

**CARACTERIZACIÓN DE LA MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA Y SUS
DESENLACES EN LOS PACIENTES NEONATOS QUE INGRESARON AL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EN EL 2013**

ANGÉLICA MARÍA DELGADO BELTRÁN



**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA
2016**

**CARACTERIZACIÓN DE LA MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA Y SUS
DESENLACES EN LOS PACIENTES NEONATOS QUE INGRESARON AL
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EN EL 2013**

Autora:

ANGÉLICA MARÍA DELGADO BELTRÁN

Director:

Luis Alfonso Pérez Vera

Médico Pediatra Neonatólogo

Codirectora:

Mónica Andrea Beltrán Avendaño

Ginecóloga, Especialista en medicina Materno-Fetal

Asesor Epidemiológico:

Luis Alfonso Díaz Martínez

Pediatra, M.Sc. Epidemiología

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

FACULTAD DE SALUD

ESCUELA DE MEDICINA

ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA

DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA

2016

DEDICATORIA

Hoy en día nuestra profesión ha sido maltratada, golpeada e indiscriminada por culpa del mercantilismo y capitalismo que envuelve al mundo actual; sin embargo, los niños son la esperanza del cambio, la carta que nos queda del porqué y para qué ser mejores y proteger su vida.

Con este trabajo quiero recordarles a todas las personas que tienen que ver con el manejo integral de la salud de los niños; que es un compromiso de vida, no solo con nosotros mismos, sino con seres humanos que son vulnerables; pero a su vez, son el tesoro de las familias que esperan con su esfuerzo y sacrificio, darles lo mejor para formar buenos seres humanos, esperando que nosotros a través de nuestra profesión demos la base de una crianza integral y humanizada.

AGRADECIMIENTOS

A Dios primeramente porque me permitió y me dio la fortaleza para superar con muchos sacrificios y pruebas inmensas esta etapa de mi vida, permitiéndome hoy ser un mejor ser humano y mejor profesional para mis pacientes.

A mi familia que es el pilar de mi vida y mi bendición más grande; por ustedes y para ustedes todo lo que soy.

A mis pacientes que me permitieron a través de este trabajo demostrar que todos somos seres humanos, que todos nos equivocamos pero también que todos podemos mejorar y que con base a esos planes de mejora su atención será más segura y de calidad.

A mis tutores, siempre han sido y serán un ejemplo de vida; son grandes y maravillosas personas; ruego a Dios y la vida que los colme de bendiciones por siempre.

A mi novio y a mis amigos que me enseñaron que la disciplina, la justicia, y la perseverancia son valores y virtudes que debemos perfeccionar para ser mejores profesionales en el mundo actual.

Al Hospital Universitario de Santander y a la universidad, por haberme permitido a través de sus pacientes y enseñanzas reconocer que podemos cambiar el paradigma actual de la salud de nuestro país.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1. ESTADO DEL ARTE	17
2. OBJETIVOS	21
2.1 OBJETIVO GENERAL	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
3. METODOLOGÍA	22
3.1 TIPO DE ESTUDIO	22
3.2 POBLACIÓN	22
3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	22
3.4 TAMAÑO DE MUESTRA	23
3.5 PROCESO DE SELECCIÓN	23
3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	24
3.7 VARIABLES	24
3.8 PROCEDIMIENTOS	24
3.8.1 Definición de retrasos de morbilidad materna y neonatal extrema	26
3.9 ANÁLISIS	27
3.10 ASPECTOS ÉTICOS	27
4. RESULTADOS	30
4.1 CARACTERÍSTICAS MATERNAS	30
4.2 CARACTERÍSTICAS NEONATALES	34
5. DISCUSIÓN	42

6. CONCLUSIONES	47
7. CITAS	48
BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS	53

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Flujograma de captación y seguimiento de los pacientes	30
Figura 2. Régimen de afiliación de las madres	31
Figura 3. Controles prenatales de las madres de los neonatos reclutados	31

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Descripción de los prematuros y recién nacidos a término	32
Tabla 2. Descripción de la vía de nacimiento	32
Tabla 3. Descripción de las morbilidades en las maternas	33
Tabla 4. Descripción general de los retrasos en las maternas	33
Tabla 5. Descripción específica de los retrasos en las maternas	34
Tabla 6. Descripción de la puntuación del Apgar	35
Tabla 7. Descripción del peso de los recién nacidos	35
Tabla 8. Criterios de morbilidad neonatal extrema de los pacientes incluidos (N=60)	36
Tabla 9. Causa principal de morbilidad neonatal	37
Tabla 10. Descripción general de los retrasos en los neonatos	38
Tabla 11. Retrasos maternos y neonatales detectados (N=60)	39
Tabla 12. Descripción detallada de los retrasos en los neonatos	39

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instructivo para el diligenciamiento del formato de recolección de datos para casos de morbilidad neonatal extrema (MNE)	53
Anexo B. Formato diligenciado en físico y en la base de datos de Excel ®.	63
Anexo C. Carta de aval del comité de ética	65

RESUMEN

TÍTULO: CARACTERIZACIÓN DE LA MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA Y SUS DESENLACES EN LOS PACIENTES NEONATOS QUE INGRESARON AL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EN EL 2013*

AUTORA: ANGÉLICA MARÍA DELGADO BELTRÁN**

PALABRAS CLAVE: MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA, MORTALIDAD, NEONATOS, PREMATUROS, RETRASOS, FACTORES DE RIESGO

DESCRIPCIÓN:

La morbilidad neonatal extrema (MNE) se define como un evento que ocurre desde el nacimiento hasta el día veintiocho de vida, que pone en riesgo inminente la vida del neonato y requiere de una intervención con el fin de evitar la muerte; sin embargo, hay una causalidad multifactorial que aumenta el riesgo de mortalidad neonatal. Se realizó un estudio analítico, descriptivo, retrospectivo en el Hospital Universitario de Santander en el año 2013 para caracterizar la MNE y sus desenlaces en los neonatos que ingresaron a la institución; se analizaron a su vez los retrasos en la atención de los neonatos y las maternas con el fin de evaluar cuáles son los planes de mejora a implementarse. La tasa de MNE fue de 59 por cada 1000 nacidos vivos, y la mortalidad de 13,9 por cada 1000 nacidos vivos siendo similar a los hallazgos descritos en Brasil. Las variables de MNE más importantes con respecto a desenlaces fatales fueron peso menor de 1.500 gramos, ventilación mecánica, Apgar menor de 7 a los 5 minutos y malformaciones congénitas. Los retrasos en las madres son de tipo I predominantemente, por el pobre control prenatal. En los neonatos se hallaron principalmente retrasos tipo IV, indicando la necesidad de dar más adherencia a los protocolos de atención institucionales. La MNE es una metodología de vigilancia en salud pública útil y aplicable, que contribuye a detectar no sólo las morbilidades sino que al identificar los retrasos, hace visibles los aspectos en las cuales debemos centrar los esfuerzos para disminuir la morbimortalidad neonatal.

* Trabajo de Investigación

** Universidad Industrial de Santander, Facultad de Salud, Escuela de Medicina, Especialización en Pediatría, Departamento de Pediatría, Director: Luis Alfonso Pérez, Médico Pediatra Neonatólogo.

ABSTRACT

TITLE: DESCRIPTION OF NEONATAL NEAR MISS AND ITS OUTCOMES IN NEWBORNS IN 2013 AT THE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER *

AUTHOR: ANGÉLICA MARÍA DELGADO BELTRÁN**

KEY WORDS: NEONATAL NEAR MISS, NEWBORN INFANT, PRETERM NEWBORN, HEALTH CARE DELAYS, RISK FACTORS

DESCRIPTION:

Neonatal near miss (NNM) is defined as an event that occurs from birth to twenty-eighth day of life, which puts a newborn inside an imminent threat to its life and requires intervention in order to avoid death; however, there is a multifactorial event which increases the risk of neonatal mortality. A descriptive - retrospective study was conducted at the Hospital Universitario de Santander in 2013 to characterize the NNM and its outcomes in neonates admitted to the institution; we analyzed health care delays in care of newborns and its mothers for assessment of improvement plans. NNM rate was 59 per thousand live births and mortality of 13,9 per thousand live birth and similar to the findings described in Brazil. The most important variables regarding fatal outcomes were under 1,500 grams, mechanical ventilation, Apgar less than 7 at 5 minutes, congenital malformations. Health care delays in mothers were predominantly type I, defined as poor prenatal care. In infants, were mainly found type IV delays, indicating the need for more specific institutional care protocols. The NNM is a methodology for public health surveillance useful and applicable, which helps detect not only morbidity but to identify health care delays, that makes visible the ways in which we must focus our efforts to reduce neonatal morbidity and mortality.

* Postgraduate research study.

** Universidad Industrial de Santander, Health Faculty, Medicine School, Pediatrics department.
Director: Luis Alfonso Pérez, MD neonatologist

INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2.000, firmó la declaración de los Objetivos del Milenio de las Naciones Unidas, dentro de las cuales se propuso como uno de los objetivos reducir la mortalidad infantil (1). Según sus datos, 6,9 millones de niños menores de 5 años murieron en el 2.011; de estos niños, el 75% falleció por sólo seis trastornos (problemas neonatales, neumonía, diarrea, paludismo, sarampión y VIH/SIDA), siendo los problemas neonatales los más prevalentes (2).

Según datos estadísticos reportados en la estrategia AIEPI, se indica que la mortalidad en menores de 5 años en Colombia se ha reducido casi a la mitad en los últimos 30 años; pero no se ha logrado reducir suficientemente la mortalidad neonatal, que contribuye con más del 50% de los casos. Se evidencia aún más este efecto cuando en la mortalidad en menores de 1 año, el 66% de los reportes se sigue concentrando en los primeros 7 días después del nacimiento, particularmente en la etapa intraparto y en las primeras 24 horas de vida (muertes perinatales) (3); esto resalta la importancia de seguir trabajando en estrategias eficientes que continúen acercándonos a la meta trazada en la OMS (4).

En Colombia, según el Ministerio de Salud y Protección Social, los problemas de la primera infancia (descrita desde la etapa concepcional hasta los 5 años) son prioridad política, económica y social. Con base al objetivo propuesto por la OMS, se han regulado múltiples políticas y se encuentran en construcción los Lineamientos Técnicos de Salud para la Primera Infancia (5).

