



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

Informe final de Tesis Monográfica para Optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía

“Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados al Servicio de Neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, periodo de Enero-Diciembre 2020”

Autores:

- ❖ Br. Betania Belén Carcache Gutiérrez.
- ❖ Br. Edwing Martín Ramos Enríquez.

Tutor Metodológico:

- ❖ Dr. Humberto Urroz Talavera.
Especialista en Medicina de Emergencia
Master en Docencia Universitaria e Investigación
Postgrado en Farmacología Clínica e Investigación Farmacológica
Ejecutivo de Docencia de Grado UNAN-Managua

Tutor Clínico:

- ❖ Dra. María Vallejos Ruiz.
Especialista en Neonatología
Jefa del Servicio de Neonatología del hospital Manuel de Jesús Rivera

Managua, Nicaragua, Marzo 2021

Agradecimientos

A Dios Todo poderoso por habernos dado la vida, permitirnos haber finalizado la carrera y por ser nuestra principal guía y fuerza en el camino.

A la UNAN-MANAGUA por habernos aceptado para ser parte de ella en esta ardua carrera y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar nuestra carrera, así como a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante.

Al Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” por la orientación científica que nos dieron en nuestro trabajo y por habernos permitido realizar esta investigación ofreciéndonos todo su apoyo e información necesaria para ello.

A nuestro tutor metodológico de tesis, el Dr. Humberto Urroz Talavera y al Dr. Erasmo Aguilar por su acompañamiento previo y por habernos brindado la oportunidad de recurrir a sus capacidades y orientaciones, así como también habernos tenido la paciencia para dirigirnos durante todo el desarrollo de la tesis.

A nuestra tutora clínica Dra. María Vallejos Ruiz quien nos ha dado el conocimiento clínico sobre la patología a estudio y habernos proporcionado la orientación correcta para su realización.

Agradecemos a nuestros compañeros de clases que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado de gran manera nuestras ganas de seguir adelante en nuestra carrera profesional, y principalmente a nuestros padres que estuvieron motivándonos desde el inicio hasta finalizar nuestros estudios.

Dedicatoria

A Dios por los ánimos, las fuerzas y la paciencia que me dio para llegar al final de esta meta y a mi familia por su apoyo incondicional en todo el proceso.

Betania Garcache Gutiérrez

A Dios Todo poderoso y a mi madre, por tu apoyo diario e incondicional que a lo largo de mi vida me ha llevado por el camino del bien. Por eso te doy mi trabajo en forma de gratitud, por tu paciencia y amor madre mía, te amo.

Edwing Ramos Enriquez

OPINION DEL TUTOR

La Enterocolitis Necrotizante se manifiesta por una amplia gama de manifestaciones clínicas; abarcan desde las presentaciones leves a fulminantes. En los Recién Nacidos, es una morbilidad que puede causar complicaciones tanto inmediatas como a largo plazo, por eso es de importancia poder establecer los factores de riesgo en recién nacidos para realizar un abordaje oportuno y evitar complicaciones que alteren la calidad de vida.

Este siempre será un tema de actualidad en nuestro país, mientras existan condicionantes de riesgo que pongan en peligro la vida de estos grupos de población vulnerable. La precaria situación económica del país es el gran flagelo que debemos combatir para eliminar estas condicionantes pues ello impide a que la población, por ello las unidades neonatales con características epidemiológicas deben darle seguimiento.

La Enterocolitis Necrotizante en el Recién Nacido presenta un amplio espectro de manifestaciones clínicas que a pesar del avance en el cuidado intensivo neonatal, persiste como una enfermedad grave, que afecta habitualmente al recién nacido pretérmino, especialmente de muy bajo peso, emerge como una causa importante de mortalidad neonatal durante el último cuarto de siglo, siendo la más frecuente alteración gastrointestinal severa en las unidades de Cuidados Intensivos Neonatales constituyéndose en una emergencia médico-quirúrgica en la que el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno para disminuir la mortalidad.

Los autores del presente estudio los Bachilleres: **Betania Belén Carcache Gutiérrez** y **Edwin Martín Ramos Enríquez**, han documentado los Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, con el propósito de guiar la búsqueda de las condiciones de riesgo durante el proceso de atención e intervenir con precocidad en el abordaje de las mismas. Felicito a los Bachilleres. **Carchache Gutiérrez y Ramos Enríquez** por su iniciativa y esfuerzo invertido en este trabajo y de la misma manera los invito a continuar fortaleciendo el camino de la investigación científica para hacer de Nicaragua un país mejor.

Dr. Humberto Urroz Calavera

Tutor Metodológico

Resumen

Este estudio tiene como objetivo analizar los Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel De Jesús Rivera “La Mascota”, periodo de enero- diciembre 2020. La Metodología del estudio es de tipo analíticos, de casos y controles, observacional, corte transversal, enfoque cuantitativo, retrospectivo. Estuvo conformado por todos los Recién Nacidos con el diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante (Casos) y con sospecha de Enterocolitis Necrotizante y con Factores de Riesgo a valorar (Controles), el cual será un total de 20 casos y 40 controles a razón de 1:2. Muestreo no probabilístico por conveniencia. De las características sociodemográficas predominó el sexo femenino, el grupo etario que prevalecieron fueron los recién nacidos de 8-28 días, de procedencia rural, área de nacimiento hospitalaria, en los controles fueron de procedencia urbana. La asociación de factores de riesgo antropométricos con la ocurrencia de Enterocolitis Necrotizante en los Recién Nacidos estudiados se encontró que los de bajo peso al nacer (<2,500 gr) tienen 31 veces más riesgo de desarrollar ECN. En relación a los factores de riesgo neonatales se encontró 33.2% de los casos estudiados (20 casos) fueron confirmados con Enterocolitis Necrotizante (Estadios IIA, IIB, IIIA Y IIIB) y los controles 66.6% (40 controles) como sospechosos de esta patología (Estadios IA e IB). El método de diagnóstico más empleado fue clínico para diagnosticar la enfermedad, la vía de nacimiento, en los casos predominó la vía abdominal y vaginal en los controles. La asociación de factores de riesgo neonatales predominó la Asfixia Neonatal, presentando 21 veces más riesgo de desarrollar ECN. La Administración de Catárticos Naturales dados en los casos que 7 casos (11.6%) y 21 controles (35%) Te de Anís (40.7%), Te de Culantro (37%) y Flor de Avispa (25.9%) encontrando una fuerza de asociación mayor a 1.

