIPS como ya se indicó con anterioridad se procedió en primer lugar a obtener los valores de Sensibilidad y Especificidad puesto que éstos son necesarios para posteriormente realizar la curva ROC mediante el índice de Youden. En la tabla inicial se puede observar que a mayor puntaje de TRIPS tanto

la sensibilidad como la Especificidad aumentan. También es importante señalar que se ve mejor especificidad en la prueba que sensibilidad.

Sin embargo, al realizar la Curva ROC (Curva de Característica Operativa del Receptor) mediante el Índice de Youden se encuentra un área bajo la curva¹⁷ de aproximadamente 0.80 que representa un nivel bueno¹⁷ como determinación de Utilidad de esta prueba.

Tabla N° 3

Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte II (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

TRIPS II	Sensibilidad	Especificidad
0 a 10 puntos: Riesgo Bajo	0	0
11 a 20: Riesgo Moderado	50	37
21 a 30: Riesgo Alto	40	98
Más de 30 puntos: Muy Alto	10	99

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

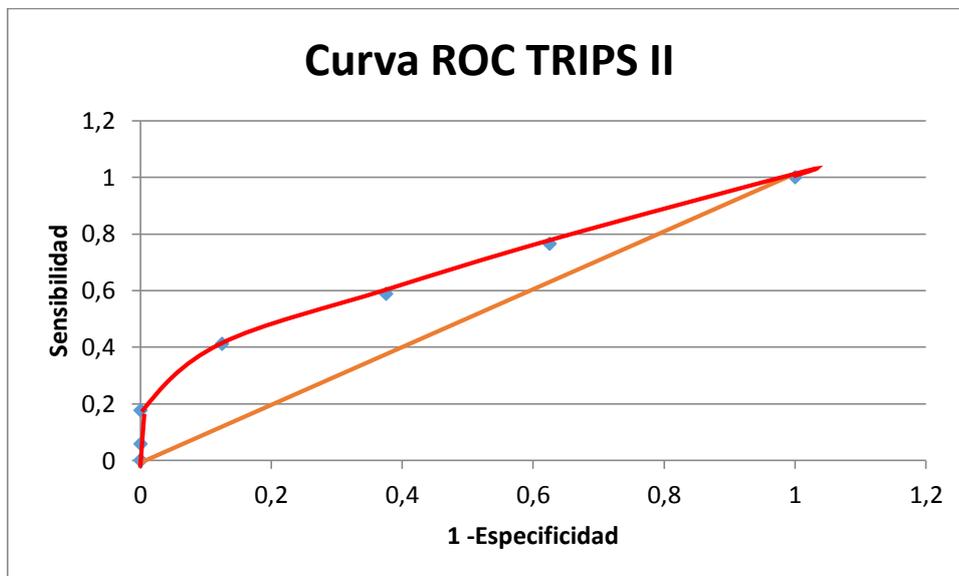


Gráfico N° 3: Curva ROC de TRIPS II como Predictor de Mortalidad

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Adicionalmente se realizó determinación de utilidad del índice de TRIPS II que fue la misma valoración, pero realizada a las 24 horas de ingreso del paciente, se procedió a calcular los valores de Sensibilidad y Especificidad en esta ocasión se observó que hay un mayor porcentaje de sensibilidad para los riesgos medios y altos y la especificidad se mantiene cercana a 100 en los rangos de alto y muy alto.

Al realizar la Curva de ROC se encuentra un área bajo la curva ligeramente disminuida respecto a la anterior, sin embargo, se cataloga aproximadamente en 0.75 que se mantiene en un nivel bueno¹⁷ como determinación de Utilidad de esta prueba.

Tabla N° 4

Correlación entre el Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) a su ingreso y el TRIPS II en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Valor de TRIPS	TRIPS II (24 horas)				Total
	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	
0 a 10 puntos: Riesgo Bajo	41 (11%)	0	0	0	41 (11%)
11 a 20: Riesgo Moderado	45 (12%)	115 (30,8%)	0	0	160 (42,8%)
21 a 30: Riesgo Alto	37 (9,9%)	105 (28,1%)	8 (2,1%)	0	150 (40,1%)
Más de 30 puntos: Muy Alto	3 (0,8%)	13 (3,5%)	4 (1%)	3 (0,8%)	23 (6,1%)
Total	126 (33,7%)	233 (62,4%)	12 (3,1%)	3 (0,8%)	374 (100%)

Fuente: Investigador
 Autor: Victoria Mejía N.

El presente cuadro nos muestra que de los 374 neonatos, 23 pacientes que se hallaban en un puntaje de riesgo muy alto solo 3 de ellos permanecieron en el mismo, 4 disminuyeron al rango alto, 13 al moderado y 3 al bajo. De los 150 neonatos que se encontraban clasificados como riesgo alto 8 se mantuvieron en el mismo, 105 fueron reclasificados en la categoría de moderado y 37 al riesgo bajo. De los 160 recién nacidos encasillados con un rango moderado 115 persistió en él y 45 descendieron a riesgo bajo. En cuanto al riesgo bajo, de los 41 reportados en este nivel, no se presentaron modificaciones, sin embargo, es imperioso mencionar que ésta última escala abarca desde 0 puntos, hubo algunos neonatos cuyo valor descendió de 8 o 5 a 0.

Tabla N° 5

Causas más frecuentes de traslado en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Causa de Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Status Convulsivo	4	1,07%
Dificultad Respiratoria	343	91,71%
Ictericia (rango exanguinotransfusión)	13	3,48%
Prematurez	2	0,53%
Quirúrgico	12	3,21%
Total	374	100,00%