La etapa gestacional resulta crucial para la salud futura que tendrá el neonato, por lo que cualquier afección durante la gestación puede generar consecuencias graves; sin embargo, existen factores condicionantes en la salud de tipo social,

político, económico, ambiental y cultural que inciden en el proceso de gestación, generando patologías que ponen en riesgo la vida del binomio madre-neonato (6).

Por este motivo en Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social consideró en febrero de 2.013, que era importante tener un nuevo indicador en salud pública que evaluara el riesgo neonatal por medio de la morbilidad neonatal extrema, para mejorar el Sistema nacional de Vigilancia Epidemiológica – SIVIGILA (7).

Se define la morbilidad neonatal extrema como un evento que ocurre desde el nacimiento hasta el día veintiocho de vida; estos eventos ponen en riesgo inminente la vida del neonato y requieren de una intervención con el fin de evitar la muerte. Su presencia puede estar condicionada a factores socio-demográficos y asistenciales incluyendo la atención de la materna; por lo que es importante caracterizarla para identificar posibilidades de mejora en la atención (8-9).

Al Hospital Universitario de Santander, ubicado en la ciudad de Bucaramanga, ingresan pacientes dirigidos de instituciones de menor nivel de atención del nororiente Colombiano; al servicio de ginecoobstetricia llegan muchas gestantes con patologías complejas, por lo que se ha requerido vigilar indicadores como mortalidad y morbilidad materna extrema (10). Lo anterior ha permitido indagar y corregir fallas en todo el proceso de atención de las embarazadas; a pesar de eso, aún no hay estudios descriptivos sobre la situación de los neonatos nacidos de estas gestantes, sus morbilidades, e incluso la mortalidad de los mismos.

Basados en lo anterior, y considerando la directriz dada por el Ministerio de Salud y Protección Social (5), se considera que es importante describir esta situación para facilitar la construcción de propuestas de intervención, que conlleven al mejoramiento de los indicadores a nivel local y nacional sobre calidad de la atención de los neonatos.

1. ESTADO DEL ARTE

La reducción de la mortalidad infantil es uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (3). Aproximadamente 10,5 millones de niños menores de 5 años mueren cada año. La mayoría de estas muertes son evitables y ocurren en países en desarrollo. El 38% de las muertes infantiles ocurren durante el periodo neonatal y 3 millones de muertes se presentan durante la primera semana de vida. Entre estas, la prematurez y la asfixia perinatal son causas mayores de muerte neonatal temprana, debiendo ser priorizadas para intervención con miras a reducir la mortalidad infantil (9, 11).

Al ahondar en las causas, se encuentra también repercusión de los casos con bajo peso al nacer y malformaciones congénitas, las cuales también prevalecen en los países en vía de desarrollo, y en las familias pobres con poco acceso al sistema de salud. Todas estas personas antes del parto no cuentan con control prenatal adecuado; durante el parto no cuentan con atención médica adecuada y el recién nacido no siempre es valorado oportunamente y en las mejores condiciones (8).

En el ámbito mundial, según las estadísticas de la OMS, la mayoría de defunciones neonatales ocurren en África y Sudeste Asiático; en América según la OPS-CLAP; el área geográfica que presenta una mayor tasa de mortalidad perinatal es el Caribe latino (52,8 por 1.000 nacidos vivos) conformado por Cuba (4,8 por 1.000 nacidos vivos), Haití (70,8 por 1.000 nacidos vivos), Puerto Rico (3,2 por 1.000 nacidos vivos) y República Dominicana (21,0 por 1.000 nacidos vivos). La tasa de mortalidad perinatal en la subregión de Sudamérica y México es de 21,4 por cada 1.000 nacidos vivos; se observa una diferencia muy marcada entre Bolivia, con la tasa más alta, 55 por 1.000 nacidos vivos, y Chile, con 8,8 por 1.000 nacidos vivos, y 13,3 en Colombia (3).

La morbilidad neonatal extrema se define como un evento que ocurre desde el nacimiento hasta el día veintiocho de vida, que pone en riesgo inminente la vida del neonato y requiere de una intervención con el fin de evitar la muerte; sin embargo, hay una causalidad multifactorial que aumenta el riesgo de mortalidad neonatal. Algunos ejemplos son el entorno social, la comunidad, el acceso al sistema de salud y la economía (12).

Al evaluar el número absoluto de muertes neonatales en nuestro país a través del sistema de reporte nacional, se describen las causas de mortalidad pero no se recoge información que permita evaluar la morbilidad neonatal; hacerlo permitiría orientar los programas de mejora en promoción y prevención, además de identificar las necesidades de fortalecimiento en la red de salud para mejorar la atención de estos niños (12).

En Colombia las muertes fetales registradas por el DANE para el periodo 1.992 – 1.997 fueron 5.943; el 60% correspondió a las ocurridas por encima de las 21 semanas de gestación. Para el periodo 1.998 – 2.002, las muertes fetales fueron 16.296, lo que representó un incremento de casi tres veces frente al periodo anterior; para el 2.003 se registraron 17.872, en el 2.004 18.709 y en 2.005 22.666 muertes fetales, lo que evidencia un claro aumento de las mismas; sin embargo, se debe tener en cuenta el alto subregistro que presenta este evento, debido a falta de notificación de muertes fetales en instituciones prestadoras de servicios de salud y las ocurridas por fuera de las instituciones de salud (3).

El SIVIGILA incluye la notificación semanal de muertes perinatales desde 1.996, reportándose anualmente un promedio de 5.000 defunciones. Durante el año 2.010 se notificaron al sistema de vigilancia 7.210 casos de muerte perinatal, lo que representó un decremento del 3,8 % frente a los casos de 2.009 (3).

En el periodo epidemiológico 12 de 2.012, los datos indican que la mortalidad materna y neonatal siguen siendo prioridad nacional colombiana, ya que se desea cumplir con los Objetivos del Milenio de reducir antes del 2.015 la mortalidad materna siquiera en tres cuartas partes y la mortalidad en menores de 5 años en dos terceras partes; en el caso específico de los niños, se quiere reducir la tasa de mortalidad en menores de 1 año a 16,68 por 1.000 nacidos vivos y en menores de 5 años a 18,98 (3).

Similar al contexto internacional, el 66% de las muertes de <1 año se concentran en los primeros 7 días después del nacimiento, particularmente en la etapa intraparto y en las primeras 24 horas de vida. El 51% de los casos se presentaron en la zona interior del país (3).

Respecto a la morbilidad neonatal extrema, la cual es la variable que se propone a estudiar, la literatura es relativamente reciente puesto que es un indicador en construcción desde hace 8 años, propuesto inicialmente en Brasil. En Colombia, sólo se han realizado estudios sobre morbilidad neonatal de bajo riesgo, en los cuales describen que el acortamiento excesivo de las estancias intrahospitalarias del binomio madre–recién nacido aumenta el número de reingresos; sin embargo, es difícil establecer si el egreso en forma muy temprana, se asocia a las patologías más frecuentes encontradas en la rehospitalización (ictericia, fallas en la alimentación, malnutrición, deshidratación y trastornos hidroelectrolíticos, enterocolitis necrotizante) y problemas respiratorios (cianosis, síndromes eméticos, bronquiolitis, neumonitis viral, neumonía bacteriana), siendo estas más frecuente dentro de las primeras 72 horas posteriores al egreso (13-15).

En resumen, al plantear la propuesta del uso de un nuevo indicador de vigilancia epidemiológica diferente a la mortalidad neonatal; como lo es el de morbilidad neonatal extrema; aportaría mucha información útil para mejorar la atención en

salud y fortalecer los cambios en los programas y sistema de salud que contribuyan a alcanzar los Objetivos del Milenio propuestos por la OMS (8-9).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la morbilidad neonatal extrema de los pacientes hospitalizados en el Hospital universitario de Santander 2013.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las características sociodemográficas y asistenciales de los pacientes con morbilidad neonatal extrema
- Describir el desenlace de los pacientes con definición de morbilidad neonatal extrema
- Establecer el valor del indicador de morbilidad neonatal extrema en el Hospital Universitario de Santander
- Describir la mortalidad infantil en los primeros 28 días de vida de seguimiento
- Evaluar la capacidad resolutoria del Hospital Universitario de Santander frente a los neonatos con criterios de morbilidad neonatal extrema

3. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio analítico, descriptivo, retrolectivo, a partir del análisis de las historias clínicas, de los recién nacidos con morbilidad neonatal extrema que ingresaron al Hospital Universitario de Santander, hasta los primeros 28 días de vida.

3.2 POBLACIÓN

La población objeto del estudio fueron a todos los recién nacidos que ingresaron al Hospital Universitario de Santander entre enero y diciembre de 2013, fuesen casos remitidos al servicio de Urgencias de Pediatría o que ingresaron a la unidad neonatal como fruto de las madres atendidas por el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital.

3.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron neonatos con cualquiera de las siguientes condiciones:

- Cirugía mayor (por gastrosquisis, onfalocele, atresia esofágica, defectos diafragmáticos, atresia o estenosis intestinales, mielomeningocele roto, entre otros).
- Convulsiones
- Hemorragia aguda severa que amenaza la vida del paciente
- Cardiopatía congénita compleja (tetralogía de Fallot, tronco arterioso, drenaje venoso pulmonar anómalo, transposición de grandes vasos, entre otros).
- Reanimación neonatal avanzada
- Peso al nacer menor de 1.000 gramos

- Apgar menor de 7 a los 5 minutos
- Criterios relacionados con falla orgánica (encefalopatía hipóxico-isquémica - EHI Sarnat II o III; gases arteriales con diferencia alvéolo-arterial de oxígeno >300; base exceso menor de -12 mEq/L; índice de oxigenación >25, oliguria <0,5 cc/kg/hora por 8 horas.
- Ventilación mecánica por más de 7 días
- Inotrópicos
- Antiarrítmicos
- Cardioversión
- Diálisis

3.4 TAMAÑO DE MUESTRA

El estudio sobre morbilidad neonatal extrema es un estudio descriptivo que se basó en una vigilancia y recolección de eventos a través del tiempo. No hubo un número determinado de pacientes sino un periodo de tiempo específico para la recolección de los mismos; en ese lapso se presentaron 120 pacientes.