Palabras clave: Recién nacido, Enterocolitis Necrotizante, Factor de Riesgo.

Lista de Acrónimos

ECN

Enterocolitis Necrotizante

UCIN

Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal

OMS

Organización Mundial de la Salud

ONG

Organización No Gubernamental

OR

Odds Ratio

RR

Riesgo Relativo

IC

Intervalo de Confianza

SIP

Spontaneous intestinal perforation (Perforación Intestinal Espontanea)

IgA

Inmunoglobulina A

IgG

Inmunoglobulina G

IgM

Inmunoglobulina M

TLR

Toll Like Receptor (Receptores Toll Like)

EGF

Epidermal Growth Factor (Factor de Crecimiento Epidérmico)

TNF

Tumor Necrosis Factor alpha (Factor de Necrosis Tumoral

IL

Interleucina

PAF

Platelet-Activating Factor (Factor Activador de Plaquetas)

RPM

Ruptura Prematura de Membranas

INDICE

CAPÍTULO I: GENERALIDADES.....	1
I. INTRODUCCION.	2
II. ANTECEDENTES	3
III. JUSTIFICACION	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
V. OBJETIVOS.....	9
VI. MARCO TEORICO.	10
VII. HIPOTESIS	28
CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO.....	29
VIII. DISEÑO METODOLOGICO.	30
Tipo de estudio.	30
Área de estudio.	30
Periodo de Estudio.	30
Universo.	30
Muestra.	30
Tipos de Muestreo	30
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.	31
Técnicas de Recolección.....	32
Fuente.....	32
Instrumentos.....	32
Validación del Instrumento.....	32
Plan de Tabulación.....	33
Procedimiento de Análisis de la Información.....	33
DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES POR OBJETIVO ESPECÍFICO.....	34
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	36
Aspectos Éticos.	43
CAPITULO III: DESARROLLO	44
IX. RESULTADOS.....	45
X. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	51
XI. CONCLUSIONES.....	58
XII. RECOMENDACIONES.....	60

CAPITULO IV: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	61
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.	62
CAPITULO V: ANEXOS.....	66

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

I. INTRODUCCION.

El periodo neonatal es una etapa de mayor susceptibilidad para el recién nacido debido a que el sistema inmune y los tejidos aún no se encuentran del todo desarrollados. En este periodo las enfermedades gastrointestinales son las de mayor frecuencia y producen el mayor grado de complicaciones en el recién nacido. El reducir las complicaciones en esta población representaría un logro exponencial para el desarrollo y crecimiento en toda su niñez.

En Nicaragua se han tomado medidas para evitar la mortalidad neonatal e infantil. En el 2006 por cada 1 mil de nacimientos, 29 niños morían antes de cumplir un año de vida, en el 2011 eran 17 fallecimientos, y en el 2017 fueron de tan solo 14. Según algunos Organismos No Gubernamentales (ONG), la tasa de mortalidad neonatal en 1990 era de 20 por cada mil nacidos vivos, para en el 2010 fue de 12.5.

Por tanto, la Enterocolitis Necrotizante es una enfermedad intestinal grave que afecta a los recién nacidos caracterizada por necrosis de coagulación e inflamación intestinal con manifestaciones sistémicas. Además, es una de las urgencias quirúrgicas gastrointestinales más frecuente en las unidades de cuidados intensivos neonatales. Aunque su etiología no es bien comprendida al día de hoy, se sabe que es de carácter multifactorial siendo los principales factores el bajo peso al nacer, la isquemia, prematuridad y colonización bacteriana.

La lactancia materna exclusiva a nivel mundial ha demostrado ser un factor protector contra esta patología, aún más en los recién nacidos prematuros. Sin embargo, muchas madres procedentes de zonas rurales y remotas por desconocimiento y debido a su idiosincrasia, tienden a administrarles a sus hijos recién nacidos catárticos naturales y/o artificiales. Aunque no existe documentación alguna sobre el uso de catárticos y su relación directa con la Enterocolitis Necrotizante, se ha observado en el área clínica muchos casos con historia de su uso.

II. ANTECEDENTES

Es difícil encontrar la descripción de esta enfermedad antes de los años 50, puesto que fue muy escasa la sobrevivencia de los recién nacidos afectados. Así mismo, La Enterocolitis Necrosante (ECN) fue descrita por primera vez por Mizrahi et al. en 1965 y se clasificó en tres etapas según la gravedad de la presentación clínica y las estrategias de tratamiento de Bell en 1978. Más tarde, Walsh y Kliegman propusieron los criterios modificados de Bell, que subdividieron cada etapa en A y B según los signos clínicos y radiológicos y las estrategias de tratamiento. En la actualidad, la ECN representa una patología alarmante en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). A través de los años se han reportado diferentes investigaciones y estudios sobre esta patología, tales como:

Antecedentes Internacionales

En un estudio de casos-controles en el cual se valoraron los Factores de Riesgo para Enterocolitis Necrotizante realizado en el Hospital Sinaloa, México. Se revisaron 150 expedientes clínicos de neonatos del área de UCI neonatal y se obtuvo que, un 59.3% eran del sexo masculino y un 40.7% del sexo femenino. Se encontraron múltiples factores de riesgo neonatales entre ellos: antecedente de asfixia perinatal 4.7%, el Apgar a los 5 minutos fue menor de 7 en un 8%, el peso promedio de los neonatos ingresados en la UCI un 38% fue de 3,600 gr o más al ingreso, un 86.7% necesitaron maniobras de reanimación básicas, así mismo el promedio de sepsis fue de 36.6% (Hernandez E. , 2013).