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

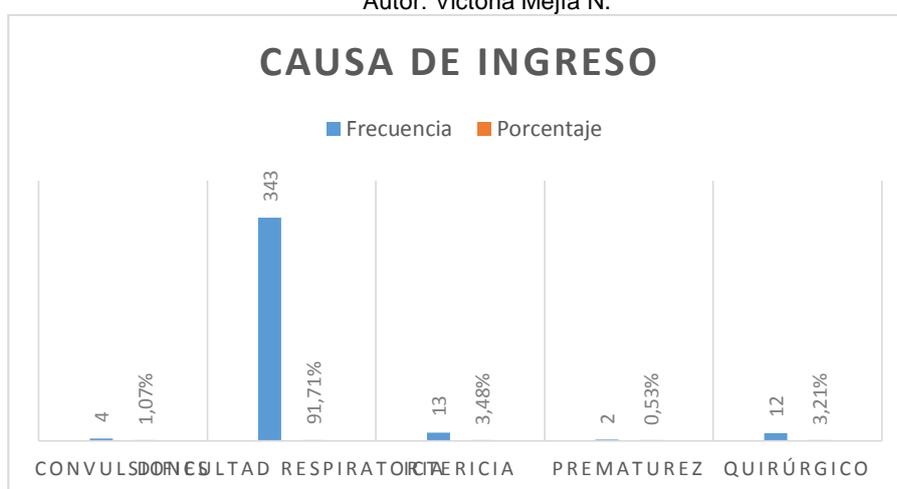


Gráfico N°4: Causa más frecuente de traslado en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Nuestro hospital es un centro de referencia nacional por ser de Tercer Nivel esto debe ser tomado en cuenta debido a que las causas no tan frecuentes en este contexto son más constantes. El motivo principal de ingreso fue la Dificultad Respiratoria en un 91.71% de los casos, seguido de Ictericia con un 3.48% cabe hacer hincapié en que los niños con ingresan a la UCIN con dicho diagnóstico son aquellos en rangos de exanguinotransfusión. Las causas quirúrgicas se colocan en el tercer lugar con un 3.21%, pacientes con Status Convulsivo se ubicó en el cuarto puesto con un 1.07% y neonatos que ingresaron por prematurez asociado al peso al nacimiento sin datos de dificultad respiratoria representa el 0.53%.

Tabla N° 6

Puntuación más frecuente del Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) de ingreso en neonatos en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre 2020.

Valor de TRIPS	Frecuencia	Porcentaje
0 a 10 puntos: Riesgo Bajo	41	10,96%
11 a 20: Riesgo Moderado	160	42,78%
21 a 30: Riesgo Alto	150	40,11%
Más de 30 puntos: Muy Alto	23	6,15%
Total	374	100%

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

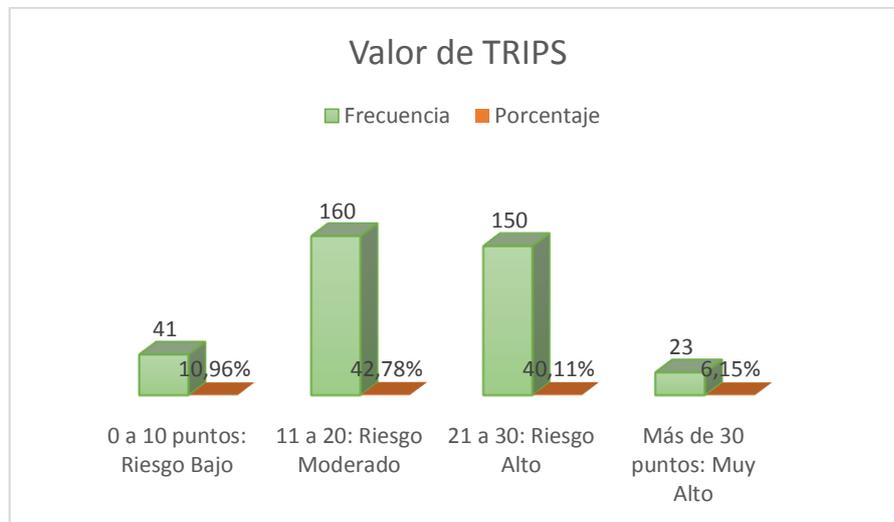


Gráfico N° 5: Puntuación más frecuente del Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) de ingreso en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Dentro de la puntuación más frecuente del Índice de riesgo de transporte de estabilidad fisiológica (TRIPS) en los neonatos ingresados en el área de UCIN el rango de riesgo moderado con puntaje entre 11 a 20 fue el más reiterativo con un 42.78%, seguido de un 40.11% para el rango de 21 a 30 puntos catalogado como riesgo alto de mortalidad, el riesgo bajo fue encontrado en un 10.96% y el riesgo muy alto con más de 30 puntos se encontró en un 6.15%.

Tabla N° 7

Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) II más frecuente en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr.

Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

TRIPS II	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo Bajo: 0 a 10 puntos	126	33,70%
Riesgo Moderado: 11 a 20 puntos	233	62,30%
Riesgo Alto: 21 a 30 puntos	12	3,20%
Riesgo Muy Alto: Más de 30 puntos	3	0,80%
Total	374	100%

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

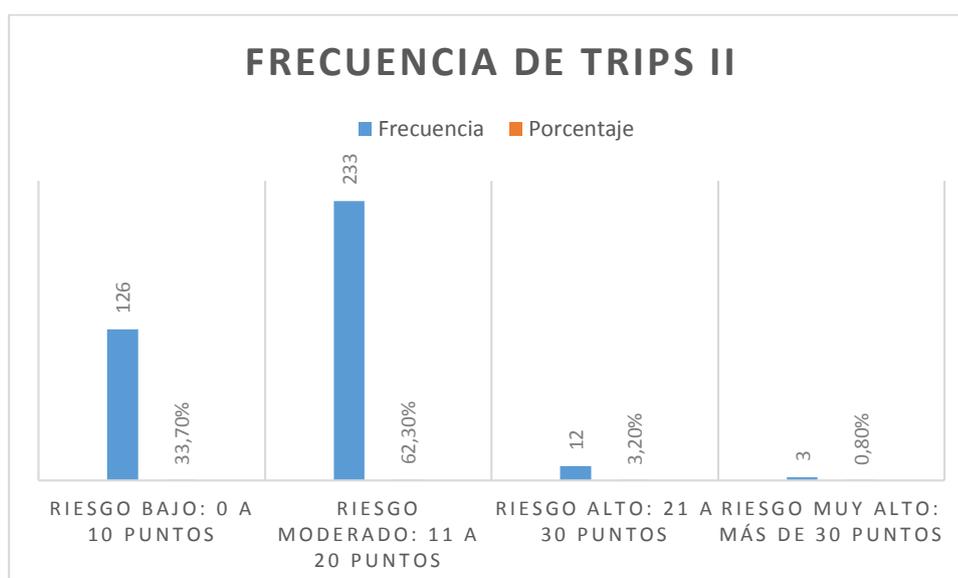


Gráfico N°6: Frecuencia del TRIPS II en Neonatos ingresados en UCIN en el Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Para observar que una variabilidad hacia positivo (reducción del puntaje de TRIPS) en los neonatos ingresados influiría en su mortalidad se calculó el TRIPS nuevamente a las 24 horas de ingreso, se denominó a esta valoración TRIPS II. De esto se observó que el porcentaje mayoritario con 62.3% se encontraban en un rango catalogado como riesgo moderado. Un 33.7 % de los pacientes se hallaban en Riesgo bajo. Sólo un 3.2% de los casos persistieron en Riesgo Alto y 0.8% permanecieron en la categoría de muy alto. Con estos resultados podemos enunciar que las áreas donde

estaban ingresado los recién nacidos influyeron positivamente en sus constantes vitales mejorando las mismas y consiguiendo con ello un valor menor de TRIPS puesto que en la segunda puntuación predominan los puntajes de riesgo bajo y moderado mientras que en la evaluación inicial destacan los riesgos altos y moderado.