Por el componente de análisis cualitativos se revisaron las historias de forma aleatoria y hasta cuando apareció saturación de los diferentes tipos de retraso y los problemas asociados. Esto ocurrió con los primeros 60 pacientes (16).

3.5 PROCESO DE SELECCIÓN

Periódicamente se revisaron las historias clínicas de los servicios de urgencias pediátricas, neonatología y unidad de cuidado intensivo, para identificar los casos donde se cumplió cualquiera de los tipos de criterios de inclusión descritos previamente.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron los recién nacidos y neonatos en los que no se pudo recolectar la información o que ingresaron muertos al servicio de urgencias de pediatría o en sala de partos.

3.7 VARIABLES

Se contó con un formato diseñado por el grupo que lidera a partir del 2013 en el sistema de vigilancia nacional esta prueba piloto (Reunión ciudad de Cali Ministerio de protección social) de este grupo hacen parte el director y codirectora del proyecto presente. Hay un consentimiento del Dr. Jorge Mejía (líder de la prueba en la ciudad de Cali) para el uso de este formato.

Las variables que se tuvieron en cuenta se agruparon en cuatro grupos de datos que permitieron evaluar la morbilidad neonatal extrema que se describen a continuación (Anexo 1):

1. Información general de la madre y el embarazo
2. Datos del recién nacido
3. Datos relacionados con los criterios de inclusión y el diagnóstico
4. Datos relacionados con el análisis cualitativo

3.8 PROCEDIMIENTOS

- A. Se recolectó diariamente la información suministrada en la historia clínica por el grupo de trabajo de los casos en los servicios de urgencias de pediatría, sala de partos, unidades de recién nacidos de cuidados básicos, intermedios e intensivos durante el periodo enero-diciembre de 2013.

- B. Se revisó la historia clínica del paciente y se evaluó la existencia de alguno de los criterios de inclusión; si estaba presente se procedió a llenar la información de la encuesta (Anexo 2). No se recolectó información de forma telefónica o con entrevista personal; solo se tuvo en cuenta la información de la historia clínica.
- C. Se valoró cada caso en una junta con el director y codirector de investigación a realizarse semanalmente como sigue:
- Se definió en cada neonato cuál fue la causa principal de la morbilidad neonatal
 - Se identificaron otras causas asociadas de la morbilidad neonatal como causa materna – perinatal relacionada a la morbilidad neonatal extrema y la causa principal de morbilidad neonatal extrema agrupada a una clasificación sindrómica
 - Se identificaron los retrasos en la atención del neonato y de las madres según la clasificación descrita a continuación.
- D. Se llenó una base de datos en Excel 2010® previo diligenciamiento de formato escrito anexo al protocolo; la cual contiene exactamente la misma información recolectada en dicha encuesta.
- E. Se tomaron en cuenta los desenlaces vivo y muerto con el fin de evaluar como indicador interno la capacidad resolutoria de la institución frente a las múltiples morbilidades neonatales.
- F. Se analizaron los datos con el director y codirectora para presentar informes de resultados y desenlaces; seis casos de neonatos que eran de mayor complejidad por la cantidad de criterios de morbilidad neonatal extrema (más

de 5 criterios) y sus desenlaces fueron evaluados por un segundo y tercer evaluador (neonatólogos) con el fin de disminuir el sesgo de clasificación.

Se obtuvo la clasificación de la morbilidad materna y neonatal para los casos recolectados y la clasificación de los retrasos (ver apartado siguiente) o factores que pudieron influenciar en que se presentara el evento de morbilidad neonatal extrema.

3.8.1 Definición de retrasos de morbilidad materna y neonatal extrema

Retraso tipo I: Demora o retraso para reconocer la necesidad de atención en salud (relacionado con falta de información sobre complicaciones del neonato, señales de peligro y desconocimiento de deberes y derechos en salud sexual y reproductiva).

Retraso tipo II: Demora asociada con el acceso a la atención de la gestante y su familia o del neonato desde el sitio de habitación, relacionada con barreras geográficas, sociales, culturales o económicas o con experiencias previas negativas frente a los servicios de salud.

Retraso tipo III: Demora en la referencia una vez la gestante o su neonato acceden a los servicios de salud, relacionado con la capacidad instalada para la comunicación y transporte, con aspectos administrativos que generan demoras o con la oportunidad y calidad de la referencia en condiciones que salven vidas.

Retraso tipo IV: Demora asociado con los eventos que determinan una calidad de atención deficiente en los servicios de salud incluyendo además del acto médico obstétrico y neonatal, todas las actividades de tipo administrativo que inciden en la óptima prestación del servicio desde la preconcepción, la atención prenatal, el parto, nacimiento, puerperio y atención del recién nacido.

3.9 ANÁLISIS

Se diligenció en Microsoft Excel 2010®, la base de datos, y se realizó el análisis estadístico con el programa Stata®, de aquí se obtuvo el análisis univariado y se hicieron exploraciones en la medida que la cantidad de datos lo permitían, así:

- Se analizaron las variables según la distribución de los datos por medio del cálculo de medidas de tendencia central y dispersión, o de proporciones y tasas.
- Se describió la frecuencia de los eventos de morbilidad extrema (tales como evolución hacia recuperación o a muerte, probabilidad de desarrollar infección, mayor permanencia en la UCIN, accesibilidad a la UCIN, etc.)
- Se hizo exploración de niveles de asociación de predictores con respecto a desenlaces de morbilidad extrema, incluyendo exploración ajustada.

Los eventos de morbilidad extrema se estudiaron con respecto a:

- La presencia de niveles de asociación diferentes por diferentes estratos otras variables (modificación de efecto o interacción)
- El nivel de asociación de la(s) variable(s) predictora(s) principal(es) seleccionada(s) en presencia de posibles factores de confusión
- Todos los análisis tuvieron un validez estadística de $p < 0,05$

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

El Director y Codirectora participantes en la propuesta de vigilancia e investigación epidemiológica de la morbilidad neonatal extrema en el Hospital universitario de Santander del Ministerio de Salud y Protección Social, hacen parte del grupo que propuso la prueba piloto en Cali en el 2013 a cargo del Dr. Jorge Mejía, quien autorizó el uso del formato de recolección.

Posterior a la autorización, se elaboró el presente protocolo que fue aprobado por el Comité de Ética, la Dirección de Investigación y Extensión de la Facultad de Salud – DIFE Salud y el Comité Asesor de Posgrado del Departamento de Pediatría de la Universidad Industrial de Santander.

Según la Resolución nº 8430 de 1993 del Ministerio de Salud se considera que este protocolo es una investigación sin riesgo, ya que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Para garantizar los principios éticos en esta investigación se tuvo en cuenta lo siguiente:

- **Respeto y autonomía:** Se mantuvo mediante la codificación de las historias clínicas y de los datos de cada paciente para salvaguardar la privacidad de cada uno de los posibles participantes del estudio; se considera que se respeta el derecho de autonomía dado que a pesar que no se contacta a cada persona que es vinculada se solicitó autorización al Hospital Universitario de Santander; quien, como custodio de las historias clínicas, puede otorgar el acceso a la información epidemiológica de los casos clínicos que cumplen los criterios de selección. Lo anterior es posible dado que la detección de la morbilidad neonatal extrema es una intervención en salud pública que representa un beneficio colectivo. Toda la información publicada se hará a nivel poblacional, no a nivel individual.
- **Beneficencia/No maleficencia:** El principio de beneficencia se logró en base a la recolección de información clara, real y precisa, que puo permitirnos identificar las causas modificables de mayor morbilidad extrema para así crear, priorizar y proponer políticas de salud y atención segura de los neonatos que

ingresen en un futuro a nuestra institución, optimizando así los recursos en su atención.

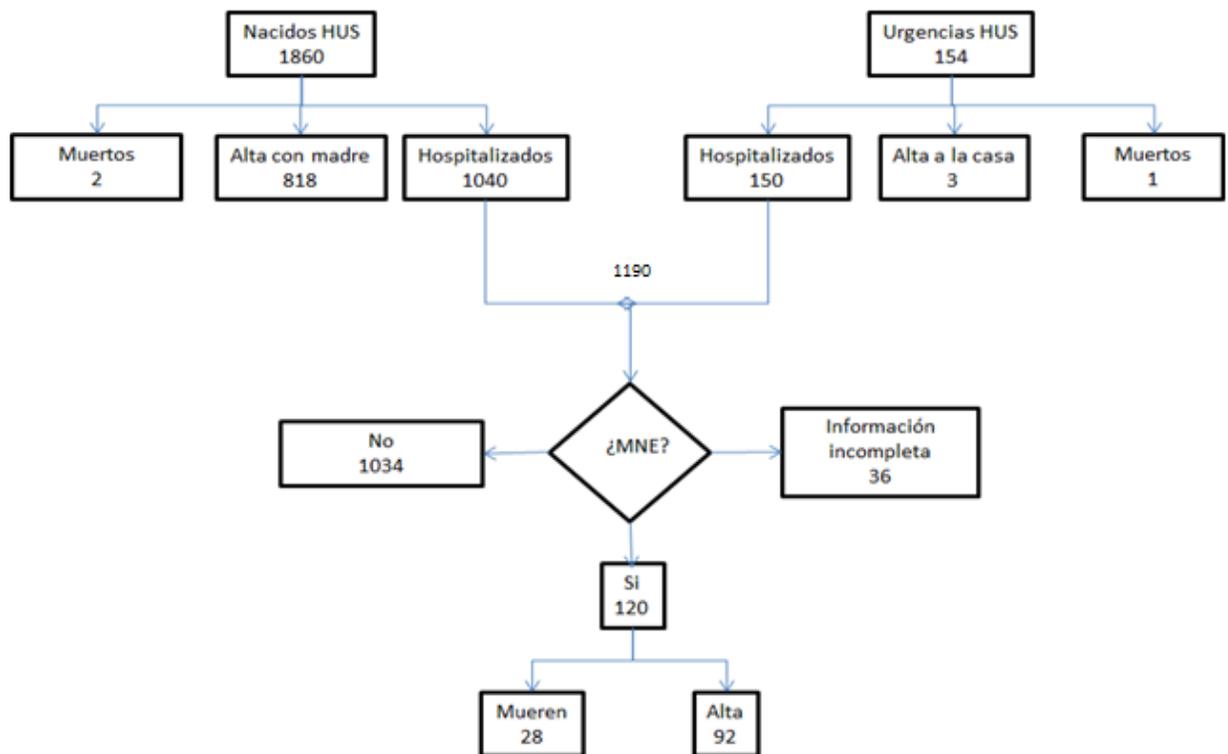
Otro beneficio será evaluar la validez y aplicabilidad de la estrategia sobre morbilidad neonatal extrema para el sistema de vigilancia de salud pública a nivel departamental.