Siguiendo con el mismo estudio, se estimó que los pacientes que recibieron transfusiones de hemoderivados sanguíneos se asociaron con mayor riesgo de padecer ECN con OR de 4.3 con IC 95% de 2.06 a 9.1. Cabe mencionar que aquellos neonatos que recibieron alimentación con fórmulas maternizadas presentaron una alta frecuencia de ECN con diferencias significativas, un OR 3.4 con IC 95% de 1.1-10.5, $p= 0.025$, en comparación con los que recibieron fórmula mixta tuvieron 2.3 veces mayor riesgo de presentar ECN con diferencias significativas de OR 2.3 con IC95% de 1.1-4.7 (Hernandez E. , 2013).

En otro estudio de casos y controles realizado en la ciudad de Nueva York llamado “La transfusión de paquetes de glóbulos rojos como factor independiente para la Enterocolitis Necrotizante en los recién nacidos”. Se obtuvo una muestra de 49 casos y 97 controles, los resultados fueron que 17 de los pacientes cumplieron con los criterios de ECN asociada a transfusión, observándose una *odds ratio* de 3,01 con un intervalo de confianza del 95% entre 1,66 y 5,47. También, se evaluó la eventual asociación con otros factores de riesgo (Edad gestacional, sexo, edad cronológica, alimentación las 48 horas previas e indicadores de gravedad de enfermedad). El modelo final incluyó los parámetros EG, antecedente de transfusión y alimentación en las 48 horas previas. Las OR ajustadas fueron de 2,97 (IC 95: 1,46 a 6,45) para transfusión y de 2,76 (IC 95: 1 a 7,64) para alimentación en las 48 horas previas (Wan-Huen, Bateman, Shapiro, & Parravicini, 2014).

De igual manera, en la investigación anterior se encontró que los neonatos alimentados en las 48 horas previas a la transfusión tuvieron un riesgo ocho veces mayor de desarrollar ECN que los que no fueron alimentados ni recibieron transfusión. Se concluyó que las transfusiones es un factor que predispone al desarrollo de Enterocolitis Necrotizante y se correlaciona con lo que mencionan otras literaturas. (Wan-Huen, Bateman, Shapiro, & Parravicini, 2014)

También, en otro estudio de tipo analítico realizado en España titulado “Factores de Riesgo y Pronostico en la Enterocolitis Necrotizante” se estudiaron 72 casos de ECN (Grado I, II y III) en tres hospitales de la Unidad Integrada, en el cual se estudiaron 26 posibles variables de riesgo, mediante un análisis caso-control apareado analizado por regresión logística condicional. Los factores de riesgo neonatales más significativos fueron: Asfixia Neonatal con un OR 3.2 (IC 95% y valor de P 0,012) Sepsis con OR 5,4 (IC 95% 2,79-12,64; P 0,03), Síndrome de Dificultad Respiratoria con OR 2.1 (IC 95% 2,3-3,3; P 1,00) y Alimentación Mixta (superior a 20cc/kg/d) con OR 6 (IC 95% 2,3- 3,0; P 0,38). Entre los factores de riesgo materno se destacan Ruptura Prematura de Membranas con OR 2.5 e intervalo de confianza 95% superior a 1, el uso de corticoides maternos un 29,7% y el uso de antibióticos en un 44,7% en los casos con ECN.

Antecedentes Nacionales.

A nivel Nacional se encontró pocos estudios sobre la patología en estudio. Por ende, se revisaron algunas tesis monográficas referentes a Enterocolitis Necrotizante realizadas en Nicaragua. Entre ellas, se realizó un estudio de tipo cohorte en el Hospital Carlos Roberto Huembes en el periodo 2011 -2013 por la Dra. Jarquín, del cual se usaron 82 expedientes clínicos dejando como resultados que en relación con las características sociodemográficas del neonato: el 51% pertenecieron al sexo femenino, y un 49% al sexo masculino (Jarquin, 2011-2013).

Siguiendo con el estudio previo, con respecto a los factores de riesgo neonatales se evidencio que el 31% fueron pretérmino, 67% de termino, y solamente un 2% fueron postérmino, en relación del peso al nacer se encontró que un 74% eran neonatos con un peso mayor de 2,500 gr y un 26% entre 1500 y 2000 gr, en relación con el grado de asfixia neonatal se identificó que un 6% presentaron asfixia moderada y un 5% asfixia severa, y un 89% sin antecedentes de asfixia. Por otro lado, con respecto a los factores de riesgo maternos se evidencio que los más predominantes fueron: Infecciones de vías urinarias 31%, seguido por las vaginosis bacterianas 29%, y las madres que no presentaron enfermedades durante el embarazo fueron el 22%. (Jarquin, 2011-2013).

También se data de un estudio del año 2013 titulado “Factores de Riesgo asociados al desarrollo de Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense” realizado por la Dra. Medina, el cual comprende un total de 120 pacientes que revelo como resultados que dentro de los factores de Riesgo Materno asociados al desarrollo de ECN están: Preeclampsia con OR de 0.59, IC 95% de 0.27-1.30 y valor de P de 0.09, Ruptura Prematura de Membrana con OR 1.94, IC 95% 0.89-4.20 y valor de P de 0.049, Parto por Cesárea con OR 0.26, IC 95% 0.11-0.58 y valor de P 0.0004, Consumo de Cocaína con OR 2.05, IC 95% 0.28-15.14 y valor de P de 0.257.

Asimismo, del estudio anterior, los principales factores neonatales investigados fueron: Uso de Formula con OR de 6.14, IC 95% 1.99-18.9 y valor de P de 0.0002; Alimentación Mixta con OR 5.37, IC 95% 1.18-24.5 y valor de P de 0.012; Transfusión Sanguínea con OR 2.67, IC 95% 1.20-5.92 y valor de P de 0.007. En cuanto a la Prematuridad, esta resulto ser un factor de riesgo determinante con OR de 4, con una asociación estadísticamente significativa que se correlaciona (Medina A. , 2013).

III. JUSTIFICACION

La enterocolitis necrotizante ha sido una de las patologías más alarmantes en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales. Se estima una incidencia global entre el 0,5 y el 5% de los nacidos vivos y una mortalidad entre 9 y el 28%. (Medina A. P., 2013). Los factores más evidentes asociados a la Enterocolitis Necrotizante son: la prematuridad y la alimentación enteral con formula en un 90%, siendo mayor su incidencia cuanto menor es la edad gestacional y más bajo el peso al nacer, menor a 1500 gr en un 7%. (Pediatria, 2008).