Tabla N° 8

Asociación de la variable con mayor incidencia en el puntaje de TRIPS en los neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020 con la mortalidad de los pacientes estudiados.

Temperatura Inicial/ Fallecimiento	Fallece	No Fallece
	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
0 puntos: De 36.6 a 37.1	3 (15%)	154 (44%)
1 punto: 36.1 a 36.5 o 37.2 a 37.6:	3 (15%)	40 (11%)
8 puntos: Menos de 36.1 o más 37.6	14 (70%)	160 (45%)
Total	20 (100%)	354 (100%)

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

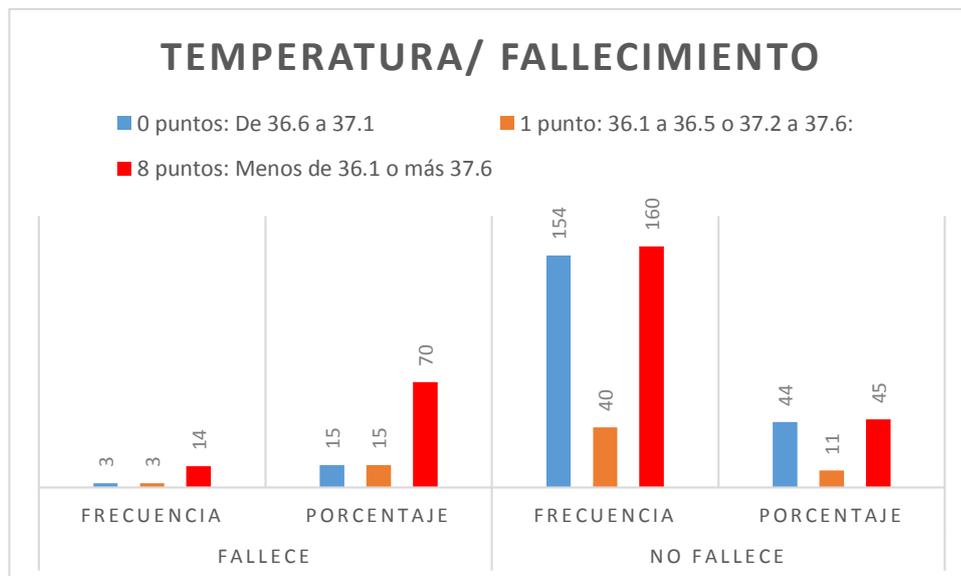


Gráfico N° 7: Asociación de temperatura con mortalidad en neonatos ingresados en UCIN de mayo a octubre del 2020.

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

De los neonatos que fallecieron el 3.7% de ellos a su ingreso presentaban el puntaje más alto para la variable de temperatura, es decir aquellos que se encontraban o hipotérmicos o hipertérmicos. El 0.8% de los recién nacidos que fallecieron estaban en categoría de 36.1 a 36.5°C y el último 0.8% no presentó alteración de temperatura.

Tabla N° 9

Variabilidad de la temperatura inicial y en 24 horas en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Temperatura Inicial / Temperatura a las 24 horas	0 puntos: De 36.6 a 37.1	1 punto: 36.1 a 36.5 o 37.2 a 37.6:	8 puntos: Menos de 36.1 o más 37.6	Total
0 puntos: De 36.6 a 37.1	157 (42%)	0	0	157 (42%)
1 punto: 36.1 a 36.5 o 37.2 a 37.6	40(10.7%)	3 (0.8%)	0	43 (11.5%)
8 puntos: Menos de 36.1 o más 37.6	155 (41.4%)	6 (1.6%)	13 (3.5%)	174 (46.5%)
Total	352 (94.1%)	9 (2.4%)	13 (3.5%)	374 (100%)

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

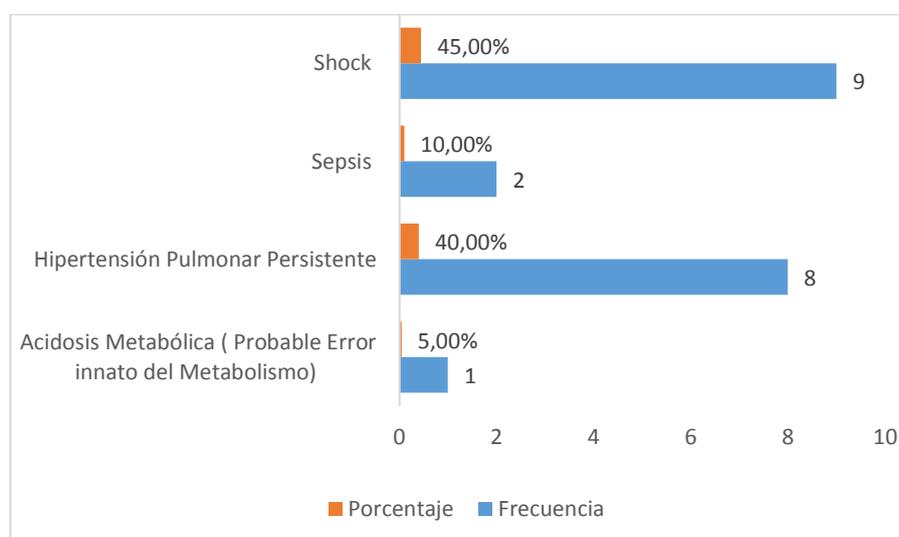
Al realizar el análisis de los puntajes del TRIPS se observó que la variable que tuvo menos control durante el transporte fue la temperatura, por ello se describe la presenta tabla: de los 174 (46.5%) pacientes que ingresaron con puntaje de 8 que representa una hipotermia o hipertermia franca sólo 13 (3.5%) se mantuvieron en dicho rango, 155 (41.4%) disminuyeron a 0 puntos y 6 (1.6%) se encontraron en 1. De los 43 (11.5%) neonatos que al ingreso fueron designados dentro de la escala de 36.1 a 36.5 o 37.2 a 37.6, 40 (10.7%) de ellos se reclasificaron en 0 y 3 (0.8%) permanecieron en la misma categoría. Los 157 (42%) recién nacidos registrados con un valor de 0 a su inicio persistieron en dicha condición.