- Justicia: La toma de los datos se realizó a todos los recién nacidos que cumplieron alguno de los criterios de inclusión de morbilidad neonatal extrema. No se discriminó ningún caso partiendo del hecho que la metodología de reclutamiento se hizo por casos consecutivos durante la ventana de tiempo contemplada.
- Confidencialidad: La información se mantuvo bajo estricta confidencialidad y sólo estuvo disponible para los investigadores. Los resultados no se reportan de forma individual sino colectiva. Cada paciente tuvo un número secuencial para identificarlo.

4. RESULTADOS

En 2013 ingresaron 1190 neonatos al HUS, 120 casos con MNE, aunque en 36 no fue posible confirmar o descartarlos como con MNE (figura 1).

Figura 1. Flujograma de captación y seguimiento de los pacientes. Los neonatos muertos del inicio del flujograma son casos donde estaban muertos al inicio de la atención en el Hospital.

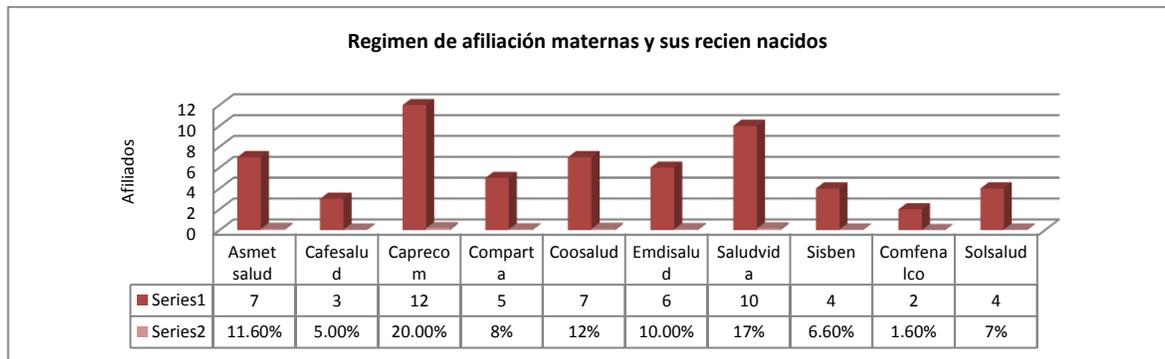


4.1 CARACTERÍSTICAS MATERNAS

La edad materna tiene una mediana de 22 años con rango intercuartil entre 19 y 27 años. Sólo una madre era analfabeta; el resto en promedio estudiaron 7 años con una desviación estándar de 3,3 años. Todas las maternas y sus neonatos

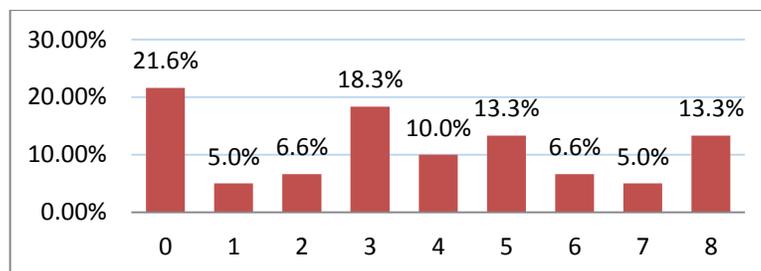
perteneían al régimen de afiliación subsidiado, mayoritariamente afiliadas a Caprecom y Saludvida (Figura 2).

Figura 2. Régimen de afiliación de las madres



Un total de 36 (60,0%) maternas eran multigestantes, con una mediana de 2 gestaciones con un rango intercuartil entre 1 y 3; 11 (27,9%) tenían un periodo intergenésico menor a 18 meses. Realizaron control prenatal 47 (78,3%), en promedio 4 con una desviación estándar de 2. La mayoría iniciado en el 1er trimestre (64,0%); sin embargo, el 21,6% de las maternas no realizaron ningún control prenatal (Figura 3).

Figura 3. Controles prenatales de las madres de los neonatos reclutados



Del total de los nacimientos, 38 (63,3%) fueron por cesárea y 22 (36,6%) por parto vaginal; la mediana de la edad gestacional al nacer fue 34 semanas con un rango

intercuartil entre 28 y 38 semanas; 44 (73,2%) correspondieron a partos pretérminos (tabla 1). Nacieron por cesárea 32 de 44 prematuros (72,7%) y 6 de 16 neonatos a término (37,5%), siendo una diferencia significativa ($p= 0,012$) (tabla 2).

Tabla 1. Descripción de los prematuros y recién nacidos a término

Edad gestacional al nacer	Cantidad	Porcent	Total
Prematuros extremos < 28 semanas	13	21,6%	
Prematuros entre 28 sem hasta < 32 sem	11	18,3%	44 (73,2%)
Prematuros moderados (32 hasta <36 sem)	12	20,0%	prematuros
Prematuros cercanos al término sem 36	8	13,3%	
Recién nacidos a término (37 hasta 40 sem)	14	23,3%	16 (26,8%) a
Recién nacidos posttérmino (>41 sem)	2	3,5%	término
Total	60	100,0%	

Tabla 2. Descripción de la vía de nacimiento

Vía del nacimiento	Parto vaginal	Cesárea
Prematuro	12 (20,0%)	32 (53,3%)
A término o posttérmino	10 (16,6%)	6 (10,0%)
Total	60 (100,0%)	

Un total de 38 maternas (63,3%) presentaron alguna morbilidad durante su gestación (tabla 3) y 35 (58,3%) presentaron algún retraso en su atención, predominando el tipo I en 20 (45,4%, tabla 4).

Tabla 3. Descripción de las morbilidades en las maternas

Causa	Cantidad	Prevalencia
Trabajo de parto pretérmino	11	18,3%
Preeclampsia severa	8	13,3%
Ruptura prematura de membranas	3	5,0%
Infección de vías urinarias	2	3,3%
Corioamnionitis	2	3,3%
Neumonía	2	3,3%
Oligohidramnios	1	1,6%
Otras causas	9	15,0%
Ninguna	22	26.7%

Tabla 4. Descripción general de los retrasos en las maternas

Retraso Materno	Cantidad	Porcentaje
Tipo I	20	45,4%
Tipo II	2	4,5%
Tipo III	9	22,7%
Tipo IV	12	27,2%
Total	43	100%

Al realizar la descripción de los retrasos de las maternas; en especial el tipo I que fue el más prevalente; se encontró que de los 20 retrasos de esta categoría el 44% correspondían a ausencia o inicio tardío del control prenatal, a su vez en el tipo IV que corresponde a 12 eventos encontramos demoras relacionadas con la calidad de la atención de estas pacientes tanto en nuestra institución como en las instituciones que remiten sus pacientes al Hospital (Tabla 5).

Tabla 5. Descripción específica de los retrasos en las maternas

RETRASO	Cantidad	Porcentaje
TIPO I		
Ausencia de controles prenatales o inicio tardío	19	44,0%
Parto domiciliario	1	2,3%
TIPO II		
Difícil acceso al sistema de salud por barreras geográficas	2	4,6%
TIPO III		
ARS no autorizaron las órdenes médicas correspondientes o no lo hacen de forma oportuna.	9	20,9%
TIPO IV		
Acciones inapropiadas por parte del personal de atención en salud con la materna en la atención y calidad de la atención intra y extrainstitucionales.	6	13,9%
No oportunidad en la consulta para acceder prontamente a la cita con los especialistas.	4	9,3%
No recursos idóneos en cada nivel de atención para brindar la atención necesaria a la materna.	2	4,6%

4.2 CARACTERÍSTICAS NEONATALES

En promedio el Apgar al minuto es de 5 con una desviación estándar de 2 puntos; y a los cinco minutos de vida la mediana de la puntuación fue de 7 con un rango intercuantil de 5 a 9 puntos (Tabla 6).

Tabla 6. Descripción de la puntuación del Apgar

APGAR	1 MIN	Porcent	5 MIN	Porcent
VIGOROSO (7-10)	21	35,0%	33	55,0%
MODERADAMENTE DEPRIMIDO (4-6)	22	36,6%	24	40,0%
DEPRIMIDO (0-3)	17	28,3%	3	5,0%
TOTAL	60	100%	60	100%

De los neonatos, 24 pesaban menos de 1.500 gramos (39,9%) (Tabla 7) con una mediana de 2.000 gramos con un rango intercuartílico entre 1.050 g y 2.670 g, y es importante recalcar que se encontró un 23% de neonatos menores de 1.000 gramos lo que se correlaciona por su prematurez con múltiples comorbilidades descritas en la tabla 9.

Tabla 7. Descripción del peso de los recién nacidos

Peso	n	Porcent
Peso menor de 1000 gramos	14	23,3%
Peso entre 1000 gramos y 1500 gramos	10	16,6%
Peso entre 1501 gramos y 2000 gramos	5	8,3%
Peso mayor de 2000 gramos	31	51,6%

De los 60 neonatos; con respecto al manejo, tratamiento y desenlace encontramos que 33 (55,0%) requirieron alguna maniobra de reanimación y 8 (13,3%) fallecieron.

La mayoría necesitaron manejo en unidad de cuidado intensivo 47 (78,3%), siendo atendidos en el HUS 42 (69,9%) del total de los que requirieron este servicio; hay nueve pacientes que no pudieron ser atendidos inmediatamente en la UCIN HUS:

cinco se mandaron a otra institución y 4 ingresaron tardíamente a la UCIN HUS; estos cuatro pacientes tuvieron que esperar en promedio 29 horas para acceder a este servicio (rango de horas de espera 12 a 86 horas). La prevalencia de los criterios de MNE se describe en la siguiente tabla.

