

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

POSTGRADO DE PEDIATRÍA

**DETERMINANTES DE LA SUPERVIVENCIA NEONATAL ENTRE
LOS NEONATOS FALLECIDOS ENTRE 2014 A 2017 EN ECUADOR Y
REGISTRADOS POR EL MSP: UN ESTUDIO DE METODOLOGÍA
MIXTA**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

Autoras:

Md. Andrea Elizabeth Aguilar Molina

Md. Silvana Soledad Rivera Guerra

Director de Tesis: Dr. Iván Dueñas

Asesor Metodológico: Mtr. Daniel Maldonado

QUITO, 2021

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por habernos permitido tener la oportunidad de embarcarnos en esta meta tan ardua de iniciar la especialización, y durante el camino, permitirnos tener a nuestro lado el apoyo incondicional de nuestros padres, hermanos, parejas, hijos, amigos y maestros que nos supieron guiar y apoyar en cada momento; por todo lo mencionado les agradecemos de corazón por haber confiado en nosotras, sin ustedes este sueño no hubiera llegado a cumplirse.

Un agradecimiento especial a la Economista Carmenza Sevilla, quien brindó su apoyo en el proceso de recolección de la información y transcripción; así como a los investigadores del proyecto Score Bebé, además de una mención importante de agradecimiento a nuestros tutores de tesis: Dr. Iván Dueñas y Mtr. Daniel Maldonado quienes en todo momento nos supieron guiar para que esta meta se cumpla.

DEDICATORIA

Andrea:

Dentro de mi corto recorrido por esta noble profesión he adquirido conocimientos y experiencias, encontré destrezas y habilidades que jamás pensé, se desarrollasen en mí; pero lo que realmente importa es que pude descubrir que por más que disfrute trabajar sola, siempre obtendré un mejor resultado si lo realizo con la ayuda, compañía y consejos de la gente que me rodea; es por esto que quiero dedicar este trabajo a mis padres Mariela y Cecilio, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido ir de a poco construyendo mis sueños desde niña y llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hermano Diego por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, espero ser un buen ejemplo para ti siempre.

A mi amado esposo por su apoyo incondicional y verdadero, porque a pesar de las dificultades siempre apoyas mis sueños y metas, animándome a seguir, gracias por tu paciencia y entrega para conmigo. A ti mi pequeño Mathias porque a pesar de no entender mi cansancio, las largas horas lejos de casa, con tu amor, siempre fuiste la razón para no desfallecer y ser mejor. Me has enseñado que cada día tenemos una oportunidad para aprender, para amar y disfrutar intensamente. Eres mi principal motivación.

A toda mi familia, amigos y colegas porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona.

DEDICATORIA

Silvana:

Dedico todo este esfuerzo enorme que me costó malas noches, cansancio físico, mental, lograr vencer mis propios miedos y aprender a dar el 200% de mí misma, para ver plegada una sonrisa en cada paciente y sus padres, a Dios, mi madre, mi hermano, que desde que decidí mi especialidad me apoyaron incondicionalmente, sin dudar un segundo en que llegaría a culminar esta meta, y durante el camino un agradecimiento especial y de corazón a mi pareja que me ayudo a permitir que mi sueño se completara, por su apoyo incondicional en todo aspecto y por siempre estar ahí y ser mi sostén.

De este reto aprendí a valorar cada momento con mi familia, a valorar cada centavo, y que la riqueza más grande es la salud, el amor de la familia y el de pareja, ese motor completo que nos permite estar centrados y seguir cumpliendo metas.

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO.....	ii
DEDICATORIA	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xvi
CAPITULO I.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 MORTALIDAD NEONATAL.....	8
2.1.1 Definición	8
2.1.2 Clasificación	8
2.2 EPIDEMIOLOGIA DE MORTALIDAD NEONATAL.....	9
2.2.1 Tasa de mortalidad a nivel mundial.....	9
2.2.2 Tasa de mortalidad a nivel de Latinoamérica y el Caribe.....	9
2.2.3 Tasa de mortalidad a nivel de Ecuador	9
2.3 FACTORES DE RIESGO EN MORTALIDAD NEONATAL	10

2.3.1	Factores de riesgo sociodemográficos	10
2.3.2	Factores de riesgo prenatales	11
2.3.3	Factores de riesgo natales	13
2.3.4	Factores de riesgo postnatales.....	15
2.4	SUPERVIVENCIA NEONATAL.....	17
2.5	MUERTE NEONATAL Y EL PAPEL DEL PROFESIONAL DE LA SALUD.	18
CAPÍTULO III		20
3.	METODOLOGÍA	20
3.1	JUSTIFICACIÓN	20
3.2	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	23
3.3	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	25
3.4	OBJETIVOS	25
3.4.1	Objetivo general.....	25
3.4.2	Objetivos específicos	25
3.5	METODOLOGÍA CUANTITATIVA.....	26
3.5.1	Hipótesis de investigación	26
3.5.2	Tipo de estudio.....	26
3.5.3	Descripción y definición de variables del estudio	26
3.5.4	Población y muestra.....	27
3.5.5	Criterios de inclusión y exclusión.....	28
3.5.6	Procedimiento de recolección de información.....	29
3.5.7	Plan de análisis de datos	29
3.6	METODOLOGÍA CUALITATIVA.....	31
3.6.1	Tipo de estudio.....	31

3.6.2	Descripción de variables del estudio.....	31
3.6.3	Población y muestra.....	31
3.6.4	Tipo de Muestreo	32
3.6.5	Criterios de inclusión y exclusión.....	32
3.6.6	Procedimiento de recolección de información.....	32
3.6.7	Plan de análisis de datos	33
3.7	ASPECTOS BIOÉTICOS	33
3.7.1	Procedimiento	33
3.7.2	Confidencialidad de la información.....	34
3.7.3	Consentimiento informado.....	34
CAPÍTULO IV.....		35
4.	RESULTADOS.....	35
4.1	RESULTADOS CUANTITATIVOS.....	35
4.2	RESULTADOS CUALITATIVOS.....	36
4.2.1	Perfil de los entrevistados	36
4.2.2	Definición de categoría y subcategorías	37
4.2.3	Análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en Esmeraldas	37
4.2.4	Análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en Manabí	44
4.2.5	Análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en Napo.....	52
CAPÍTULO V		57
5.	DISCUSIÓN.....	57
CAPÍTULO V		62
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
6.1	CONCLUSIONES.....	62
6.2	RECOMENDACIONES	63

BIBLIOGRAFÍA.....	65
ANEXOS.....	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables	78
Tabla 2. Variables prenatales, natales, posnatales y sociodemográficas según la puntuación de la escala de Apgar a los 5 min.	80
Tabla 3. Cocientes de riesgo (HR) y HR ajustados según puntuación en la escala de Apgar a los 5 minutos de dos a cuatro puntos	82
Tabla 4. Cocientes de riesgo (HR) ajustados por puntuación en la escala de Apgar a los 5 minutos, estratificados por edad gestacional	85
Tabla 5. Estimaciones ajustadas de supervivencia, en días de vida, por edad gestacional, mediante modelos de riesgos proporcionales ponderados por probabilidad inversa (IPW Cox) .	86
Tabla 6. Lista de participantes de las unidades de primer nivel de atención de Manabí.	91
Tabla 7. Lista de participantes de las unidades de primer y segundo nivel de atención de Esmeraldas, Esmeraldas.....	92
Tabla 8. Lista de participantes de las unidades de primer y segundo nivel de atención de Napo	93
Tabla 9. Definición de categorías y su codificación, correspondiente a las entrevistas realizadas en Esmeraldas	95
Tabla 10. Definición de categorías y su codificación, correspondiente a las entrevistas realizadas en Portoviejo	96
Tabla 11. Definición de categorías y su codificación, correspondiente a las entrevistas realizadas en Napo	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de neonatos registrados incluidos y excluidos del estudio	28
Figura 2. Histograma de distribución de fallecimientos neonatales según puntuación Apgar a los 5 minutos.....	87
Figura 3. Distribución de frecuencias de acuerdo a zona geográfica	87
Figura 4. Distribución de frecuencias de acuerdo a comorbilidades presentes en los neonatos...	88
Figura 5. Distribución de frecuencias de acuerdo a nivel de atención.....	88
Figura 6. Estimación de supervivencia de Kaplan Meier según puntuación Apgar a los 5 minutos, distribuidos según edad gestacional.....	89
Figura 7. Estimación de supervivencia de Kaplan Meier según puntuación Apgar a los 5 minutos, distribuidos según edad gestacional con corte de seguimiento a los 21 días.....	90
Figura 8. Nube de palabras, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato.....	100
Figura 9. Mapa de Giddens, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato	100
Figura 10. Nube de palabras, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia.....	100
Figura 11. .Mapa de Giddens, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia.....	101
Figura 12. Nube de palabras, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia	101
Figura 13. Mapa de Giddens, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia	101
Figura 14. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato.....	102
Figura 15. Mapa de Giddens, Toma de decisión para dar el alta de un neonato	102
Figura 16. Nube de palabras, Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal.....	102
Figura 17. Mapa de Giddens, Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal amigable	103
Figura 18. Nube de palabras, Apreciación del APGAR	103
Figura 19. Mapa de Giddens, Apreciación del APGAR.....	103
Figura 20. Nube de palabras, Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal	104
Figura 21. Mapa de Giddens, Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal	104
Figura 22. Nube de palabras, Disponibilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal según su dificultad de uso	104
Figura 23. Mapa de Giddens, Disponibilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal según su dificultad de uso	105
Figura 24. Nube de palabras, Críticas al sistema de puntuación de riesgo neonatal	105
Figura 25. Mapa de Giddens, Críticas al sistema de puntuación de riesgo neonatal.....	105
Figura 26. Nube de palabras, Predisposición de la cesárea para complicaciones.....	106
Figura 27. Mapa de Giddens, Predisposición de la cesárea para complicaciones	106
Figura 28. Nube de palabras, Tiempo al que se da el alta al recién nacido por el tipo de parto.	106
Figura 29. Mapa de Giddens, Tiempo al que se da el alta al recién nacido por el tipo de parto	107
Figura 30. Nube de palabras, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato.....	107
Figura 31. Mapa de Giddens, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato	107
Figura 32. Nube de palabras, Evaluación clínica en un hospital básico	107

Figura 33. Mapa de Giddens, Evaluación clínica en un hospital básico.....	108
Figura 34. Nube de palabras, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia.....	108
Figura 35. Mapa de Giddens, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia.....	108
Figura 36. Nube de palabras, Empleo de algún instrumento para gestionar una transferencia, identificando el lugar al cual el paciente será transferido.....	109
Figura 37. Mapa de Giddens, Empleo de algún instrumento para gestionar una transferencia, identificando el lugar al cual el paciente será transferido.....	109
Figura 38. Nube de palabras, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia	109
Figura 39. Mapa de Giddens, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia	110
Figura 40. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato.....	110
Figura 41. Mapa de Giddens, Toma de decisión para dar el alta de un neonato	110
Figura 42. Mapa de palabras, Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal	111
Figura 43. Mapa de Giddens, Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal	111
Figura 44. Nube de palabras, Comunicación de los signos de alarma a la madre	111
Figura 45. Mapa de Giddens, Comunicación de los signos de alarma a la madre.....	112
Figura 46. Nube de palabras, Obligatoriedad de chequeo neonatal al cuarto día de vida, aprovechando tamizaje neonatal	112
Figura 47. Mapa de Giddens, Obligatoriedad de chequeo neonatal al cuarto día de vida, aprovechando tamizaje neonatal	112
Figura 48. Nube de palabras, Apreciación de una corta estancia en una maternidad.....	113
Figura 49. Mapa de Giddens, Apreciación de una corta estancia en una maternidad	113
Figura 50. Nube de palabras, Momento para utilizar la escala de riesgo neonatal.....	113
Figura 51. Mapa de Giddens, Momento para utilizar la escala de riesgo neonatal	114
Figura 52. Nube de palabras, Responsable de utilizar la escala de riesgo.....	114
Figura 53. Mapa de Giddens, Responsable de utilizar la escala de riesgo	114
Figura 54. Nube de palabras, Apreciación de que la escala esté disponible en un dispositivo móvil	115
Figura 55. Mapa de Giddens, Apreciación de que la escala esté disponible en un dispositivo móvil	115
Figura 56. Nube de palabras, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato.....	115
Figura 57. Mapa de Giddens, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato	116
Figura 58. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato.....	116
Figura 59. Mapa de Giddens, Toma de decisión para dar el alta de un neonato	116
Figura 60. Nube de palabras, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia.....	117
Figura 61. Mapa de Giddens, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia.....	117
Figura 62. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato.....	117
Figura 63. Mapa de Giddens, Toma de decisión para dar el alta de un neonato	118
Figura 64. Nube de palabras, Responsable de utilizar la escala de riesgo.....	118

Figura 65. Mapa de Giddens, Responsable de utilizar la escala de riesgo	118
Figura 66. Nube de palabras, Percepción del nacimiento de neonatos en domicilios	119
Figura 67. Mapa de Giddens, Percepción del nacimiento de neonatos en domicilios.....	119
Figura 68. Nube de palabras, Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal.....	119
Figura 69. Mapa de Giddens, Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal	120
Figura 70. Nube de palabras, Principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal	120
Figura 71. Mapa de Giddens, Principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal	120
Figura 72. Algoritmo de las determinantes de mortalidad neonatal provincias Esmeraldas, Manabí y Napo.....	121

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado	75
Anexo 2. Operacionalización de variables	78
Anexo 3. Resultados Análisis Cuantitativo	80
Anexo 4. Resultados Análisis Cualitativo	91

RESUMEN

Introducción: En el Ecuador, la mortalidad neonatal constituye un problema de salud pública aún muy importante, mostrando una tasa que ha continuado en aumento durante los últimos años. En 2019, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), alcanzó a 6 por cada 1 000 nacidos vivos, lo que representa un aumento del 50% en comparación al 2014. Por ello, resulta imprescindible identificar determinantes que puedan servir para delinear estrategias de evaluación para este grupo etario y que permitan el mejoramiento de la calidad de la atención del neonato. **Objetivo:** Identificar los principales determinantes de mortalidad neonatal en los neonatos fallecidos entre los años 2014 a 2017 en el Ecuador; y realizar un análisis discursivo acerca de las percepciones del personal de salud en cuanto a las dificultades para una apropiada evaluación del riesgo neonatal. **Metodología:** Diseño de métodos mixtos. Se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo, y un estudio cualitativo desde una perspectiva fenomenológica. En el primero, se analizaron los datos de los neonatos fallecidos en el Ecuador, entre 2014 y 2017 registrados por el MSP, se evaluaron las variables prenatales, natales, posnatales y sociodemográficas y su asociación con la mortalidad, medida en días de supervivencia. Se realizaron test estadísticos paramétricos y no paramétricos según fue necesario. Se estimó los cocientes de riesgo de muerte neonatal ajustados (*Hazard Ratio* [HR]) mediante modelos de riesgos proporcionales de Cox y regresión de Cox ponderada por probabilidad inversa. Para el análisis cualitativo se empleó la Teoría Fundamentada Sistémica, se realizaron grupos focales en tres provincias del Ecuador y se realizó un análisis discursivo para evaluar las percepciones acerca de las barreras y facilitadores para la apropiada evaluación el riesgo neonatal y su apropiada gestión clínica. **Resultados:** En el estudio cuantitativo, se incluyeron en el estudio 2 893 recién nacidos, 1 380 (48%) fueron de sexo femenino; edad gestacional mediana (P25 a P75) al nacer: 31 (27 a 36) semanas. La mediana del tiempo de supervivencia en días de vida fue significativamente mayor por cada aumento en la puntuación de Apgar a los 5 minutos: 0.2 días para ≤ 4 puntos, 2 días para 5 puntos 2.9 días para 6 puntos, 3.1 días para 7 puntos, 3.8 días para 8 puntos, 4.4 días para 9 puntos y 5.5 días para 10 puntos. Después de ajustar por variables prenatales, natales, posnatales y sociodemográficas, el HR fue 32% (IC 95%: 27% a 37%) más alto por cada disminución en el Apgar de dos a tres puntos (p

<0.01). De acuerdo con el análisis cualitativo realizado, los profesionales de la salud identificaron como las principales herramientas para evaluar a un neonato, la identificación de los diferentes factores de riesgo que se pueden presentar, la realización de una adecuada evaluación clínica y recurrir a la prueba de APGAR para los primeros minutos de vida.

Conclusiones: Los principales determinantes de mortalidad neonatal fueron la edad materna, paridad, controles prenatales, sexo, peso al nacimiento, tipo de parto y comorbilidades neonatales. En específico, existe una fuerte asociación directa entre la puntuación de Apgar a los 5 minutos y la supervivencia neonatal en los recién nacidos considerados de riesgo, lo que brinda elementos para mantener la evaluación del Apgar como una escala pronóstica útil para la toma de decisiones durante la atención temprana. Para los profesionales de la salud, existe una percepción de una inapropiada organización del sistema de salud en Ecuador, siendo necesario uniformizar el modo de evaluar el riesgo de enfermedad y muerte neonatal en los diferentes niveles de atención; y, además, existe un cruce cultural con la oferta de medicina occidental, que dificulta el seguimiento de los neonatos.

Palabras Claves: mortalidad neonatal, determinantes de mortalidad neonatal, neonato

ABSTRACT

Introduction: In Ecuador, neonatal mortality is still a very important public health problem, showing a rate that has continued to increase over the last few years. In 2019, according to data from the National Institute of Statistics and Census (INEC), it reached 6 per 1 000 live births, representing an increase of 50% compared to 2014. Therefore, it is essential to identify determinants that can be used to outline evaluation strategies for this age group and that allow the improvement of the quality of newborn care. **Objective:** To identify the main determinants of neonatal mortality in neonates who died between 2014 and 2017 in Ecuador; and to perform a discursive analysis about the perceptions of health personnel regarding the difficulties for an appropriate neonatal risk assessment. **Methodology:** Mixed methods design. An observational, analytical and retrospective study was carried out, and a qualitative study from a phenomenological perspective. In the first, the data of deceased neonates in Ecuador between 2014 and 2017 registered by the MSP were analyzed, the prenatal, natal, postnatal and sociodemographic variables and their association with mortality, measured in survival days, were evaluated. Parametric and nonparametric statistical tests were performed as necessary. Adjusted risk ratios for neonatal death (*Hazard Ratio* [HR]) were estimated using Cox proportional hazards models and Cox regression weighted by inverse probability. For the qualitative analysis, the Systemic Grounded Theory was used, focus groups were carried out in three provinces of Ecuador and a discursive analysis was carried out to evaluate the perceptions about the barriers and facilitators for the appropriate evaluation of neonatal risk and its appropriate clinical management. **Results:** In the quantitative study, 2 893 newborns were included in the study, 1 380 (48%) were female; median gestational age (P25 to P75) at birth: 31 (27 to 36) weeks.

Median survival time in days of life was significantly longer for each increase in Apgar score at 5 minutes: 0.2 days for ≤ 4 points, 2 days for 5 points 2.9 days for 6 points, 3.1 days for 7 points, 3.8 days for 8 points, 4.4 days for 9 points and 5.5 days for 10 points. After adjusting for prenatal, natal, postnatal and sociodemographic variables, the HR was 32% (95% CI: 27% to 37%) higher for each decrease in Apgar from two to three points ($p<0.01$). According to the qualitative analysis performed, health professionals identified as the main tools to evaluate a neonate, the identification of the different risk factors that may be present, the performance of an adequate clinical evaluation and the use of the APGAR test for the first minutes of life.

Conclusions: The main determinants of neonatal mortality were maternal age, parity, prenatal controls, sex, birth weight, type of delivery and neonatal comorbidities. Specifically, there is a strong direct association between Apgar score at 5 minutes and neonatal survival in newborns considered at risk, which provides elements to maintain Apgar assessment as a useful prognostic scale for decision making during early care. For health professionals, there is a perception of an inappropriate organization of the health system in Ecuador, being necessary to standardize the way of assessing the risk of neonatal illness and death at different levels of care; and, in addition, there is a cultural crossover with the offer of Western medicine, which hinders the follow-up of neonates.

Key words: neonatal mortality, neonatal mortality determinants, neonate.

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Se define a la muerte neonatal como aquella producida desde el nacimiento hasta los 28 días de vida, esta es considerada a nivel mundial como un problema de salud pública, además es un indicador básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención en salud, no solamente del recién nacido sino a nivel poblacional (Lona et al., 2018).

Según cifras establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2019 fallecieron 2.4 millones de niños antes de su primer mes de vida, diariamente mueren aproximadamente 6 700 recién nacidos lo cual representa el 47% de las muertes en menores de 5 años (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2019).

Blasco et al., (2018), menciona que las tasas de mortalidad neonatal durante las últimas décadas han ido en crecimiento especialmente en países que pertenecen a África y Asia calculando un total de fallecimiento de 79 millones de niños durante sus primeras 4 semanas de vida de este grupo el 98% pertenecen a países de bajos recursos.

El promedio de mortalidad infantil en América Latina bordea 15.7 muertes por cada 1 000 nacidos vivos, siendo menor en países como Cuba y Chile (menos de 7 muertes por cada 1 000 nacidos vivos), y mayor en Guyana, Bolivia y sobre todo Haití, con tasas de 26.28 y 54 por cada 1 000 nacidos vivos, respectivamente (OECD/The World Bank, 2020).

En el año 2015 el Grupo Inter-Agencial (MMEIG) determinó que las tasas de muertes neonatales a nivel regional tienen un promedio de 89 y 359 por cada 100 000 nacidos vivos, esto se encuentra asociado a diversos factores como: fecundidad alta, índices pobreza elevados y baja

cobertura de salud (Grupo de Trabajo Regional para la REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD MATERNA, 2017).

En Ecuador, se registró una tasa de mortalidad infantil de 6 por cada 1 000 nacidos vivos en el año 2019, aumentando en casi tres puntos desde el año 2014, lo que representa un incremento de alrededor del 50% en 5 años (INEC, 2020). En el año 2020, según datos del registro estadístico de nacidos vivos y defunciones de Ecuador, se observó 265 437 nacidos vivos y 1 437 defunciones fetales, de estas, la mayoría correspondió al sexo masculino, estableciendo una razón nacional de defunciones neonatales de 4.6 por cada 1 000 nacidos vivos (INEC, 2021).

Las principales causas de muerte neonatal en este periodo fueron: causa no especificada en un 45.2%, hipoxia intrauterina en un 33.7%, desprendimiento o hemorragia placentaria que haya afectado al feto en un 3.9%, trastornos hipertensivos maternos que hayan afectado al feto en un 2.4%, prematuridad extrema en un 1.1%, anomalías morfológicas y funcionales de la placenta en un 0.9%, oligohidramnios en un 0.8%, síndrome del recién nacido de madre con diabetes gestacional en un 0.6% y ruptura prematura de membranas en un 0.6% (INEC, 2021).

La reducción de los índices de morbilidad infantil es de vital importancia a nivel mundial, ya que este parámetro permite evidenciar el nivel de responsabilidad de un país de proteger el derecho a la salud y la vida, además de evidenciar la disponibilidad y acceso que tiene los menores a los diferentes sistemas de atención médica (Organización Panamericana de la Salud (PAHO), 2017).

Es por ello que dentro de los ocho objetivos de desarrollo del milenio planteados por 189 países miembros de las Naciones Unidas estuvo contemplada la reducción de la mortalidad neonatal; a pesar de no cumplir la meta propuesta, se logró reducir en un 49% los índices de mortalidad en menores de 5 años (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2018).

Posteriormente, estos objetivos de desarrollo del milenio pasaron a ser 17 objetivos de desarrollo sostenible, con una agenda prevista hasta el 2030 y con el mismo fin que los anteriores; con enfoque hacia estos nuevos objetivos, la reducción de la mortalidad neonatal aportaría al décimo, que tiene que ver con la reducción de las desigualdades entre países y dentro de ellos, y con el tercero, que está relacionado con garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades (Ministerio de Asuntos Exteriores de España, 2019).

En efecto, el propósito de disminuir los índices de morbilidad infantil no solo está enfocado a la parte de salud, sino que busca ayudar a mejorar las desigualdades sociales, mejorar el entorno ambiental, reducir los índices de pobreza, fortalecer los beneficios de la seguridad social y garantizar la calidad de vida (Santillán et al., 2011).

Según una publicación realizada por Arce-López et al., (2018) menciona que dentro de las principales determinantes de salud prenatal que influye en el riesgo de complicaciones neonatales se encuentra: inadecuada valoración fetal placentaria, antecedentes maternos de enfermedades gestacionales, falta de asistencia a los controles prenatales, uso de sustancias nocivas durante el embarazo y mala alimentación.

Otro parámetro importante que puede impactar sobre los resultados neonatales es la edad materna, sobre todo cuando se ubica en los extremos, y aún más si se trata de menores de 16 años, donde el riesgo de mortalidad neonatal es notablemente mayor; a partir de esto, se debe resaltar la importancia de reducir los nacimientos de adolescentes como estrategia para abordar el problema de la mortalidad neonatal, así como asegurar que las adolescentes embarazadas tengan acceso a servicios de salud materna de calidad para proteger su salud y la de sus bebés (Neal et al., 2018). Así mismo, se ha observado mayor probabilidad de resultados adversos entre

las madres con paridad ≥ 3 o edad ≥ 35 , sugiriendo que las intervenciones de salud reproductiva deben abordar la totalidad del período reproductivo de la mujer (Kozuki et al., 2013).

En Ecuador, el 49.7% del total de nacimientos ocurridos y registrados en 2 020 provino de mujeres con edad entre 20 a 29 años, el 16.3% de adolescentes entre 15 a 19 años y el 17.8% de mujeres con edad entre 30 y 34 años; mientras que, el 47.2% del total de defunciones fetales provino de mujeres entre 20 a 29 años, el 23.8% de adolescentes entre 15 a 19 años y el 19.1% de mujeres con edad entre 30 a 34 años (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2020). Lo que demuestra la necesidad de incidir con política pública en salud en estas poblaciones, haciendo especial énfasis en la salud sexual y reproductiva.