Tabla N° 10

Causas de Mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Causa de Fallecimiento	Frecuencia	Porcentaje
Acidosis Metabólica (Probable Error innato del Metabolismo)	1	5,00%
Hipertensión Pulmonar Persistente del RN	8	40,00%
Sepsis	2	10,00%
Shock	9	45,00%
Total	20	100,00%

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.



Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Gráfico N°8: Causas de Mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

De los 374 pacientes que ingresaron al presente estudio, se reportaron durante los meses de mayo a octubre del 2020 20 fallecimientos que corresponde a 5.34% de todos los neonatos. Del 100% de éstos que fallecieron 45% corresponden a causas por Shock en sus diferentes etiologías, 40% por Hipertensión Pulmonar Persistente del RN, 10% por Sepsis, 5%por Acidosis Metabólica.

Tabla N° 11

Relación entre las causas de ingreso y causas de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Causa de Fallecimiento / Causa de Ingreso	Status Convulsivos		Dificultad Respiratoria	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Acidosis Metabólica	1	5	0	0
HPPRN	0	0	8	40
Sepsis	0	0	2	10
Shock	1	5	8	40
Total	2	10	18	90

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

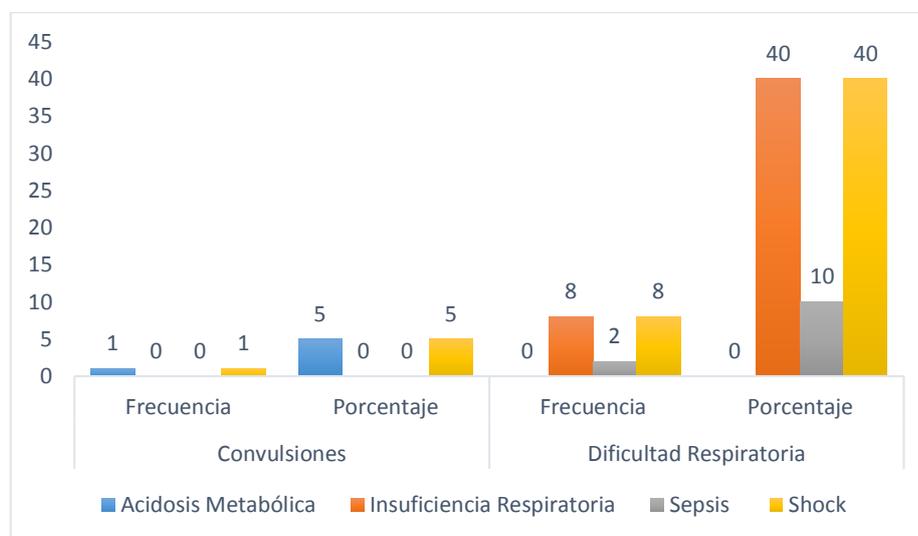


Gráfico N°9: Relación entre las causas de ingreso y causas de mortalidad en neonatos del área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.

Fuente: Investigador
Autor: Victoria Mejía N.

Se puede enunciar que 2 pacientes que representa el 10% de los casos de mortalidad (5% de acidosis metabólica y 5% de Shock) fueron ingresados con diagnóstico de Status Convulsivo. Los otros 18 que simboliza el 90% ingresaron con Dificultad Respiratoria. De éstos últimos con un porcentaje igualitario de 40% se debió a causas de mortalidad de Hipertensión Pulmonar Persistente del RN y Shock y 10% por Sepsis.

7.2. DISCUSIÓN

Durante el período de tiempo comprendido desde mayo a octubre del 2020, se abarcó a 374 neonatos que conforman la población de este estudio. El hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde es un centro de Tercer Nivel considerado como referencia nacional esto hace que patologías no tan frecuentes en dicho contexto aparezcan más constantes. Aunque es un buen número de pacientes para realizar un trabajo estadístico se debe mencionar que la pandemia ocasionada por el Sars Cov 2 que se vivió en el presente año, coincidió con varios meses en los que se realizaba este proyecto lo que influyó en las cifras de ingresos y aceptación de transferencias.

El motivo principal de ingreso fue la Dificultad Respiratoria en un 91.71% de los casos, seguido de Ictericia con rangos de exanguinotransfusión en un 3.48%, las causas quirúrgicas se colocan en el tercer lugar con un 3.21%, recién nacidos con Status Convulsivo se ubicó en el cuarto puesto con un 1.07% y recién nacidos que ingresaron por prematurez asociado al peso al nacimiento sin datos de dificultad respiratoria representa el 0.53%. En una tesis elaborada en el 2016 en el Hospital Abel Gilbert Pontón de la Ciudad de Guayaquil reportó que las razones por las que se hospitalizaron a los neonatos fueron: Dificultad Respiratoria, Ictericia, Sepsis y Prematurez²⁰ podemos observar similitud en los trabajos investigativos. En un proyecto investigativo efectuado en el hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde en el año 2016, la primordial causa de ingreso fue según su frecuencia: sepsis bacteriana, dificultad respiratoria e ictericia²¹. Es importante destacar que este trabajo realizado se enfoca a UCIN versus los otros trabajos que hacen referencia a todas las áreas de neonatología (UCIN, CIN y menor complejidad) sin embargo los motivos de admisión de los pacientes no difieren mucho.

La escala de valoración de TRIPS (Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte) denominado así por su acrónimo en inglés se realiza desde hace algunos años en el hospital de estudio. Por lo que la totalidad de la población cumplió con los requisitos de inclusión, se

excluyeron a 10 pacientes que presentaron patologías incompatibles con la vida. La puntuación más frecuente al ingreso en los neonatos del área de UCIN fue el rango de riesgo moderado (11 a 20 puntos) con un 42.78%, se reportó un 40.11% para el puntaje de 21 a 30 (riesgo alto de mortalidad), en la categoría de bajo riesgo se encontró un 10.96% y el riesgo muy alto con más de 30 puntos se halló en un 6.15%, en comparación con una publicación realizado en el Hospital Infantil de México en el año 2015 sobre TRIPS la calificación mayormente encontrada fue la de bajo riesgo con un 46.4% continuado de 41% del nivel de riesgo moderado² esto contrasta con la presente investigación en el que en los dos primeros lugares se encuentran los riesgos moderados y alto, indicándonos que debemos seguir haciendo hincapié en la formación de traslado neonatal a los médicos de los centros emisores y encargados de transportar a los recién nacidos.