Tabla 8. Criterios de morbilidad neonatal extrema de los pacientes incluidos (N=60)

Criterios	Cantidad	Prevalencia
Signos y síntomas (n:56 – 37,3%)		
Apgar <7 a los 5 minutos	27	48,2%
Peso <1000 g	14	25,0%
Hemorragia aguda masiva	6	10,0%
Convulsiones	5	8,3%
Malformación que requiere cirugía inmediata	3	5,0%
Cardiopatía congénita compleja	1	1,6%
Falla orgánica (n: 16 – 10,6%)		
Base exceso <-12	8	50,0%
Delta alvéolo-arterial O ₂ > 300	2	12,5%
Sarnat II-III	2	12,5%
Diuresis <0,5 cc/k-hora	2	12,5%
Índice de oxigenación >25	2	12,5%
Manejo (n: 78 – 52,0%)		
Uso de inotrópicos	32	41,0%
Ventilación mecánica ≥7 días	25	32,0%
Reanimación neonatal avanzada	21	26,9%

De los 150 criterios de MNE encontrados en los 60 neonatos hay predominio del grupo de criterios de MNE de manejo en un 52,0%; siendo los más descritos el de reanimación neonatal avanzada, ventilación mecánica y uso de inotropia; cobra importancia en el en grupo de criterios de signos y síntomas los ítems de Apgar menor de 7 a los 5 minutos con una frecuencia de 48,2 % dentro del grupo de pacientes analizado y peso menor de 1000 gramos 25,0%.

A continuación se describen las principales morbilidades neonatales, en las cuales encontramos que el 55 % de la población que atendemos son pacientes prematuros y asfixiados lo cual es una muestra clara de que en nuestra institución se atienden patologías de mediana y alta complejidad.

Tabla 9. Causa principal de morbilidad neonatal

Causa	Cantidad	Prevalencia
Prematuridad	18	30,0%
Asfixia neonatal	15	25,0%
Síndrome de dificultad respiratoria	13	21,6%
Malformación gastrointestinal	7	11,6%
Hipertensión pulmonar	3	5,0%
Convulsiones	1	1,6%
Otras causas	3	5,0%

Lo anteriormente descrito se correlaciona con que en estos pacientes prematuros es más factible encontrar problemas de síndrome de dificultad respiratoria por lo que es la tercera morbilidad más frecuente.

Con respecto a la atención de los neonatos y la calidad de la misma encontramos que en un total de 32 neonatos (53,3%) presentaron algún o varios tipos de

retraso, siendo el más frecuente tipo IV en 61,5% del total de todos los retrasos lo cual no indica que brindemos un servicio de mala calidad ya que atendemos morbilidad de mediana y alta complejidad por el nivel de atención que es la institución además de ser centro de referencia nacional, y al discriminarlos por categorías encontramos que la falta de adherencia a protocolos es parte fundamental del porque se realizan diversos manejos y abordajes en nuestra institución (Tabla 10).

Tabla 10. Descripción general de los retrasos en los neonatos

RETRASO NEONATO	CANTIDAD	PORCENTAJE
TIPO I	0	0
TIPO II	2	5,1%
TIPO III	13	33,3%
TIPO IV	24	61,5%
TOTAL	39	100%

Al agruparlos (Tabla 11) evidenciamos que 22 de los pacientes cumplían más de 3 criterios de MNE y dentro de estos 4 (16,6%) no tenían retrasos ni en la atención de la madre ni de ellos; 9 no tenían retrasos en la atención materna y 7 no tenían retrasos en la atención neonatal.

Existe una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de más de 3 criterios de MNE (marcador de gravedad) y la presencia de los retrasos neonatales tipo IV ($p, 0,09$); al realizar el análisis univariado los ítems de convulsiones y uso de inotrópicos que corresponden a variables de MNE fueron en los que se evidenciaron significancia estadística ($p 0, 01$) con posible asociación con los retrasos tipo III y IV.

Tabla 11. Retrasos maternos y neonatales detectados (N=60)

Tipo retraso	Materno	Neonatal	Retrasos maternos en los neonatos >3 criterios de MNE	Retrasos en neonatos con >3 criterios de MNE
Ninguno	25 (41,6%)	28 (46,6%)	9 (15,0%)	7 (11,6%)
Tipo I	20 (33,3%)	-	7 (11,6%)	-
Tipo II	2 (3,3%)	2 (3,3%)	1 (1,6%)	2 (3,3%)
Tipo III	9 (15,0%)	13 (21,6%)	6 (10,0%)	6 (10,0%)
Tipo IV	12 (20,0%)	24 (40,0%)	8 (13,3%)	14 (23,3%)

Ahora claramente con los datos ya suministrados es fundamental conocer y detallar cuáles son los retrasos que se evidenciaron en la atención de los neonatos ya que con base en estos podremos plantear en la discusión planes de mejora para dar una atención de calidad y segura a los pacientes atendidos en nuestra institución.

Tabla 12. Descripción detallada de los retrasos en los neonatos

Retraso	n	Porcentaje
TIPO II	2	5,1%
Retrasos en el acceso a la atención de forma oportuna por barreras geográficas.	2	5,1%
TIPO III	13	33,3%
Retraso en el reconocimiento de la patología del neonato de forma oportuna por no contar con los especialistas de forma permanente sino según necesidades y en horarios específicos a pesar de ser niveles de atención II y III extrainstitucionales.	2	5.1%
No acceso rápido a la uci neonatal por poca cantidad de	3	7.6%

Retraso	n	Porcentaje
cubículos intrahospitalarios requiriendo manejos en otras instituciones.		
No recursos en la institución como terapia dialítica, ecocardiogramas para la detección y manejo oportuna de las patologías del neonato.	8	20,5%
TIPO IV	24	61,5%
No llamado oportuno al personal entrenado para la atención del paciente neonato al momento de nacer.	5	12,8%
Traslado tardío al servicio de uci neonatal mientras se realizan notas de atención en el sistema para no generar reportes retrospectivos.	3	7,6%
No adherencia a protocolos en la unidad de cuidado intensivo pediátrico (mixta neonatal y pediátrica)	16	41,0%
TOTAL	39	100%

De lo anterior es claro que el predominio de los retrasos tipo IV en los neonatos (61,5%) nos evidencia que en la institución hay falencias en la atención segura y de calidad de los neonatos; se halló también un número no despreciable de retrasos tipo III (33,3%).

Por último, es importante resaltar de los desenlaces de estos pacientes que de los 60 casos analizados, el 13% fallecieron (8 pacientes); a su vez identificamos que el 75% de las defunciones fueron en neonatos pretérmino menores de 30 semanas; y que el 87% de los neonatos fallecidos tenían madres con algún tipo de retraso en su atención, prevaleciendo el tipo I por ausencia o pobre control prenatal; la tasa de mortalidad neonatal corresponde a 13,9 por cada 1000 nacidos vivos; lo cual aunque no supera la tasa nacional nos correlaciona con el tipo de pacientes y su complejidad en la institución.

Dentro de las patologías encontradas en los pacientes fallecidos podemos describir entre las causas de morbilidad asfixia perinatal 37,5%; malformaciones 25%; prematurez 25% y SDR del RN 12,5%.

Con respecto a los retrasos en los neonatos fallecidos encontramos que la mitad presentaba un tipo de retraso y en cada caso fue un tipo IV; a su vez la mitad cumplía más de 3 criterios de MNE lo cual se podría correlacionar con el hallazgo descrito de asociación estadística entre estas dos variables.

5. DISCUSIÓN

Los neonatos son una población de alto impacto (17) incluidos los que ingresan al HUS, dado que es centro de referencia en el nororiente Colombiano. La MNE es una metodología que se desea implementar como una herramienta de captación y búsqueda oportuna y propicia de los retrasos y falencias en la atención en salud que agravan el desenlace final de estas patologías.

La tasa de MNE fue de 59 por cada 1000 nacidos vivos, y la mortalidad de 13,9 por cada 1000 nacidos vivos siendo similar a los hallazgos descritos en Brasil, en donde entre 24.197 nacimientos de 2011 y 2012 en instituciones hospitalarias de mediana y alta complejidad se dio una tasa de MNE de 39,2 y de mortalidad de 11,1, por cada mil nacidos vivos; esta diferencia puede estar explicada porque todos nuestros pacientes son de 3 y 4 nivel. (18).

En este estudio cobran importancia variables de MNE como peso menor de 1.500 gramos, ventilación mecánica, Apgar menor de 7 a los 5 minutos y malformaciones congénitas, dado que están relacionadas con desenlaces fatales, lo que a su vez hace referencia a que la población estudiada es de mayor riesgo que la población general (18).

Con respecto al cálculo de la MNE sugerimos hacer un cálculo anual, definiendo planes de acción, como se hace con morbilidad materna extrema (12, 19).

Las características sociodemográficas de nuestros neonatos son similares a las nacionales (12).

Luego de revisar la literatura médica colombiana, este estudio es pionero en describir la morbilidad neonatal extrema como una metodología y se recomienda

su uso por mostrar un panorama más preciso de la necesidad de mejora en el sistema de salud.

En nuestra institución nos enfrentamos a pacientes de mediana y alta complejidad; predominando prematuros y de bajo peso que requieren no solo una institución con una capacidad instalada amplia ya que se requiere en muchos de los casos asistencia ventilatoria con CPAP nasal o ventilación mecánica invasiva además de inotropía y monitoria; sino también un equipo especializado en su atención conformado por especialistas y subespecialistas que disminuya la posibilidad de retrasos en su atención, brindando calidad con base a protocolos que permitan seguridad en el acto médico, recursos con los que no se contó en todos los casos contribuyendo a que los retrasos tipo IV hayan sido los más frecuentes.

Es claro que no todo corresponde exclusivamente a variables neonatales de morbilidad, sino que también hay morbilidades y retrasos maternos que son marcadores del pronóstico de dicha atención; ya que como se describió al enfrentarnos a una población de gestantes con nulo o pobre control prenatal (retraso tipo I) no solo nos enfrentamos a posibles complicaciones en la materna sino en sus hijos.

Por otro lado, nos debemos cuestionar sobre qué planes de mejora debemos implementar para disminuir la tasa de mortalidad (13,9 por cada 1000 nacidos vivos) evidenciada en los neonatos descritos en el presente estudio.

Esta frecuencia de mortalidad neonatal no supera la tasa nacional; pero al evaluar la MNE se encontró que es cuatro veces mayor que la tasa de mortalidad (tasa de MNE de 59 por cada 1000 nacidos vivos), por lo que el grupo poblacional a intervenir sería mayor y dimensiona mejor el impacto del problema de una atención deficiente en salud.