Katz et al., (2013) argumenta que los principales determinantes natales que incrementan el riesgo de mortalidad neonatal son: la edad gestacional, el peso al nacimiento, la presencia de hipoglucemia y la hiperbilirrubinemia; por ejemplo, los niños pretérmino y en especial los muy pequeños para la edad gestacional, han demostrado ser más vulnerables que los nacidos a término a presentar traumatismos durante el parto, a sufrir daño neurológico y en los tejidos blandos y experimentar hemorragia intracraneal traumática (Lona Reyes et al., 2018).

También las características del nacimiento son importantes para estimar riesgos. En ese sentido, algunos datos sugieren una asociación entre la cesárea electiva y una mayor morbilidad respiratoria neonatal y laceraciones, así como un riesgo 1.5 veces mayor de mortalidad neonatal tras una cesárea tanto planificada como no planificada, en comparación con el parto vaginal, aunque esto puede deberse a la mayor proporción de embarazos de alto riesgo que nacen por esta vía (Signore & Klebanoff, 2008). Por lo tanto, el tipo de parto es un elemento que debe ser considerado al evaluar la salud neonatal.

Por otro lado, en el periodo posnatal, la atención esencial al recién nacido debe seguir los siguientes pasos (Hanson et al., 2017):

- Asegurar la respiración
- Empezar enseguida la lactancia exclusivamente materna
- Mantener al niño caliente
- Lavarse las manos antes de tocarlo.

Esto también incluye el reconocer y tratar las enfermedades que pueda sufrir el recién nacido, debido a que puede morir de forma rápida si estas no se detectan y se tratan oportunamente (Stamatina Iliodromiti et al., 2014).

Pero existen otros aspectos prenatales, natales y postnatales que no siempre son considerados al momento de evaluar el riesgo de eventos adversos en los neonatos. Por ello, una adecuada vigilancia de la mortalidad neonatal sería clave para identificar subgrupos de riesgo que requieran cuidados sanitarios especiales y/o asignación de recursos (Veloso et al., 2019).

En prematuros, por ejemplo, el mayor predictor de muerte neonatal es la edad gestacional, pero también se ha determinado que la combinación con la puntuación de la escala de Apgar, su capacidad pronóstica mejora significativamente (Cnattingius et al., 2020).

En general, cualquier factor prenatal, natal o posnatal, puede generar un impacto sobre la morbilidad neonatal; un estudio encontró que los factores asociados con un mayor riesgo de ingreso en la UCI neonatal incluyeron gran multiparidad (OR [Odds ratio] ajustado 1.46), diabetes gestacional (OR ajustado 1.92), ruptura prolongada de membranas (OR ajustado 5), sufrimiento fetal (ajustado OR 1.84), prematuridad (OR ajustado 43.78), bajo peso al nacer (OR ajustado 42), gestación múltiple de orden alto (OR ajustado 9.58) y puntuación Apgar baja a los 5 min (OR ajustada 10) (Khasawneh et al., 2020).

Varios estudios han podido determinar que existen diferentes factores sociales y económicos que se encuentra relacionados con el incremento del riesgo de muerte neonatal como: bajo nivel educativo materno, parto en el hogar sin un proveedor calificado, retraso en la búsqueda de atención médica, falta de preparación de las familias , prácticas culturales nocivas, proveedores de atención poco capacitados, situación económica adversa, exclusión social, analfabetismo materno, actitudes negativas de los padres y familiares, prejuicios de género, incapacidad para pagar por la atención y la falta de servicios prenatales, natales y posnatales básicos (Akinyemi et al., 2015; Amini Rarani et al., 2017; Bogale et al., 2017; Yaya et al., 2014).

La madre puede mejorar las probabilidades de supervivencia y la salud de su hijo llevando una vida saludable, vacunándose, evitando la exposición al tabaco, al alcohol y a otros nocivos, y acudiendo a los controles prenatales (Berhan & Berhan, 2014). El peso bajo al nacer, que junto con la dificultad respiratoria y la sepsis neonatal constituyen las principales causas de muerte neonatal, y a la vez, son factores potencialmente prevenibles si se logra detectar a tiempo las condiciones maternas que los desencadenan (Fleischmann-Struzek et al., 2018; Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2019).

La morbilidad neonatal incide de gran manera en el sistema de atención médica, ya que este parámetro constituye un indicador base para evaluar el desarrollo humano y social de la población en general. En Ecuador las inequidades en la atención de salud pública ecuatoriana, poca capacitación al personal de salud y falta de acceso a los servicios de atención medica en zonas rurales provoca un impacto en la morbilidad neonatal (Martínez & Vinuesa, 2018).

Es por ello que es importante realizar actividades que permitan fortalecer el sistema de salud como: educación/capitación/actualización al personal de salud en cuanto a la atención neonatal, identificación oportuna del riesgo prenatal, natal y postnatal, mejora de la coordinación

en la atención , mejora de la comunicación antes, durante y después de las transferencias neonatales, implementación de intervenciones y conformación de equipos bien formados en atención y transporte neonatal; mejora de la infraestructura, equipamiento y niveles de salud desconcentrados (Organización Mundial de la Salud, 2020).

El presente trabajo final de titulación empleó metodología mixta, para identificar los factores principales que afectan la salud neonatal en el Ecuador, utilizando como fuente de información la base de datos de mortalidad neonatal de la Dirección de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública, de los registros realizados entre los años 2014 a 2017. Además, realizamos un análisis cualitativo de la información procedente de narrativas de profesionales de la salud en cuanto a sus percepciones sobre las barreras, facilitadores y determinantes de una apropiada evaluación del riesgo y gestión clínica neonatal en el Ecuador.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 MORTALIDAD NEONATAL

2.1.1 Definición

De acuerdo a Blasco, Cruz, Cogle, & Navarro, (2018) es la muerte del producto vivo entre 0-27 días. Es decir, la que se suele dar dentro del primer mes de vida del recién nacido.

La probabilidad de muerte del neonato durante los primeros días de vida se da debido a que puede sufrir varias afecciones o enfermedades que afecta su normal desarrollo y minimiza su esperanza de vida (Cornejo & Romero, 2019).

2.1.2 Clasificación

La mortalidad neonatal se clasifica en dos: mortalidad neonatal precoz y mortalidad neonatal tardía.

2.1.2.1 Mortalidad neonatal precoz

Es la muerte que se da desde el momento del nacimiento hasta los primeros seis días de vida (0 – 6 días). Puede ser provocada por una serie de complicaciones como asfixia, malformaciones cardiovasculares y pulmonares o por falta de capacidad de terapia de soporte (Blasco, Cruz, Cogle, et al., 2018).

2.1.2.2 Mortalidad neonatal tardía

Es la muerte que se presenta entre el séptimo y vigésimo séptimo día (7 – 27 días) y tiene una estrecha relación con las condiciones ambientales en las que se desarrolla en neonato y la atención del infante (Blasco, Cruz, Cogle, et al., 2018).

2.2 EPIDEMIOLOGIA DE MORTALIDAD NEONATAL

En las últimas tres décadas, la reducción de las tasas de mortalidad neonatal alrededor de todo el mundo ha sido importante, al igual que en Latinoamérica y el Caribe y específicamente Ecuador. De igual manera se puede decir que la reducción ha sido más lenta en los últimos diez años, de acuerdo con datos expuestos en el Banco Mundial y en gacetas epidemiológicas de mortalidad neonatal evitable (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2020).

2.2.1 Tasa de mortalidad a nivel mundial

Según datos del Banco Mundial la tasa de mortalidad a nivel mundial en neonatos es de 28.2 por cada 1 000 nacidos vivos, con una última actualización al año 2019. Además, es conveniente mencionar que la tendencia de la curva de la tasa de mortalidad ha ido a la baja, pues en el año de 1990 la tasa tenía un valor de 64.5. Para el año 2000 la tasa bordeaba valores del 52.8. La tasa de mortalidad en el año 2010 se encontraba con un valor de 37. La tasa de mortalidad más alta del mundo la tiene el continente africano, mientras que la tasa más baja le corresponde al continente europeo (Banco Mundial, 2021).

2.2.2 Tasa de mortalidad a nivel de Latinoamérica y el Caribe

La tasa de mortalidad de Latinoamérica y el Caribe es de 13.9 por cada 1 000 nacidos vivos, con una última actualización al año 2019. Al igual que en la tasa de mortalidad a nivel mundial, la curva tasa de mortalidad neonatal – tiempo tiene una tendencia a la baja, pues en 1990 era de 43.3, para el año 2000 se tenía un valor de 27.5 y para el año 2010 la tasa se ubicaba con un valor de 18.6 (Banco Mundial, 2021).

2.2.3 Tasa de mortalidad a nivel de Ecuador

La tasa de mortalidad infantil en el Ecuador durante el año 2020 fue del 7.7 por cada 1 000 nacidos vivos, mientras que la tasa de mortalidad neonatal fue de 4.6 por cada 1 000 nacidos

vivos (INEC, 2021). Durante los años 2014 y 2019 la tasa de mortalidad neonatal en el país se incrementó de manera considerable llegando alcanzar un porcentaje del 50% aproximadamente; cabe mencionar que la provincia de Sucumbíos es la que registra la tasa más alta con un valor de 5.85 por cada 1 000 nacidos vivos (Lovato, 2020).

2.3 FACTORES DE RIESGO EN MORTALIDAD NEONATAL

Los principales factores de riesgo en la mortalidad neonatal corresponden a factores de riesgo sociodemográficos, factores de riesgo prenatales, factores de riesgo natales y factores de riesgo postnatales.

2.3.1 Factores de riesgo sociodemográficos

De acuerdo con los estudios estadísticos realizados en dos hospitales por Santos Zerón, Martínez Murcia, Meza Maldonado, Valencia Calderón, & Manchamé Morales, (2019) los principales factores de riesgo sociodemográficos asociados a la mortalidad neonatal son madres que tienen un bajo nivel educativo y económico, procedente de un área rural, prácticamente sin un control prenatal. Las principales causas de muerte neonatal fueron sepsis, prematuridad, asfixia y malformaciones congénitas. De igual manera Recaño & Torrents, (2003) mencionan que los principales aspectos sociodemográficos como factores de riesgo son: el nivel educativo de la madre, el tipo de atención que recibió la madre y variables socioeconómicas de carácter familiar. Los estudios realizados por Osorio & Romero, (2008) sobre los principales factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal precoz, demostraron que madres que tienen edades menores de quince años son susceptibles a perder a su recién nacido, así como también mujeres analfabetas, mujeres que han tenido tres embarazos anteriores, casi inexistente control prenatal y partos por cesárea.

2.3.2 Factores de riesgo prenatales

2.3.2.1.1 Control prenatal

Hace referencia a todos los cuidados y procedimientos realizados de manera periódica para prevenir, dar un diagnóstico y un tratamiento a posibles comorbilidades que se pueden presentar tanto en la madre como en el neonato. Las principales acciones que se hace en un control prenatal son el identificar los diferentes factores de riesgo que se pueden presentar, así como dar un diagnóstico de la condición fetal, de la condición materna y de la edad gestacional, además de educar a la madre (Gaytant et al., 2002).

Como es obvio, el cuidado materno debe de realizarse incluso antes de un embarazo, pues el estado de salud en la que se encuentre la madre puede condicionar el buen o mal desarrollo de un embarazo hasta el momento de la concepción, incluso hasta después (Estripeaut et al., 2007).

El solo hecho de que no exista un control neonatal, hace que esto se transforme en un factor de riesgo, pues no se podría diagnosticar posibles enfermedades y complicaciones maternas (DeVore, 2001).

2.3.2.1.2 Edad materna

En madres que tienen menos de quince años o en madres que tienen más de treinta y cinco años, aumentan las probabilidades de tener complicaciones en su embarazo, comúnmente se suelen presentar partos prematuros y de prolongar la segunda etapa del parto, lo que conllevaría un sufrimiento fetal, convirtiéndose en un factor de riesgo que puede terminar en una parálisis cerebral (Wu et al., 2006).

2.3.2.1.3 Hábitos tóxicos de la madre

Como es de esperarse, la ingesta de alcohol y el fumar tabaco en el embarazo, son factores de riesgo preponderantes. El tabaco se lo relaciona con el bajo peso del neonato al nacer, debido a

que se puede presentar un parto a pretérmino, y no sólo eso, pues en varios casos aumenta la probabilidad de mortalidad fetal. La exposición a este tipo de sustancias tóxicas puede causar abortos espontáneos, malformaciones congénitas, niños con retraso mental y demás comorbilidades (Silva & Canelos, 2012).

2.3.2.1.4 Edad gestacional

Es el tiempo transcurrido desde la concepción hasta el nacimiento, que se lo suele contar con el número de semanas cumplidas al día del control neonatal. Los neonatos que han nacido antes de la semana 37 se los considera prematuros, he ahí el factor de riesgo que podría contribuir con el desarrollo de parálisis cerebral, en conjunto con otras variables natales y postnatales (Silva & Canelos, 2012).

2.3.2.1.5 Enfermedad materna

La existencia de comorbilidades en la madre provoca que exista una alta probabilidad de que el neonato pueda desarrollar distintas enfermedades o complicaciones, como por ejemplo y de acuerdo a Nazer Herrera, García Huidobro, & Cifuentes Ovalle (2005) la diabetes mellitus tiene un riesgo muy bien conocido de que puede provocar defectos congénitos. La epilepsia también es responsable de posibles malformaciones en neonatos, como la microcefalia (Hidalgo, 2019).

Durante el embarazo pueden existir alteraciones en la coagulación de la sangre derivadas de complicaciones obstétricas como el desprendimiento de placenta, la muerte fetal dentro del útero y la preclamsia (Vázquez, 2000).

La hipertensión puede derivar en hipertensión gestacional, preclamsia o eclampsia, que posiblemente aparece como una forma de compensar la disminución del flujo sanguíneo que se le proporciona al feto (Pelegri et al., 1987).

El síndrome antifosfolípido que se puede presentar en mujeres embarazadas puede derivar en complicaciones mayores como: coágulos sanguíneos, hipertensión por el embarazo y accidente cerebrovascular. Aproximadamente la tercera parte de las mujeres que sufren esta enfermedad, deben de adelantar su embarazo hasta antes de las 32 semanas de gestación (Stevenazzi, 2011).

2.3.3 Factores de riesgo natales

2.3.3.1 Parto pretérmino

El parto pretérmino es uno de los más grandes problemas que se tiene en el campo de la obstetricia. La incidencia aproximada es del 10-11%, que varía dependiendo de los países y de otros factores de riesgo que se pueden presentar (Villanueva et al., 2008).

El parto pretérmino se encuentra relacionado a diferentes variables que van desde las sociales – económicas, considerando también variables biológicas hasta el historial obstétrico y las complicaciones que se puedan dar a lo largo del embarazo (Meza, 2007).

Como se había mencionado anteriormente, juega un papel preponderante la edad de la madre, la ingesta de sustancias tóxicas y la falta de atención prenatal. A estas variables se podrían sumar otras como el estilo de vida de la madre, el bajo nivel socioeconómico y diferentes condiciones natales obstétricas o fetales que podrían llevar al término prematuro del embarazo (B. Padilla et al., 2017).

Existen una serie de enfermedades maternas y fetales que pueden finalizar en parto pretérmino, como son: desprendimiento de la placenta, preeclampsia, retraso del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal, hipertensión arterial, infecciones sistémicas, anemia, entre otras (Morgan et al., 2010).

La ruptura prematura de membranas es la patología que más se asocia a una posible amenaza de parto pretérmino. Cuando esto sucede se desencadena inmediatamente el trabajo de parto de

manera espontánea, esto sucede aproximadamente en el 90% de los casos en las primeras 24 horas. Esta amenaza crece cuando existen diferentes tipos de complicaciones infecciosas que desencadenan septicemia neonatal y corioamnionitis (B. Padilla et al., 2017).

2.3.3.2 Tipo de parto

Existen una diversidad de complicaciones que se pueden dar durante el trabajo de parto, estos específicamente dados por problemas metabólicos (que pueden estar relacionados con la madre) o respiratorios. Además, se debe mencionar que, si el parto es inducido por fármacos, si existen contracciones inadecuadas, que el neonato se encuentre mal posicionado, que exista una labor de parto muy prolongada, también se considerarían como factores de riesgo natales (Correa et al., 2012).

En dependencia del tipo de parto, existirán diferentes factores de riesgo que pueden presentarse. Cuando se realiza una cesárea los factores de riesgo asociados pueden ser: edad de la madre, antecedentes de cesárea, complicaciones en el embarazo, sufrimiento fetal y otros factores que ya han sido mencionados, como por ejemplo que el seguimiento neonatal sea escaso o inexistente (L. F. Padilla et al., 2008).

2.3.3.3 Peso al nacimiento

El peso al nacer está estrechamente relacionado con diferentes factores como genéticos (historial de neonatos de la familia que hayan tenido el mismo problema de peso, según su edad gestacional), condición física de la madre y factores ambientales. Existe una relación entre el peso al nacer y las condiciones posteriores de vida del individuo. Posteriormente se pueden presentar enfermedades como la obesidad, la diabetes, trastornos relacionados con su normal desarrollo y su coeficiente intelectual (Bisquera et al., 2002).

Cabe mencionar que las dos principales variables para que se presente la morbilidad en los neonatos son los partos a pretérmino y el bajo peso que presente al momento del nacimiento (Kitchen et al., 1987).

2.3.4 Factores de riesgo postnatales

2.3.4.1 Puntuación de APGAR

El APGAR es una medida de vitalidad del neonato, que se basa específicamente en 5 puntos que son: aspecto (color de piel), pulso (frecuencia cardíaca), irritabilidad (respuesta reflejada), actividad (tono muscular) y respiración (ritmo y esfuerzo respiratorios) (Snyder & Moodie, 2012).

El puntaje APGAR es un índice bastante útil de respuesta a la reanimación, cuando se lo realiza entre 1 y 5 minutos, si este puntaje tiene un valor menor a 7 a los 5 minutos, se debe de repetir esta evaluación cada 5 minutos hasta llegar a los 20 minutos (Robaina & Riesgo, 2008).

De acuerdo a los estudios de Silva & Canelos (2012) un test de APGAR bajo a los 5, 10 y 15 minutos, tiene un valor predictivo de mortalidad inmediata o que al año de vida se pueda presentar una parálisis cerebral. Si este resultado es menor o igual a 4 al primer minuto y se mantiene hasta el quinto minuto, es posible que se pueda desarrollar en un futuro parálisis cerebral.

2.3.4.2 Infecciones neonatales

Las infecciones neonatales siempre tienen un papel protagonista al momento de desencadenar diferentes procesos patológicos en neonatos, sobre todo en aquellos que han presentado otros factores de riesgo, tales como el bajo peso y la sepsis prenatal (Blasco, Cruz, Cogle, et al., 2018).

La sepsis de origen bacteriano, que es causada por una serie de microorganismos, es una de las principales comorbilidades que puede causar la morbilidad y la mortalidad en un período de tiempo neonatal (Blasco, Cruz, Cogle, et al., 2018).

Los recién nacidos a pretérmino tienen un sistema inmunológico no desarrollado, por lo que comúnmente se suelen presentar diferentes tipos de infecciones graves como la neumonía, sepsis y la meningitis (Fernández et al., 2013).

La meningitis es un proceso inflamatorio agudo en el sistema nervioso central, que se encuentra causado por diferentes microorganismos que afectan las leptomeninges (Baquero et al., 2019).

Los gérmenes más frecuentes que producen la meningitis, de acuerdo con la edad son: *Escherichia coli*, *Klebsiella spp*, *Listeria monocitogenes*, *Streptococo del grupo B*, *Staphylococcus epidermis*, *Enterococo*, *Serratia*, *Citrobacter spp* y *Pseudomonas spp*, que son comunes en neonatos que tienen entre 0 y 4 semanas. En bebés que tienen 3 meses los posibles gérmenes son: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis*. Algunos de estos gérmenes también se transmiten a edades mayores, específicamente el *Streptococcus pneumoniae* y la *Neisseria meningitis*, afectando a niños de hasta 5 años (Silva & Canelos, 2012).

A pesar de diversos esfuerzos por parte de la comunidad médica, implementando campañas de vacunación masiva, la morbilidad por parte de esta enfermedad es bastante elevada, incluso en el 20% de los niños que han sufrido esta patología pueden presentar sordera, retardos mentales, parálisis cerebral y epilepsia (Cook, 2000).

El *Streptococo grupo B* ha llamado fuertemente la atención, pues su potencial de patogenicidad se manifiesta de gran manera en el feto de madres que lo portan, pues puede llegar

a provocar un parto a pretérmino o un aborto. En el neonato se puede presentar en dos formas de infección, una aparición temprana después de los 7 primeros días de vida, provocando un daño pulmonar considerable que puede llegar hasta un 40% de afectación y todo lo que esto conlleva como la presencia de una dificultad respiratoria, apnea, shock e hipotensión. La forma tardía de presentarse es después de las 3 primeras semanas después del nacimiento, aquí se puede presentar meningitis, artritis séptica, conjuntivitis y secuelas neurológicas (Silva & Canelos, 2012).

2.3.4.3 Malformaciones congénitas

Cuando un embrión se encuentra afectado por una anomalía cromosómica, generalmente no sobrevive y se produce un aborto espontáneo, aunque hay veces en los que el feto de alguna manera se mantiene vivo hasta el momento de nacer, pero posteriormente muere a las pocas semanas de vida, esto dado a que nació con un cromosoma de más o menos. Las malformaciones congénitas causan el 20% de defunciones en neonatos, principalmente cuando se le encuentran relacionados con defectos del corazón, el sistema respiratorio, el cerebro y el sistema nervioso central (Alonso et al., 2005).

2.4 SUPERVIVENCIA NEONATAL

Según la Organización Mundial de la Salud (2020) una gran parte de todas las muertes neonatales, que corresponde al 75%, ocurren durante los primeros 7 días de vida y aproximadamente 1 millón de neonatos mueren en las primeras 24 horas de vida, siempre relacionado con los diferentes factores de riesgo que ya han sido mencionados anteriormente.

De acuerdo con esto, se puede mencionar que la supervivencia neonatal está estrechamente ligada con evitar este tipo de riesgos, en los casos que sean posibles, como por ejemplo: mejorando la cobertura de atención prenatal de calidad, que la atención del parto sea por

especialistas de la obstetricia, que se hagan controles prenatales y postnatales y un monitoreo continuo tanto del recién nacido como de la madre (OMS, 2020).

Todos los recién nacidos necesitan recibir protección térmica, higiene de la piel, lactancia materna temprana, evaluación de APGAR, diferentes tratamientos de prevención e incluso diferentes recomendaciones a los familiares para su cuidado, como el asistir inmediatamente a la asistencia médica en casos de emergencia, realizar las diferentes vacunaciones necesarias, entre otras razones (OMS, 2020).

2.5 MUERTE NEONATAL Y EL PAPEL DEL PROFESIONAL DE LA SALUD.

El neonato es un ser indefenso, vulnerable y dependiente, su salud y buen desarrollo es fundamental para evitar la muerte, que hoy es una de las problemáticas más complejas que atraviesa la medicina a nivel mundial, esto en dependencia de diferentes variables que anteriormente ya han sido analizadas (Carrion, 2018).

La predisposición de cualquier ser humano es formar algún tipo de vínculo con las personas que les rodea; en el caso del médico, esta trata de alguna u otra forma generar un vínculo con las personas a las que atiende y entonces existen reacciones que se presentan si el vínculo se encuentra amenazado, como comportamientos y emociones. La muerte neonatal produce un fuerte impacto emocional en el médico responsable, así como su cuerpo médico. Es una experiencia compleja que hace que puedan existir sentimientos de dolor, frustración, ira, tristeza, culpa, impotencia y estrés. En definitiva, cuando existe un suceso de tal magnitud, quedan afectados los aspectos psicológicos, emocionales, físicos y mentales (Carrion, 2018).

Ante este tipo de escenarios, los profesionales de la salud deben afrontar de la mejor manera, trabajar en sí mismos para olvidar el dolor, la culpa que se puede llegar a sentir y otros tipos de sentimientos, o recurrir a profesionales especializados para que reciban ayuda y puedan superar

este tipo de eventos. Esto ayudará de sobremanera para brindar una mejor atención al paciente, una atención empática, humanizada y adecuada, teniendo así que tanto el médico como la familia del neonato puedan afrontar esa situación de manera positiva, dentro de lo que cabe (Carrion, 2018).

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1 JUSTIFICACIÓN

En la declaración universal de los derechos de los niños se menciona que: “El niño por su inmadurez física y mental requiere de cuidados especiales antes y después del nacimiento”, por otro lado, se considera que puede llegar a existir maltrato infantil desde el periodo prenatal, si existiese de alguna manera actos negligentes o intencionales que llegue a ocasionar lesión o muerte en el feto (Morel et al., 2017).

La mortalidad infantil se integra por dos grupos causales: las enfermedades transmisibles y las afecciones perinatales, el primero se encuentra asociado con las condiciones de vida de las poblaciones, mientras que el segundo se lo relaciona directamente con el tipo de atención médica, la infraestructura de los centros de salud y la calidad tecnológica (Avila & Carrasco, 2015; Bernal Cortés & Cardona Rivas, 2014).

La tasa de mortalidad infantil ha sido durante mucho tiempo una medida para definir si las estructuras sociales, políticas y económicas de los sistemas de salud de una sociedad permiten que los niños completen su primer año de vida (BHATIA et al., 2019). La evidencia demuestra que, aunque se han producido grandes reducciones absolutas en las tasas de mortalidad y también una reducción en las diferencias entre los grupos socioeconómicos, la desigualdad relativa no ha disminuido con el paso del tiempo (Haines, 2011).

La tasa de mortalidad neonatal varía entre países oscilando desde 20 por 1 000 nacidos vivos en países de ingresos altos, hasta 31 por 1 000 nacidos vivos en países de medianos ingresos; encontrándose aún muy por debajo de la meta de los objetivos de desarrollo sostenible que

consiste en reducirla a 12 o menos por 1 000 nacidos vivos para 2030 (A et al., 2020; Hug et al., 2019; Joseph, 2016).