Así mismo, la Enterocolitis Necrotizante es de etiología multifactorial y en nuestro país no se cuenta con estadísticas de la incidencia y la mortalidad en los recién nacidos. También, hay pocas investigaciones sobre factores de riesgo que se asocian al desarrollo de esta patología. Cabe recalcar que en el último periodo se ha observado un incremento de casos por alteraciones gastrointestinales asociadas a esta entidad, los cuales son ingresados al servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera.

Por ende, es importante realizar este estudio para que sirva como un medio de referencia temprana a las autoridades competentes del hospital, facilitando la identificación oportuna de los neonatos en riesgo que asisten de emergencia, para lograr intervenir a tiempo y poder crear estrategias preventivas orientadas a disminuir las complicaciones futuras y el riesgo de muerte en los neonatos afectados, puesto que es un motivo de consulta frecuente que en los últimos meses ha ido en aumento y presenta una alta morbi mortalidad. Todo esto con el objetivo que se tomen decisiones oportunas y se cuente con un perfil epidemiológico dentro de esta unidad de salud, ya que no se cuenta con estudios previos.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Enterocolitis Necrotizante es una de las peores condiciones que puede enfrentar un recién nacido. Actualmente se considera como una de las causas primarias que incrementan directamente las tasas de morbimortalidad en neonatos. La mortalidad puede ser tan alta como del 50% y el tratamiento quirúrgico es necesario en casi el 20% al 40%, lo cual genera una interrogante de gran magnitud sobre la prognosis de pacientes que presentan esta enfermedad, así como un pronóstico desfavorable. Al ser una enfermedad multifactorial se debe tomar en cuenta los principales factores de riesgo implicados como la prematuridad y la alimentación enteral con fórmula, son factores evidentemente asociados a la ECN en un 90% de los recién nacidos afectados. Otro factor igual de preocupante es la administración errónea de catárticos de origen natural, aunque su incidencia no está del todo documentada en la ECN, hay evidencia de afectación al sistema digestivo en el recién nacido (Pérez, 2011).

Los recién nacidos pueden presentar signos digestivos tales como retraso en el vaciado gástrico, con restos biliosos, distensión abdominal, con sangre en heces macro o microscópica y signos sistémicos como aspecto séptico, apneas e incluso, alteraciones hemodinámicas. De no ser tratadas a tiempo el curso de la enfermedad suele ser el empeoramiento progresivo. Existen múltiples consecuencias en los recién nacidos que sufrieron ECN siendo el síndrome de malabsorción intestinal la secuela más común, el cual, se observa en el 25% de los sobrevivientes (Gasque-Góngora, Revisión y actualización de enterocolitis necrosante, 2015).

Por todo lo mencionado anteriormente se plantea la siguiente pregunta problema:

¿Cuáles son los Factores de Riesgos asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados al Servicio de Neonatología Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “¿La Mascota”, periodo de Enero-Diciembre 2020?

Para la cual se formulan las siguientes preguntas directrices:

- ¿Cuáles son las características demográficas y antropométricas a los Recién Nacidos que forman parte del estudio?
- ¿Cuáles podrían ser los Factores de Riesgo Maternos asociados a esta patología?
- ¿Cómo se especifican los Factores de Riesgo Neonatales asociados a la aparición de la Enterocolitis?
- ¿Cómo se relaciona el uso de catárticos al desarrollo de la patología en estudio?

v. OBJETIVOS.

General

- Analizar los Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados al Servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel De Jesús Rivera “La Mascota”, periodo de Enero- Diciembre 2020.

Específicos

- Describir las características sociodemográficas y antropométricas de los Recién Nacidos que forman parte del estudio.
- Identificar los Factores de Riesgo Maternos asociados a esta patología.
- Enumerar los Factores de Riesgo Neonatales asociados a la aparición de la Enterocolitis.
- Determinar el uso de catártico que contribuyen al desarrollo de la patología en estudio.

VI. MARCO TEORICO.

1) Definiciones

Recién Nacido: se define todo Recién Nacido aquel que tiene menos de 28 días de vida. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño debido a que sus sistemas y organismo no está del todo adaptado a la vida extra uterina (OMS, 2018).

Edad Gestacional: es el período de tiempo comprendido desde la concepción hasta el nacimiento del producto. Durante este tiempo, el bebé crece y se desarrolla dentro del útero de la madre durante un periodo aproximado de 37 semanas (OMS, 2018). Sin embargo, existen las circunstancias en las cuales el producto no logra cumplir las 37 semanas de gestación correspondientes, a esto se le denomina prematuridad de la cual se puede subdividir en:

- Prematuros extremos (menos de 28 semanas)
- Muy prematuros (28 a 31.6 semanas)
- Prematuros moderados a tardíos (32 a 33.6 semanas)
- Prematuro Tardío (36.6 a 34)

Peso al nacer: hace referencia al peso de un Recién Nacido inmediatamente después del parto. El Bajo peso al nacer es un término utilizado para describir a los bebés que nacen con un peso inferior a los 2.500 gramos. La causa principal del bajo peso al nacer es el nacimiento prematuro, lo cual significa que el bebé tiene menos tiempo en el útero de la madre para crecer y ganar peso. Generalmente, cuánto menor es el peso al nacer, mayor es el riesgo de complicaciones y aumenta las probabilidades de que pueda cursar con enterocolitis necrotizante.

APGAR: es un examen clínico que se realiza al Recién Nacido después del parto, en donde el medico evalúa cinco parámetros para obtener una primera valoración simple y clínica sobre el estado general del neonato después del parto.

- Tono muscular.
- Esfuerzo respiratorio.
- Frecuencia cardíaca.
- Reflejos.
- Color de la piel.

Vía de nacimiento: es la forma en como el Recién Nacido llega sale de la vida intrauterina a la vida extrauterina, las cuales pueden ser vaginal o lo que se considera parto Natural o vía abdominal donde se debe realizar una intervención quirúrgica denominada cesaría.