Al encontrar que los neonatos que con frecuencia tienen desenlace fatal son los prematuros extremos y de bajo peso, se sugiere como deber de las políticas en salud, priorizar este grupo etéreo al momento de establecer planes de mejora como por ejemplo unidades con personal capacitado en la atención oportuna y segura de los neonatos prematuros; seguimientos exhaustivos de las madres con antecedentes de partos prematuros y con factores de riesgo en su control prenatal. (18).

Es esperable que se encontraran retrasos en las madres de predominio tipo I, por el pobre control prenatal, lo cual es un problema conocido en nuestro país que suma morbilidad a estos embarazos. La alta frecuencia de retrasos tipo IV en los neonatos indica la necesidad de dar más claridad y unificar a los protocolos de atención institucionales.

Al realizar la descripción detallada de estos retrasos se encontró que no solo nos enfrentamos a poca adherencia a los protocolos de manejo en los diversos servicios, sino que aspectos de la distribución física de los espacios de atención podrían dificultar la comunicación entre el personal de sala de partos y los pediatras.

La poca disponibilidad de equipos y personal entrenado para la realización de ecocardiogramas pediátricos y terapia dialítica, junto con pocos cupos de UCI neonatal contribuyen en el hospital a la ocurrencia de acciones inseguras, por lo que es importante que se identifiquen las falencias y se propongan planes de mejora para brindar un servicio de calidad.

Preocupa que a pesar de existir políticas en salud para mejorar la atención de las maternas, aún se presente un alto número de retrasos tipo I por dificultades de acceso al control prenatal o por seguimiento inadecuado de los protocolos nacionales estandarizados para dichos controles, donde se pueden identificar

tempranamente varias de las morbilidades más complejas con potencial repercusión en el neonato (12).

La metodología que se implementó en el estudio fue una herramienta que claramente nos dejó ver las fortalezas y debilidades a las cuales se enfrenta nuestra institución con respecto a la atención, su calidad y seguridad, lo que no es visible llevando estadísticas generales de morbilidad y mortalidad.

Los resultados ya descritos evidencian como la aplicabilidad de esta metodología es una oportunidad de vigilancia de salud pública importante para brindar mayor seguridad en la atención de los neonatos lo cual es su principal fortaleza.

Sin embargo, es importante mencionar que la revisión sistematizada de las historias clínicas de los neonatos con criterios de MNE puede llegar a ser muy dispendiosa dependiendo del número de comorbilidades y la evolución del paciente y requiere de un análisis de los casos por un grupo multidisciplinario con el fin de poder evaluar todos los posibles retrasos hacia los cuales enfocar los planes de mejora.

Se sugiere que debería direccionarse la información de cada caso a un centro de recolección común a nivel nacional para hacer un análisis poblacional general de la variable y que así las instituciones que no cuentan con especialistas para ejecutar los análisis puedan obtener retroalimentación de los eventos que se presentan en cada nivel de atención.

Los eventos a vigilar se relacionan con la atención de los partos, los controles de las maternas, la atención inicial básica y avanzada del neonato asfixiado, el traslado de estos pacientes y la reglamentación sobre las ambulancias e incubadoras de traslado. En general, se debe realizar capacitación del personal que está en cada institución prestadora de servicios de salud que atienda partos y

neonatos, para optimizar los recursos y disminuir la probabilidad de acciones inseguras.

También es importante reconocer que aunque el instrumento es ágil y comprensible para su diligenciamiento requiere de datos específicos de la historia clínica de la madre y del neonato; al usarlo de forma masiva, se hace imprescindible la capacitación previa al personal.

6. CONCLUSIONES

La tasa de MNE fue de 59 por cada 1000 nacidos vivos, y la mortalidad de 13,9 por cada 1000 nacidos vivos siendo similar a los hallazgos descritos en Brasil.

Las variables de MNE más importantes con respecto a desenlaces fatales fueron peso menor de 1.500 gramos, ventilación mecánica, Apgar menor de 7 a los 5 minutos y malformaciones congénitas.

Predominaron retrasos en las madres de predominio tipo I, por el pobre control prenatal. En los neonatos se hallaron principalmente retrasos tipo IV, indicando la necesidad de adherencia a protocolos de atención institucionales; además de que la prevención y promoción de una atención segura y de calidad inicia desde la concepción que requieren un control prenatal adecuado y que deben estar acompañados del ejercicio de una salud sexual y reproductiva responsable.

Dado lo anterior consideramos que la MNE es una metodología de vigilancia en salud pública útil y aplicable, que contribuye a detectar no sólo las morbilidades sino que al identificar los retrasos, hace visibles los aspectos en los cuales debemos centrar los esfuerzos para disminuir la morbimortalidad neonatal.

7. CITAS

1. OMS. ODM 4: reducir la mortalidad infantil. [En línea]
http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/child_mortality/es/.
2. Centro de Prensa OMS. Reducción de la mortalidad de recién nacidos. Nota descriptiva N°333. [En línea] Mayo de 2012.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>.
3. Zúñiga M. Instituto Nacional de salud; vigilancia y control en salud pública, informe de evento mortalidad perinatal y neonatal tardía, disponible Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia de la Mortalidad materna y Perinatal. 2012.
4. Ministerio de salud y protección social - Colombia. Manual clínico - AIEPI. Bogotá : s.n., 2012.
5. Ministerio de salud y protección social. Lineamientos Técnicos de Salud para la Primera Infancia. [En línea] 2012.
<http://www.deceroasiempre.gov.co/QuienesSomos/Documents/7.De-Salud-en-la-Primera-Infancia.pdf>.
6. Facultad de medicina - Universidad de Chile. Carencia de nutriente clave durante la gestación produciría enfermedades en el adulto. [En línea] Noviembre de 2005. <http://www.med.uchile.cl/2005/noviembre/1841-carencia-de-nutriente-clave-durante-la-gestacion-produciria-enfermedades-en-el-adulto.html>.

7. Ministerio de salud y protección social - Colombia. Maternidad segura y prevención del aborto inseguro. [En línea] 2012.
<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Maternidad%20segura%20y%20prevenci%C3%B3n%20del%20aborto%20inseguro.aspx>.
8. Souza J, Gülmezoglu A, Carroli G, Lumbiganon P, Qureshi Z. The world health organization multicountry survey on maternal and newborn health: study protocol. *BMC Health Serv. Res.* 2011; 11 (1): 286.
9. Pileggi C, Souza J, Cecatti J, Faúndes A. Neonatal near miss approach in the 2005 WHO Global Survey Brazil. *J. Pediatr. (Rio. J).* 2010; 86 (1): 21–6.
10. Ministerio de protección social. Vigilancia epidemiologica de la morbilidad materna extrema. Una nueva estrategia para la reduccion de la mortalidad materna en america latina. [En línea] 2010.
http://www.who.int/pmnch/events/2010/20100809_colombia.pdf.
11. Jehan I. Neonatal mortality, risk factors and causes: a prospective population-based cohort study in urban Pakistan. *Bull. World Health Organ.* 2009; 87 (2): 130-8.
12. Zuleta J. Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias. Guía de práctica clínica para la prevención, detección temprana y tratamiento de las complicaciones del embarazo, parto o puerperio. Colombia, 2013.
13. Osorio-Amézquita C, Romero-Vázquez A. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. *Salud en Tabasco* 2008; 14 (1-2): 721-726.

14. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. Colombia Médica 2003; 34 (4): 179–85. Disponible en: <http://www.bioline.org.br/pdf/rc03028>.
15. Bellani P, De Sarasqueta P. Factores de riesgo de mortalidad neonatal, internación prolongada y predictores de discapacidad futura en una unidad de cuidado intensivo neonatal de alta complejidad. Arch Argent Pediatr 2005; 103 (3): 218-23.
16. Morse J (2003). “Emerger los datos”: los procesos cognitivos del análisis en la investigación cualitativa. En: Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia. P: 29-52.
17. Wang H, Liddell C, Coates M, Mooney M, Levitz C, Schumacher A. Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 2014; 384 (9947): 957-79.
18. Moura P, Maestá I, Rugolo L, Angulski L, Caldeira A, Peraçoli J, et al. Risk factors for perinatal death in two different levels of care: a case-control study. Reprod Health. 2014; 11 (1): 11.
19. Zuleta J. La morbilidad materna extrema: una oportunidad para aprender de experiencias exitosas en el manejo de la complicación obstétrica. Rev Col Obst Gin 2007; 58 (3): 180-181.

BIBLIOGRAFÍA

BELLANI, Patricia. DE SARASQUETA, Pedro. Factores de riesgo de mortalidad neonatal, internación prolongada y predictores de discapacidad futura en una unidad de cuidado intensivo neonatal de alta complejidad. Archivos Argentinos de Pediatría [En línea] 2005, Vol. 103, N° 3 [Citado: 23 mayo 2013]. pp. 218-23.

DELGADO, Mario. et al. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. Colombia Médica [En línea] 2003, Vol. 34, N° 4 [Citado: 23 mayo 2013]. pp. 179–85.

JEHAN, Imtiaz. et al. Neonatal mortality, risk factors and causes: a prospective population-based cohort study in urban Pakistan. Bulletin of the World Health Organization [Online] 2009, Vol. 87, N° 2 [Cited: May 23 2013]. pp. 130–8.

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Vigilancia epidemiologica de la morbilidad materna extrema. Una nueva estrategia para la reduccion de la mortalidad materna en america latina. [En línea] 2010. [Citado: 23 mayo 2013]. Disponible en: http://www.who.int/pmnch/events/2010/20100809_colombia.pdf.

MOURA, Paula María Silveira Soares. et al. Risk factors for perinatal death in two different levels of care: a case-control study. Reproductive Health [Online] 2014, Vol. 11, N° 1 [Cited January 12 2015]. pp. 11.

OSORIO-AMÉZQUITA, Carlos. ROMERO-VÁZQUEZ, Argeo. Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez," Tabasco, 2005. Salud en Tabasco [En línea] 2008, Vol. 14, N° 1-2 [Citado: 23 mayo 2013]. pp. 721-726.

PILEGGI, Cynthia. et al. Neonatal near miss approach in the 2005 WHO Global Survey Brazil. *Jornal de Pediatria* [Online] 2010, Vol. 86, N° 1 [Cited May 23 2013]. pp. 21–6.