En los países de ingresos medios y bajos donde existen limitaciones de entornos propicios, la calidad y la seguridad de los cuidados son las áreas de preocupación; por ejemplo, para brindar una atención de parto segura y de calidad, el personal calificado que atiende el parto requiere varios componentes para brindar atención, incluyendo un marco legal y regulatorio de apoyo, acceso a equipos y medicamentos esenciales, y un sistema de referencia en funcionamiento (Tura et al., 2013).

Además, los sistemas de registro civil y estadísticas vitales, y en particular los registros de mortalidad, son componentes esenciales de los sistemas de vigilancia de la salud pública, que de ser adecuados permiten a los gobiernos y la academia, no solo monitorear y analizar la salud de una población, sino que también pueden ser una herramienta fundamental para la planificación y evaluación de políticas públicas (Peralta et al., 2019).

Las estadísticas vitales oportunas y correctas no solo permiten a las personas reclamar y ejercer sus derechos humanos básicos, sino que también podrían ser útiles para informar y empoderar a la población; incluso, la evidencia sugiere que los países con mejores sistemas de estadísticas vitales tienen mejores resultados de salud (incluso después de considerar los ingresos y otros factores socioeconómicos) (AbouZahr et al., 2015; Phillips et al., 2015).

Los estudios de mortalidad son necesarios pues ayudan a las autoridades a invertir más esfuerzos y recursos para fortalecer el sistema de estadísticas vitales en las áreas con mayores deficiencias; y permiten que los investigadores y los trabajadores de salud pública utilicen los datos disponibles, incluso ajustándolos de acuerdo a la calidad de la información (Peralta et al., 2019).

Se observan desigualdades en las estadísticas de mortalidad entre países y dentro de los países, a pesar de que los estudios que evalúan lo último aún son poco comunes (Lima & Queiroz, 2014; Núñez F & Icaza N, 2006).

En Ecuador, se ha observado un incremento de las tasas de mortalidad neonatal en los últimos años, incluso a pesar de que se ha visto un ascenso del número de partos atendidos en instituciones de salud con respecto a aquellos atendidos en el domicilio y de la implementación de varias estrategias para mejorar el control prenatal y reducir la morbilidad (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), 2020).

Este escenario permite intuir que existe un déficit de políticas, normativas, planes, programas de atención en salud implementadas con efectividad, y motiva a investigar posibles causas o factores que sirvan como explicación, para posteriormente analizarlos y obtener conclusiones útiles al manejo del neonato y prevención prenatal, y, en lo posible extrapolables a diferentes centros a nivel nacional.

Por otro lado, es importante considerar que la evaluación neonatal en los diferentes niveles de atención médica ecuatoriana tiene diferentes aristas, es decir no existe una forma única y estandarizada para evaluar el estado de salud de los neonatos (Vera et al., 2018). Por lo que es necesario establecer protocolos que permitan un adecuado manejo del recién nacido con la finalidad de disminuir el riesgo de muerte neonatal.

Finalmente, aunque varios factores, por ejemplo, la edad materna, edad gestacional, entre otros, ya han sido ampliamente investigados en estudios internacionales y se ha demostrado su asociación con la morbilidad infantil o neonatal, existen escasos estudios autóctonos, donde el enfoque se realice desde una perspectiva específica de cada comunidad, sabiendo que

Ecuador es un país multicultural y cada una de sus provincias posee características variables, tanto sociodemográficas, como de salud.

La identificación de estos factores determinantes de una mayor mortalidad neonatal, junto con un apropiado entendimiento de la realidad percibida por los profesionales de la salud para efectuar apropiadas valoraciones del riesgo, permitirán implementar un abordaje óptimo en el área de la salud, uniformizando los procesos de evaluación neonatal para detectar las barreras y facilitadores que permitan llevarla a cabo de forma adecuada; de esta manera, se podría lograr la reducción de la tasa de mortalidad neonatal, la reducción de la discapacidad derivada de una atención materno-neonatal inadecuada, reducción de gastos en salud materno-neonatal.

3.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A nivel mundial se ha podido evidenciar una alta tasa de mortalidad neonatal especialmente durante los últimos 5 a 6 años, en el Ecuador los índices de mortalidad en el año 2020 tuvieron un incremento considerable en comparación a años anteriores, esto se debe a la falta de implementación, monitorización y evaluación de las política, planes, estrategias y programa de salud pública.

La mortalidad neonatal es considerada de vital importancia a nivel nacional e internacional para poder llegar a cumplir los objetivos de Desarrollo del Milenio, es por ello que se ha convertido en un tema de vital importancia para los diferentes sistemas de atención médica, ya que al identificar de manera adecuada los diversos factores de riesgo prevenibles y no prevenibles se pueden tomar medidas necesarias que permitan disminuir los altos índices de mortalidad reportados.

Según la OMS, la mayoría de fallecimiento en recién nacidos se presenta en países de bajos recursos, con limitado acceso a la atención médica, lo que ocasiona que las personas reciban atenciones precarias en sus hogares, provocando una disminución en la probabilidad de supervivencia.

Por otro lado, existe varios factores que provocan un impacto negativo sobre el adecuado desarrollo del neonato ya sea en el periodo prenatal, neonatal y posnatal como: edad materna, paridad, número de controles prenatales, consumo de sustancias nocivas para la salud, edad gestacional, sexo, comorbilidades del producto, peso al nacimiento, tipo de parto, puntuación obtenida en el test de Apgar.

A pesar de que varios de los factores antes mencionados son prevenibles no existe un adecuado manejo de la paciente ni del neonato, sin embargo, es importante indagar sobre los determinantes que perjudican el desarrollo del feto e incrementan la probabilidad de fallecimiento como el síndrome de dificultad respiratoria, sepsis bacteriana y el peso bajo al nacer.

De todos modos, cualquier factor, ya sea de forma individual o en conjunto, contribuirá al incremento de la tasa de mortalidad neonatal si es que no es identificado y se logra su prevención, al menos en aquellos que son susceptibles a ello; además, el incremento de la morbimortalidad repercute indudablemente en los costos de atención en salud.

Otro aspecto importante a resaltar es que la puesta en práctica de las guías de atención de salud y demás normas de atención materno-neonatal no son llevadas de manera adecuada ni uniformemente, por lo que es necesario identificar cuáles son las barreras y facilitadores que perciben los profesionales de la salud para poder llevar a cabo una evaluación del riesgo neonatal

apropiada que articule el accionar del personal para mejorar la atención incidiendo en los nodos críticos en la detección del riesgo.

3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Existe asociación entre factores determinantes prenatales, natales, posnatales y sociodemográficos con la mortalidad neonatal en neonatos fallecidos en Ecuador entre 2014 y 2017?

¿Cuáles son las principales barreras y facilitadores que identifican los profesionales de la salud de tres regiones del Ecuador, para poder llevar a cabo una adecuada evaluación neonatal?

3.4 OBJETIVOS

3.4.1 Objetivo general

Identificar los principales determinantes de mortalidad neonatal en los neonatos fallecidos entre los años 2014 a 2017 en el Ecuador; y realizar un análisis discursivo acerca de las percepciones del personal de salud en cuanto a las dificultades para una apropiada evaluación del riesgo neonatal.

3.4.2 Objetivos específicos

- Determinar la asociación entre los diferentes factores prenatales, natales, posnatales y sociodemográficos con el tiempo de supervivencia neonatal en los neonatos fallecidos en Ecuador entre los años 2014 y 2017.
- Determinar las percepciones de los profesionales de la salud acerca de la forma de evaluar el riesgo neonatal en todos los niveles de atención del sistema público o privado en una muestra representativa de los trabajadores de salud públicos en atención materno neonatal en el Ecuador.

3.5 METODOLOGÍA CUANTITATIVA

3.5.1 Hipótesis de investigación

Los factores determinantes prenatales, natales, posnatales y sociodemográficos se encuentran asociados con la mortalidad neonatal en neonatos fallecidos en Ecuador entre 2014 y 2017.

3.5.2 Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional analítico y retrospectivo.

3.5.3 Descripción y definición de variables del estudio

3.5.3.1 Proceso de construcción de la base de datos por parte del MSP

La base de datos se construyó a partir de la información recopilada de todos los hospitales de la Red Pública de Establecimientos de Salud (integrada por todos los hospitales públicos y sus asociados) y la Red Privada de Establecimientos de Salud, incluyendo todos los Hospitales de Especialidades de Ginecología y Obstetricia, así como cualquier hospital que atienda partos. La base de datos se construye a partir de informes sistemáticos de los establecimientos de salud cada vez que hay una muerte de un recién nacido (≤ 28 días de vida). Los informes se envían a través de un formulario preestablecido utilizando un nombre de usuario y contraseña únicos para cada establecimiento. Este nombre de usuario es asignado por el administrador del sistema (DNVE).

Actores del sistema de salud que están obligados a notificar las muertes neonatales

Todos los establecimientos de salud públicos y privados del país están obligados a reportar cualquier muerte neonatal en las primeras 24 horas posteriores al evento.

Criterios establecidos para notificar las muertes neonatales

Hay dos formularios preestablecidos y dos formas de notificar las muertes neonatales en el sistema. El primero es un informe simplificado donde se informan todas las muertes neonatales. El segundo registra tanto la información del informe simplificado como otra información adicional, incluyendo criterios que demuestren prevenibilidad. Estos datos incluyen información anónima de la madre.

Verificando información

Existe un epidemiólogo responsable de cada zona político-administrativa. Este epidemiólogo cuenta con un usuario y contraseña que le da acceso a toda la información reportada en el área designada. El epidemiólogo es responsable de revisar la información y detectar incongruencias, verificándola con quienes la reportan.

3.5.3.2 Operacionalización de variables

La descripción y definición de las variables se encuentra establecido en el **Anexo 2**.

3.5.4 Población y muestra

3.5.4.1 Población

Estuvo constituida por el total de neonatos registrados en el Sistema de Vigilancia de Mortalidad Neonatal (SVMN) del MSP de defunciones neonatales en el Ecuador durante el período enero 2014 a septiembre 2017, estableciendo una población total de 3 109 neonatos.

3.5.4.2 Muestra

La unidad de análisis del presente estudio corresponde a la información obtenida del SVMN del MSP, se utilizó un método de muestreo no probabilístico por conveniencia, es decir se tomaron todos los registros de los datos de mortalidad neonatal ecuatoriana de los años 2014 a

2017, por lo cual no fue necesario realizar un cálculo muestral. La obtención de la muestra se realizó en base a criterios de inclusión y exclusión, obteniendo un valor de 2 893 neonatos.

3.5.5 Criterios de inclusión y exclusión

3.5.5.1 Criterios de inclusión

- Defunciones sucedidas en el campo público o privado
- Defunciones registradas en el SVMN del MSP
- Neonatos que tengan registro de supervivencia en días.

3.5.5.2 Criterios de exclusión

- Neonatos que no tengan información completa en sus expedientes con respecto a información sobre su atención médica.
- Neonatos que no cuenten con información de la puntuación Apgar a los 5 minutos.

En la **Figura 1** se muestra el número total de neonatos incluidos y excluidos.



Figura 1. Diagrama de neonatos registrados incluidos y excluidos del estudio

3.5.6 Procedimiento de recolección de información

Para la realización de la presente investigación se analizaron los datos secundarios correspondientes a variables prenatales: edad materna, paridad, controles prenatales, sexo del producto y edad gestacional; natales: peso al nacimiento, tipo de parto; posnatales: puntuación de Apgar neonatal a los 5 minutos y comorbilidades neonatales; y sociodemográficas: zona numérica geográfica, tipo de atención de salud y nivel de atención de salud y se asociaron con el tiempo de supervivencia neonatal medido en días desde el nacimiento hasta la muerte. La fuente de información fueron los registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP de defunciones neonatales en el Ecuador, registrados entre enero del 2014 y septiembre del 2017.

3.5.7 Plan de análisis de datos

Los datos fueron obtenidos de los registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP de defunciones neonatales en el Ecuador, registrados entre enero del 2014 y septiembre del 2017, posteriormente se los digitalizó en el programa Microsoft Office Excel 2010, para el análisis estadístico se manejó las herramientas estadísticas *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versión 22 y *Stata 16.1*.

Se realizó dos tipos de análisis univariado y bivariado, para las variables cuantitativas se empleó mediana y desviación estándar, mientras que para las variables cualitativas se las describió mediante porcentajes y frecuencias (P25 y P75). Para determinar la supervivencia neonatal se realizó un cálculo mediante la resta entre la fecha y hora de muerte y la fecha y hora de nacimiento.

Los cocientes de riesgo de muerte neonatal ajustados (*hazard ratios* [HR] por su nombre en inglés) (95%) se estimaron mediante el uso de modelos de riesgos proporcionales de Cox y regresión de Cox ponderada por probabilidad inversa.

Para evaluar establecer las diferencias de cada variable individual y contextual en las categorías de puntaje de Apgar, se procedió a realizar los siguientes:

- Prueba de Kruskal Wallis: Para valorar las diferencias de edad gestacional
- Prueba de ANOVA: Para valorar las diferencias en el peso al nacer
- Prueba de Chi Cuadrado: Para medir las diferencias de pequeño para la edad gestacional, tipo de parto, comorbilidades, tipo de centro de salud, nivel de atención
- Prueba de rango logarítmico: Para la igualdad de funciones de superviviente para evaluar las diferencias del tiempo de supervivencia neonatal, medido en días.

Se estimó la HR bruta y ajustada con un intervalo de confianza del 95% (IC del 95%) por cada categoría de Apgar de dos a tres puntos. Bajo este sentido se procedió a construir lo siguiente:

- Modelos de riesgos proporcionales de Cox multivariados
- Inversos regresión de Cox con probabilidad ponderada (IPW) [para abordar el truncamiento a la derecha (es decir, registro de muerte)], para evaluar la asociación independiente entre la puntuación de Apgar y el tiempo de supervivencia neonatal. El modelo incluyó todas las variables individuales y contextuales, según el criterio de los investigadores del estudio.

Se realizó varios análisis secundarios con la finalidad de evaluar la sensibilidad de las estimaciones a las suposiciones con respecto a posibles sesgos, así como para establecer la especificación incorrecta del modelo.

Se procedió a emplear un análisis de caso completo para estimar las asociaciones estadísticas debido el pequeño número de datos faltante, se consideró que existían diferencias estadísticamente significativas cuando el valor de $p < 0,05$.

3.6 METODOLOGÍA CUALITATIVA

3.6.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio con perspectiva fenomenológica a través de tres grupos focales, en tres provincias del Ecuador: Esmeraldas, Manabí y Napo. La teoría fundamentada sistémica se utilizó como diseño de investigación, constando de: codificación abierta, codificación axial y codificación selectiva. No se aplicó el precepto de saturación discursiva.

3.6.2 Descripción de variables del estudio

Las preguntas fueron orientadas hacia el uso instrumentos, parámetros o escalas para la evaluación del riesgo de enfermedad o muerte neonatal, así como de la necesidad y proceso para transferencia y alta médica.

La codificación y respuestas de las preguntas principales se presenta en nubes de palabras a través del programa Atlas ti, donde se describen los términos más frecuentes empleados por los entrevistados, según la provincia.

3.6.3 Población y muestra

3.6.3.1 Población

Estuvo constituida por el total de médicos familiares, pediatras y neonatólogos de atención primaria de salud que brindan atención en tres provincias del Ecuador en centro de atención médica de primer y segundo nivel.

3.6.3.2 Muestra

La unidad de análisis del presente estudio corresponde a los médicos familiares, pediatras, neonatólogos, enfermeras y técnicos de atención primaria de salud, que deseen que deseen participar en la investigación previa firma del consentimiento informado y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

3.6.4 Tipo de Muestreo

Se utilizó un método de muestreo no probabilístico en bola de nieve.

3.6.5 Criterios de inclusión y exclusión

3.6.5.1 Criterios de inclusión

- Personal de salud que labora en los centros de atención de primer y segundo nivel de las provincias de Esmeraldas, Manabí y Napo
- Personas que hayan accedido a participar en el estudio.
- Personal de salud que se encuentre laborando en el MSP

3.6.5.2 Criterios de exclusión

- Personas que no hayan firmado el consentimiento informado.

3.6.6 Procedimiento de recolección de información

La presente investigación fue realizada en tres provincias del Ecuador: Esmeraldas, Manabí y Napo, donde se procedió a recolectar información en base a entrevistas al personal de salud que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos previo a la firma del consentimiento informado.

Las respuestas de los participantes fueron grabadas en audio, posteriormente se transcribió lo que dijeron por completo y se analizó el discurso.

La realización de las entrevistas estuvo a cargo de las investigadoras del estudio y fueron programadas en horas de la tarde mediante grupos estructurados, esto se lo realizó en un mes aproximadamente.

3.6.7 Plan de análisis de datos

Se generó una codificación axial de los datos obtenidos tanto en audio como por escrito, posteriormente se procedió a generar una triangulación del análisis del discurso mediante la integración de las fuentes bibliográficas descritas en este trabajo, así como la metodología del mismo, con los testimonios clasificados.

Se realizó una construcción ordenada de una versión general del reporte, luego, se sintetizaron las ideas de acuerdo al planteamiento del problema de investigación. Finalmente, se redactaron los párrafos de manera ordenada, describiendo e interpretando las respuestas obtenidas.

Una vez completado el análisis se destruyó la grabación en audio, para complementar la descripción de los resultados se realizó un análisis de categorías y subcategorías a través del programa ATLAS.ti y los resultados fueron expuestos mediante la estrategia de Nubes de Palabras y Diagrama de Giddens.

3.7 ASPECTOS BIOÉTICOS

3.7.1 Procedimiento

El presente estudio es de tipo observacional; vela por el respeto, derechos y beneficios de los participantes de la investigación, para ello se cumple con parámetros establecidos por la OMS, lo que nos permite asegurar que no existirá riesgo ni para los participantes ni las investigadoras.

Para el análisis cuantitativo la información fue tomada de los registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP de defunciones neonatales en el Ecuador, posteriormente se realizó un

análisis estadístico de los datos, la información fue empleada únicamente para los fines descritos en este documento, no se la divulgará bajo ningún concepto.

Para el análisis cualitativo se entregó un consentimiento informado a todas las personas que decidieron participar en el estudio, donde se expuso toda la información concerniente a la investigación (**Anexo 1**).

El presente documento fue revisado y aprobado por el comité de Bioética de Seres Humanos (CEISH) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), el día 21 de febrero de 2018, y cuyo código de aprobación fue el 2018-09-EO.

3.7.2 Confidencialidad de la información

Para proteger la información obtenida de los registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP del Ecuador, no se divulgó bajo ningún concepto los datos, estos fueron manejados únicamente por las autoras de la investigación.

Con la finalidad de proteger la integridad e identidad de los participantes no se expuso dentro de los resultados ningún tipo de dato personal que permita su identificación como: número de cédula, nombres y apellidos.

3.7.3 Consentimiento informado

Para la parte cuantitativa del estudio no se requirió de consentimiento informado ya que solamente se tomará información del SVMN del MSP.

Para la parte cualitativa de la presente investigación los participantes tuvieron que leer y firmar el consentimiento informado antes de realizarse la entrevista correspondiente.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 RESULTADOS CUANTITATIVOS

Se incluyeron 2 893 neonatos, 1 380 (48%) fueron de sexo femenino, la mediana de edad gestacional fue 31 semanas (P25 a P75: 27 a 36) y el peso medio al nacer 1 651 g (DE: $\pm$ 922). El 59% nació por cesárea; con una mediana de Apgar a los 5 minutos de 6 (P25 a P75: 4 a 8) **(Figura 2)**. La mayoría perteneció a la Zona 3: 492 (17%), seguido por la Zona 8: (13%) **(Figura 3)**. La edad materna media fue 26.4 años (DE: $\pm$ 7.2); 1 655 (57%) fueron nulíparas y 1 739 (60%) pacientes presentaron < 4 controles prenatales. En cuanto a las comorbilidades, las malformaciones congénitas (53.96%) fueron los más frecuentes, seguidos de los trastornos relacionados con la asfixia (24.02%) y las enfermedades infecciosas (18.42%); existió un 3.59% de trastornos no clasificados previamente **(Figura 4)**. La mayoría de los neonatos fallecidos nació en establecimientos de salud públicos (73%) y en hospitales de segundo y tercer nivel (98%) **(Figura 5)**.

La mediana del tiempo de supervivencia en días de vida fue significativamente mayor por cada aumento en la puntuación de Apgar a los 5 minutos de la siguiente manera: 0.2 días (P25 a P75: <0.1 a 2) cuando fue ≤ 4 puntos, 2.5 días (P25 a P75: 1 a 7) cuando fue de 5 y 6 puntos, 3.5 días (P25 a P75: 1.4 a 10.5) cuando fue de 7 y 8 puntos, y 5.1 días (P25 a P75: 2.3 a 13.5) cuando fue de 9 y 10 puntos **(Tabla 1)**.

Con respecto al modelado multivariado de riesgos proporcionales de Cox, tras ajustar las diferentes variables, y considerando una puntuación de Apgar de 9 a 10 puntos como referencia, el HR ajustado fue 32% (IC_{95%}: 27-37) más alto por cada disminución en la puntuación de Apgar a los 5 minutos de dos a cuatro puntos ($p < 0.01$) (**Tabla 2**). Se encontró un aumento similar en el HR por cada disminución en la categoría de Apgar cuando se estratificó el análisis a través de las categorías de edad gestacional al nacer, de la siguiente manera: 41% (IC_{95%}: 35-48, $p < 0.01$) aumentó cuando los recién nacidos fueron prematuros extremos, 39% (IC_{95%}: 25-54, $p < 0.01$) aumentó para aquellos pretérmino moderados, y 24% (IC_{95%}: 14-34, $p < 0.01$) aumentó cuando los recién nacidos fueron a término completos; y, para los neonatos pos término ($n = 56$), aunque no significativo ($p = 0.97$), el HR fue mayor en la mayoría de los estratos en comparación con una mejor puntuación de Apgar (9 a 10) a los 5 minutos (**Tabla 3 y Figura 6**). Al realizar los modelos de riesgos proporcionales ponderados por probabilidad inversa (IPW Cox) tras un corte artificial del seguimiento a los 21 días, las estimaciones de supervivencia ajustadas arrojaron resultados muy similares que corroboraron una forma de "dosis-respuesta" en la asociación entre la puntuación de Apgar y el tiempo de supervivencia en días de vida. Tanto en la muestra completa como en la estratificada por categorías de edad gestacional al nacer (**Tabla 4 y Figura 7**).

4.2 RESULTADOS CUALITATIVOS

4.2.1 Perfil de los entrevistados

Se conformaron tres grupos focales para la investigación. Los participantes fueron mayoritariamente mujeres, con una edad aproximada de 48 años, médicos de especialidad

pediatría, la mayoría de ellos de segundo nivel. La distribución por provincia fue: Esmeraldas (participantes = 47), Manabí (participantes = 7) y Napo (participantes = 52).

Se realizó un total de 106 entrevistas, a cada participante se le asignó un código estructurado con su sexo (femenino o masculino), número de entrevista y provincia. **(Tabla 6,7 y 8)**

4.2.2 Definición de categoría y subcategorías

De las entrevistas realizadas se realizó una codificación para cada categoría y subcategoría estas se encuentran establecidas en la **Tabla 9,10 y 11** sección Anexos.

4.2.3 Análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en Esmeraldas

4.2.3.1 Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato

Pregunta: ¿Qué instrumento utiliza usted para evaluar el neonato al nacimiento a las 12 horas a las 48 horas del alta para evaluar el riesgo de ese neonato he desarrollar efectos adversos movilidad muerte?

“La condición del recién nacido en el momento de la atención del parto, factores de riesgo, el peso al nacimiento, características del líquido amniótico, edad gestacional, todos estos factores determinan si necesita transferencia y a qué nivel de atención.” (P2UAe 2B)

De acuerdo con los entrevistados, los principales instrumentos de evaluación al neonato al momento del nacimiento, a las 24 horas y a las 48 horas son los siguientes: prueba de APGAR, factores de riesgo y la evaluación clínica. Esto se verifica en la nube de palabras, en donde sobresalen los vocablos que más veces han sido mencionados. **(Figura 8 y 9)**

4.2.3.2 Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia

Pregunta: Poco después de nacer el paciente, se complica y requiere transferencia: ¿cuál es el instrumento escala o parámetro herramienta que ustedes emplean para gestionar la transferencia, y a qué nivel debe ir el neonato?

“Los principales instrumentos utilizados para gestionar una transferencia, que yo utilizo son: determinación de los diferentes factores de riesgo, la evaluación clínica y toda la comunicación posible con la unidad de salud a la que será transferido el neonato.” (P4UAe 1D)

De acuerdo con los entrevistados, los instrumentos o herramientas utilizadas para gestionar la transferencia de un neonato, en caso de que se presenten complicaciones son: la evaluación clínica, determinación de los diferentes factores de riesgo y la comunicación, continua y clara con las unidades de salud especializadas a donde posiblemente sea transferido. De esta manera se puede mencionar que el análisis está confirmado por las palabras más mencionadas como: coordina, hospital, dependiendo, caso, riesgo, etc. **(Figura 10 y 11)**

4.2.3.3 Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia

Pregunta: Finalmente, después de utilizar estas herramientas del criterio clínico derivado de la historia clínica del neonato y de la madre tú decides hacer una transferencia, ¿cómo saber si en realidad hiciste bien en transferir o no?

“Para transferir hay criterios de recepción como de transferencia de los pacientes, se debe realizar la hoja de epicrisis y resumen clínico, enviarlo al tercer nivel, a su vez se debe de

comunicar vía telefónica con todos los hospitales de tercer nivel y se activa lo de la red de transferencia, para lo cual se debe recibir un paciente estabilizado.” (P6UAe 2 F)

Los principales indicadores de que se realizó una buena transferencia de un neonato hacia una casa de salud especializada son: hoja de epicrisis, determinación de los diferentes factores de riesgo, tanto de la madre como del neonato, la evaluación clínica del neonato, la verificación de la existencia de herramientas necesarias para realizar una buena transferencia y la comunicación con los especialistas que atenderán al transferido. **(Figura 12 y 13)**

4.2.3.4 Toma de decisión para dar el alta de un neonato

Pregunta: ¿Cómo toman la decisión de a donde darle el alta al paciente o en 24 horas tiene que verle un pediatra o neonatólogo o en 72 horas tiene que visitarlo un médico?