Enterocolitis Necrotizante: es una enfermedad intestinal grave que afecta a los recién nacidos caracterizada por necrosis de coagulación e inflamación intestinal con manifestaciones sistémicas. Esta patología constituye la enfermedad quirúrgica más frecuente en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Aunque su etiología no es bien comprendida al día de hoy, se sabe que es de carácter multifactorial siendo los principales factores alimentación enteral, la isquemia, prematuridad y colonización bacteriana (Hernandez M. C., 2014).

2) Fisiopatología

La fisiopatología de la Enterocolitis Necrotizante no está del todo claro debido a que es multifactorial y en más de una ocasión existen múltiples agentes causantes, sin embargo, los avances recientes en la comprensión de la misma sugieren que la barrera epitelial y la inmunidad innata, junto con la respuesta inflamatoria, juegan un papel importante en los lactantes muy prematuros. Si la barrera epitelial de la mucosa intestinal se ve afectada por alimentos, productos bacterianos o bien, una isquemia intestinal, agravado por defensas y reparación inadecuadas del huésped debido a la prematuridad pueden terminar en una lesión intestinal como la Enterocolitis Necrotizante (Young, 2014).

En múltiples estudios se ha encontrado que el factor de riesgo más importante es la inmadurez del Recién Nacido. Al ser Prematuro, el sistema digestivo también lo es, esto implica inmadurez de la motilidad, la digestión, la absorción y la regulación circulatoria lo cual predisponen al lactante prematuro a un mayor riesgo de lesión intestinal. Hay evidencia que demuestra que la defensa inmunológica del Recién Nacido, incluidos los linfocitos intraepiteliales y la IgA secretora, están marcadamente alteradas; y muchos factores bioquímicos como lactoferrina, factor de crecimiento epidérmico (EGF) entre otros, son deficientes o ausentes (Young, 2014).

La relación exacta entre la alimentación enteral y la ECN sigue sin estar clara, pero el volumen y la disminución del tiempo entre tomas de la alimentación pueden ocasionar una distensión intestinal y comprometer la circulación esplácnica. Otros factores a tomar en cuenta son el tipo de leche que se da al Recién Nacido los cuales pueden variar en la osmolaridad y la fermentación del sustrato. Se sabe que la leche materna es un factor protector para la ECN debido a las IgA y Bacterias anaeróbicas como *Lactobacillus* que ayudan en la absorción de carbohidratos en el intestino. Cuando se suministra leche en fórmula se pierden los beneficios de la leche materna y si esta fórmula no es adecuada para el Recién Nacido, puede favorecer el desarrollo de daño intestinal. Además, algunos estudios han demostrado que la deficiencia de lactasa u otras enzimas del borde en cepillo pueden provocar lesiones en las mucosas (Young, 2014).

La colonización de los intestinos de un bebé lactante sano con especies anaeróbicas como *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* ocurre dentro de la semana de edad. Sin embargo, un bebé hospitalizado de muy bajo peso al nacer tiene menos diversidad de especies y menos anaerobios o los hay ausentes. Además, se ha demostrado que la contaminación o colonización de las sondas de alimentación contribuye al desarrollo de ECN. Las bacterias más comúnmente aisladas son *Clostridium* sp., *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp., *Staphylococcus epidermidis* y *Enterobacter*. En particular, el uso de fórmula infantil contaminada con *Enterobacter sakazakii* se ha asociado con brotes de ECN (Young, 2014).

La colonización de bacterias patógenas y la mala absorción de los carbohidratos provocan una acumulación de gas, aumento de la presión intramural disminuyendo así el flujo vascular de la pared del intestino provocando isquemia y afectando la circulación esplácnica. La isquemia provoca una cascada inflamatoria con una respuesta aumentada del sistema inmune, sobre-reacción de las células epiteliales del intestino inmaduro y activación de receptores toll-like (TLR2 y TLR4). Esto ocasiona disrupción y apoptosis del enterocito, alteración de la integridad de la barrera epitelial, disminución de la capacidad de reparación de la mucosa y aumento de la permeabilidad intestinal (Gasque-Góngora, Revisión y Actualización de Enterocolitis Necrosante, 2015).

Posterior a la activación de los receptores Toll-like, hay una translocación bacteriana con entrada de lipopolisacáridos y gran cantidad de bacterias a la submucosa, lo que desencadena la liberación de varios mediadores proinflamatorios como FNT, IL6, IL8, IL10, IL12, IL18, leucotrieno y tromboxanos que producen inflamación transmural continua o discontinua del intestino delgado o grueso y disfunción micro circulatoria, lo que resulta en daño de la mucosa y del tejido epitelial con isquemia y necrosis. La excesiva acumulación de gases y el daño a la mucosa general provoca la acumulación intramural de gases llamado neumatosis intestinal, esta a su vez puede progresar a una perforación intestinal dando como resultado el Estadio III de la ECN donde existe un Neumoperitoneo (Hernandez M. C., 2014).

3) Factores de Riesgo

- **Factores de Riesgo Maternos**

Consumo de cocaína: Es muy difícil constatar el porcentaje real de mujeres embarazadas que consumen cocaína en el mundo ya que no es muy usual encontrar registro de esta drogadicción en mujeres gestantes, sin embargo, diversos estudios demuestran resultados que varían del 0.4 al 27%, con una prevalencia del 11% (Loredó, Casas & Monroy, 2014).

Uno de los efectos de la cocaína en el cuerpo de la gestante es el vaso espasmo, lo que provoca una disminución del flujo sanguíneo al producto privándolo de una oxigenación y nutrición adecuada, lo cual puede resultar en bajo peso, talla, y perímetro cefálico en relación a su edad gestacional, así como deficiencia en desarrollo de órganos vitales internos. Otros de los efectos de la cocaína en el cuerpo de la embarazada son: incremento de la contractibilidad uterina y catecolaminas circulantes, los cuales pueden generar desprendimiento prematuro de la placenta induciendo trabajo de parto a su misma vez. La alteración en el crecimiento y desarrollo por el flujo sanguíneo disminuido más la prematuridad por inducción de trabajo de parto precoz son factores predisponentes significativos que favorecen la aparición de enterocolitis necrotizante.