De los pacientes ingresados, 20 que corresponde a 5.34% fallecieron, si se convierte este porcentaje al 100% de los fallecidos se tiene que el 45% corresponden a causas por Shock en sus diferentes etiologías, 40% por Hipertensión Pulmonar Persistente del RN, 10% por Sepsis, 5% por Acidosis Metabólica. La tasa de Mortalidad Neonatal en el Ecuador reportada por el INEC para el año 2019 fue de 6 por cada 1.000 nacido vivos e indica como principal causa de muerte la dificultad respiratoria del RN con un 22.7% seguido en orden de frecuencia con 10% por sepsis Bacteriana, en tercer y cuarto lugar se reportan las malformaciones congénitas generalizadas y cardíacas²² esta causalidad es muy parecida a la encontrada en este estudio teniendo en consideración que dentro de la etiología del Shock los más frecuente son el séptico y cardiogénico.

De los 20 neonatos que fallecieron el 60% ingresó con un TRIPS catalogado como Muy Alto riesgo de mortalidad dentro de los 7 primeros días, el 30% se catalogó con un puntaje para Riesgo Alto y 5% se hospitalizaron con Riesgo Moderado. Ninguno de los recién nacidos ingresados en el rango de riesgo bajo falleció. Con estos datos se procedió a obtener los valores de Sensibilidad y Especificidad puesto que éstos son necesarios al realizar la curva ROC (Curva de Característica Operativa del

Receptor) mediante el índice de Youden, se reportó un área bajo la curva¹⁹ de aproximadamente 0.80 que representa un nivel bueno¹⁹ en la determinación de Utilidad de esta prueba.

En la tesis realizada por Jefferson Pérez en el 2016 en el Hospital Abel Gilbert Pontón de la Ciudad de Guayaquil sobre utilidad de TRIPS reporta al igual que en este estudio no hubo fallecidos dentro del grupo bajo riesgo y la mortalidad fue mayor en los categorizados en riesgo muy alto²⁰. Así mismo en el trabajo realizado por Luna en el 2015 en México el 75% de los pacientes que murieron se encontraban en la categoría de muy alto riesgo y sí se encontró mortalidad en el 7.7% de los casos de bajo riesgo².

Para demostrar que una variabilidad positiva (reducción del puntaje de TRIPS) en los neonatos ingresados influiría en su mortalidad se calculó nuevamente esta escala a las 24 horas de ingreso, se denominó a dicha valoración TRIPS II, en éste se reporta que de los 374 estudiados, 23 pacientes que se hallaban en un puntaje de riesgo muy alto solo 3 de ellos permanecieron en el mismo, 4 disminuyeron al rango alto, 13 al moderado y 3 al bajo. De los 150 neonatos que se encontraban clasificados como riesgo alto 8 se mantuvieron en el mismo, 105 fueron reclasificados en la categoría de moderado y 37 al riesgo bajo. De los 160 recién nacidos encasillados con un rango moderado 115 persistió en él y 45 descendieron a riesgo bajo. En cuanto al riesgo bajo, de los 41 reportados en este nivel, no se presentaron modificaciones, sin embargo, es imperioso mencionar que ésta última escala abarca desde 0 puntos, hubo algunos neonatos cuyo valor descendió de 8 o 5 a 0.

Al realizar la Curva de ROC sobre este ítem se encuentra un área bajo la curva ligeramente disminuida en comparación con el original, sin embargo, se cataloga aproximadamente en 0.75 que se mantiene en un nivel bueno¹⁹ de Utilidad.

Lee et al. En su artículo designado TRIPS II for Assessment of Illness Severity elaborado en el 2013 encontró que cuando la valoración de este

demostraba modificaciones también indicaba variabilidad en las defunciones, así al aumentar o disminuir el puntaje de la escala la mortalidad se comportaba igual²³. Reportes similares se indicaron en el estudio de Sabrina H. realizado en el 2013 denominado “Variations in Transport Outcomes of Outborn Infants among Canadian Neonatal Intensive Care Units” en el que se revela que al haber disminución en el rango de TRIPS a las 12 y 24 horas se disminuye el porcentaje de mortalidad²⁴.

Al realizar el análisis de los puntajes del TRIPS se observó que la variable que tuvo menos control durante el transporte fue la temperatura, encontrándose que 174 (46.5%) pacientes ingresaron con un valor de 8 puntos que indican hipotermia o hipertermia franca, 43 (11.5%) neonatos se clasificaron dentro de la categoría de 1 punto. 157 (42%) recién nacidos fueron registrados con una puntuación de 0, al modificar esta se logró reducir el puntaje de TRIPS a las 24 horas. En el estudio de Luna-Hernández, G. (2015), el 68% de los investigados mostro temperatura baja, 23% normotermia y el 9% presento hipertermia².

El estudio efectuado en el 2019 por Vidya publicado en el Journal of Perinatology reporta que el 30.8% de los neonatos presentaron algún deterioro en el transporte²⁵, esto indica un serio defecto en la calidad de la atención que reciben los RN durante el traslado, es por ello que ha surgido la necesidad de realizar estudios que se basan en medir la estabilidad del paciente en este período para resaltar la importancia de que el transporte neonatal sea realizado en condiciones óptimas, debido a que influye en la mortalidad de los pacientes como lo hemos visto ampliamente en la realización de la presente investigación.

8. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado este trabajo investigativo se concluye:

- ✓ El Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020 queda demostrada pues en su reporte en la estadística realizada se observa un área bajo la curva ROC de 0.8 y 0.75 equivalente a “buena”. Con lo que se define que a mayor puntaje de TRIPS más alto será el porcentaje de fallecimiento.
- ✓ La causa más frecuente de traslado en los neonatos ingresados en este hospital para el período señalado fue la Dificultad Respiratoria, tal como es reportado en la mayoría de los estudios realizados a nivel neonatal tanto en el país como internacionalmente.
- ✓ La puntuación más frecuente del Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) encontrado en esta investigación fue la clasificada como riesgo moderado con 11 a 20 puntos, seguido del puntaje de 21 a 30 que revela un rango alto de mortalidad. Esto nos indica que aún hay mucho por realizar en cuanto a la formación del conocimiento del traslado neonatal.
- ✓ La variable con mayor incidencia en el puntaje de TRIPS en los neonatos ingresados en UCIN que mayor relación tuvo con la mortalidad de dichos pacientes fue la temperatura.
- ✓ La principal causa de mortalidad en neonatos durante los primeros 7 días de ingreso en el área de UCIN de este Hospital fue por Shock en sus diferentes etiologías en el 45% de los casos y la Hipertensión Pulmonar Persistente del RN con un 40%.
- ✓ Se evidenció que una intervención en las constantes vitales de los recién nacidos reflejó una disminución de la puntuación de TRIPS a las 24 horas disminuyendo la mortalidad.

9. VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

En la realización de la presente investigación se han empleado fundamentos teóricos actualizados basados en fuentes bibliográficas de fácil acceso, gratuitas, con un grado de confiabilidad alto, el mismo que se proporciona en la bibliografía puesto que sirvieron de base en la ejecución del marco teórico y la comparación de los datos obtenidos, así como para la discusión de estos.

Los resultados obtenidos de la elaboración de este trabajo son significativos puesto que no existen conflicto de intereses por parte de la autora, la población estudiada cumplió los requisitos establecidos con anterioridad y cuando fue necesario se aplicó los criterios de exclusión para evitar sesgos de la información. Además, la metodología se encuentra descrita de forma clara y concisa con la finalidad de que pueda ser reproducida con facilidad.

Para la estatificación de estos resultados se usó programas estadísticos como SPSS y Epi Info 7.2 que hicieron más confiable los mismos.

10.RECOMENDACIONES

Luego de realizar este proyecto investigativo me permito presentar las siguientes recomendaciones:

- ✓ Instaurar la medición de la escala de TRIPS en todas las entidades de salud, tanto emisoras como receptoras debido a su influencia en la mortalidad del paciente transportado.
- ✓ Poner mayor énfasis en el transporte neonatal durante la formación académica que reciben los profesionales de salud, para evaluar, identificar e intervenir positivamente en la condición de los pacientes mientras dura el traslado.
- ✓ Incluir la escala de TRIPS de traslado neonatal como tema de estudio en los postgrados de Neonatología, debido a su utilidad en la predicción la mortalidad de los pacientes.
- ✓ Incluir la escala TRIPS de traslado neonatal a la red nacional de Salud, mejorando la comunicación directa entre los servicios de salud emisores y receptores de los neonatos de riesgo, con la finalidad de brindar la ayuda y orientación de cómo realizar un transporte adecuadamente.
- ✓ Difundir y publicar el presente Trabajo de Titulación de postgrado de Neonatología de la UCSG realizado en el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde como un argumento docente válido para mejorar el transporte neonatal.

11. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Cárdenas Díaz Maximiliano, Franco Paredes Gustavo, Riega-López Pedro. La mortalidad neonatal: un reto para el país y la universidad. An. Fac. med. [Internet]. 2019 Jul [citado 2020 Mar 15]; 80(3): 281-282. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832019000300001&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.0.60.21/anales.803.16844>.
2. Luna Gerardo, Hernández Miguel, Varela Cardoso, Palacios José. Utilidad de un índice de estabilidad fisiológica basado en TRIPS (Transport Risk Index of Physiologic Stability) para la evaluación de neonatos trasladados a un hospital de concentración. Bol Med Hosp Infant Mex. 2015;72(1):45-54.
3. Ocapa Carmen, Complicaciones Hemodinámicas En El Transporte Del Recién Nacido Sometido A Cirugía Desde La Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales Hacia El Area De Centro Quirúrgico Y Viceversa Del Hospital Gineco Obstétrico - Pediatrico De Nueva Aurora Luz Elena Arismendi. Ambato – Ecuador.2019. Disponible en: <http://45.238.216.28/bitstream/123456789/11001/1/TAUEXCOMME Q005-2019.pdf>
4. A. Morillo, M.Thió, A. Alarcón y M^a T. Esqué. Transporte neonatal. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. España. 2008. Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1_1.pdf
5. OMS. Com. Reducir la mortalidad en los recién nacidos. OMS [sede Web] 2019 [actualizada el 19 de septiembre 2019; acceso 12 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
6. Mortalidad Materna y Neonatal en ALC y estrategias de reducción. OPS [sede Web] 2019 [acceso 30 de diciembre de 2020]. Disponible en

https://www.who.int/pmnch/activities/sintesis_situacionmortalidad_en_alc.pdf

7. INEC, Estadísticas Vitales 2017[sede Web]. Ecuador 2018 [acceso 15 de marzo del 2020]. Disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2018/Principales_resultados_nac_y_def_2018.pdf
8. Vigilancia Y Análisis Del Riesgo En Salud Pública Protocolo De Vigilancia En Salud Pública Mortalidad Perinatal Y Neonatal Tardía. Colombia 2017 pág 4. Disponible en: https://www.dadiscartagena.gov.co/images/docs/saludpublica/vigilancia/protocolos/p2018/pro_mortalidad_perinatal__neonatal_2018.pdf
9. Champion, V., Serfaty, A. y Gold, F. *Mortinatalidad y mortalidad neonatal. EMC - Pediatría, Francia 2012. 47 (1), 1–10*. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/es/article/707784/mortinatalidad-y-mortalidad-neonatal>
10. García-Hernández HA, Valle-Delgado E Angulo-Castellanos E , García-Morales E, Martínez-Verónica R , Gutiérrez-López MA , Medina-Martínez NE , Peregrina-Sandoval, Ávalos-Huizar LM , González-Barrientos YG , Gutiérrez-González H , Pérez Rulfod Ibarra D. Morbilidad y mortalidad de un Centro Regional en Atención Neonatal del Occidente de México (2012- 2015). México: 2016 Volumen 7, número 4; mayo - julio 2016. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmed/md-2016/md164h.pdf>
11. J. Moreno Hernando^a, M. Thió Lluch, E. Salguero García, S. Rite Gracia, J.R. Fernández Lorenzo, I. Echaniz Urcelay, F. Botet Mussons, G. Herranz Carrillo, M. Sánchez Luna. Recomendaciones sobre transporte neonatal. España: 2013, páginas 117.e1-117.e7 (agosto 2013). Disponible en <https://www.analesdepediatría.org/es-recomendaciones-sobre-transporte-neonatal-articulo-S1695403313000027>
12. Fernando Silvera, Marizel Repetto, Mario Moares. Estabilización y traslado neonatal Guías para la asistencia del recién nacido.