“Si el neonato se encuentra bien y no tiene factores de riesgo, se puede realizar a los 5 días que coincide con la tamización para que hagan todas esas evaluaciones en conjunto.” (P7U UAe 2 G)

Para dar el alta a un neonato se utilizan herramientas como la evaluación clínica, la determinación de factores de riesgo, una consulta posterior y especializada y un tamizaje neonatal. En algunos casos puede influir en la decisión factores externos, no médicos, que de alguna u otra manera pueda retrasar el alta. Lo ideal, según los entrevistados sería darlo a los 5 días, momento en el cual se realizaron varios exámenes de tamizaje neonatal. **(Figura 14 y 15)**

4.2.3.5 Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal amigable

Pregunta: Tomando en cuenta el ejercicio que llevamos a cabo hace unos minutos ustedes piensan que, ¿el sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto es útil?

“Un score que muestre los principales factores de riesgo de mortalidad, es de ayuda para prevenirlo en los recién nacidos que atendemos.” (P9UAe 2 J)

Para los entrevistados, la utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto estará determinado por tres pilares fundamentales, que se pueda realizar una evaluación clínica, que se puedan determinar los factores de riesgo y que incluya los parámetros que utiliza el APGAR. Esto queda confirmado con las palabras más mencionadas en las entrevistas como: recién, nacido, factores, riesgo, nacido, nacidos. **(Figura 16 y 17)**

4.2.3.6 Apreciación del APGAR

Pregunta: ¿Qué les parece el APGAR?

“Es un examen que nos ayuda a evaluar varios aspectos del neonato, como puede ser el color de piel, el pulso, la irritabilidad, el tono muscular y el ritmo respiratorio. El APGAR nos ayuda de gran manera, pues es una de las escalas más útiles para valorar la adaptación del recién nacido.” (P23 UAe 2 X)

Según los entrevistados, el APGAR es una herramienta fundamental para dar una primera valoración del neonato, específicamente una evaluación macroscópica de adaptación al medio

ambiente del recién nacido. Esto se encuentra respaldado por los vocablos más destacadas que aparecen en la nube de palabras. **(Figura 18 y 19)**

4.2.3.7 Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal

Pregunta: ¿Quisieran ayudarse de una herramienta que potencialmente podría evaluar el riesgo neonatal?

“Yo creo que es muy interesante la iniciativa que ustedes hacen, porque sería de utilidad una herramienta que permita valorar los factores de riesgo además del APGAR, además de que también ayude a la evaluación del paciente.” (P11 UAe 1 L)

Las herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal, según los entrevistados, son la determinación de factores de riesgo, realización de la evaluación clínica, factores externos que pueden influir en el neonato, inclusión de APGAR. Una vez se hayan incluido todas estas herramientas, es importante realizar capacitaciones al personal. **(Figura 20 y 21)**

4.2.3.8 Disponibilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto según su dificultad de uso

Pregunta: ¿Si un sistema de puntuación de riesgo neonatal amigable es de fácil uso, se podría ponerlo a disposición de los trabajadores de la salud?

“Yo considero que sí, se puede utilizar, si este se encuentra estructurado de manera objetiva y universal, para evaluar el riesgo que tiene el bebé.” (P12 UAe 1 M)

Para que el sistema de puntuación de riesgo neonatal amigable sea utilizado y se encuentre disponible para la mayor cantidad de profesionales de la salud, los entrevistados han determinado de que debe de ser útil y práctico, que debe de ser una herramienta objetiva, que debe de determinar los factores de riesgo, que se pueda realizar la evaluación clínica y que sea un score universal, es decir que se encuentre normado y que todo el mundo lo entienda y lo pueda utilizar. **(Figura 22 y 23)**

4.2.3.9 Críticas al sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto

Pregunta: ¿Existe alguna crítica concreta al sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto del recién nacido planteado para este momento? ¿Qué aspecto del sistema de puntuación cree usted desea mejorar?

“Los antecedentes de la madre, el peso del recién nacido, la edad gestacional y factores de riesgo maternos.” (P13 UAe 1 N)

Según los entrevistados, en que no contengan algunos requerimientos hacen que el sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto tenga falencias, por ejemplo, se considera que se cuente con el registro de la labor de parto, el registro del tipo de parto, una evaluación clínica completa y la determinación de todos los factores de riesgo que existan. **(Figura 24 y 25)**

4.2.3.10 Complicaciones neonatales por cesárea

Pregunta: ¿La cesárea predispone algún compromiso neonatal?

“La cesárea sin labor de parto predispone a complicaciones del recién nacido postnatales, ya que no permiten que se produzcan las contracciones necesarias para reabsorber el líquido de los pulmones, por lo que podría llevar complicaciones respiratorias posterior al nacimiento.” (P7UAPM 2 p)

“La cesárea tiene un riesgo de complicaciones tempranas 3 veces mayor que el parto normal, por lo que siempre se presentará un porcentaje de riesgo, por lo que el monitoreo debe de ser continuo.” (P7UAPM 2 r)

La cesárea es una práctica más riesgosa que el parto normal, así lo precisan los entrevistados. Las complicaciones más comunes con las que se han encontrado han sido respiratorias. También se ha precisado una serie de complicaciones que podrían darse en la madre en el caso de que exista una mala práctica médica. Así queda contextualizado con la nube de palabras en donde los vocablos más representativos que se pueden observar son complicaciones, riesgo, cesárea, parto, respiratorias, entre otras. **(Figura 26 y 27)**

4.2.3.11 Tiempo al que se da el alta al recién nacido por el tipo de parto

Pregunta: ¿A los cuantos días se da el alta en parto o en cesárea?

“Se supone que en parto céfalo vaginal a las 24 horas se da el alta a un recién nacido sano clínicamente y son factores de riesgo para complicaciones, y en la cesárea a las 48 horas el alta para valorar su adaptación al medio.” (P15 UAe 1P)

“Cuando se realiza una cesárea, el alta será a las 48 horas. Esto es para valorar que la madre no tenga complicaciones de la misma cesárea y que pueda atender a su bebe.” (P31 UAe 1 f)

De acuerdo con los entrevistados, el tiempo para dar el alta al recién nacido, es a las 24 horas, si es parto normal y a las 48 horas si es parto por cesárea. Obviamente si existen complicaciones, el tiempo para dar el alta ascendería. Esto queda demostrado con el análisis cualitativo en donde se puede observar que las palabras más mencionadas han sido cesárea, medio, complicaciones, horas, alta, valorar, etc. **(Figura 28 y 29)**

4.2.4 Análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en Manabí

4.2.4.1 Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato

Pregunta: ¿Qué instrumento, escala o parámetro utiliza usted para evaluar el riesgo de un neonato de presentar enfermedad o muerte al nacimiento a las 12 horas a las 24 o 48 horas de vida y al momento del alta del centro de salud en que ha nacido?

“Inmediatamente después del parto, es preciso evaluar el esfuerzo respiratorio, la frecuencia cardíaca, el color, el tono y la actividad refleja del recién nacido; todos estos son componentes clave de la puntuación de APGAR”. (P1UAPM 1 A)

De acuerdo a los entrevistados, lo primero que se debe de realizar es la evaluación clínica, determinar los factores de riesgo y factores externos y utilizar la escala de APGAR, todo esto para evaluar al neonato, inmediatamente al momento del nacimiento, a las 24 y 48 horas y al momento del nacimiento. **(Figura 30 y 31)**

4.2.4.2 Evaluación clínica en un hospital básico

Pregunta: ¿Qué ocurre en el nivel de atención tipo C o en un hospital básico?

“En nuestras unidades permanecen bajo observación dependiendo el tipo de parto y si hay alguna complicación, además se evalúa con los parámetros del APGAR y un examen físico exhaustivo.” (P1UAPM 2 C)

Los entrevistados han mencionado que la evaluación clínica en un hospital básico se basa en un examen físico exhaustivo, en determinar los diferentes factores de riesgo, en un monitoreo continuo y completo en neonatos y se utiliza los diferentes parámetros del APGAR, esto queda reflejado en el análisis cualitativo, donde sobresalen palabras como factores, madre, APGAR, determinación, clínica, riesgo, monitoreo. **(Figura 32 y 33)**

4.2.4.3 Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia

Cuando el neonato que se encuentra aún en su establecimiento de salud poco después del nacimiento se complica y requiere una transferencia, ¿cuál es el instrumento escala o parámetro que usted emplea para describir el riesgo del neonato y proceder a gestionar la transferencia?

“Todo está en torno a la clínica del neonato, sus antecedentes, factores de riesgo y comorbilidades.” (P1UAPM 2 B)

Los principales instrumentos utilizados por los profesionales de la salud para gestionar una transferencia son: evaluación clínica completa, determinación de todos los factores de riesgo, la búsqueda de centros médicos especializados y la comunicación que puedan tener con los

médicos de la unidad de salud a la que se realizará la transferencia. Esto queda muy bien contextualizado con el análisis cualitativo, observado en la nube de palabras correspondiente a esta pregunta. **(Figura 34 y 35)**

4.2.4.4 Empleo de algún instrumento para gestionar una transferencia, identificando el lugar al cual el paciente será transferido

Pregunta: Identificando el lugar al cual debe ir de acuerdo con su escala de riesgo emplea usted algún instrumento que permita hacer esa gestión un poco más operativa fácil y clara.

“La gestión se la realiza a través de la red de salud pública que es donde se envían los papeles (epicrisis, hoja de referencia y exámenes) con los cuales se consigue espacio en diferentes casas de salud.” (P1UAPM 1 E)

De acuerdo con los entrevistados, los principales instrumentos utilizados para gestionar una transferencia son: identificar los diferentes factores de riesgo, la evaluación clínica y la utilización de hojas de referencia, para que la transferencia sea llevada de la mejor manera posible. **(Figura 36 y 37)**

4.2.4.5 Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia

¿Les parece que las herramientas para poder evaluar el riesgo del neonato son de fácil utilización y son efectivas para poder ejercer una gestión de la transferencia apropiada?

“Si pueden resultar efectivas cuando se sabe que herramienta aplicar, sin embargo, no existe unanimidad en su uso y eso ocasiona problemas.” (P1UAPM 1 G)

Para valorar si se hizo bien o de buena manera una transferencia, los médicos han utilizado los factores de riesgo y la evaluación clínica, como pilares fundamentales. Es importante mencionar que no existen protocolos ni herramientas estandarizadas para gestionar una transferencia, esto debe de estar estrechamente relacionado con el conocimiento de que herramientas se deben de utilizar y la comunicación continua con los médicos que se encuentran en la unidad de salud a la que se realizará la transferencia. **(Figura 38 y 39)**

4.2.4.6 Toma de decisión para dar el alta de un neonato

Pregunta: Ha llegado el momento del alta del neonato ¿Cómo evalúan ustedes el alta del neonato y como deciden ustedes que este neonato tiene que ser controlado entre el 3er a 5to día o puede ser visto al 7mo día?

“Si no hubo ninguna complicación, se da el alta con los signos de alarma y se realiza el control al 7mo día en el centro de salud.” (P1UAPM 1 I)

Para dar el alta de un neonato, es importante considerar los factores de riesgo, el historial clínico, algunos factores externos no médicos y el realizar consulta posterior pero que debe de ser especializada. Esto queda contextualizado con el análisis cualitativo que se puede observar en la imagen anterior, relacionada a esta pregunta. **(Figura 40 y 41)**

4.2.4.7 Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal

Si requiere un control en 24 o 48 horas por el pediatra o un especialista en neonatología que instrumentos emplean para evaluar el riesgo y finalmente estratificar el manejo.

“Utilizamos la evaluación clínica y cuando necesitamos a un pediatra o un especialista en neonatología, realizamos una referencia a una unidad de mayor complejidad.” (P2UAPM 1 L)

Las herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal, según los entrevistados, es la evaluación clínica con la identificación de los diferentes factores de riesgo, la identificación de la forma del parto, los antecedentes prenatales, si existió complicaciones al momento del parto y posteriormente, realizar una consulta con un médico especialista. **(Figura 42 y 43)**

4.2.4.8 Comunicación de los signos de alarma a la madre

Al alta ¿cómo se transmiten los signos de alarma a la madre?

“Se debe explicar a la madre de manera clara en términos que ella comprenda todos los signos ante los cuales debe acudir a emergencia.” (P2UAPM 1 M)

De acuerdo con las entrevistas, la comunicación de los diferentes signos de alarma que se pueden presentar en un recién nacido debe de ser transmitidos mediante una comunicación bastante clara, sencilla, que pueda entender la madre, es decir una comunicación explícita, aclarando cualquier tipo de duda que pueda existir. Las indicaciones deben de ser transmitida de forma verbal y escrita, pues en el caso de que no recuerde alguna de las indicaciones, la madre podrá revisar en un documento escrito por el médico. **(Figura 44 y 45)**

4.2.4.9 Obligatoriedad de chequeo neonatal al cuarto día de vida, aprovechando tamizaje neonatal

Pregunta: ¿Es obligatorio hacer un chequeo neonatal al cuarto día de vida aprovechando el tamizaje neonatal o no?

“Realmente no es obligatorio, en el caso de que no exista factores de riesgo, haya una evaluación clínica que sea favorable, no haya signos de alarma ni la existencia de ningún tipo de comorbilidades. Por lo tanto, es importante realizar todas estas evaluaciones a tiempo y un monitoreo continuo.” (P2UAPM 1P)

Para evitar dicho chequeo neonatal, según los entrevistados, es importante realizar todas las evaluaciones del neonato y a tiempo, como pueden ser: la determinación de los factores de riesgo, identificación de los signos de alarma, identificación de comorbilidades, todo esto resultando en una buena y completa, evaluación clínica. **(Figura 46 y 47)**

4.2.4.10 Apreciación de una corta estancia en una maternidad

Pregunta: ¿En las maternidades de corta estancia se aprovecha un poco el tiempo y el espacio y se le da el alta a las 24 horas de vida esto para ustedes es una práctica apropiada o en qué casos no debería hacerse?

“Si, en los centros de salud se prioriza sobre todo el espacio, es por eso que se da de alta a las 24 horas, sin embargo, si surge alguna complicación pues las pacientes se quedan más tiempo o se transfieren a otras unidades.” (P1UAPM 1 D)

De acuerdo con los médicos entrevistados, no es lo más recomendable, pues si es necesario un monitoreo posterior, por lo menos de hasta 48 horas, en el caso de que exista una cesárea, pero también desde otro punto de vista, siempre en estas unidades de salud se prioriza el espacio para nuevas pacientes que necesiten de la atención médica. Es recomendable hacer todas las evaluaciones pertinentes posibles, antes de dar el alta. **(Figura 48 y 49)**

4.2.4.11 Momento para utilizar la escala de riesgo neonatal

Pregunta: ¿En qué momento cree usted que sería más apropiado utilizar la escala de riesgo neonatal: ¿a las 12 horas, a las 24 horas o al momento del alta considerando que el sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto puede predecir muerte hasta antes de 15 días?

“La escala de riesgo debería ser usada al momento del nacimiento, 24 horas y al momento de que se realice el alta.” (P3UAPM 1 R)

De acuerdo con los entrevistados, la escala de riesgo neonatal debe de ser usada en todo momento, cuando se produce el nacimiento, a las 24 horas y al momento del alta, contando esto como un monitoreo completo. Esto se encuentra contrastado con el análisis cualitativo, que se puede observar en la anterior figura que hace referencia a la nube de palabras. **(Figura 50 y 51)**

4.2.4.12 Responsable de utilizar la escala de riesgo

Pregunta: ¿Quiénes son los que deberían ser responsable de utilizar la escala de riesgo en los diferentes momentos planteados: nacimiento, 24 horas y al alta?

“Somos responsables todos los profesionales de salud, los que recibimos a los neonatos, en cualquier unidad de salud.” (P3UAPM 1 S)

“Es responsable el médico que recibe y atiende al neonato al nacimiento, quien lo valora a las 24 horas y quien da indicaciones de alta.” (P3UAPM 1 T)

Existen criterios contrarios, algunos entrevistados mencionaron que el médico que recibe y atiende al neonato al momento del nacimiento es el responsable, mientras que otros mencionaban que todo el cuerpo médico que se encuentre al momento del nacimiento del neonato es responsable en todo momento, hasta cuando se realice el alta. **(Figura 52 y 53)**

4.2.4.13 Apreciación de que la escala esté disponible en un dispositivo móvil

Pregunta: Considerando que la escala va a tener un aplicativo a través de una página web que puede ser empleada con el teléfono celular, ¿creen ustedes que el cálculo de la escala de riesgo y su utilización diaria podría dificultar o facilitar la gestión diaria de la evaluación neonatal?

“En la actualidad todos disponen de un teléfono móvil por lo que sería una herramienta útil para la evaluación neonatal.” (P2UAPM 1 O)

Los entrevistados consideran que sería de gran ayuda de que la escala se encuentre a través de una página web, que puede ser utilizada en cualquier momento y que se encuentre de manera digital, pues los únicos pedidos que se realizaron es que se encuentre esta escala de manera estandarizada y que tenga sea accesible, así la podrán utilizar de manera sencilla en la gestión diaria de la evaluación neonatal. **(Figura 54 y 55)**

4.2.5 Análisis cualitativo de las entrevistas realizadas en Napo

4.2.5.1 Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato

Pregunta: ¿Qué instrumento, escala o parámetro utiliza usted para evaluar el riesgo de un neonato de presentar enfermedad o muerte al nacer a las 12 horas a las 24 o 48 horas de vida y al momento del alta del centro de salud?

“Evaluación inicial y acciones específicas de acuerdo a los factores de riesgo prenatales, natales y postnatales.” (P1UATe1A)

Como en las anteriores entrevistas se repiten los instrumentos que se utiliza para evaluar al neonato como: la evaluación clínica y la determinación de factores de riesgo. También se utiliza los exámenes de laboratorio, indicaciones de STABLE, la escala de Downes, dependiendo del grado de dificultad respiratoria, exámenes de imagen y de laboratorio, siempre y cuando sea necesario. **(Figura 56 y 57)**

4.2.5.2 Toma de decisión para dar el alta de un neonato

Pregunta: ¿En alguna maternidad de corta instancia se toma la decisión de dar de alta a neonato a las 24 horas de vida que escala de riesgo podrían utilizar para poder definir que este niño pueda irse a casa cuando apenas ha empezado las 24 horas de vida?

“Antes de dar el alta vemos: si el paciente tuvo controles prenatales, que el parto sea en el hospital, clínica del paciente, tema cultural las poblaciones.” (P2UATe2B)

Antes de dar el alta de un neonato, se debe de realizar controles prenatales, se debe de identificar los factores externos que puedan afectar al paciente, se debe de realizar el tamizaje metabólico y una evaluación clínica completa, según los entrevistados. Esto queda contrastado con la nube de palabras en donde sobresalen palabras como riesgo y factores. **(Figura 58 y 59)**

4.2.5.3 Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia

Pregunta: Cuando un neonato que se encuentra en un establecimiento de salud y tiene alguna complicación y hay que transferirle al siguiente nivel de atención, ¿cuál es el procedimiento que ustedes llevan a cabo para definir a donde tiene que ir ese neonato y como transmitir la información para ser más asertivos al momento de la transferencia?

“Se da información verbal del resumen del paciente vía telefónica por la red pública para transferencia además de formularios 053 y 008.” (P3UATe1C)

Para gestionar una transferencia, se prioriza la comunicación con los especialistas que recibirán al paciente, se debe de realizar una evaluación clínica completa, identificando los factores de riesgo y se debe de llenar los formularios 008 y 053 proporcionados por el Ministerio de Salud, de acuerdo con lo que han mencionado los entrevistados. **(Figura 60 y 61)**

4.2.5.4 Asignación de visita domiciliaria por enfermedad del neonato

Pregunta: Ha llegado el momento del alta del neonato en su establecimiento de salud ¿cómo evalúan ustedes el riesgo de que ese neonato pudiera complicarse y a lo mejor asignar una visita domiciliaria por enfermedad?

“Eso se hace normalmente con los signos de alarma, además vemos todos los antecedentes que hubo y dependiendo de eso son los días de atención al centro de salud o en este caso hospital, pero lo que es muy importante es el riesgo social.” (P5UATe1E)

Para dar de alta a un neonato, según los médicos entrevistados, se necesita identificar los signos de alarma que se pueden presentar, los factores de riesgo, conocer el tipo de parto y si existieron complicaciones en el mismo. Una vez aclaradas estas dudas se procederá a realizar el alta. **(Figura 62 y 63)**

4.2.5.5 Responsable de utilizar la escala de riesgo

¿Quiénes son los que deberían ser responsable de utilizar la escala de riesgo en los diferentes momentos planteados: nacimiento, 24 horas y al alta?

“Yo creo que debería utilizarlo toda persona que este con un recién nacido independientemente si es auxiliar, si es médico o si es enfermera, me parece que el tiempo en el que se debe utilizar es en el momento que nace y al alta, para valorarlo bien, se le indica los riesgos y signos de alarma y se indica que vayan al centro de salud al cuarto día para hacer el tamizaje además del primer control, si tienen algún problema o algo que regresen al hospital.” (P7UUATe2G)

“Lo debe de saber utilizar el médico especialista, pues es él quien está a cargo de su equipo y de su paciente.” (P19UATe1T)

Como en el análisis cualitativo de Portoviejo, los criterios por parte de los médicos son divididos, pues unos creen que el médico especialista es el que debe estar a cargo y ser el

responsable del neonato a todo momento hasta cuando se produzca el alta, además de estar capacitado para utilizar la escala de riesgos, mientras que otros piensan que debería ser responsabilidad de todo el cuerpo médico especialista. **(Figura 64 y 65)**

4.2.5.6 Percepción del nacimiento de neonatos en domicilios

Pregunta: ¿A su percepción piensan que los neonatos que nacieron en domicilio tienen más o menos riesgo?

“Es un tema de controversia entre creencias culturales propias de los nativos y del trabajo de la salud por brindar charlas de las medidas de asepsia y antisepsia necesarias en el nacimiento para evitar factores de riesgo de infecciones tempranas en el recién nacido.” (P30UATe2e)

Varios entrevistados han mencionado que es un tema controversial, pues influyen varios factores culturales, incluso hasta prácticas religiosas, las cuales son muy respetables, pero pueden existir complicaciones tanto para el recién nacido como para la madre, pues y en los domicilios no se pueden solventar posibles emergencias. **(Figura 66 y 67)**

4.2.5.7 Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto

Pregunta: ¿Creen ustedes que es difícil utilizar el sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto o no? ¿Qué debería mejorar?

“El score es muy útil, sobre todo en los prematuros masculinos, que pueden presentar más riesgos”. (P10UATe1K)

“Para mí está bastante fácil la utilización, porque ayuda a determinar los factores de riesgo.” (P49UATe2S)

El sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto resulta fácil de utilizar, permite realizar una evaluación clínica completa, ayuda a determinar los diferentes factores de riesgo que se pueden presentar, pero como siempre faltan variables necesarias, de acuerdo con los diferentes criterios de los entrevistados. **(Figura 68 y 69)**

4.2.5.8 Principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto

Pregunta: ¿Cuáles son las principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto?

“Si nos podrían ayudar todas las variables que han sido mencionadas, para saber el tiempo en el que voy a dar el alta, si no tiene factores de riesgo, buen peso y buena clínica pues se podrá dar un alta de manera anticipada, caso contrario no.” (P52 UATe 2 v)

El sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto tiene varias utilidades, según los entrevistados, ayuda de gran manera en la evaluación clínica, la identificación de factores de riesgo y ayuda a reconocer características del parto, esto sin lugar a dudas es de gran importancia para valorar de si se puede hacer un alta de manera anticipada o si se debe de esperar por diferentes complicaciones que se pueden presentar. **(Figura 70 y 71)**

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN

Pudimos demostrar una fuerte e independiente asociación entre el puntaje Apgar a los 5 minutos y el riesgo de mortalidad en los recién nacidos, en el sentido de que a menor puntaje mayor riesgo de mortalidad en los neonatos en riesgo que fallecieron entre los años 2014 a 2017 en el Ecuador. Estos resultados concuerdan con otras investigaciones donde pudieron establecer que los recién nacidos en riesgo con puntaje de Apgar bajo a los 5 minutos tenían mayor probabilidad de ingresar a unidad de cuidados intensivo y presentaban alta probabilidad de fallecimiento en comparación con los recién nacidos con un puntaje alto (Phalen et al., 2012; Razaz et al., 2016).

Según los resultados encontrados en un estudio realizado por Iliodromiti et al., (2016), un puntaje de Apgar bajo (0-3) representa un riesgo 100 veces mayor de muerte infantil, esto se lo asocia debido a la presencia de anoxia o infección y enfermedad de membrana hialina en los recién nacidos prematuros. Lo que nos sugiere que el puntaje Apgar en neonatos en riesgo podría llegar a tener una capacidad pronóstica alta, pero los riesgos asociados a los puntajes más bajos difieren menos en comparación al comportamiento de esta escala y su valor pronóstico en neonatos que no se encuentran en riesgo.

La puntuación de Apgar ha demostrado tener un gran potencial para el pronóstico de la mortalidad neonatal entre los recién nacidos en riesgo, ya que se encuentra asociada directamente con la supervivencia neonatal, tal como se observó en este estudio.

Varias investigaciones han podido determinar que una puntuación baja de Apgar en el neonato se asocia directamente con problemas de desarrollo neurológico y mortalidad a largo plazo (Cnattingius et al., 2020; Fernández Rodríguez & Modesto Alapont, 2015; S Iliodromiti et al., 2016) , bajo estos parámetros se considera que la puntuación de Apgar tiene una gran utilidad para predecir la supervivencia en los recién nacidos en riesgo.