SOUZA, João Paulo. et al. The world health organization multicountry survey on maternal and newborn health: study protocol. *BMC Health Service Research* [Online] 2011, Vol. 11, N° 1 [Cited: May 23 2013]. pp. 286

WANG, Haidong. et al. Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* [Online] 2014, Vol. 384, N° 9947 [Cited: February 20 2015]. pp. 957-79.

ZULETA, Jhon Jairo. La morbilidad materna extrema: una oportunidad para aprender de experiencias exitosas en el manejo de la complicación obstétrica. *Revista Colombiana de Obstetricia & Ginecología* [En línea] 2007, Vol. 58, N° 3 [Citado: 23 mayo 2013]. pp. 180-181.

ZÚÑIGA, M. Instituto Nacional de salud; vigilancia y control en salud pública, informe de evento mortalidad perinatal y neonatal tardía, disponible Instituto Nacional de Salud. *Protocolo de Vigilancia de la Mortalidad materna y Perinatal* [En línea] 2012. [Citado: 23 mayo 2013]

ANEXOS

Anexo A. Instructivo para el diligenciamiento del formato de recolección de datos para casos de morbilidad neonatal extrema (MNE)



Ministerio de la Protección Social
República de Colombia



INSTRUCCIONES PARA EL DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA (MNE)

A continuación se encuentran las indicaciones para el diligenciamiento del Formato de Recolección de Datos para Casos de Morbilidad Neonatal Extrema (MNE).

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MADRE Y EL EMBARAZO

No. de historia clínica de la madre: Corresponde al número con que se identifica la historia clínica de la madre, en algunas instituciones este puede ser el mismo número del documento de identidad.

No. de identidad de la madre: Corresponde al número del documento de identificación de la paciente.

DTS parto: Dirección territorial de salud (Departamento) donde se presentó el parto.

Institución que atendió el parto:

Fecha del parto: Día, mes y año de nacimiento del neonato.

Procedencia: Ciudad o municipio de residencia habitual.

Área: Ubicación de la residencia de la madre, rural o urbana.

Edad (años): Número de años cumplidos.

Nivel de educación: Grado de escolaridad alcanzado en el sistema formal de educación (ninguno, primaria, secundaria, técnica, profesional).

Años cursados: Número de años cursados en el sistema educativo por la paciente.

Estado civil: Indique el estado civil de la paciente (casada, unión estable, soltera, otro).

Ocupación: Labor desempeñada de manera habitual por la madre del recién nacido.

Régimen de afiliación: Corresponde a la afiliación del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS), bien sea en el régimen contributivo, subsidiado, vinculado, regímenes especiales (fuerzas militares, magisterio u otros), particular, sin información.

Entidad Aseguradora: Registre la EPS, EPS-S a la que se encuentra afiliada la usuaria.

Gestas: Número de gestaciones (partos o abortos).

Partos: Número de nacidos con peso mayor o igual a 500 gramos o edad gestacional mayor o igual a 22 semanas de gestación, por vía vaginal.

Cesáreas: Número de nacidos con peso mayor o igual a 500 gramos o edad gestacional mayor o igual a 22 semanas de gestación, por vía abdominal.

Abortos: Número de gestaciones interrumpidas de manera espontánea o inducida en embarazos con edad gestacional menor de 22 semanas o fetos con pesos menores de 500 gramos.

Mortinatos: Número de nacidos muertos con peso mayor o igual a 500 gramos o edad gestacional mayor o igual a 22 semanas de gestación, independiente de la vía de nacimiento.

Periodo intergenésico: Número de meses transcurridos entre la finalización de la última gestación y la fecha de última regla del embarazo actual.

No. Controles prenatales: Número de consultas realizadas durante la gestación, independientemente si estas fueron realizadas por personal auxiliar, enfermera profesional, médico general o especialista.

Trimestre 1er CPN: Se refiere al trimestre de gestación en el que se realizó el primer control prenatal.

Edad gestacional (semanas): Tiempo de gestación calculado por FUM confiable o por ecografía al momento del parto.

Terminación del embarazo

- *Vaginal*: Nacimiento vía vaginal.
- *Cesárea*: Nacimiento vía abdominal.
- *Instrumentado*: Si se requirió instrumentación para extraer el feto por vía vaginal.

Morbilidad materna extrema: Registre Si o No, la madre fue caso o presentó los criterios de morbilidad materna extrema.

Causa principal de la morbilidad materna (Causa básica): Si la madre presentó alguna patología escriba cual es la causa básica, de acuerdo con la nomenclatura del CIE10. Solo requiere digitar el código CIE-10 y la hoja de cálculo automáticamente le traerá el nombre de la patología. Verifique que la descripción de la patología corresponde a la deseada.

Otra causa o causa asociada de morbilidad materna 1, 2: Aquellas afecciones que coexistieron o se desarrollaron durante el embarazo, parto y/o puerperio y afectaron la salud de la gestante. Las afecciones que hayan afectado anteriormente a la gestante pero que no inciden en el embarazo, parto y/o puerperio actual no se deben registrar.

Estado madre al alta: Condición materna al egreso de la institución (viva, muerta).

DATOS RECIÉN NACIDO

No. de historia clínica RN: Corresponde al número con que se identifica la historia clínica del recién nacido.

No. de identidad del RN: Registre el número de registro civil o NUIP del recién nacido. Si aún no está disponible deje en blanco.

DTS donde se atiende la MNE: Registre la dirección territorial de salud (departamento, distrito) donde se atiende el caso de MNE.

Institución que atiende la MNE: Registre el nombre de la institución que atiende la MNE.

Fecha de ingreso RN: Registre la fecha en que el neonato es ingresado a la Unidad de Recién Nacidos (día, mes, año).

Sexo RN: Registrar según corresponda (Femenino, Masculino o indeterminado).

Edad por examen físico (semanas): Tiempo de gestación calculado por examen físico en semanas de edad gestacional, según escala de Ballard.

Apgar al minuto 1 y 5: Registrar el puntaje de Apgar al 1er y 5to minuto de vida. Si el Apgar al 5to minuto es menor de 7, automáticamente se sumara un criterio de inclusión en el Total de criterios (Celda I89).

Peso recién nacido: Registrar el peso al nacer en gramos. Si el peso del recién nacido es menor de 1000 g, automáticamente se sumara un criterio de inclusión en el Total de criterios (Celda I89).

Reanimación neonatal avanzada: Registre si el neonato requirió compresiones toraxicas, intubación, medicamentos o una combinación de estos. De lo contrario digite 0 para "Ninguna", es decir el neonato no requirió una reanimación neonatal avanzada. Si el neonato recibió reanimación avanzada opciones 1 – 7,

automáticamente se sumara un criterio de inclusión en el Total de criterios (Celda I89).

Institución de referencia: Corresponde a la institución que realiza la remisión, en caso de que hubiese sucedido.

Lugar donde ocurre el evento: Registre el lugar donde ocurre el evento de MNE, es decir el lugar donde se encontraba el recién nacido al momento de sufrir la complicación de su salud (sala de partos, quirófano, unidad de recién nacidos, alojamiento conjunto con su madre, otra institución, domicilio, transporte, otro).

Fecha del evento: Corresponde a la fecha en que se presenta la complicación grave de salud que llevan al recién nacido a ser caso de MNE (día, mes, año).

Fecha de egreso: Corresponde a la fecha en que el recién nacido es dado de alta de la institución que atiende la MNE (día, mes, año).

Estado recién nacido al alta: Condición del recién nacido al egreso de la institución que atendió la MNE (vivo, muerto).

DATOS RELACIONADOS CON LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EL DIAGNOSTICO

Criterio(s) de inclusión relacionado con: Para cada uno de los criterios de inclusión relacionados con Condición específica y/o signos y síntomas (hemorragia aguda, convulsiones, cirugías mayores, cardiopatía congénita compleja, cirugías mayores) , criterios relacionados con Falla orgánica_(Sarnat II-III, diferencia alvéolo arterial mayor de 300, base exceso menor de -12, oliguria, índice de oxigenación mayor de 25) y criterios relacionados con el Manejo (diálisis, ventilación mecánica mayor o igual a 7 días, inotrópicos, antiarrítmicos y cardioversión), marque uno (1)

si se presentó el criterio, o dos (2) en caso de no presentarse. La presencia o no de los criterios Peso < 1000 g, Apgar < 7 a los 5 minutos y Reanimación neonatal avanzada, son determinados automáticamente por el aplicativo al diligenciar la sección de datos del recién nacido.

Diagnóstico

Causa principal de la morbilidad neonatal (CIE 10): La afección o lesión que inició la cadena de acontecimientos patológicos. Deberá asignarse el diagnóstico de conformidad con lo establecido en la CIE 10. Al colocar el código CIE-10 en la celda sombreada de color gris, automáticamente en la celda contigua se desplegará el nombre de la patología.

Otra causa asociada de la morbilidad neonatal (CIE 10) 1 - 3: Aquellas afecciones que coexistieron o se desarrollaron durante el proceso de atención y afectaron el tratamiento del recién nacido. Si existen afecciones que hayan afectado anteriormente al neonato, pero que no inciden en el episodio actual no se deben registrar.

Causa materna-perinatal relacionada a la MNE (CIE 10): Si la madre presentó morbilidad que se pueda asociar directamente como causante de la morbilidad neonatal, como ejemplo preeclampsia severa que lleva a un parto pretermino. Si la madre presentó alguna patología, pero esta no está directamente asociada con la condición del niño, deje en blanco que la hoja de cálculo por defecto coloca "Ninguna".

Causa principal de MNE agrupada: Corresponde a la clasificación sindrómica de la condición causal (asfixia, infecciones, malformaciones congénitas, prematuridad, respiratorias, otras).

DATOS RELACIONADOS CON EL ANÁLISIS CUALITATIVO

Retraso tipo I (Demora en reconocimiento de necesidad de atención en salud): Registre si se presentó o no una demora o retraso para reconocer la necesidad de atención en salud (relacionado con falta de información sobre complicaciones del neonato, señales de peligro y desconocimiento de deberes y derechos en salud sexual y reproductiva).

Retraso tipo II (Barreras geográficas, sociales o económicas): Registre si se presentó o no, un retraso o demora asociada con el acceso a la atención de la gestante y su familia o del neonato desde el sitio de habitación, relacionada con barreras geográficas, sociales, culturales o económicas o con experiencias previas negativas frente a los servicios de salud.