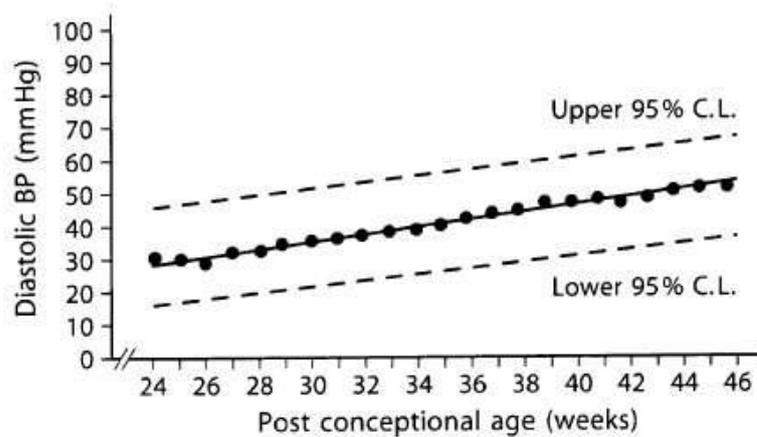
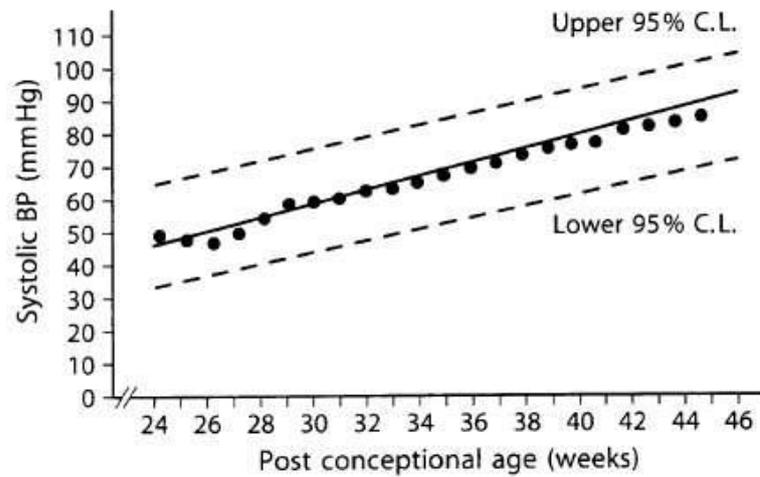
- Ecuador 2015. Disponible en: <https://jalkiso.com/neonat/wp-content/uploads/2017/04/Traslado-neonatal-Final.pdf>
- 13.** Dra. Gladys Saá, Dr. Mario del Barco, Dr. Daniel Amado, Dra. Patricia Bellani, Dra. Diana Fariña, RECOMENDACIONES PARA LA PRÁCTICA DEL TRASLADO NEONATAL. Ministerio de Salud Público. 2015. Argentina. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000175cnt-n01-traslado%20neonatal.pdf>
 - 14.** Bellini, C., Risso, F. M., Grazia Calevo, M., & Ramenghi. El transporte de emergencia neonatal ha desempeñado un papel clave en la regionalización de la atención perinatal en la región de Liguria de Italia. 2016 Acta Pediátrica.
 - 15.** Janis M. Dionne. Hipertensión Arterial Neonatal. España. Revista Nefrología 27:12. 2014. Disponible en <http://www.neopuertomontt.com/subespecialidadesneonatales/nefrologia/HipertensionArterialNeo.htm>
 - 16.** ACoRN Neonatal Society Société néonatale “ACoRN” Sociedad Neonatal “ACoRN” Cuadernillo 02/13 (2012 Update). Disponible en: <http://www.inper.mx/descargas/pdf/1CuadernilloTrabajoACoRN.pdf>
 - 17.** Donis, José H. Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica Avances en Biomedicina, [Internet]. vol. 1, núm. 2, julio-diciembre, 2012, [citado 2020 Nov 06] pp. 73-81 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3313/331328015005.pdf>
 - 18.** Dres. Sebastián Bravo-Grau, Juan Pablo Cruz Q Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. Revista Chilena de Radiología. Vol. 21 Nº 4, año 2015; 158-164. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchradiol/v21n4/art07.pdf>
 - 19.** Díaz Arce Dariel, Beltrán Carreño José Patricio, Cueva Sarmiento Johanna Elizabeth. ¿Son suficientes los indicadores del rendimiento de una prueba o test diagnóstico para evaluar su desempeño? Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2018 Sep. [citado 2020 Sep 06] ; 34(3): 94-109. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000300011&lng=es.

20. PÉREZ BELTRÁN JEFFERSON, USO DE LAS ESCALAS TRIPS Y SNAPPE II PARA TRASLADO NEONATAL EN HOSPITAL ABEL GILBERT PONTÓN EN EL 2016. [Internet]. 2016, [citado 2020 Dic 15] pp. 36-44 Universidad de Guayaquil, Ecuador, Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32750/1/CD-1930%20P%c3%89REZ%20BELTRAN%2c%20JEFFERSON%20WLADIMIR.pdf>
21. PLAZA LAZO K. CAUSAS DE INGRESO NEONATAL EN HOSPITAL DE NIÑOS DR. ROBERTO GILBERT ELIZALDE EN EL AÑO 2016 [Internet]. Guayaquil: UESS; 2016 [citado 2020 Dic 16] p. 28-38. Disponible en: <http://201.159.223.2/bitstream/123456789/2711/1/Plaza%20Lazo%20Karin.pdf>
22. INEC, Estadísticas Vitales 2017[sede Web]. Ecuador 2019 [acceso 25 de diciembre del 2020]. Disponible en https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2019/Presentacion_EDG%20_2019.pdf
23. Lee et al Transport Risk Index of Physiologic Stability, Version II (TRIPS-II): A Simple and Practical Neonatal Illness Severity Score. *Am J Perinatol* 2013; 30:395–400.
24. Sabrina H.Y. Eliason, MD1 Hilary Whyte, MD2 Kim Dow, MD3 Catherine M. Cronin, MD4 Shoo Lee, MBBS. Variations in Transport Outcomes of Outborn Infants among Canadian Neonatal Intensive Care Units. *Am J Perinatol* [Internet]. 2013[citado 2020 diciembre 1]; 30:377–382. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22918675/>
25. Vidya V. Pai, Peiyi Kan, Jeffrey B. Gould, Alvin Hackel, Henry C. Lee. Clinical deterioration during neonatal transport in California. *Journal of Perinatology*. [Internet]. 2019 [citado 2020 diciembre 22]; Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41372-019-0488-5>