Demostrándose que la asociación es independiente de la edad gestacional al nacer y otros determinantes prenatales, natales, posnatales y sociodemográficos; en concordancia con la literatura preexistente (Cnattingius et al., 2017; Watterberg et al., 2015).

No existe una categorización estandarizada de la puntuación de Apgar a los 5 minutos. Sin embargo, los hallazgos de este trabajo sugieren que una categorización más desagregada ayudaría a estimar de mejor manera las complicaciones y la muerte entre los recién nacidos en riesgo.

De todas maneras, es importante reconocer que aunque se utilicen herramientas como esta para identificar o predecir resultados desfavorables en los neonatos, o se identifiquen determinantes específicos, aún queda mucho campo de acción en el que incurrir para reducir la muerte neonatal en América Latina (incluyendo Ecuador) y el Caribe (Katz et al., 2013; López-Cevallos & Chi, 2010; Smith-Greenaway & Weitzman, 2020); siendo necesario amplificar el acceso de la población a los servicios de salud, asegurar el parto universal en instalaciones adecuadas, garantizar la identificación de posibles escenarios que requieran intervenciones obstétricas de emergencia y neonatales de manera rápida y oportuna, sobre todo en zonas de difícil acceso o rurales, reducir las tasas de embarazo adolescente, mejorar el manejo antibiótico

de las infecciones neonatales para reducir la resistencia bacteriana, entre otros (Berezin & Solórzano, 2014; Conde-Agudelo et al., 2005).

En Ecuador, por ejemplo, la falta de intervenciones efectivas ha afectado la mortalidad neonatal provocando su aumento de 4.6 a 6.0 muertes neonatales por cada 1 000 recién nacidos vivos desde 2014 a 2019 (Romero-Sandoval et al., 2019). Los resultados obtenidos en el apartado cualitativo de este trabajo, donde varios participantes de grupos focales respondieron de manera similar acerca de la carencia del sistema de salud, también pueden constituir un respaldo de esta información, aunque de manera limitada, requiriéndose estudios más amplios a futuro.

Se puede decir, entonces, que una puntuación de Apgar estandarizada puede ayudar en la toma de decisiones durante la atención temprana de neonatos en riesgo (Stamatina Iliodromiti et al., 2014); aunque debería sumarse a la capacitación del personal de salud para atención neonatal, el suministro adecuado de insumos y una mejoría significativa en el transporte neonatal, con el fin de contribuir sustancialmente a reducir la tasa de mortalidad neonatal en Ecuador .

Por otro lado, a pesar de que en este trabajo se utilizó una base de datos a nivel nacional , asegurando el poder estadístico y minimizando el sesgo de confusión mediante la inclusión de covariables prenatales, natales, posnatales y sociodemográficas, la principal limitación fue la evaluación de la calidad de la información de la puntuación de Apgar utilizada; además, la falta de información acerca del puntaje de Apgar al minuto y a los 10 minutos de vida constituyó otro inconveniente, imposibilitando una evaluación más completa de este sistema de puntuación de riesgo neonatal como herramienta pronóstica.

Se debe recalcar que pese a que la normativa ecuatoriana actual incluye el uso de la puntuación de Apgar como un proceso obligatorio, ya que ha sido utilizada por más de 25 años en el país (Lucio et al., 2011), a partir del diseño de investigación: teoría fundamentada sistémica realizado mediante un análisis fenomenológico, se puede decir que aún existe falta de conocimiento específico sobre su aplicación por parte de los trabajadores de la salud, estando escasamente interiorizada en los diferentes niveles asistenciales, tanto en el sector público como privado.

Finalmente, en relación con el análisis cualitativo, obtuvimos varios hallazgos importantes. en primer lugar pudimos identificar importantes brechas en la dotación de insumos y el recurso humano a las unidades de atención neonatal, en segundo lugar identificamos una falta de uniformización en los criterios de evaluación de riesgo materno neonatal, en tercer lugar pudimos identificar importantes brechas en los procesos de uniformización y estandarización de cuidados neonatales, en especial, durante las transferencias de neonatos en riesgo, también pudimos identificar la falta de equipamiento y recursos humanos y materiales, tales como la falta de ambulancias de transporte neonatal, escasez de conocimientos con respecto a los procesos de transferencia y su relación con factores medioambientales tales como la temperatura la vibración o el ruido. los médicos identificaron como las principales herramientas para evaluar a un neonato, en Esmeraldas, Portoviejo y Tena, la realización de una adecuada evaluación clínica, reconocer los diferentes factores de riesgo que se pueden presentar y recurrir al puntaje de APGAR para los primeros minutos de vida. Por último, los profesionales de la salud en todos los niveles de atención y de varias profesiones relacionadas con la atención de salud reconocen que es sería importante incorporar un sistema de evaluación neonatal del riesgo amigable y fácil de utilizar que sea universal y que emplee, entre sus criterios, variables perinatales que permitan

estimar con fiabilidad el pronóstico de natal y así poder asignar un manejo integrado y estratificado.

CAPÍTULO V

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- En el presente estudio se pudo concluir que los principales factores que incrementan el riesgo de mortalidad son: edad materna, paridad, número de controles prenatales, edad gestacional, peso al nacimiento, tipo de parto, comorbilidades en los neonatos y variables sociodemográficas.
- Existe una asociación directa entre la puntuación de Apgar a los 5 minutos y la supervivencia neonatal en los recién nacidos considerados de riesgo, incluso al estratificar los análisis por categorías de edad gestacional.
- Se pudo establecer que los profesionales de la salud tienen una percepción de una inapropiada organización del sistema de salud en Ecuador, siendo necesario uniformizar el modo de evaluar el riesgo de enfermedad y muerte neonatal en los diferentes niveles de atención; y, además, existe un cruce cultural con la oferta de medicina occidental, que dificulta el seguimiento de los neonatos.
- De acuerdo con el análisis cualitativo realizado, los profesionales de la salud identificaron como las principales herramientas para evaluar a un neonato, independientemente a la ciudad que correspondía la entrevista, la identificación de los diferentes factores de riesgo que se pueden presentar, la realización de una adecuada evaluación clínica y recurrir a la prueba de APGAR para los primeros minutos de vida.

Además, es conveniente mencionar que en la categorización de las variables se repetían estos conceptos ante las preguntas realizadas, pues para los médicos es indispensable dejar en claro los procedimientos necesarios ante diferentes complicaciones prenatales, perinatales y postnatales.

- los profesionales de la salud en todos los niveles de atención y de varias profesiones relacionadas con la atención de salud reconocen que es sería importante incorporar un sistema de evaluación neonatal del riesgo amigable y fácil de utilizar que sea universal y que emplee, entre sus criterios, variables perinatales que permitan estimar con fiabilidad el pronóstico de natal y así poder asignar un manejo integrado y estratificado

6.2 RECOMENDACIONES

- Para futuros estudios se recomienda evaluar las complicaciones asociadas a prematuridad, ya que varios estudios han demostrado una asociación directa con el incremento del riesgo de mortalidad.
- Promover el uso de exámenes que determinen el estado hemodinámico en neonatos que mantengan puntuación de Apgar bajo a los 5 minutos, con la finalidad de mejorar el manejo por parte de los profesionales de la salud durante la atención temprana de los recién nacidos en riesgo.
- Socializar con el personal médico en los diferentes niveles de atención de salud, la importancia del uso de la puntuación Apgar a los 5 minutos, tanto en el sector público como privado.

- Implementar talleres de capacitación al personal sanitario implicado en el diagnóstico y reanimación de neonatos en riesgo, con la finalidad de reducir los índices de mortalidad reportados.
- Fortalecimiento del nivel operativo en diferentes ámbitos: mejora de la infraestructura, mejora de los procesos de capacitación basados en destrezas y capacidades, mejora de los procesos de equipamiento y transferencia transporte neonatal comunicación, facilitación de la evaluación oportuna y asesoría de parte de los especialistas durante todo el proceso de evaluación neonatal.
- Mejorar y fortalecer los aspectos relacionados con promoción de la salud materno neonatal como, por ejemplo: fortalecimiento de los controles prenatales, mayor acceso a los servicios de salud, campañas de orientación a las gestantes.
- Implementar un sistema de evaluación neonatal del riesgo amigable y fácil de utilizar que sea universal y que emplee, entre sus criterios, variables perinatales que permitan estimar con fiabilidad el pronóstico de natal y así poder asignar un manejo integrado y estratificado y que pueden ser aplicables a todos los niveles de atención, tanto en el cuidado como en el proceso de transferencia neonatal.

BIBLIOGRAFÍA

- A, K., AK, J., MP, S., H, Z., A, G., J, T., & SS, B. (2020). Trends for Neonatal Deaths in Nepal (2001-2016) to Project Progress Towards the SDG Target in 2030, and Risk Factor Analyses to Focus Action. *Maternal and Child Health Journal*, 24(Suppl 1), 5–14. <https://doi.org/10.1007/S10995-019-02826-0>
- AbouZahr, C., de Savigny, D., Mikkelsen, L., Setel, P., Lozano, R., Nichols, E., Notzon, F., & Lopez, A. (2015). Civil registration and vital statistics: progress in the data revolution for counting and accountability. *Lancet (London, England)*, 386(10001), 1373–1385. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60173-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60173-8)
- Akinyemi, J. O., Bamgboye, E. A., & Ayeni, O. (2015). Trends in neonatal mortality in Nigeria and effects of bio-demographic and maternal characteristics. *BMC Pediatrics*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0349-0>
- Alonso, R. M., Lugo, A. M., Álvarez, V., Rodríguez, B., Vasallo, N., Remy, M., & Díaz, R. (2005). Mortalidad neonatal precoz: análisis de 15 años. In *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* (Vol. 31, Issue 3, pp. 0–0).
- Amini Rarani, M., Rashidian, A., Khosravi, A., Arab, M., Abbasian, E., & Khedmati Morasae, E. (2017). Changes in socio-economic inequality in neonatal mortality in Iran between 1995-2000 and 2005-2010: An Oaxaca decomposition analysis. *International Journal of Health Policy and Management*, 6(4), 219–228. <https://doi.org/10.15171/ijhpm.2016.127>
- Arce-López, K. L., Vicencio-Rivas, J., Iglesias-Leboreiro, J., Bernárdez-Zapata, I., Rendón-Macías, M. E., & Braverman-Bronstein, A. (2018). Maternal prenatal history and neonatal risk complications for low-weight for gestacional age term newborns. *Boletín Médico Del Hospital Infantil de México*, 75(4), 237–243. <https://doi.org/10.24875/BMHIM.M18000032>
- Avila, J., & Carrasco, M. (2015). Ávila J, Tavera M, Carrasco M. Características epidemiológicas de la mortalidad neonatal en el Perú, 2011-2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 32(3), 423–430. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300003#:~:text=Se estimó que en el,3-13%2C2\).](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300003#:~:text=Se estimó que en el,3-13%2C2).)
- Banco Mundial. (2021). *Tasa de mortalidad, bebés (por cada 1000 nacidos vivos)*.

- Baquero, F., Hernandez, T., & Navarro, M. (2019). *Meningitis bacteriana*. 5(1), 22–29.
- Berezin, E. N., & Solórzano, F. (2014). Gram-negative infections in pediatric and neonatal intensive care units of Latin America. In *Journal of Infection in Developing Countries* (Vol. 8, Issue 8, pp. 942–953). Journal of Infection in Developing Countries. <https://doi.org/10.3855/jidc.4590>
- Berhan, Y., & Berhan, A. (2014). A meta-analysis of selected maternal and fetal factors for perinatal mortality. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 24(0 Suppl), 55–68. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v24i0.6s>
- Bernal Cortés, D. P., & Cardona Rivas, D. (2014). Caracterización de la mortalidad perinatal en Manizales, Colombia 2009-2012. *Hacia Promoc. Salud*, 19(2), 2009–2012.
- BHATIA, A., KRIEGER, N., & SUBRAMANIAN, S. V. (2019). Learning From History About Reducing Infant Mortality: Contrasting the Centrality of Structural Interventions to Early 20th-Century Successes in the United States to Their Neglect in Current Global Initiatives. *The Milbank Quarterly*, 97(1), 285. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12376>
- Bisquera, J. A., Cooper, T. R., & Berseth, C. L. (2002). Impact of necrotizing enterocolitis on length of stay and hospital charges in very low birth weight infants. In *Pediatrics* (Vol. 109, Issue 3, pp. 423–428). <https://doi.org/10.1542/peds.109.3.423>
- Blasco, M., Cruz, M., Cogle, Y., & Navarro, M. (2018). Principales factores de riesgo de morbilidad y mortalidad neonatales. *MEDISAN*, 22, 1–10.
- Blasco, M., Cruz, M., Coglel, Y., & Navarro, M. (2018). Principales factores de riesgo de la morbilidad y mortalidad neonatales. *Medisan*, 22(7), 578–599. <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v22n7/1029-3019-san-22-07-578.pdf>
- Bogale, T. N., Worku, A. G., Bikis, G. A., & Kebede, Z. T. (2017). Why gone too soon? Examining social determinants of neonatal deaths in northwest Ethiopia using the three delay model approach. *BMC Pediatrics*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0967-9>
- Carrion, P. O. F. (2018). *Pediatría “ Afrontamiento De La Muerte Neonatal En El Personal Hospitales De La Ciudad De Quito De Agosto a Diciembre Del Año 2017 ”. Autoras : María Verónica Alvarado Arévalo Director De Tesis : Dr . Freddy Carrión González Tutora Metodológica :*

- Cnattingius, S., Johansson, S., & Razaz, N. (2020). Apgar Score and Risk of Neonatal Death among Preterm Infants. *New England Journal of Medicine*, 383(1), 49–57. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1915075>
- Cnattingius, S., Norman, M., Granath, F., Petersson, G., Stephansson, O., & Frisell, T. (2017). Apgar Score Components at 5 Minutes: Risks and Prediction of Neonatal Mortality. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 31(4), 328–337. <https://doi.org/10.1111/ppe.12360>
- Conde-Agudelo, A., Belizán, J. M., & Lammers, C. (2005). Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 192(2), 342–349. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.10.593>
- Cook, A. J. C. (2000). Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case -control study. In *Bmj* (Vol. 321, Issue 7254, pp. 142–147). <https://doi.org/10.1136/bmj.321.7254.142>
- Cornejo, A., & Romero, B. (2019). *Factores asociados a la mortalidad neonatal*.
- Correa, D., Rodríguez, O., & Ávila, J. (2012). Factores de riesgo pre, peri y postnatales asociados al género en niños y niñas con autismo. *International Journal of Psychological Research*, 5(2), 77–90.
- DeVore, G. R. (2001). The genetic sonogram: Its use in the detection of chromosomal abnormalities in fetuses of women of advanced maternal age. In *Prenatal Diagnosis* (Vol. 21, Issue 1, pp. 40–45). [https://doi.org/10.1002/1097-0223\(200101\)21:1<40::AID-PD980>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/1097-0223(200101)21:1<40::AID-PD980>3.0.CO;2-U)
- Estripeaut, D., Moreno, Y., Ahumada Ruiz, S., Martínez, A., Racine, J. D., & Sáez-Llorens, X. (2007). Seroprevalencia de la infección por citomegalovirus en puérperas y su impacto neonatal. In *Anales de Pediatría* (Vol. 66, Issue 2, pp. 135–139). <https://doi.org/10.1157/13098930>
- Fernández, R., Castillo, B., & Llamas, C. (2013). Caracterización clinicoepidemiológica de las defunciones neonatales. In *Medisan* (Vol. 17, Issue 12, pp. 9036–9043).
- Fernández Rodríguez, M., & Modesto Alapont, V. (2015). El índice de Apgar ≤ 3 a los cinco minutos sigue asociándose a una mayor mortalidad neonatal y del lactante. *Evid Pediatr*, 2(3), 11–58. http://archivos.evidenciasenpediatria.es/files/41-12613-RUTA/58_AVC.PDF

- Fleischmann-Struzek, C., Goldfarb, D. M., Schlattmann, P., Schlapbach, L. J., Reinhart, K., & Kisson, N. (2018). The global burden of paediatric and neonatal sepsis: a systematic review. In *The Lancet Respiratory Medicine* (Vol. 6, Issue 3, pp. 223–230). Lancet Publishing Group. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30063-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30063-8)
- Gaytant, M. A., Steegers, E. A. P., Semmekrot, B. A., Merkus, H. M. M. W., & Galama, J. M. D. (2002). Congenital cytomegalovirus infection: Review of the epidemiology and outcome. In *Obstetrical and Gynecological Survey* (Vol. 57, Issue 4, pp. 245–256). <https://doi.org/10.1097/00006254-200204000-00024>
- Grupo de Trabajo Regional para la REDUCCIÓN DE LA MORTALIDAD MATERNA. (2017). *Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Neonatal: América Latina y el Caribe*. <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/MSH-GTR-Report-Esp.pdf>
- Haines, M. R. (2011). Inequality and infant and childhood mortality in the United States in the twentieth century. *Explorations in Economic History*, 48(3), 418–428. <https://doi.org/10.1016/J.EEH.2011.05.009>
- Hanson, C., Kujala, S., Waiswa, P., Marchant, T., & Schellenberg, J. (2017). Approches communautaires pour améliorer la survie néonatale: Méta-analyses de données d'essais randomisés. *Bulletin of the World Health Organization*, 95(6), 453-464C. <https://doi.org/10.2471/BLT.16.175844>
- Hidalgo, M. (2019). Epilepsia en embarazadas. *Med Fam Andal*, 2, 151–161.
- Hug, L., Alexander, M., You, D., & Alkema, L. (2019). National, regional, and global levels and trends in neonatal mortality between 1990 and 2017, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis. *The Lancet Global Health*, 7(6), e710–e720. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30163-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30163-9)
- Iliodromiti, S., Mackay, D., Smith, G., Pell, J., & Nelson, S. (2016). Puntaje de Apgar y riesgo de mortalidad infantil por causa específica. *Lancet*, 3(384), 1759–55. <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=85874>
- Iliodromiti, Stamatina, MacKay, D. F., Smith, G. C. S., Pell, J. P., & Nelson, S. M. (2014). Apgar score and the risk of cause-specific infant mortality: A population-based cohort study. *The Lancet*, 384(9956), 1749–1755. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61135-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61135-1)
- INEC. (2020). Boletín Técnico de Defunciones Generales. In *Instituto Nacional de Estadística y*

- Censos (INEC). https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2019/Boletin_tecnico_2019.pdf
- INEC. (2021). Boletín Técnico de Defunciones Generales. In *Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2020/boletin_tecnico_edg_2020_v1.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2019). *Nacimientos y Defunciones Fetales*. Ecuador.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2020). *Nacidos Vivos y Defunciones Fetales 2020*.
- Joseph, J. (2016). *Sustainable Development Goals as New Framework for Development From MDGs to SDGs*.
- Katz, J., Lee, A. C. C., Kozuki, N., Lawn, J. E., Cousens, S., Blencowe, H., Ezzati, M., Bhutta, Z. A., Marchant, T., Willey, B. A., Adair, L., Barros, F., Baqui, A. H., Christian, P., Fawzi, W., Gonzalez, R., Humphrey, J., Huybregts, L., Kolsteren, P., ... Black, R. E. (2013). Mortality risk in preterm and small-for-gestational-age infants in low-income and middle-income countries: A pooled country analysis. *The Lancet*, 382(9890), 417–425. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60993-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60993-9)
- Khasawneh, W., Obeidat, N., Yusef, D., & Alsulaiman, J. W. (2020). The impact of cesarean section on neonatal outcomes at a university-based tertiary hospital in Jordan. *BMC Pregnancy and Childbirth* 20:1, 20(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/S12884-020-03027-2>
- Kitchen, W. H., Doyle, L. W., Ford, G. W., Rickards, A. L., Lissenden, J. V., & Ryan, M. M. (1987). Cerebral Palsy in Very Low Birthweight Infants Surviving to 2 Years With Modern Perinatal Intensive Care. In *American Journal of Perinatology* (Vol. 4, Issue 1, pp. 29–35). <https://doi.org/10.1055/s-2007-999733>
- Kozuki, N., Lee, A. C., Silveira, M. F., Sania, A., Vogel, J. P., Adair, L., Barros, F., Caulfield, L. E., Christian, P., Fawzi, W., Humphrey, J., Huybregts, L., Mongkolchat, A., Ntozini, R., Osrin, D., Roberfroid, D., Tielsch, J., Vaidya, A., Black, R. E., & Katz, J. (2013). The associations of parity and maternal age with small-for-gestational-age, preterm, and

- neonatal and infant mortality: a meta-analysis. *BMC Public Health*, 13(Suppl 3), S2. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-S3-S2>
- Lima, E., & Queiroz, B. (2014). Evolution of the deaths registry system in Brazil: associations with changes in the mortality profile, under-registration of death counts, and ill-defined causes of death. *Cadernos de Saude Publica*, 30(8), 1721–1730. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00131113>
- Lona, J., Perez, R., Llamas, L., Gómez, L., Benites, E., & Rodríguez, V. (2018). Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. *Arch Argent Pediatr*, 116(1), 42–48. <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n1a09.pdf>
- Lona Reyes, J. C., Pérez Ramírez, R. O., Llamas Ramos, L., Gómez Ruiz, L. M., Benítez Vázquez, E. A., & Rodríguez Patino, V. (2018). Mortalidad neonatal y factores asociados en recién nacidos internados en una Unidad de Cuidados Neonatales. *Arch. Argent. Pediatr*, 42–48.
- López-Cevallos, D. F., & Chi, C. (2010). Health care utilization in Ecuador: A multilevel analysis of socio-economic determinants and inequality issues. *Health Policy and Planning*, 25(3), 209–218. <https://doi.org/10.1093/heapol/czp052>
- Lovato, R. (2020). *Gaceta Epidemiológica Mortalidad Evitable*.
- Lucio, R., Villacrés, N., & Henríquez, R. (2011). *Sistema de salud de Ecuador*.
- Martínez, J., & Vinuesa, M. (2018). Consideraciones sobre el impacto de la morbilidad y mortalidad neonatal y pediátrica en la salud pública ecuatoriana. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 3(1 Sup), 9–14. <https://doi.org/10.29033/ei.v3sup1.2018.02>
- Meza, J. (2007). Factores maternos relacionados con el parto pretérmino y su repercusión en el neonato. Hospital Nacional Hipólito Unanue: 2002-2006. *Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería*, 3(2), 11.
- Ministerio de Asuntos Exteriores de España. (2019). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Gobierno de España. <http://www.exteriores.gob.es/porta/es/politicaexteriorcooperacion/nacionesunidas/paginas/objetivosdedesarrollodelmilenio.aspx>

- Morel, N., Lévesque, K., Maltret, A., Baron, G., Hamidou, M., Orquevaux, P., Piette, J. C., Barriere, F., Le Bidois, J., Fermont, L., Fain, O., Theulin, A., Sassolas, F., Hauet, Q., Guettrot-Imbert, G., Georgin-Lavialle, S., Deligny, C., Hachulla, E., Mouthon, L., ... Costedoat-Chalumeau, N. (2017). Incidence, risk factors, and mortality of neonatal and late-onset dilated cardiomyopathy associated with cardiac neonatal lupus. *International Journal of Cardiology*, 248, 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2017.07.100>
- Morgan, F., Cinco, A., Douriet, F. A., Báez, J., Muñoz, J., & Osuna, I. (2010). Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con nacimiento pretérmino. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 78(2), 7.
- Nazer Herrera, J., García Huidobro, M., & Cifuentes Ovalle, L. (2005). Malformaciones congénitas en hijos de madres con diabetes gestacional. In *Revista médica de Chile* (Vol. 133, Issue 5). <https://doi.org/10.4067/s0034-98872005000500006>
- Neal, S., Channon, A., & Chintsanya, J. (2018). The impact of young maternal age at birth on neonatal mortality: Evidence from 45 low and middle income countries. *PloS One*, 13(5). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0195731>
- Núñez F, M., & Icaza N, M. (2006). [Quality of Mortality statistics in Chile, 1997-2003]. *Revista Medica de Chile*, 134(9), 1191–1196. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872006000900016>
- OECD/The World Bank. (2020). Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020. *OECD Publishing*, 3(2), 6–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/740f9640-es>
- OMS. (2020). Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos. In *Nota Descriptiva* (pp. 1–6).
- Organización Mundial de la Salud. (2020, September). *Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos*.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). *Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*. WHO. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs))
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). *Mejorar la supervivencia y el bienestar de los recién nacidos*. WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Mejorar la supervivencia y el bienestar de los*

- recién nacidos. WHO. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
- Organización Panamericana de la Salud (PAHO). (2017). *Informe final sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio relacionados con la salud en la Región de las Américas*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34114/9789275118782_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Osorio, C., & Romero, A. (2008). Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. Hospital General “Dr. Gustavo A. Rovirosa Pérez,” Tabasco, 2005. *Salud En Tabasco*, 14(1–2), 721–726.
- Padilla, B., Gordillo, L., & Puon, H. (2017). Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo niv1. Escobar Padilla B, Gordillo Lara LD, Martinez Puon H. Factores de riesgo asociados a parto pretérmino en un hospital de segundo nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc. Revista Médica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 4(4), 5.
- Padilla, L. F., Julián, G., Pérez, G., Franco, J. T., López, G. V., Enrique, C., Pivaral, C., Campos, A., Solares, A. N., & Navarro, C. (2008). *Artículo original Factores de riesgo en la operación cesárea*. 76(7), 6.
- Pelegrí, A., Romero, R., Reguant, M., & Aisa, L. (1987). Hipertensión arterial en el embarazo. *Medicina Clinica*, 88(16), 8. [https://doi.org/10.1016/s1889-1837\(00\)71063-4](https://doi.org/10.1016/s1889-1837(00)71063-4)
- Peralta, A., Benach, J., Borrell, C., Espinel-Flores, V., Cash-Gibson, L., Queiroz, B. L., & Marí-Dell’Olmo, M. (2019). Evaluation of the mortality registry in Ecuador (2001–2013) – social and geographical inequalities in completeness and quality. *Population Health Metrics*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/S12963-019-0183-Y>
- Phalen, A. G., Kirkby, S., & Dysart, K. (2012). The 5-minute apgar score: Survival and short-term outcomes in extremely low-birth-weight infants. *Journal of Perinatal and Neonatal Nursing*, 26(2), 166–171. <https://doi.org/10.1097/JPN.0b013e31825277e9>
- Phillips, D., AbouZahr, C., Lopez, A., Mikkelsen, L., de Savigny, D., Lozano, R., Wilmoth, J., & Setel, P. (2015). Are well functioning civil registration and vital statistics systems associated with better health outcomes? *Lancet (London, England)*, 386(10001), 1386–1394. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60172-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60172-6)

- Razaz, N., Boyce, W. T., Brownell, M., Jutte, D., Tremlett, H., Marrie, R. A., & Joseph, K. S. (2016). Five-minute Apgar score as a marker for developmental vulnerability at 5 years of age. *Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition*, 101(2), F114–F120. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2015-308458>
- Recaño, J., & Torrents, A. (2003). *Algunos apuntes sobre los determinantes sociodemográficos de la mortalidad infantil en Cataluña*. 31.
- Robaina, G., & Riesgo, S. (2008). *Factores de Riesgo de Parálisis cerebral en niños pretérmino nacidos en Matanzas, Cuba*. 25–39.
- Romero-Sandoval, N., Del Alcázar, D., Pastor, J., & Martín, M. (2019). Ecuadorian infant mortality linked to socioeconomic factors during the last 30 years. *Revista Brasileira de Saude Materno Infantil*, 19(2), 295–301. <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000200003>
- Santillán, M., Rojas, E., Celton, D., & Ribotta, B. (2011). La reducción de la mortalidad infantil desde un enfoque de derechos: Una comparación entre argentina y Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de Populacao*, 28(2), 321–336. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982011000200005>
- Santos Zerón, L. F., Martínez Murcia, G. H., Meza Maldonado, R. A., Valencia Calderón, D. E., & Manchamé Morales, J. D. (2019). Factores Asociados a Mortalidad Neonatal En Los Hospitales De Santa Bárbara E Intibucá. *Revista Científica de La Escuela Universitaria de Las Ciencias de La Salud*, 6(1), 6–12. <https://doi.org/10.5377/rceucs.v6i1.8274>
- Signore, C., & Klebanoff, M. (2008). Neonatal Morbidity and Mortality After Elective Cesarean Delivery. *Clinics in Perinatology*, 35(2), 361. <https://doi.org/10.1016/J.CLP.2008.03.009>
- Silva, J., & Canelos, P. (2012). *Factores De Riesgo Natales, Prenatales Y Postnatales De Paralisis Cerebral Infantil En Niños Atendidos En El Servicio De Neurologia Del Hospital Pediatrico Baca Ortiz*. 235.
- Smith-Greenaway, E., & Weitzman, A. (2020). Sibling mortality burden in low-income countries: A descriptive analysis of sibling death in Africa, Asia, and Latin America and the Caribbean. *PLoS ONE*, 15(10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236498>
- Snyder, C. S., & Moodie, D. S. (2012). American academy of pediatrics. *Congenital Heart Disease*, 7(2), 200–201. <https://doi.org/10.1111/j.1747-0803.2012.00643.x>
- Stevenazzi, M. (2011). Síndrome antifosfolípídico del embarazo. *Arch. Med. Interna*

(Montevideo), 8–10.