Infecciones genitourinarias en el embarazo: se define como la existencia de gérmenes patógenos en el tracto urinario y/o genitales, para este estudio, genitales femeninos. Si la infección no es tratada y persiste al momento del parto puede infectar al Recién Nacido; esta infección puede desencadenar una sepsis neonatal y en el peor de los casos llevar a una Enterocolitis Necrotizante. Además, en una infección genitourinaria del embarazo es imprescindible el uso de antibióticos lo cual puede predisponer al neonato a sufrir ECN. La Escherichia coli, adquirido por el canal del parto, podrían llevar a aumento en la apoptosis y a cambios en el flujo sanguíneo mesentérico inducidos por la liberación de lipopolisacárido bacteriano (PÉREZ, 2006).

Preeclampsia: es una complicación médica del embarazo, y se asocia a hipertensión inducida durante el embarazo y está asociada a elevados niveles de proteína en la orina (proteinuria). En el estudio de (De la Cruz Reyes, 2018) de 66 casos de Neonatos ingresado bajo el diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante, se encontró que la prevalencia de Antecedentes Materno con Preeclampsia fue 41% (n=27) de todos los casos, con un odds ratio de 4,11 (IC 95%: 2,06 - 8,21).

Ruptura prematura de membranas (RPM): se define como la ruptura u apertura de las membranas de la bolsa amniótica antes de que comience el trabajo de parto y se produce en entre el 8 y el 10 por ciento de todos los embarazos. Es un factor importante que causa complicaciones en un tercio de los nacimientos prematuros, a menor edad gestacional más riesgo hay de presentar complicaciones. Puede desarrollarse una infección grave llamada "corioamnionitis", y posteriormente el Recién Nacido puede presentar complicaciones como sepsis neonatal por invasión bacteriana, síndrome de dificultad respiratoria, neumonía y enterocolitis necrotizante. En el estudio de (Ortiz-Maldonado, 2014) se encontró que las madres que habían tenido RPM en las semanas de edad gestacional 24 a 31, el 38.5% de los Recién Nacido presento Enterocolitis Necrotizante, mientras que las madres que habían tenido RPM en las semanas de edad gestación 32 a 34, la ECN prevaleció en un 27.3%, y en las semanas 34 a 36 solo el 3.1%.

Uso de fármacos durante la gestación: se ha identificado cierto grupo de fármacos que pueden conllevar al desarrollo de Enterocolitis Necrotizante como los derivados Xantinas en un 63,2% por la producción de radicales libres los cuales son tóxicos para el desarrollo del feto. Otro fármaco implicado en el desarrollo es la Indometacina en un 15,8% según (X. Carbonell Estrany, 2015) por causar una vasoconstricción del lecho esplénico. En ese mismo estudio demuestra la relación del uso de antibióticos antes del parto y la Enterocolitis Necrotizante dando una relación de 44,7%.

- **Factores de Riesgo Neonatales**

Nacimiento Prematuro: según la (OMS, 2018) se considera parto prematuro cuando un bebé nació antes de que haya cumplido 37 semanas de gestación o de vida intrauterina. Esto representa un gran problema para el neonato debido a que su desarrollo no se ha completado de manera satisfactoria, exponiéndolo a diversas patologías que lo pueden llevar a complicaciones y a la muerte. A nivel mundial, la prematuridad es la primera causa de mortalidad en los niños menores de cinco años y se considera que al menos un nacido por cada diez puede ser prematuro.

Se sabe que los recién nacidos prematuros presentan una elevada incidencia de enterocolitis. Según el estudio realizado (Bárceñas, 2007) el 55% de los niños menores de 37 semanas de gestación presento Enterocolitis Necrotizante. Esto debido a que existe una inmadurez en la mucosa intestinal que ocasiona falta de protección al neonato dando origen a una colonización de bacterias y a una poca absorción de los hidratos de carbono.

Asfixia Neonatal: La asfixia es un síndrome caracterizado por la suspensión o grave disminución del intercambio gaseoso a nivel de la placenta o de los pulmones, que resulta en hipoxemia, hipercapnia e hipoxia tisular con acidosis metabólica. La hipoxia fetal puede producirse por causas que afecten a la madre, a la placenta y/o cordón umbilical o al propio feto. La asfixia perinatal puede ocurrir antes del nacimiento (20%), durante el trabajo de parto (70%) o en el período neonatal (10%) (MINSAs, 1990).

Intolerancia a la Lactosa: se define como un trastorno de la ingestión de la lactosa por una deficiencia de lactasa que es la enzima que la digiere. Esta deficiencia provoca una malabsorción de lactosa y cuando el azúcar no absorbido llega al colon es fermentado por las bacterias colónicas generando gases de Hidrogeno y Metano. Como consecuencia aparecen diversos síntomas como dolor abdominal y distensión. En un estudio realizado en el Hospital Carlos Roberto Huembés, se estudiaron a 200 Neonatos con diagnóstico de Intolerancia a la Lactosa y se encontró que el 31.5 % (63) tenían como comorbilidad Enterocolitis Necrotizante (Sánchez, 2014).

Sepsis Neonatal: Es una infección bacteriana con invasión inicial al torrente sanguíneo del Recién Nacido, con respuesta inflamatoria inespecífica y manifestaciones clínicas atípicas, la cual se adquiere de la madre en forma ascendente o transplacentaria debido a factores de riesgo maternos. Representa uno de los mayores Factores Riesgo para desarrollar Enterocolitis Necrotizante. Según el estudio de (X. Carbonell Estrany, 2015) de 72 casos confirmados para Enterocolitis Necrotizante el 44,2% presentaba una Sepsis Neonatal. En ese mismo estudio se encontró que el OR fue de 5,94 con un IC95% para el OR de 2,79-12,64 y un valor P de 0,000.

Cardiopatía Congénita: se refiere a cualquier anomalía estructural del corazón o de los grandes vasos intratorácicos que real o potencialmente tiene significado funcional y que se origina durante el desarrollo embrionario cardiovascular. Está presente al momento del nacimiento y puede ser diagnosticada “in útero”. Estas malformaciones cardiacas en su mayoría se deben a Factores genéticos que pueden repercutir en el desarrollo infantil. Según el estudio realizado por (X. Carbonell Estrany, 2015) el 26,2% de los Recién Nacido diagnosticados con Enterocolitis Necrotizante en su estudio presentaba una malformación Cardíaca Congénita.

Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR): El Síndrome de dificultad respiratoria (SDR) o también conocido como Enfermedad de Membrana Hialina del Recién Nacido, se define como una enfermedad caracterizada por Inmadurez del desarrollo anatómico y fisiológico pulmonar del recién nacido pretérmino, cuyo principal componente es la deficiencia cualitativa y cuantitativa de surfactante que causa deterioro progresivo pulmonar con atelectasia difusa e inadecuado intercambio gaseoso. Esto provoca atelectasia, un mayor trabajo respiratorio, desajuste de la ventilación-perfusión, hipoxia y en última instancia insuficiencia respiratoria. (MINSA, 2013).

Ventilación Mecánica: Se define como la aplicación a través de un tubo traqueal de ciclos de presión positiva que se repiten de modo intermitente, con frecuencias de 1 a 150 veces por minuto. Se aplica como tratamiento de asistencia ventilatoria en aquellos Recién Nacidos. En el caso de la Enfermedad de Membrana Hialina del Recién Nacido, en estadios iniciales para prevenir el colapso alveolar, también en las Pausas de apnea especialmente en el prematuro cuando fracasa el tratamiento farmacológico, hipertensión pulmonar persistente del RN y como asistencia respiratoria en la Hernia Diafragmática, entre otras.

De forma general, los parámetros iniciales de ventilación mecánica convencional (VMC) en recién nacidos dependen de la edad gestacional y peso del recién nacido y la mayoría de las complicaciones agudas de la VM son (desplazamiento del tubo endotraqueal, obstrucción del tubo por sangre y secreciones, fuga aérea, sobreinfección) y su forma de prevenirlas y tratarlas, son las mismas que en el lactante y en el niño mayor, aunque en el recién nacido el riesgo de complicaciones es mayor debido a la inmadurez pulmonar y al pequeño calibre del tubo endotraqueal y de la vía aérea. (A. Bonillo Perales, 2003).

Transfusiones Sanguíneas: es un procedimiento médico en el cual, un paciente recibe sangre entera o alguno de sus componentes por vía intravenosa (o VI). Sin embargo, en los Recién Nacidos esto puede originar un sin número de complicaciones si no se lleva un estricto control entre las cuales destaca la Enterocolitis Necrotizante. Las razones biológicas por las cuales puede existir una asociación entre la transfusión de concentrado eritrocitario y la enterocolitis necrosante incluyen la respuesta inmune a nivel intestinal; el tracto gastrointestinal es el órgano linfoide más grande del cuerpo y en la etapa neonatal, se observa una inmadurez del sistema inmune, específicamente, en la función de las células T y B. En ese mismo estudio, treinta y nueve recién nacidos presentaron ECN, de los cuales 29 (76.4%) fueron transfundidos (entre 1 y 11 ocasiones, con promedio de 3.9 transfusiones), versus 60 (35.1%) neonatos transfundidos sin ECN, p 0.001, OR 5.36 (IC 95%, 2.44-11.75) (Orozco Romero, 2014).

Ablactación Temprana: la ablactación es el proceso mediante el cual se introducen a la dieta del niño de manera progresiva, alimentos diferentes a la leche materna, hasta incorporarlo a la dieta familiar. La ablactación es un proceso natural que todo lactante debe realizar cumpliendo los 6 meses, sin embargo, cuando esta es de inicia antes de los 6 meses cuando aún la leche materna suple todas las necesidades del lactante, se considera ablactación temprana. Fue demostrado recientemente por investigadores de Nueva Zelanda que siguieron por una década a 1,265 niños, encontrando una “clara y consistente” conexión entre alimentación con sólidos muy temprana y el desarrollo posterior de eczema, para los niños alimentados con uno a tres alimentos sólidos antes de los 4 meses el riesgo subió a 70 % (Concepción, 2010).

Fórmulas Lácteas: es un sustituto artificial de la leche materna normalmente suele producirse a partir de la leche de vaca con el fin de parecerse lo más posible a la leche materna. No obstante, a pesar de los avances en la formulación y elaboración de la leche en polvo para bebés, no ofrece ni de lejos los beneficios para la salud que sí aporta tu leche materna. La alimentación enteral es el segundo Factor de Riesgo más importante de ECN, ya que más del 90% de los casos reportados ocurren después de haberla iniciado; ocasionalmente ocurre en neonatos que nunca han sido alimentados. En el recién nacido y más en el prematuro donde el sistema digestivo no está del todo desarrollado, el uso de leche en formula puede producir afectación en el sistema gastrointestinal del recién nacido. (Gasque-Góngora, Revisión y Actualización de Enterocolitis Necrosante, 2015)

- **Factores de Riesgo Medicamentosos.**

Catárticos: Agentes que promueven o bien, facilitan la defecación al acelerar el tránsito de las heces fecales a través del intestino grueso, al actuar sobre la consistencia y cantidad de las heces, y al facilitar la eliminación de las heces por el recto. Un catártico produce usualmente una rápida evacuación líquida, mientras que un laxante usualmente produce unas heces suaves moldeadas durante un período determinado. La mayoría de sustancias de origen orgánico tienen ambos roles de laxante y de catártico mientras que los productos artificiales en forma de fármacos se especifican en conseguir uno de estos efectos. Hay agentes como semillas de *Plantago ovata* que incrementan el volumen de las heces o bien el té de Anís que se emplea para tratar los cólicos de recién nacido, sin embargo, el uso de estos está contraindicado en menores de 6 meses. Algunos de ellos están contraindicados en este período de la vida, como el aceite mineral (laxante emoliente) y los laxantes estimulantes (senósidos y bisacodil). (ÁLVAREZ, 2006).

Té de Anís: También conocido como Anís de Estrella, es una sustancia extraída de un fruto desecado de una planta llamada *Illicium verum* la cual, se ha utilizado como antiespasmódico en forma de infusiones caseras para el tratamiento del cólico del recién nacido. Su composición contiene 5-8% de aceite esencial, constituido en su mayor parte por trans-anetol (80-90%), hidrocarburos monoterpénicos como limoneno y alfa pineno (5%) entre otras. Pese a que se conoce sus componentes farmacéuticos, no existen estudios sobre la preparación, ni estandarización de la dosis, así como no existe información sobre uso pediátrico (Madriral-Delgado, 2010).