Retraso tipo III (Demoras administrativas): Registre si se presentó o no, un retraso o demora en la referencia una vez la gestante o su neonato acceden a los servicios de salud, relacionado con la capacidad instalada para la comunicación y transporte, con aspectos administrativos que generan demoras o con la oportunidad y calidad de la referencia en condiciones que salven vidas.

En estos 3 primeros tipo de retraso el formulario da la opción de escoger 1 si hubo retraso o 0 si no hubo retraso.

Retraso tipo IV (Demora en calidad de la atención): Registre si se presentó o no, un retraso o demora asociado con los eventos que determinan una calidad de atención deficiente en los servicios de salud incluyendo además del acto médico obstétrico y neonatal, todas las actividades de tipo administrativo que inciden en la óptima prestación del servicio desde la preconcepción, la atención prenatal, el parto, nacimiento, puerperio y atención del recién nacido. En este tipo de retraso el formulario da la opción de escoger 0 si no hubo retraso, 1 si estuvo asociado a la

atención materna, 2 si estuvo asociado a la atención neonatal y 3 si estuvo asociado a la atención materna y neonatal.

Descripción Retraso: Para cada uno de los retrasos, cuando se presentan, describa brevemente en que consistió dicho retraso.

Observaciones y recomendaciones

- El aplicativo en Excel calcula automáticamente los días de hospitalización, la edad al momento de presentarse el evento, la edad al momento del egreso; por esto es imprescindible que las fechas del parto, ingreso a unidad de RN y egreso del RN estén correctas.
- No se deben insertar celdas, filas o columnas en el formato puesto que el programa de la macro que copia los datos a la hoja “Base de datos” no actualiza estos desplazamientos de las celdas.
- No se deben insertar columnas en la hoja “Base de datos”, si se tiene alguna variable de interés local, esta debe ser colocada al final de las que ya aparecen, es decir después de la descripción del último retraso (columna DB). Esto por lo citado anteriormente, la macro es estática y no tendrá en cuenta estos cambios.
- En la hoja “Base de datos” se ha ocultado la fila 2, esto porque en esta fila se encuentran fórmulas que la macro utiliza para generar nuevas variables, por ejemplo de la fecha puede obtenerse el mes y año, dos variables que nos servirán para analizar la estacionalidad de la prevalencia de los casos de MNE; igualmente genera una variable (Total No. Criterios MNE) que nos sirve para diferenciar entre los criterios de casos MNE y los de mortalidad neonatal, los de estos últimos no son tenidos en cuenta al calcular los indicadores de severidad (relación criterio/caso y casos con tres o más criterios). Por esto dicha fila debe permanecer oculta para evitar sobrescribirla borrando las fórmulas utilizadas por la macro.

- El último caso digitado aparecerá en la fila 4 de la hoja “Base de Datos” y la fila 3 aparecerá en blanco, dado que es en esta fila que la macro copia los datos del formato.

Anexo B. Formato diligenciado en físico y en la base de datos de Excel ®.

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA



Ministerio de la Protección Social
República de Colombia
Dirección General de Salud Pública
Coordinación Promoción y Prevención



FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA

INFORMACIÓN GENERAL DE LA MADRE Y EL EMBARAZO				
	No. de historia clínica	<input type="text"/>	No. de identidad	<input type="text"/>
Depto.	<input type="text"/>	Institución que atendió el parto	<input type="text"/>	Fecha del parto
Procedencia	<input type="text"/>	Área	<input type="text"/>	Edad
Nivel de educación	<input type="text"/>	Años cursados	<input type="text"/>	Estado civil
Ocupación	<input type="text"/>	R. Afiliación	<input type="text"/>	Entidad aseguradora
Gestas	<input type="text"/>	Partos	<input type="text"/>	Cesáreas
Mortinatos	<input type="text"/>	Per. Interg.	<input type="text"/>	Abortos
Edad gestacional	<input type="text"/>	No. CPN	<input type="text"/>	Trim. 1er. CPN
		Terminación embarazo	<input type="text"/>	
M.M. extrema	<input type="text"/>	Causa principal morbilidad materna	<input type="text"/>	Ninguna
		Otra causa/asoc. Morb. Materna 1	<input type="text"/>	Ninguna
Estado madre alta	<input type="text"/>	Otra causa/asoc. Morb. Materna 2	<input type="text"/>	Ninguna

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA

DATOS RECIEN NACIDO				
	No. de historia clínica RN	<input type="text"/>	No. de identidad RN	<input type="text"/>
Depto.	<input type="text"/>	Inst. que atiende la morbilidad	<input type="text"/>	Fecha de ingreso
Sexo	<input type="text"/>	Edad Exam. Físico	<input type="text"/>	Apgar min 1
Peso (g)	<input type="text"/>	Reanim. Neonatal avanz.	<input type="text"/>	Apgar min 5
Inst. de Referencia	<input type="text"/>	Lugar donde ocurre el evento	<input type="text"/>	Fecha del evento
Fecha de egreso	<input type="text"/>	Total días de hospitalización	<input type="text" value="0"/>	Estado recién nacido al alta
Edad al evento (días)	<input type="text" value="1"/>	Edad al egreso (días)	<input type="text" value="0"/>	

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA

DATOS RELACIONADOS CON LOS CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EL DIAGNOSTICO			
CRITERIO(S) DE INCLUSIÓN RELACIONADO CON			
Condición específica y/o signos y síntomas		Falla orgánica	
Hemorragia aguda	<input type="text"/>	Sarnat II-III	<input type="text"/>
Convulsiones	<input type="text"/>	Δ Alveolo arterial de O ₂ > 300	<input type="text"/>
Cardiop cong. Compl	<input type="text"/>	Base exceso < -12	<input type="text"/>
Cirugías mayores	<input type="text"/>	Oliguria con diuresis < 0,5 cc/k/h x 8h	<input type="text"/>
		Índice de oxigenación > de 25	<input type="text"/>
Manejo			
Diálisis	<input type="text"/>	Ventilación mecánica \geq 7 días	<input type="text"/>
Inotrópicos	<input type="text"/>	Antiarrítmicos y cardioversión	<input type="text"/>
Total No. de criterios			<input type="text" value="0"/>
DIAGNÓSTICO			
Causa principal de la morbilidad neonatal (CIE 10)	<input type="text"/>	Ninguna	
Otra causa de morbilidad neonatal (CIE 10) 1	<input type="text"/>	Ninguna	
Otra causa de morbilidad neonatal (CIE 10) 2	<input type="text"/>	Ninguna	
Otra causa de morbilidad neonatal (CIE 10) 3	<input type="text"/>	Ninguna	
Causa matema-perinatal relacionada a la MNE (CIE 10)	<input type="text"/>	Ninguna	
Causa principal MNE agrupada	<input type="text"/>		

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS PARA CASOS DE MORBILIDAD NEONATAL EXTREMA

DATOS RELACIONADOS CON EL ANÁLISIS CUALITATIVO					
Retraso tipo I	<input type="text"/>	DescR11	<input type="text"/>	DescR12	<input type="text"/>
Retraso tipo II	<input type="text"/>	DescR21	<input type="text"/>	DescR22	<input type="text"/>
Retraso tipo III	<input type="text"/>	DescR31	<input type="text"/>	DescR32	<input type="text"/>
Retraso tipo IV	<input type="text"/>	DescR41	<input type="text"/>	DescR42	<input type="text"/>
		DescR43	<input type="text"/>	DescR44	<input type="text"/>
		DescR45	<input type="text"/>	DescR46	<input type="text"/>

Anexo C. Carta de aval del comité de ética



7083 *p11.02*

Bucaramanga, **21-AGO 2014**

Dir- 11060

Estudiante
ANGÉLICA MARÍA DELGADO BELTRÁN
Especialización en Pediatría
Departamento de Pediatría
Escuela de Medicina
Facultad de Salud
UIS Presente

Asunto: Aval Comité de Ética proyecto, "Caracterización de la morbilidad neonatal extrema y sus desenlaces en los pacientes neonatos que ingresen al Hospital Universitario de Santander".

Cordial Saludo. El Comité de Ética en Investigación Científica de la Universidad Industrial de Santander (CEINCI-UIS) en reunión realizada de 8 de agosto de 2014, según consta en el acta No. 20, evaluó los ajustes realizados al proyecto del asunto y al respecto conceptúa:

En consideración a que el proyecto cumple con todos los requerimientos del CEINCI-UIS, el Comité acuerda por consenso AVALAR el documento en versión digital.

Se recomienda aplicar según corresponda a la investigación, la normatividad del Sistema de Gestión Integral de la Universidad, que está disponible en el enlace: <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/calidad.html>, especialmente lo relacionado con el Manual de Gestión Integrado.

Se solicita que se remita al correo del Comité, información de las siguientes circunstancias, cuando lleguen a ocurrir:

Reporte de mala práctica científica por parte de cualquier miembro del equipo investigador.



7083



- Notificación previa de las modificaciones realizadas al protocolo.
- Reporte de cualquier eventualidad que usted considera deba conocer el CEINCI-UIS.
- Informe de avance, haciendo énfasis en los aspectos éticos y en los científico-técnicos que puedan afectar la debida ejecución de la investigación. Este informe debe enviarse a la mitad del desarrollo de la investigación según el cronograma de trabajo.
- Informe final.

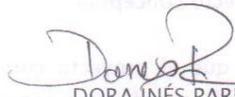
Le informamos que el Comité programará acciones de seguimiento, las cuales le serán comunicadas en su debido momento.

Le agradecemos dar respuesta a esta comunicación antes de 15 días calendario del recibo de la misma, mediante una carta en la que manifieste la aceptación a lo aquí enunciado.

En nombre del CEINCI-UIS le ofrecemos el apoyo que usted considere necesario, para la aplicación y salvaguarda de los asuntos éticos durante la investigación.

Atentamente,


FRANCISCO ESPINEL CORREAL
Presidente (e)
CEINCI- UIS


DORA INÉS PARRA
Secretaria Técnica Científica
CEINCI- UIS

Copia: Doctor Luis Alfonso Pérez Vera Neonatólogo, director del trabajo de investigación, Dpto. de Pediatría.

Dra. Mónica Andrea Beltrán, Codirectora del trabajo de investigación, Dpto. de Ginecología y Obstetricia.

Archivo Comité de Ética - CEINCI-UIS

Omaira M

1- 294169