- Tura, G., Fantahun, M., & Worku, A. (2013). The effect of health facility delivery on neonatal mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13, 18. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-18>
- Vázquez, D. A. (2000). La hemostasia en el embarazo. In *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia* (Vol. 16, Issue 2, pp. 90–98).
- Veloso, F. C. S., Kassir, L. de M. L., Oliveira, M. J. C., Lima, T. H. B. de, Bueno, N. B., Gurgel, R. Q., & Kassir, S. B. (2019). Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. In *Jornal de Pediatria* (Vol. 95, Issue 5, pp. 519–530). Elsevier Editora Ltda. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.12.014>
- Vera, F., Solorzano, M., Ochoa, G., García Bustos, S., & Cevallos, S. (2018). Tablas de mortalidad de Ecuador continental mediante un análisis de supervivencia. *Papeles de Población*, 24(97), 63–83. <https://doi.org/10.22185/24487147.2018.97.25>
- Villanueva, L. A., Contreras, A. K., Pichardo, M., & Rosales, J. (2008). Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 76(9), 7.
- Watterberg, K. L., Aucott, S., Benitz, W. E., Cummings, J. J., Eichenwald, E. C., Goldsmith, J., Poindexter, B. B., Puopolo, K., Stewart, D. L., Wang, K. S., Ecker, J. L., Wax, J. R., Borders, A. E. B., El-Sayed, Y. Y., Heine, R. P., Jamieson, D. J., Mascola, M. A., Minkoff, H. L., Stuebe, A. M., ... Wharton, K. R. (2015). The apgar score. *Pediatrics*, 136(4), 819–822. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2651>
- Wu, Y. W., Croen, L. A., Shah, S. J., Newman, T. B., & Najjar, D. V. (2006). Cerebral palsy in a term population: Risk factors and neuroimaging findings. In *Pediatrics* (Vol. 118, Issue 2, pp. 690–697). <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0278>
- Yaya, Y., Eide, K. T., Norheim, O. F., & Lindtjørn, B. (2014). Maternal and neonatal mortality in south-west ethiopia: Estimates and socio-economic inequality. *PLoS ONE*, 9(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096294>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARTE I

Título de la investigación: Determinantes de la supervivencia neonatal entre los neonatos fallecidos entre 2014 a 2017 en Ecuador y registrados por el MSP: un estudio de metodología mixta

Institución/es: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Investigadores: Dr. Iván Dueñas. Andrea Aguilar Molina, MD. Silvana Rivera Guerra, MD.

Objetivo de la investigación: Conocer las percepciones de los profesionales de la salud en relación a la forma de estimar el riesgo neonatal en todos los niveles de atención del sistema público y privado mediante un análisis discursivo.

Procedimiento: Con el fin de conocer las percepciones de los profesionales de la salud en relación a la forma de estimar el riesgo neonatal en todos los niveles de atención del sistema público y privado, se ha creado este proyecto de investigación. En el cual participaran de manera voluntaria médicos de atención primaria, segundo nivel y tercer nivel, médicos familiares, médicos pediatras, neonatólogos, enfermeras que atienden neonatos y técnicos de atención primaria en salud.

Duración: El tiempo a ser empleado durante la entrevista será de entre 30 y 45 minutos.

Participación voluntaria y confidencialidad: Los sujetos que consientan participar de este estudio serán grabados, con el fin de transcribir sus narrativas y posteriormente analizarlas. Las

grabaciones serán eliminadas una vez realizado el análisis. Se garantiza la confidencialidad de la información, de la misma manera que el participante podrá decidir en qué momento retirarse.

Beneficios (individual y social): La Pontificia Universidad Católica del Ecuador incentivando la investigación tanto en el personal docente como en los estudiantes ha aprobado la realización de este estudio con el afán de contribuir a la población materno - infantil del Ecuador en las regiones Costa, Sierra y Oriente.

Manejo de datos y resultados: Los datos del presente estudio serán tabulados con el fin de obtener resultados mismos que serán manejados de manera confidencial con el propósito de estimar el riesgo neonatal y posteriormente crear un score que permita un mejor desarrollo en los diferentes niveles de atención.

Mayor información:

En caso de que quiera más información se puede comunicar con: Dr. DUENAS ESPIN IVAN GUILLERMO (IGDUENASE@puce.edu.ec) Investigador de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Av. 12 de octubre 1076 y Roca, Quito, edificio administrativo, piso 3, oficina 327, teléfono 2991700 – Ext. 2917.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARTE II

FIRMA CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA: Determinantes de la supervivencia neonatal entre los neonatos fallecidos entre 2014 a 2017 en Ecuador y registrados por el MSP: un estudio de metodología mixta

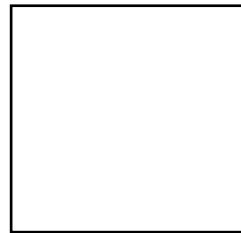
Yo _____, declaro que he leído el objetivo, procedimiento, duración, participación voluntaria, confidencialidad, beneficios, derecho a

retirarse, manejo de muestras y resultados del presente estudio, he comprendido y acepto ser parte del mismo

Además, que he hecho todas las preguntas con respecto al tema. Por lo tanto, estoy de acuerdo en participar con la realización del estudio propuesto.

Firma o huella del participante

Nombre



Fecha _____

Anexo 2. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo de Variable	Indicador		Escala
Determinantes Prenatales	Factores que se consideran en la evaluación del neonato durante el periodo prenatal, que pueden llegar a incrementar el riesgo de mortalidad	Cualitativa	Edad Materna	Embarazo adolescente (<20 años) Edad óptima (20-34 años) Madre añosa (>35 años).	Porcentajes Frecuencias
			Paridad	Nulípara (1 embarazo); Multípara (más de 1 embarazo)	
			Controles Prenatales	Menos de 4 Mayor o igual a 8	
			Sexo del producto	Femenino Masculino	
			Edad Gestacional	Prematuro extremo (< 34 semanas) Pretérmino moderado (34 a <37 semanas) A término completo (37 a <41 semanas) Postérmino ($\geq$ 41 semanas)	
Determinantes natales	Factores que se consideran en la evaluación del neonato durante el periodo natal, que pueden llegar a incrementar el riesgo de mortalidad	Cualitativa	Peso al nacimiento	Peso bajo extremo (<750g) Peso bajo extremo (750 a <1000g) Peso muy bajo (1000 a <1500g) Peso bajo (1500 a <2500g) Peso adecuado (2500 a <4000g) Macrosómico (4000 g o más).	Porcentajes Frecuencias
			Tipo de parto	Eutócico Cesárea Distócico	

Determinantes postnatales	Factores que se consideran en la evaluación del neonato durante el periodo postnatal, que pueden llegar a incrementar el riesgo de mortalidad	Cualitativa	Puntuación de Apgar 5 minutos	Normal (9 y 10) Normal (7 y 8) Depresión inicial moderada (5 y 6) Depresión inicial moderada (3 y 4) Depresión inicial severa (0, 1 y 2).	Porcentajes Frecuencias
			Comorbilidades Neonatales	Asfixia Malformaciones Infecciones	
Características sociodemográficas	Características sociales, culturales y económicas presentes en la población de estudio	Cualitativa	Tipo de atención de salud Nivel de atención de salud Zona numérica geográfica	Pública Privada Primer Nivel Segundo Nivel Tercer Nivel 1 (Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Sucumbíos) 2 (Pichincha, Napo, Orellana) 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza) 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas) 5 (Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos, Galápagos) 6 (Cañar, Azuay, Morona Santiago) 7 (El Oro, Loja, Zamora Chinchipe) 8 (Distrito Metropolitano de Guayaquil) 9 Distrito Metropolitano de Quito.	Porcentajes Frecuencias
Tiempo de supervivencia neonatal	Periodo establecido desde el nacimiento hasta el fallecimiento del neonato	Cuantitativa	Días desde el nacimiento hasta la muerte		Mediana Desviación estándar

Elaborado por: Aguilar A., Rivera S (2021).

Anexo 3. Resultados Análisis Cuantitativo

Tabla 2. Variables prenatales, natales, posnatales y sociodemográficas según la puntuación de la escala de Apgar a los 5 min.

Variables	Puntuación de Apgar a los 5 minutos (n = 2893)				
	≤4 (n = 763)	5 y 6 (n = 719)	7 y 8 (n = 864)	9 y 10 (n = 547)	p
Supervivencia neonatal (días; P50, P25 a P75)	0.2 (<0.1 a 2)	2.5 (1 a 7)	3.5 (1.4 a 10.5)	5.1 (2.3 a 13.5)	<0.01
PRENATALES ^a					
Edad materna (años; media, DE)	21.3 (5.6)	29.8 (10.1)	26.7 (4.3)	27.4 (8.5)	<0.01
Paridad					
Nulípara (n, %)	482 (63)	489 (68)	423 (49)	261 (48)	0.01
Múltipara (n, %)	281 (37)	230 (32)	441 (51)	286 (52)	0.01
Controles prenatales					
< 4 (n, %)	628 (82)	525 (73)	412 (48)	174 (32)	<0.01
≥ 8 (n, %)	135 (18)	194 (27)	452 (52)	373 (68)	<0.01
Sexo					
Femenino (n, %)	392 (51)	342 (48)	417 (48)	424 (77)	0.05
Masculino (n, %)	411 (49)	377 (52)	447 (52)	123 (23)	0.05
Edad gestacional (semanas; mediana, P25 a P75)	29 (25 a 34)	31 (27 a 35)	32 (29 a 36)	34 (30 a 37)	<0.01
NATALES ^a					
Peso al nacimiento (gramos; media, DE)	1452 (964)	1500 (859)	1652 (818)	2281 (903)	<0.01
Tipo de parto					
Cesárea (n, %)	449 (59)	214 (30)	518 (60)	286 (52)	<0.01
Eutócico (n, %)	252 (33)	245 (34)	293 (34)	233 (43)	<0.01
Distócico (n, %)	56 (7)	260 (36)	53 (6)	28 (5)	<0.01
POSNATALES ^a					
Comorbilidades					
Asfixia (n, %)	222 (29)	184 (26)	203 (23)	86 (16)	<0.01
Malformaciones (n, %)	454 (60)	412 (57)	443 (51)	252 (46)	<0.01

Infecciones (n, %)	63 (8)	109 (15)	185 (21)	176 (32)	<0.01
No clasificadas previamente (n, %)	24 (3)	14 (2)	33 (5)	33 (6)	<0.01
SOCIODEMOGRÁFICAS ^a					
Tipo de atención de salud					
Público (n, %)	476 (62)	438 (61)	689 (80)	517 (95)	<0.01
Privado (n, %)	287 (38)	281 (39)	175 (20)	30 (5)	<0.01
Nivel de atención de salud					
Primer nivel (n, %)	19 (2)	14 (2)	16 (2)	14 (3)	<0.01
Segundo nivel (n, %)	289 (38)	267 (37)	417 (48)	298 (54)	<0.01
Tercer nivel (n, %)	455 (60)	438 (61)	431 (50)	235 (43)	<0.01
Zona numérica geográfica					
1 (n, %)	93 (12)	87 (12)	76 (9)	66 (12)	<0.01
2 (n, %)	130 (17)	98 (14)	44 (5)	15 (3)	<0.01
3 (n, %)	249 (33)	198 (28)	31 (4)	14 (2)	<0.01
4 (n, %)	77 (10)	81 (11)	89 (10)	54 (10)	<0.01
5 (n, %)	89 (11)	120 (17)	67 (7)	16 (3)	<0.01
6 (n, %)	15 (2)	15 (2)	143 (17)	102 (19)	<0.01
7 (n, %)	30 (4)	14 (1)	95 (11)	64 (12)	<0.01
8 (n, %)	45 (6)	70 (10)	162 (19)	110 (20)	<0.01
9 (n, %)	35 (5)	36 (5)	157 (18)	106 (19)	<0.01

^a Excepto por el porcentaje de sexo del neonato hubo diferencias significativas entre las variables prenatales, natales y postnatales, en las puntuaciones de la escala de Apgar a los 5 min, mediante Chi², ANOVA, Kruskal Wallis y prueba de rango logarítmico para igualdad de funciones de superviviente, según corresponda.

Valores estadísticamente significativos p<0.05

Zona numérica geográfica: 1 (Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Sucumbíos); 2 (Pichincha, Napo, Orellana); 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza); 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas); 5 (Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos, Galápagos); 6 (Cañar, Azuay, Morona Santiago); 7 (El Oro, Loja, Zamora Chinchipe); 8 (Distrito Metropolitano de Guayaquil); 9 Distrito Metropolitano de Quito.

Fuente: Registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP, 2014-2017

Elaborado por: Autores.

Tabla 3. Cocientes de riesgo (HR) y HR ajustados según puntuación en la escala de Apgar a los 5 minutos de dos a cuatro puntos

Variables	<i>p para la tendencia</i>	HR (IC 95%)	<i>p</i>	HR ajustado (IC 95%)	<i>p</i>
PRENATALES ^a					
Edad materna					
Edad óptima (ref.)		1	-	1	-
Embarazo adolescente		1.51 (1.40 a 1.56)	<0.01	1.41 (1.36 a 1.50)	<0.01
Madre añosa		1.31 (1.19 a 1.48)	<0.01	1.33 (1.21 a 1.47)	<0.01
Paridad					
Nulípara (ref.)		1	-	1	-
Multípara		0.84 (0.71 a 0.87)	0.01	0.86 (0.72 a 0.90)	0.01
Controles prenatales					
Menos de 4 (ref.)		1	-	1	-
Mayor o igual a 8		1.01 (0.89 a 1.09)	0.05	1.02 (0.91 a 1.14)	0.01
Sexo					
Masculino (ref.)		1	-	1	-
Femenino		1.06 (0.98 a 1.14)	0.13	-	-
Edad gestacional					
Prematuro extremo (ref.)		1	-	1	-
Pretérmino moderado		0.68 (0.61 a 0.75)	<0.01	0.83 (0.73 a 0.95)	<0.01
A término completo		0.72 (0.63 a 0.84)	<0.01	0.77 (0.60 a 0.99)	0.04
Postérmino		0.82 (0.65 a 1.04)	0.09	0.88 (0.62 a 1.23)	0.44
	<i>p para la tendencia</i>	0.93 (0.91 a 0.96)	<0.01	0.95 (0.90 a 1.01)	0.08
NATALES ^a					
Peso al nacimiento					
Peso bajo extremo (ref.)		1	-	1	-
Peso bajo extremo		0.74 (0.65 a 0.85)	<0.01	0.85 (0.74 a 0.98)	0.02
Peso muy bajo		0.65 (0.58 a 0.74)	<0.01	0.82 (0.70 a 0.96)	0.01
Peso bajo		0.65 (0.57 a 0.73)	<0.01	0.83 (0.68 a 1.00)	0.05
Peso adecuado		0.71 (0.62 a 0.80)	<0.01	0.89 (0.71 a 1.13)	0.34
Macrosómico		0.71 (0.48 a 1.06)	0.09	0.78 (0.49 a 1.27)	0.31
	<i>p para la tendencia</i>	0.93 (0.91 a 0.96)	<0.01	0.96 (0.91 a 1.01)	0.13

Tipo de parto					
Cesárea (ref.)		1	-	1	-
Eutócico		1.11 (1.03 a 1.20)	<0.01	1.06 (0.97 a 1.16)	0.18
Distócico		1.41 (1.20 a 1.66)	<0.01	1.15 (0.96 a 1.37)	0.13
POSNATALES ^a					
Apgar a los 5 minutos					
Normal (9 y 10) (ref.)		1	-	1	
Normal (7 y 8)		1.16 (1.04 a 1.29)	<0.01	1.26 (1.12 a 1.42)	<0.01
Depresión inicial moderada (5 y 6)		1.31 (1.17 a 1.46)	<0.01	1.48 (1.29 a 1.68)	<0.01
Depresión inicial moderada (3 y 4)		1.87 (1.62 a 2.15)	<0.01	1.99 (1.70 a 2.34)	<0.01
Depresión inicial severa (0, 1, 2)		3.52 (3.05 a 4.05)	<0.01	3.33 (2.84 a 3.90)	<0.01
	<i>p para la tendencia</i>	1.06 (0.98 a 1.14)	0.13	-	-
Comorbilidades					
Asfixia (ref.)		1	-	1	-
Malformaciones		0.79 (0.74 a 0.91)	<0.01	0.98 (0.94 a 1.18)	0.26
Infecciones		0.50 (0.44 a 0.57)	<0.01	0.60 (0.53 a 0.69)	<0.01
Trastornos no clasificados previamente		0.63 (0.51 a 0.77)	<0.01	0.83 (0.66 a 1.04)	0.11
SOCIODEMOGRÁFICAS ^a					
Tipo de atención de salud					
Privada (ref.)		1	-	1	-
Pública		1.26 (1.16 a 1.38)	<0.01	1.20 (1.07 a 1.34)	<0.01
Nivel de atención de salud					
Primer nivel (ref.)		1	-	1	-
Segundo nivel		0.68 (0.51 a 0.90)	<0.01	0.69 (0.51 a 0.93)	<0.01
Tercer nivel		0.53 (0.40 a 0.70)	<0.01	0.65 (0.48 a 0.87)	<0.01
Zona numérica geográfica					
1		1	-	1	-
2		1.13 (1.01 a 1.27)	<0.01	1.08 (1.00 a 1.24)	<0.01

3		1.22 (1.14 a 1.38)	<0.01	1.18 (1.07 a 1.32)	<0.01
4		0.83 (0.67 a 0.91)	0.04	0.77 (0.58 a 0.88)	0.01
5		0.53 (0.45 a 0.76)	0.10	0.65 (0.54 a 0.86)	0.01
6		0.97 (0.74 a 1.06)	0.09	0.91 (0.70 a 1.03)	0.12
7		0.93 (0.76 a 1.00)	0.01	0.98 (0.80 a 1.15)	0.13
8		0.69 (0.57 a 0.86)	<0.01	0.75 (0.61 a 0.90)	<0.01
9		0.70 (0.55 a 0.89)	<0.01	0.78 (0.64 a 0.96)	<0.01
	<i>p para la tendencia</i>	0.89 (0.72 a 1.07)	<0.01	0.92 (0.75 a 0.99)	<0.01

^a Excepto por el porcentaje de sexo femenino, parto postérmino, peso al nacimiento (bajo, adecuado y macrosómico), tipo de parto, malformaciones, trastornos no clasificados previamente y zona numérica geográfica (6 y 7), hubo diferencias significativas entre las variables prenatales, natales y postnatales, en las puntuaciones de la escala de Apgar a los 5 min, mediante Chi2, ANOVA, Kruskal Wallis y prueba de rango logarítmico para igualdad de funciones de superviviente, según corresponda.

Valores estadísticamente significativos $p < 0.05$

HR: Cocientes de riesgo

Zona numérica geográfica: 1 (Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Sucumbíos); 2 (Pichincha, Napo, Orellana); 3 (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza); 4 (Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas); 5 (Santa Elena, Guayas, Bolívar, Los Ríos, Galápagos); 6 (Cañar, Azuay, Morona Santiago); 7 (El Oro, Loja, Zamora Chinchipe); 8 (Distrito Metropolitano de Guayaquil); 9 Distrito Metropolitano de Quito.

Fuente: Registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP, 2014-2017

Elaborado por: Autores.

Tabla 4. Cocientes de riesgo (HR) ajustados por puntuación en la escala de Apgar a los 5 minutos, estratificados por edad gestacional

Razones de riesgo ajustadas (IC del 95%) por categorías de edad gestacional ^a								
Apgar a los 5 minutos	Prematuro extremo n = 1790	<i>p</i>	Pretérmino moderado n = 412	<i>p</i>	A término completo n = 635	<i>P</i>	Pos término n = 56	<i>p</i>
Normal (9 y 10) (ref.)	1	-	1	-	1	-	1	-
Normal (7 y 8)	1.27 (1.07 to 1.52)	<0.01	1.26 (0.95 to 1.67)	0.11	1.36 (1.08 to 1.71)	<0.01	1.68 (0.50 to 5.66)	0.40
Depresión inicial moderada (5 y 6)	1.51 (1.26 to 1.83)	<0.01	1.55 (1.10 to 2.19)	0.01	1.74 (1.33 to 2.28)	<0.01	3.02 (0.46 to 19.85)	0.25
Depresión inicial moderada (3 y 4)	2.35 (1.88 to 2.96)	<0.01	1.82 (1.22 to 2.71)	<0.01	1.77 (1.25 to 2.51)	<0.01	5.86 (1.18 to 29.13)	0.03
Depresión inicial severa (0, 1 y 2)	3.93 (3.17 to 4.88)	<0.01	8.11 (4.92 to 13.35)	<0.01	2.34 (1.64 to 3.35)	<0.01	0.74 (0.11 to 5.06)	0.75
<i>p</i> para la tendencia	1.41 (1.34 to 1.48)	<0.01	1.39 (1.25 to 1.54)	<0.01	1.24 (1.14 to 1.34)	<0.01	0.99 (0.69 to 1.43)	0.97

^a Cada columna es un modelo de IPW Cox diferente ajustado por las variables de la Tabla 3: variables individuales: edad materna, paridad, controles prenatales, sexo, edad gestacional, peso al nacer, tipo de parto y comorbilidades y variables socio demográficas: tipo de atención de salud (pública o privada), nivel de atención de salud y zona numérica geográfica

Valores estadísticamente significativos $p < 0.05$

Fuente: Registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP, 2014-2017

Elaborado por: Autores.