12. ANEXOS

ANEXO 1: LÍMITES DE TENSIÓN ARTERIAL NEONATAL¹⁴



Fuente: Janis M. Dionne. Hipertensión Arterial Neonatal. España. Revista Nefrología 27:12. 2014. Disponible en <http://www.neopuertomontt.com/subespecialidadesneonatales/nefrologia/HipertensionArterialNeo.htm>

ANEXO 2:
ESCALA DE TRIPS

Signo para evaluar	Indicador	Puntaje
Temperatura Corporal	<36.1 a >37.6	8 puntos
	36.1-36.5 a 37.2-37.6	1 puntos
	36.6-37.1	0 puntos
Frecuencia Respiratoria	Severa: Apnea, jadeo o intubado	14 puntos
	Moderada: FR >60/min o SpO2 <85	5 puntos
	Ninguna: Saturación más de 85% FR - 60	0 puntos
Presión Arterial Sistólica	Menos de 20mmHg	26 punto
	Entre 20 a 40 mmHg	16 puntos
	Más de 40 mmHg	0 puntos
Respuesta a estímulos nerviosos	Sin respuesta a estímulos, convulsiones, relajantes musculares	17 puntos
	Letárgico, sin llanto	6 puntos
	Activo, llora	0 puntos

Puntuaciones obtenidas:

0 a 10 puntos: Riesgo bajo de mortalidad

11 a 20 puntos: Riesgo moderado de mortalidad

21 a 30 puntos: Riesgo alto de mortalidad

Más de 30 puntos: Riesgo muy alto de mortalidad

ANEXO 3:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Motivo de traslado más frecuente
 - ✓ Prematurez
 - ✓ Dificultad Respiratoria
 - ✓ Patologías Quirúrgicas
 - ✓ Sepsis Bacteriana

2. Fallece
 - ✓ SI
 - ✓ NO

3. Causa de Mortalidad
 - ✓ Sepsis Bacteriana
 - ✓ Prematurez
 - ✓ Shock
 - ✓ Acidosis Metabólica
 - ✓ Hipertensión Pulmonar Persistente del RN

4. Puntaje de TRIPS al ingreso
 - ✓ Puntuación baja de 0 a 10 puntos
 - ✓ Puntuación Moderada de 11 a 20 puntos
 - ✓ Puntuación alta de 21 a 30 puntos
 - **Temperatura**
 - ✓ $<36.2^{\circ}\text{C}$ o $>37.6^{\circ}\text{C}$: 8 puntos
 - ✓ $36.1-36.5^{\circ}\text{C}$ o $37.2-37.6$: 1 punto
 - ✓ $36.6-37.1^{\circ}\text{C}$: 0 puntos

 - **Presión arterial**
 - ✓ PA sistólica < 20 mmHg: 26 puntos
 - ✓ PA sistólica 20-40 mmHg: 16 puntos
 - ✓ PA sistólica >40 mmHg: 0 puntos

- **Respuesta a estímulos**

- ✓ Sin respuesta a estímulos, convulsiones, relajantes musculares: 17 puntos
- ✓ Letárgico, sin llanto: 6 puntos
- ✓ Activo, llora: 0 puntos

- **Estado respiratorio**

- ✓ Apnea, quejido, intubado: 14 puntos
- ✓ FR >60 o saturación <85%: 5 puntos
- ✓ FR <60 o saturación >85%: 0 puntos

4. Puntaje de TRIPS a las 24 horas

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Victoria Esthefanía Mejía Narváez, con C.I: 0704981364 autora del trabajo de titulación: “Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) como Predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN Del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020”, previo a la obtención del título de Neonatología en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 13 días del mes de enero del 2021

Victoria Esthefanía Mejía Narváez

CI: 0704981364

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	"Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) como Predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN Del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante Mayo a Octubre del 2020"		
AUTOR(ES)	Victoria Esthefanía Mejía Narváez		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Amalia Janett Ramírez Salazar		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Especialización en Neonatología		
TÍTULO OBTENIDO:	Especialista en Neonatología		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	13 de enero 2021	No. DE PÁGINAS:	57
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud, Neonatología, Pediatría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	TRIPS, Transporte neonatal, Mortalidad		
<p>RESUMEN/ABSTRACT: La mortalidad neonatal asociada a inestabilidad fisiológica que produce el transporte es habitual y poco conocida, se debe adoptar la escala de TRIPS para la oportuna toma de decisiones.</p> <p>Objetivo: Probar el Índice de Riesgo de Estabilidad Fisiológica de Transporte (TRIPS) como predictor de mortalidad en neonatos ingresados en el área de UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde durante mayo a octubre del 2020.</p> <p>Materiales y Métodos: Estudio de investigación Analítico, Explicativo, Prospectivo, Longitudinal, realizado en 374 neonatos ingresados en UCIN del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde de mayo a octubre del 2020, en quienes se relacionó la Mortalidad con el puntaje de TRIPS al ingreso y 24 horas; se elaboró una tabla de contingencia para obtener Sensibilidad, Especificidad, Índice de Youden y Curva ROC.</p> <p>Resultados: De los 374 pacientes, 20 (5.34%) fallecieron los 7 primeros días, 60% se encontraba catalogado en muy alto riesgo de mortalidad, 30% en Riesgo Alto, 5% con Riesgo Moderado. Ninguno con riesgo bajo falleció. Mediante el índice de Youden se reportó un área bajo la curva ROC de aproximadamente 0.80 que representa un nivel bueno en la determinación de Utilidad de esta prueba.</p> <p>Conclusiones: El Índice de riesgo de estabilidad fisiológica de transporte (TRIPS) aplicado a la población de estudio, probó tener una buena representación en la Curva ROC y utilidad en la predicción de mortalidad neonatal; encontrando a mayor puntaje de TRIPS más alto fallecimiento; siendo necesario adoptar medidas organizadas para la estabilidad fisiológica, desde y hacia la institución de traslado de los neonatos.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0981670612	E-mail: viemen_19@hotmail.com dravictoriamejia@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: José Fernando Gómez Rosales		
	Teléfono: +593-4-999423900		
	E-mail: jgomezr@hotmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			