Tabla 5. Estimaciones ajustadas de supervivencia, en días de vida, por edad gestacional, mediante modelos de riesgos proporcionales ponderados por probabilidad inversa (IPW Cox)

Supervivencia estimada en días (IC 95%) de vida según modelos de riesgos proporcionales de IPW Cox ^a								
Apgar	Muestra total n = 2893	p	Prematuro extremo n = 1790	p	Pretérmino moderado n = 412	P	A término completo n = 635	p
9 a 10	5.36 (4.72 a 6.00)	<0.01	5.23 (4.26 a 6.19)	<0.01	6.67 (5.38 a 7.95)	<0.01	6.35 (5.17 a 7.53)	<0.01
7 a 9 vs. 9 a 10	-0.27 (-1.01 a 0.46)	0.46	0.31 (-0.78 a 1.40)	0.57	-1.69 (-3.25 a -0.13)	0.03	-1.95 (-3.33 a -0.56)	<0.01
5 a 6 vs. 9 a 10	-1.26 (-2.03 a -0.49)	<0.01	-1.15 (-2.21 a -0.09)	0.03	-2.05 (-3.97 a -0.13)	0.03	-2.67 (-4.38 a -0.96)	<0.01
3 a 4 vs. 9 a 10	-2.58 (-3.37 a -1.80)	<0.01	-2.18 (-3.37 a -0.99)	<0.01	-4.63 (-6.22 a -3.03)	<0.01	-3.73 (-5.19 a -2.27)	<0.01
0 a 2 vs. 9 a 10	-2.82 (-3.79 a -1.85)	<0.01	-2.39 (-3.74 a -1.04)	<0.01	-5.96 (-7.28 a -4.63)	<0.01	-1.88 (-5.21 a 1.45)	0.26

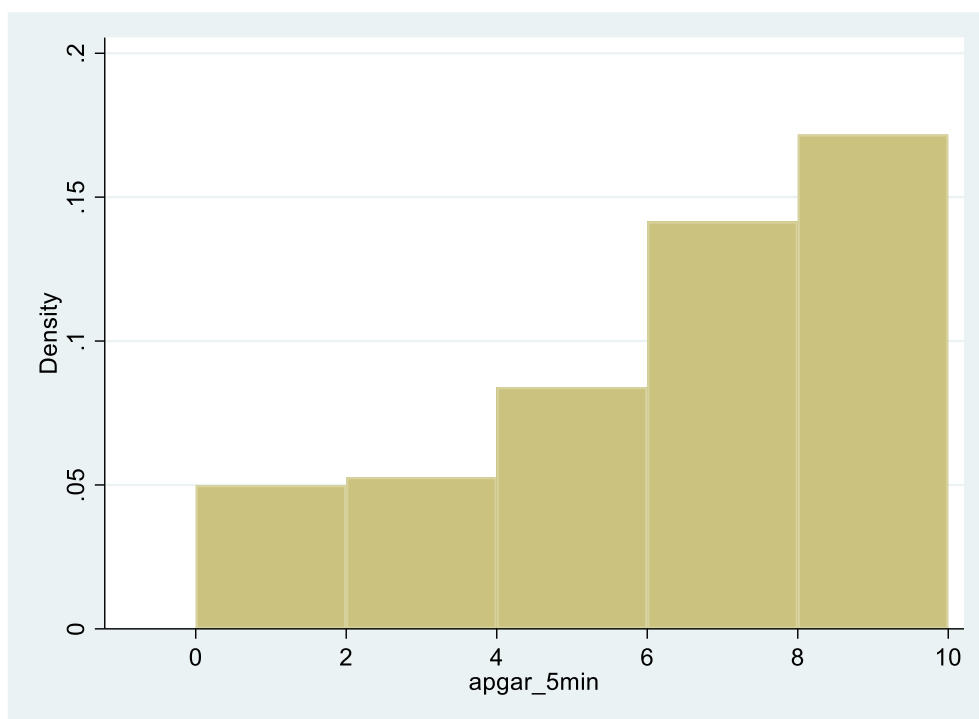
^a Cada columna es un modelo de IPW Cox diferente ajustado por las variables de la Tabla 3: variables individuales: edad materna, paridad, controles prenatales, sexo, edad gestacional, peso al nacer, tipo de parto y comorbilidades y variables socio demográficas: tipo de atención de salud (pública o privada), nivel de atención de salud y zona numérica geográfica.

Valores estadísticamente significativos p<0.05

Fuente: Registros de mortalidad neonatal del SVMN del MSP, 2014-2017

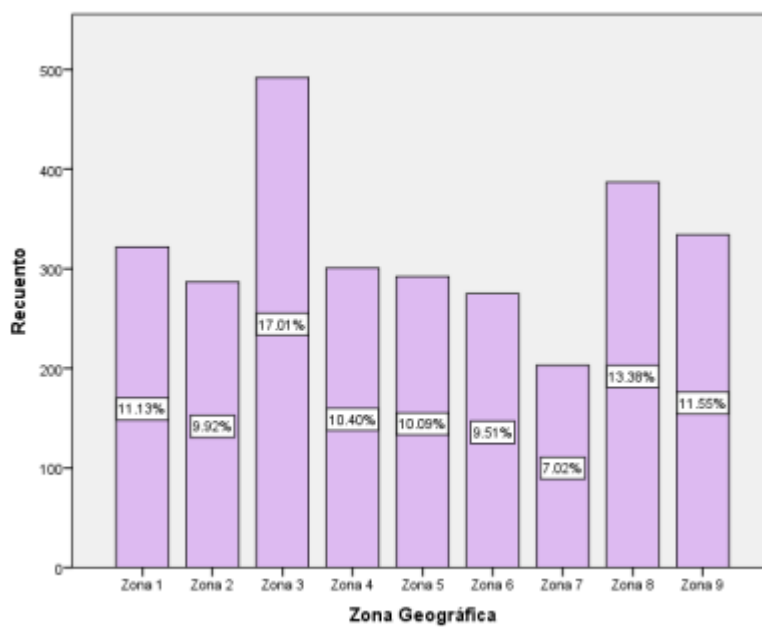
Elaborado por: Autores.

Figura 2. Histograma de distribución de fallecimientos neonatales según puntuación Apgar a los 5 minutos



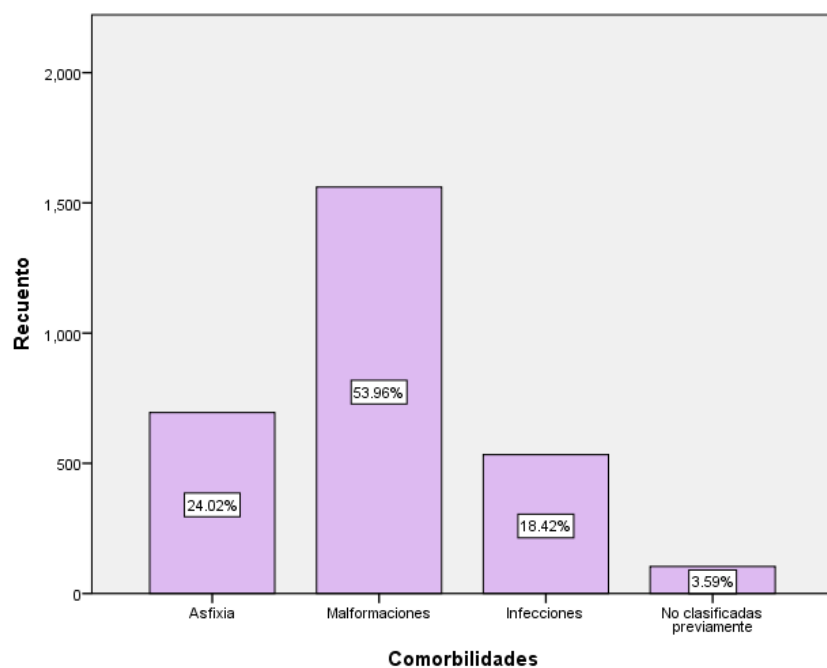
Elaborado por: Autores.

Figura 3. Distribución de frecuencias de acuerdo a zona geográfica



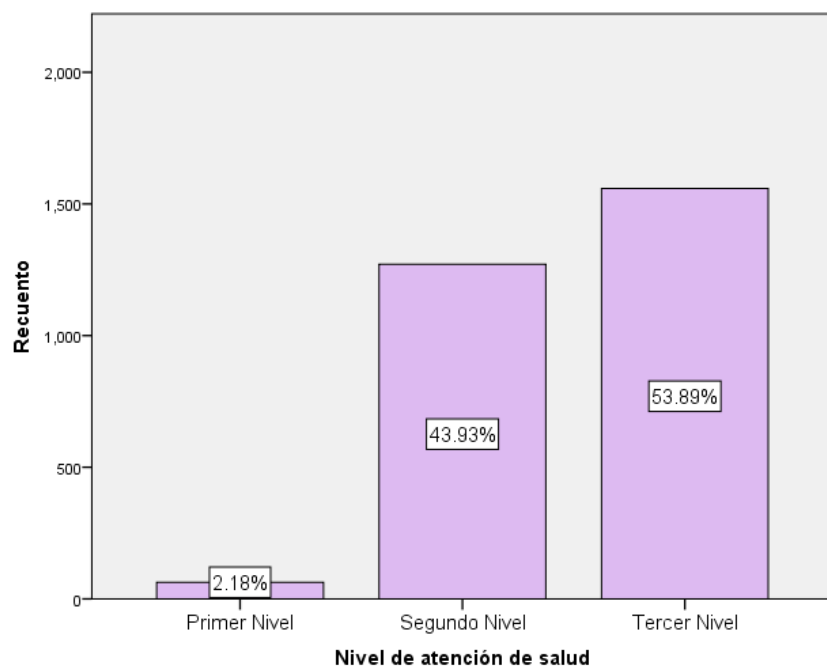
Elaborado por: Autores.

Figura 4. Distribución de frecuencias de acuerdo a comorbilidades presentes en los neonatos



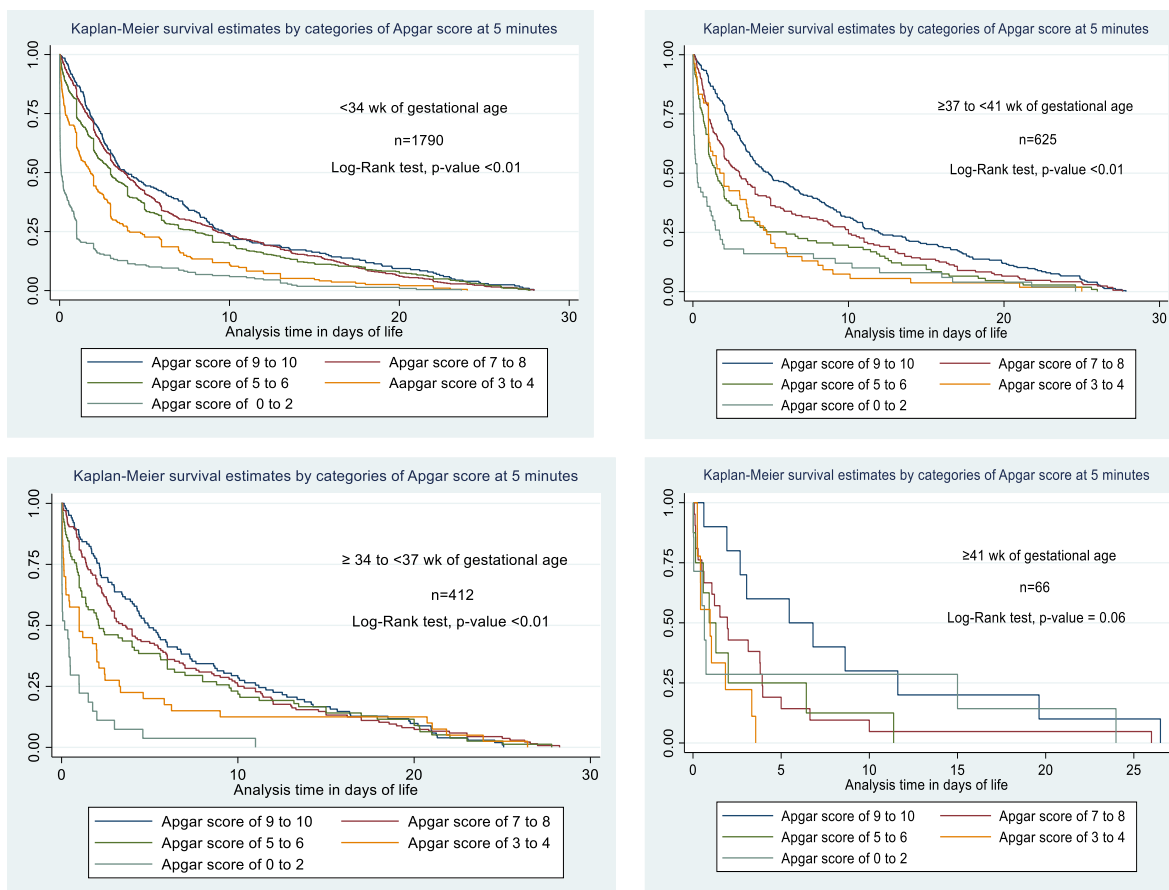
Elaborado por: Autores.

Figura 5. Distribución de frecuencias de acuerdo a nivel de atención



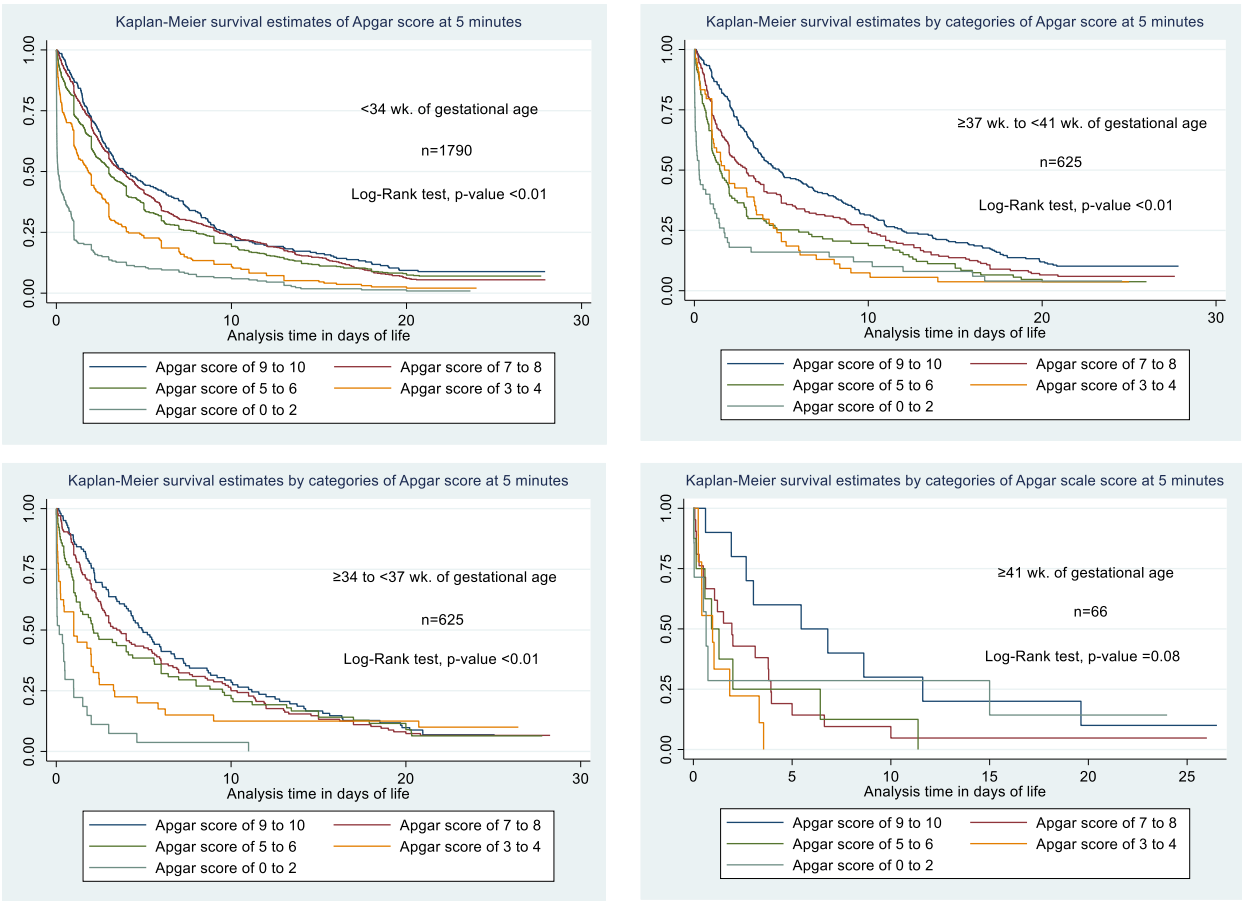
Elaborado por: Autores.

Figura 6. Estimación de supervivencia de Kaplan Meier según puntuación Apgar a los 5 minutos, distribuidos según edad gestacional



Elaborado por: Autores.

Figura 7. Estimación de supervivencia de Kaplan Meier según puntuación Apgar a los 5 minutos, distribuidos según edad gestacional con corte de seguimiento a los 21 días



Elaborado por: Autores.

Anexo 4. Resultados Análisis Cualitativo

Tabla 6. Lista de participantes de las unidades de primer nivel de atención de Manabí.

Código	Unidad
P1UAPM 1 A	Primer nivel
P1UAPM 2 B	Primer nivel
P1UAPM 2 C	Primer nivel
P1UAPM 1 D	Primer nivel
P1UAPM 1 E	Primer nivel
P1UAPM 2 F	Primer nivel
P1UAPM 1 G	Primer nivel
P1UAPM 1 I	Primer nivel
P2UAPM 1 J	Primer nivel
P2UAPM 1 K	Primer nivel
P2UAPM 1 L	Primer nivel
P2UAPM 1 M	Primer nivel
P2UAPM 1 N	Primer nivel
P2UAPM 1 O	Primer nivel
P2UAPM 1P	Primer nivel
P2UAPM 1 Q	Primer nivel
P3UAPM 1 R	Primer nivel
P3UAPM 1 S	Primer nivel
P3UAPM 1 T	Primer nivel
P3UAPM 1 U	Primer nivel
P4UAPM 2 V	Primer nivel
P4UAPM 2 W	Primer nivel
P4UAPM 2 X	Primer nivel
P4UAPM 2 Y	Primer nivel
P4UAPM 2 Z	Primer nivel
P4UAPM 2 a	Primer nivel
P4UAPM 2 b	Primer nivel
P4UAPM 2 c	Primer nivel
P5UAPM 1 d	Primer nivel
P5UAPM 2 e	Primer nivel
P5UAPM 1 f	Primer nivel
P5UAPM 1 g	Primer nivel
P5UAPM 1 h	Primer nivel
P5UAPM 1 i	Primer nivel
P5UAPM 2 j	Primer nivel

P6UAPM 2 k	Primer nivel
P6UAPM 1 l	Primer nivel
P6UAPM 2 m	Primer nivel
P7UAPM 2 n	Primer nivel
P7UAPM 1 o	Primer nivel
P7UAPM 2 p	Primer nivel
P7UAPM 2 q	Primer nivel
P7UAPM 2 r	Primer nivel
P7UAPM 2 s	Primer nivel

*Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Autores.*

Tabla 7. Lista de participantes de las unidades de primer y segundo nivel de atención de Esmeraldas, Esmeraldas.

Código	Unidad
P1UAe1A	Primer nivel
P2UAe 2B	Primer nivel
P3UAe 1 C	Primer nivel
P4UAe 1 D	Primer nivel
P5UAe 1 E	Primer nivel
P6UAe 2 F	Primer nivel
P7U UAe 2 G	Primer nivel
P8 UAe 2 I	Primer nivel
P9UAe 2 J	Primer nivel
P10 UAe 1 K	Primer nivel
P11 UAe 1 L	Primer nivel
P12 UAe 1 M	Segundo nivel
P13 UAe 1 N	Primer nivel
P14 UAe 1 O	Segundo nivel
P15 UAe 1P	Segundo nivel
P16 UAe 2 Q	Segundo nivel
P17 UAe 2 R	Primer nivel
P18 UAe 1 S	Primer nivel
P19 UAe 1 T	Primer nivel
P20 UAe 1 U	Primer nivel
P21 UAe 2 V	Primer nivel
P22 UAe 2 W	Primer nivel
P23 UAe 2 X	Primer nivel
P24 UAe 2 Y	Segundo nivel
P25 UAe 1 Z	Segundo nivel
P26 UAe 1 a	Segundo nivel

P27 UAe 1 b	Segundo nivel
P28 UAe 2 c	Segundo nivel
P29 UAe 1 d	Segundo nivel
P30 UAe 2 e	Segundo nivel
P31 UAe 1 f	Primer nivel
P32 UAe 1 g	Primer nivel
P33 UAe 1 h	Primer nivel
P34 UAe 1 i	Primer nivel
P35 UAe 2 j	Primer nivel
P36 UAe 2 k	Primer nivel
P37 UAe 1 l	Primer nivel
P38 UAe 1 m	Primer nivel
P39 UAe 1 n	Primer nivel
P40 UAe 1 o	Primer nivel
P41 UAe 2 p	Primer nivel
P42 UAe 2 q	Primer nivel
P43 UAe 2 r	Segundo nivel
P44 UAe 2 s	Segundo nivel
P45 UAe 2 t	Segundo nivel
P46 UAe 1 u	Segundo nivel
P47 UAe 2 v	Segundo nivel

*Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Autores.*

Tabla 8. Lista de participantes de las unidades de primer y segundo nivel de atención de Napo

Código	Unidad
P1UATe1A	Primer nivel
P2UATe 2B	Primer nivel
P3UATe 1 C	Primer nivel
P4UATe 1 D	Primer nivel
P5UATe 1 E	Primer nivel
P6UATe 2 F	Primer nivel
P7U UATe 2 G	Primer nivel
P8 UATe 2 I	Primer nivel
P9UATe 2 J	Primer nivel
P10 UATe 1 K	Primer nivel
P11 UATe 1 L	Primer nivel
P12 UATe 1 M	Primer nivel
P13 UATe 1 N	Primer nivel
P14 UATe 1 O	Primer nivel

P15 UATe 1P	Primer nivel
P16 UATe 2 Q	Primer nivel
P17 UATe 2 R	Primer nivel
P18 UATe 1 S	Primer nivel
P19 UATe 1 T	Primer nivel
P20 UATe 1 U	Primer nivel
P21 UATe 2 V	Primer nivel
P22 UATe 2 W	Primer nivel
P23 UATe 2 X	Primer nivel
P24 UATe 2 Y	Segundo nivel
P25 UATe 1 Z	Segundo nivel
P26 UATe 1 a	Segundo nivel
P27 UATe 1 b	Segundo nivel
P28 UATe 2 c	Segundo nivel
P29 UATe 1 d	Segundo nivel
P30 UATe 2 e	Segundo nivel
P31 UATe 1 f	Primer nivel
P32 UATe 1 g	Primer nivel
P33 UATe 1 h	Primer nivel
P34 UATe 1 i	Primer nivel
P35 UATe 2 j	Primer nivel
P36 UATe 2 k	Primer nivel
P37 UATe 1 l	Primer nivel
P38 UATe 1 m	Primer nivel
P39 UATe 1 n	Primer nivel
P40 UATe 1 o	Primer nivel
P41 UATe 2 p	Primer nivel
P42 UATe 2 q	Primer nivel
P43 UATe 2 r	Segundo nivel
P44 UATe 2 s	Primer nivel
P45 UATe 2 t	Primer nivel
P46 UATe 1 u	Primer nivel
P47 UATe 2 v	Primer nivel
P48 UATe 2 r	Primer nivel
P49 UATe 2 s	Primer nivel
P50 UATe 2 t	Segundo nivel
P51 UATe 1 u	Segundo nivel
P52 UATe 2 v	Segundo nivel

*Fuente: Investigación realizada
Elaborado por: Autores.*

Tabla 9. Definición de categorías y su codificación, correspondiente a las entrevistas realizadas en Esmeraldas

Codificación	Categoría	Codificación	Código
C1	Instrumentos para la evaluación de un neonato	C1.1	Pruebas de APGAR
		C1.2	Factores de riesgo
		C1.3	Evaluación clínica
C2	Instrumentos para gestionar una transferencia	C2.1	Evaluación clínica
		C2.2	Factores de riesgo
		C2.3	Comunicación
C3	Valoración de la transferencia	C3.1	Factores de riesgo
		C3.2	Evaluación clínica
		C3.3	Comunicación
		C3.4	Verificación de herramientas necesarias
		C3.5	Hoja de Epicrisis
C4	Toma de decisión para dar el alta de un neonato	C4.1	Factores de riesgo
		C4.2	Factores no médicos
		C4.3	Tamizaje neonatal
		C4.4	Consulta posterior y especializada
		C4.5	Evaluación clínica
C5	Utilidad del Sistema de puntuación de riesgo neonatal propuesto	C5.1	Evaluación clínica
		C5.2	Factores de riesgo
		C5.3	Pruebas de APGAR
C6	Apreciación del APGAR	C6.1	Herramienta fundamental
		C6.2	Primera valoración
		C6.3	Evaluación de la adaptación del neonato
C7	Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal	C7.1	Evaluación clínica
		C7.2	Capacitación necesaria
		C7.3	APGAR
		C7.4	Factores externos
		C7.5	Factores de riesgo
C8	Disponibilidad del sistema de	C8.1	Herramienta objetiva

	puntuación de riesgo neonatal según su dificultad de uso	C8.2	Factores de riesgo
		C8.3	Evaluación clínica
		C8.4	Sistema de puntuación de riesgo neonatal universal
		C8.5	Instrumento útil y práctico
C9	Críticas al sistema de puntuación de riesgo neonatal	C9.1	Inexistencia del registro de labor de parto
		C9.2	Falta de algunos factores de riesgo
		C9.3	Evaluación clínica incompleta
		C9.4	Inexistencia del registro del tipo de parto
C10	Complicaciones por cesárea	C10.1	Complicaciones respiratorias
		C10.2	Práctica más riesgosa
C11	Tiempo al que se da el alta al recién nacido por el tipo de parto	C11.1	A las 24 horas
		C11.2	A las 48 horas

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Autores.

Tabla 10. Definición de categorías y su codificación, correspondiente a las entrevistas realizadas en Portoviejo

Codificación	Categoría	Codificación	Código
C1	Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato	C1.1	Evaluación clínica
		C1.2	Factores de riesgo
		C1.3	Pruebas de APGAR
		C1.4	Factores externos
C2	Evaluación clínica en un hospital básico	C2.1	APGAR
		C2.2	Evaluación clínica
		C2.3	Monitoreo completo de neonatos
		C2.4	Factores de riesgo
C3	Herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia	C3.1	Evaluación clínica
		C3.2	Comunicación
		C3.3	Búsqueda de centros médicos especializados
		C3.4	Factores de riesgo
C4	Empleo de algún instrumento	C4.1	Hojas de referencia

	para gestionar una transferencia	C4.2	Factores de riesgo
		C4.3	Evaluación clínica
		C5.1	Factores de riesgo
		C5.2	Evaluación clínica
C5	Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia	C5.3	Conocimiento de las herramientas a utilizar
		C5.4	Comunicación
		C5.5	No existen protocolos ni herramientas estandarizadas
		C6.1	Factores de riesgo
C6	Toma de decisión para dar el alta de un neonato	C6.2	Evaluación clínica
		C6.3	Consulta posterior y especializada
		C6.4	Factores no médicos
		C7.1	Evaluación clínica
		C7.2	Consulta especializada
C7	Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal	C7.3	Complicaciones de parto
		C7.4	Antecedentes prenatales
		C7.5	Forma de parto
		C7.6	Factores de riesgo
		C8.1	Comunicación clara
C8	Comunicación de los signos de alarma a la madre	C8.2	Aclarar dudas
		C8.3	Explicación verbal y escrita
		C9.1	Factores de riesgo
C9	Obligatoriedad de chequeo neonatal al cuarto día de vida	C9.2	Evaluación clínica desfavorable
		C9.3	Comorbilidades
		C9.4	Signos de alarma
		C10.1	Disponibilidad del centro de salud
C10	Apreciación de una corta estancia en una maternidad	C10.2	Complicaciones
		C10.3	Comorbilidades
		C10.4	Evaluación clínica

C11	Momento para utilizar la escala de riesgo neonatal	C11.1	Al momento del alta
		C11.2	Al momento del nacimiento
		C11.3	A las 24 horas
C12	Responsable de utilizar la escala de riesgo	C12.1	Médico especialista
		C12.2	Cuerpo médico especialista
C13	Apreciación de que la escala esté disponible en un dispositivo móvil	C13.1	Herramienta útil
		C13.2	Facilidades de uso

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Autores.

Tabla 11. Definición de categorías y su codificación, correspondiente a las entrevistas realizadas en Napo

Codificación	Categoría	Codificación	Código
C1	Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato	C1.1	Exámenes de laboratorio
		C1.2	Exámenes de imagen
		C1.3	Evaluación clínica
		C1.4	Escala de Downes
		C1.5	Indicaciones de STABLE
		C1.6	Factores de riesgo
C2	Toma de decisión para dar el alta de un neonato	C2.1	Control prenatal
		C2.2	Evaluación clínica
		C2.3	Tamizaje metabólico
		C2.4	Factores de riesgo
C3	Herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia	C3.1	Comunicación
		C3.2	Evaluación clínica
		C3.3	Formulario 008
		C3.4	Formulario 053
		C3.5	Factores de riesgo
C4	Asignación de visita domiciliaria por enfermedad	C4.1	Signos de alarma
		C4.2	Tipo de parto

	del neonato	C4.3	Complicaciones del parto
		C4.4	Factores de riesgo
C5	Responsable de utilizar la escala de riesgo	C5.1	Médico especialista
		C5.2	Cuerpo médico especialista
C6	Percepción del nacimiento de neonatos en domicilios	C6.1	Factores culturales
		C6.2	Práctica riesgosa
		C6.3	Existencia de complicaciones
C7	Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal	C7.1	Faltan variables necesarias
		C7.2	Factores de riesgo
		C7.3	Evaluación clínica
		C7.4	Herramienta fácil de utilizar
C8	Principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal	C8.1	Ayuda de la evaluación clínica
		C8.2	Identificación de factores de riesgo
		C8.3	Reconocer características del parto
		C8.4	Inclusión del tipo de parto

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Autores.

Figura 8. Nube de palabras, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 9. Mapa de Giddens, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 10. Nube de palabras, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores Atlas.ti 9.0

Figura 11. . Mapa de Giddens, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 12. Nube de palabras, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 13. Mapa de Giddens, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

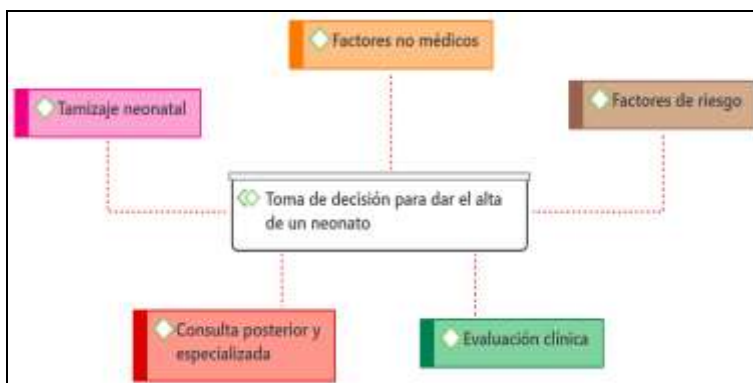
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 14. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 15. Mapa de Giddens, Toma de decisión para dar el alta de un neonato



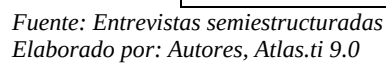
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 16. Nube de palabras, Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 20. Nube de palabras, Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 21. Mapa de Giddens, Herramientas necesarias para evaluar el riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 22. Nube de palabras, Disponibilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal según su dificultad de uso



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

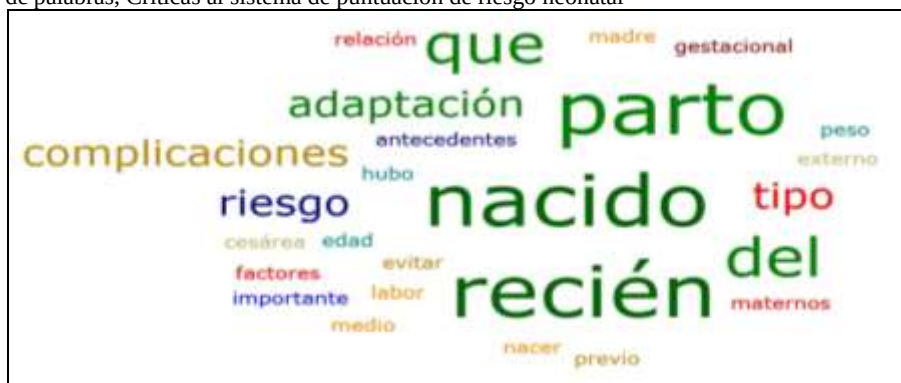
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 23. Mapa de Giddens, Disponibilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal según su dificultad de uso



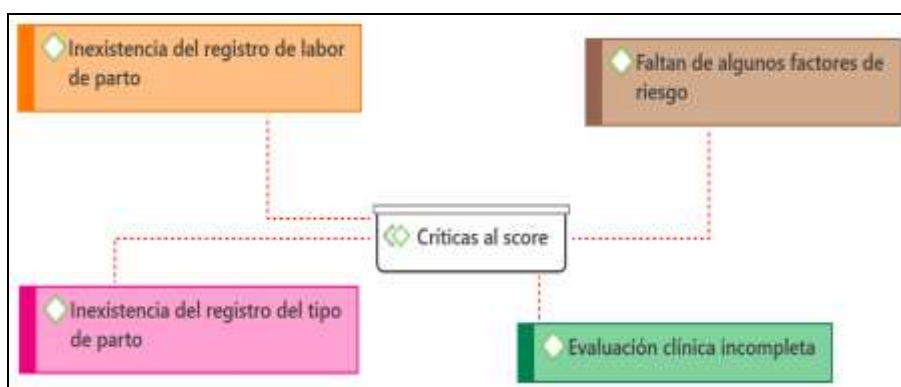
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 24. Nube de palabras, Críticas al sistema de puntuación de riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 25. Mapa de Giddens, Críticas al sistema de puntuación de riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

[illegible]

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

```
graph LR; A[Práctica más riesgosa] -.-> B[Predisposición de la cesárea para complicaciones]; B -.-> C[Complicaciones respiratorias];
```

El diagrama de flujo ilustra la siguiente secuencia:

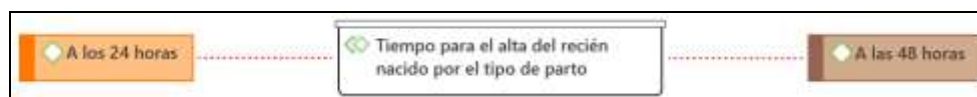
- Se inicia con un recuadro verde etiquetado como **Práctica más riesgosa**.
- Una línea punteada roja conduce a un recuadro blanco etiquetado como **Predisposición de la cesárea para complicaciones**.
- Otra línea punteada roja conduce desde el recuadro anterior a un recuadro morado etiquetado como **Complicaciones respiratorias**.

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

A word cloud of Spanish terms related to cesarean section. The most prominent words are 'cesárea' (in large orange letters), 'complicaciones' (in large green letters), and 'horas' (in large teal letters). Other visible words include 'medio', 'factores', 'clínicamente', 'casos', 'sano', 'riesgo', 'recién', 'madre', 'pueda', 'externo', 'céfalo', 'tardíamente', 'bebe', 'parto', 'adaptación', 'adaptan', 'valorar', 'quiere', 'manejar', 'decir', 'nacer', 'mismo', 'nacén', 'nacido', 'vaginal', 'simplemente', 'da', 'alta', and 'valorar'. The words are scattered across the slide, with varying font sizes and colors (orange, green, teal, blue, red, black) to represent their frequency or importance.

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 29. Mapa de Giddens, Tiempo al que se da el alta al recién nacido por el tipo de parto



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

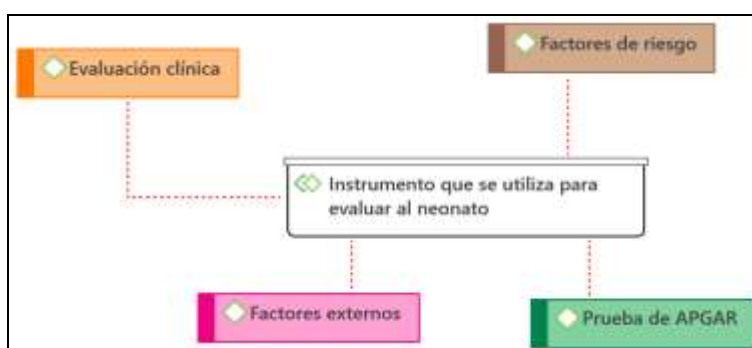
Figura 30. Nube de palabras, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 31. Mapa de Giddens, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 32. Nube de palabras, Evaluación clínica en un hospital básico



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 33. Mapa de Giddens, Evaluación clínica en un hospital básico



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 34. Nube de palabras, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 35. Mapa de Giddens, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 36. Nube de palabras, Empleo de algún instrumento para gestionar una transferencia, identificando el lugar al cual el paciente será transferido



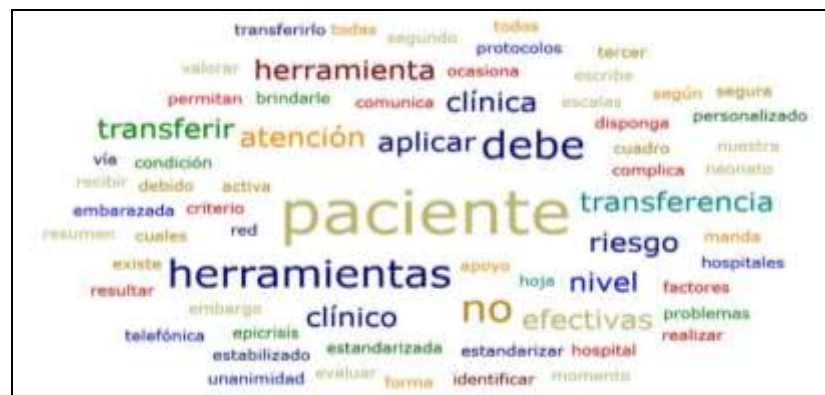
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 37. Mapa de Giddens, Empleo de algún instrumento para gestionar una transferencia, identificando el lugar al cual el paciente será transferido



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 38. Nube de palabras, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 39. Mapa de Giddens, Valoración de si se hizo de buena manera una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

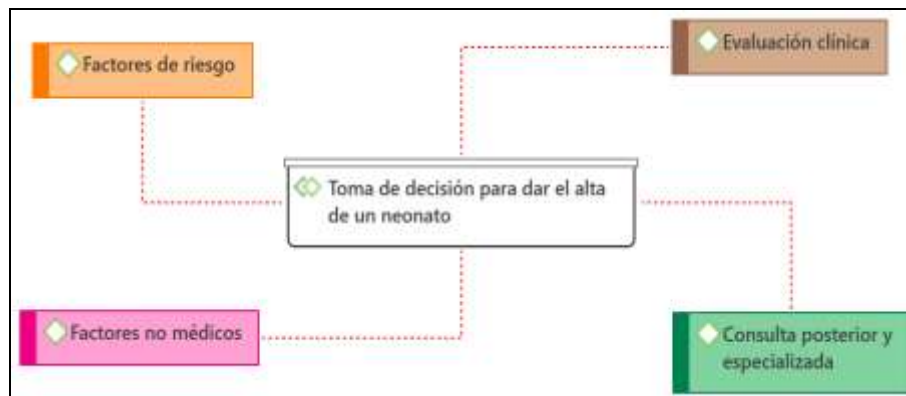
Figura 40. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 411. Mapa de Giddens, Toma de decisión para dar el alta de un neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 45. Mapa de Giddens, Comunicación de los signos de alarma a la madre



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

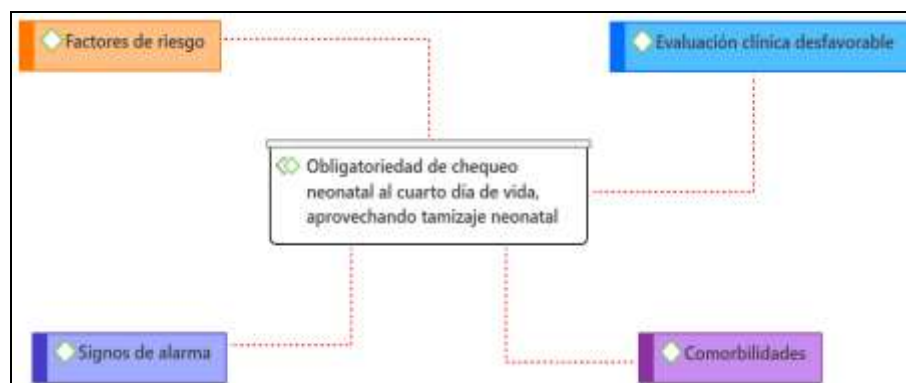
Figura 46. Nube de palabras, Obligatoriedad de chequeo neonatal al cuarto día de vida, aprovechando tamizaje neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 47. Mapa de Giddens, Obligatoriedad de chequeo neonatal al cuarto día de vida, aprovechando tamizaje neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

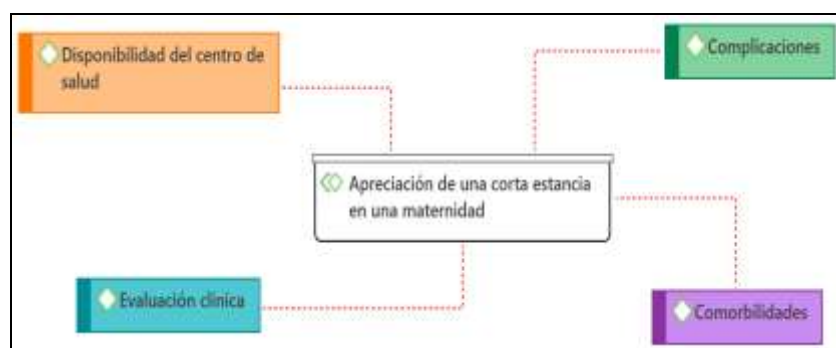
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 48. Nube de palabras, Apreciación de una corta estancia en una maternidad



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 49. Mapa de Giddens, Apreciación de una corta estancia en una maternidad



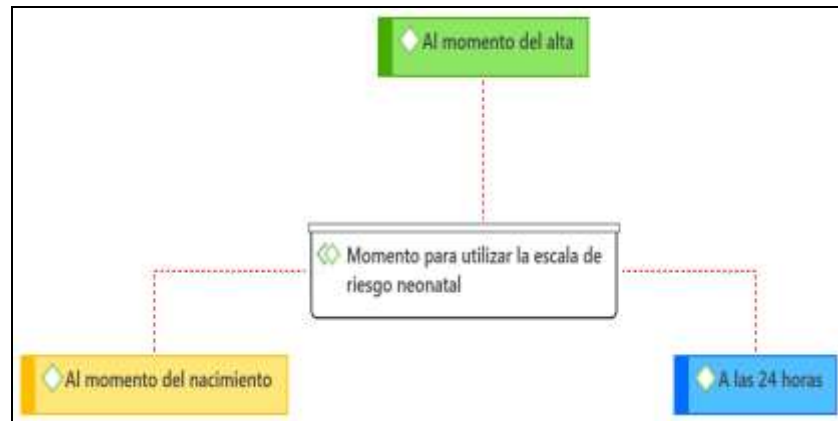
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 50. Nube de palabras, Momento para utilizar la escala de riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 51. Mapa de Giddens, Momento para utilizar la escala de riesgo neonatal



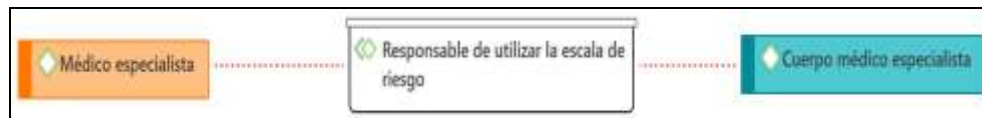
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 52. Nube de palabras, Responsable de utilizar la escala de riesgo



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 53. Mapa de Giddens, Responsable de utilizar la escala de riesgo



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

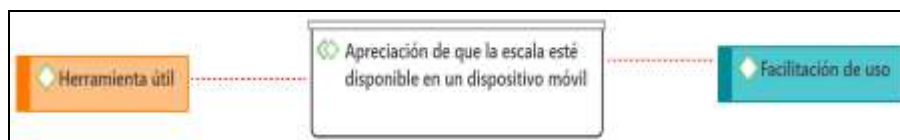
Figura 54. Nube de palabras, Apreciación de que la escala esté disponible en un dispositivo móvil



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

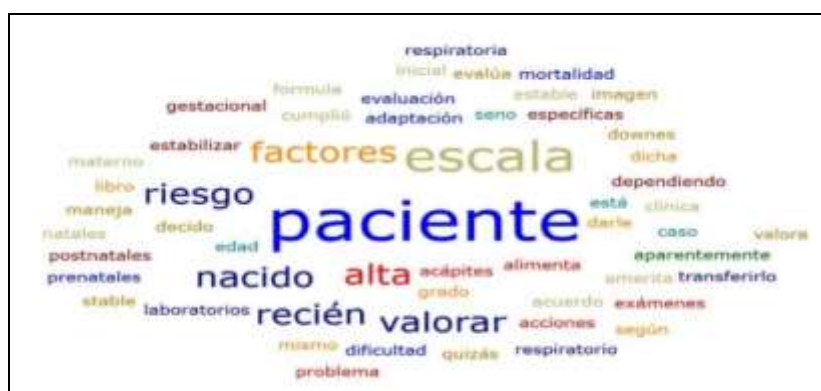
Figura 55. Mapa de Giddens, Apreciación de que la escala esté disponible en un dispositivo móvil



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

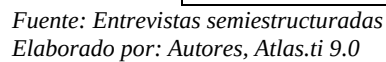
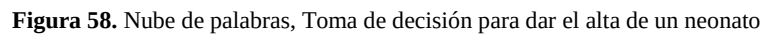
Figura 56. Nube de palabras, Instrumento que se utiliza para evaluar al neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 60. Nube de palabras, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 61. Mapa de Giddens, Instrumento o herramienta que se utiliza para gestionar una transferencia



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 62. Nube de palabras, Toma de decisión para dar el alta de un neonato



Fuente: Entrevistas semiestructuradas

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

[illegible]

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

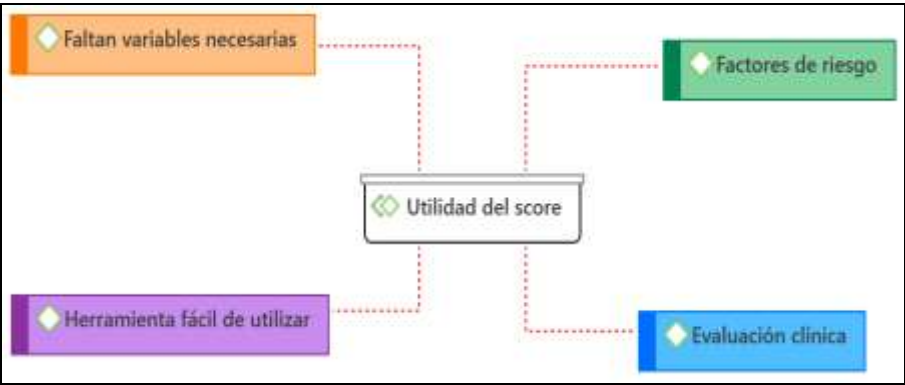
```
graph TD; A[Factores culturales] -.-> B[Percepción del nacimiento de neonatos en domicilios]; C[Práctica riesgosa] -.-> B; D[Existencia de complicaciones] -.-> B
```

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

[illegible]

Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 69. Mapa de Giddens, Utilidad del sistema de puntuación de riesgo neonatal



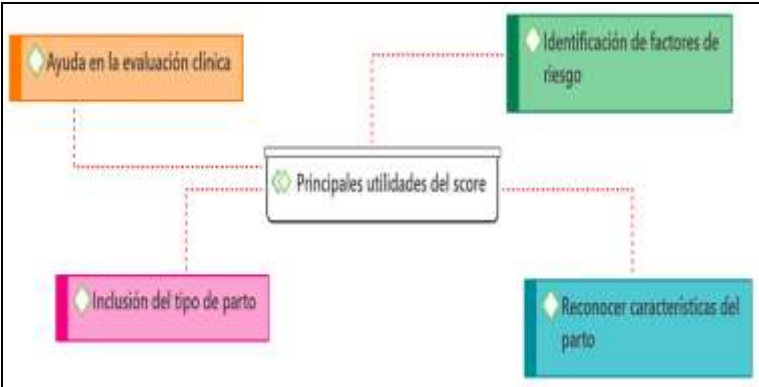
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 70. Nube de palabras, Principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal



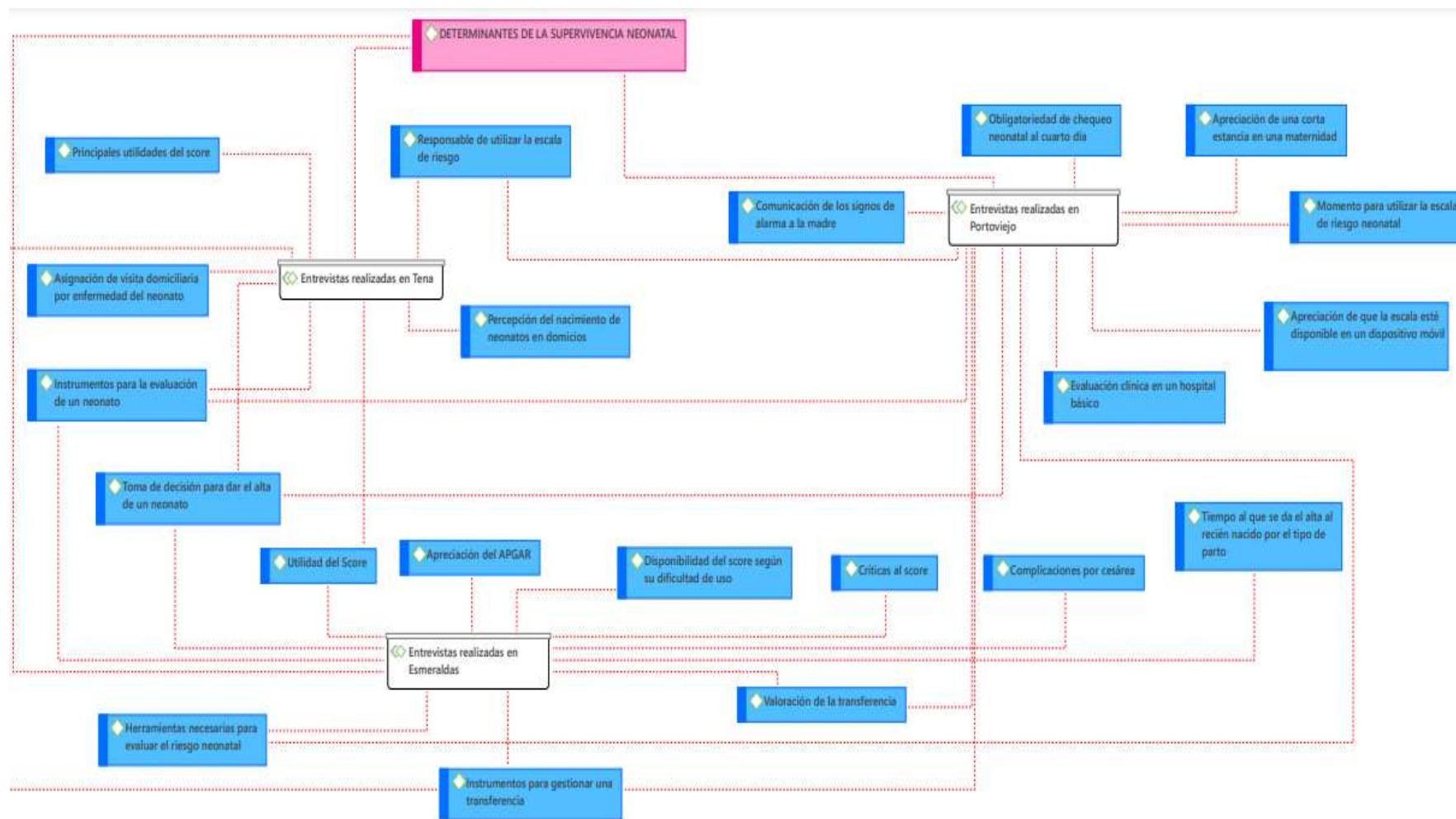
Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0

Figura 71. Mapa de Giddens, Principales utilidades del sistema de puntuación de riesgo neonatal



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.

Figura 72. Algoritmo de las determinantes de mortalidad neonatal provincias Esmeraldas, Manabí y Napo



Fuente: Entrevistas semiestructuradas
Elaborado por: Autores, Atlas.ti 9.0