Un estudio realizado en Costa Rica de casos y controles se estudió a 47 pacientes que habían cumplido sus criterios de inclusión con intoxicación de Anís en los cuales, 43 casos (91.5%) fue por ingestión del té, solo en 2 casos (4.25%) a través de la lactancia materna. Al historiar a la madre, el objetivo para el cual ella utilizó el anís de estrella fue: en un 57.4% (27 casos) para el tratamiento de los cólicos en un 19.1% (9 casos) para la irritabilidad y en 12,7% (6 casos) para el tratamiento de los vómitos (Madriral-Delgado, 2010).

Té de Canela: es una bebida a base de la corteza del árbol *Cinnamomun zeylanicum*. En su composición presenta un alto contenido en aceites esenciales y componentes como aldehído cinámico, linalol, felandreno, eugenol y pineno. Se utiliza a menudo con el fin de mejorar la digestión y elimina flatulencias y gases si es ingerida frecuentemente por lo cual, es constantemente administrada para los cólicos del recién nacido principalmente en países en vías de desarrollo (Madriral-Delgado, 2010).

Té de Culantro: Es una bebida preparada a base las hojas de *Eryngium foetidum*, llamada popularmente como culantro. Sus principales componentes son el aceite esencial en el que se han detectado los componentes fenólicos 4-hidroxi-3,5-dimetil-acetofenona, 2-4-5-trimetil-benzadehído y ácido 3-4-dimetil-benzoico los cuales dan las propiedades farmacológicas a la planta. Su principal uso medicinal es resolver varios problemas del aparato digestivo, como diarrea, disentería, meteorismo y como estimulante del apetito por lo que se emplea regularmente en lactantes con el fin de aliviar problemas como el cólico del lactante. Sin embargo, puede ser sumamente tóxica para los bebés, provocando producción de gases, distensión abdominal y por ende, dolor abdominal (Elías, 2017).

Aceite Mineral: Conocido también como “petróleo líquido” debido a su origen, es un hidrocarburo saturado obtenido del petróleo. Una de sus principales funciones es como laxante ingiriéndolo por vía oral o aplicándolo en la zona del recto a través de un enema para solucionar problemas relacionados al estreñimiento. Al recubrir el revestimiento de los intestinos, evita que el intestino absorba el agua de los desechos, lo que ayuda a evitar que éstos se endurezcan. Pese a su buena efectividad en el adulto, en el recién nacido es todo lo contrario. Debido a que recubre el intestino, interfiere en la absorción de nutrientes y vitaminas liposolubles (vitaminas A, D, E, K) en el recién nacido. También puede aumentar el riesgo de coloración amarillenta de la piel (ictericia) en recién nacidos (Pediatría A. E., 2016).

4) Cuadro clínico

Esta patología suele aparecer entre la primera y segunda semana en los recién nacidos a término, sin embargo, en los recién nacido pretérmino puede debutar de formas más tardía, aproximadamente de 14 a 21 días. Entre más factores de riesgo tenga el neonato peor será la evolución de la enfermedad. En la enfermedad larvada o de inicio lento, la sintomatología inicial suele ser inespecífica con intolerancia digestiva, irritabilidad y apneas. Posteriormente el recién nacidos cursara con una distensión abdominal dolorosa a la palpación y cambio en el patrón de las heces (Hernandez M. C., 2014).

En el cuadro clínico agudo o de carácter fulminante suele haber un deterioro clínico grave y rápidamente progresivo.

El cuadro clínico de la enteritis necrotizante se clasifica en etapas en base al progreso de la enfermedad, afectación sistémica, signos intestinales y hallazgos radiológicos denominados como criterios de Bell modificados o de Walsh y Kliegman (Anexo No.4):

Estadio I: Sospecha de Enterocolitis Necrotizante.

- 1) En los signos sistémicos suele haber una apnea, bradicardia, letargia e inestabilidad térmica.
- 2) Los signos intestinales incluyen intolerancia a la vía oral, leve distensión abdominal con residuos gástricos recurrentes.
- 3) En los estudios radiológicos suelen estar normales o negados para enterocolitis necrotizante.

Estadio II: Enterocolitis Necrotizante Probada.

- 1) Lo hallazgos sistémicos incluyen los criterios de la primera Estadio I más una leve acidosis metabólica y una leve trombocitopenia.
- 2) Los signos gastrointestinales se vuelven más graves con una marcada distensión abdominal, sensibilidad a la palpación, peristalsis no auscultable. Puede palparse masa en la fosa iliaca derecha.
- 3) En los estudios radiológicos se encontrará con predominación la neumomatosis intestinal que puede estar acompañada o no de ascitis y gas en la vena porta.

Estadio III: Enterocolitis Necrotizante Avanzada.

- 1) Los signos sistémicos incluyen todos los del estadio 2 más una acidosis respiratoria combinada, hipotensión, bradicardia, apnea grave y una coagulación intravascular.
- 2) En los signos gastrointestinales se puede encontrar los mismos del estadio II más signos de peritonitis generalizada, dolo intenso y distensión abdominal.
- 3) Igual que el estadio II más una ascitis clara, puede revelar un neumoperitoneo.

5) Métodos Diagnósticos

El diagnóstico se realiza mediante la clínica del recién nacido, exámenes de laboratorio y hallazgos en los estudios radiológicos.

Diagnóstico Clínico: se debe de sospechar de enterocolitis necrotizante a todo recién nacido que posea los factores de riesgo suficientes para desarrollar la enfermedad. No obstante, se puede identificar una triada que suele ser intolerancia a la vía a la alimentación, distensión abdominal y sangre visible en heces. En muchas ocasiones puede ser confundido por sepsis neonatal por lo que no es descabellado que esta se acompañe de fiebre mayor a 38.5⁰C e irritabilidad del Recién Nacido (Medina A. P., 2013).

A. Estudios de laboratorio: se deben de realizar los siguientes estudios necesarios para el control del recién nacido:

- Biometría Hemática completa: el 50% de los casos de enterocolitis necrotizante puede observarse una trombocitopenia con un conteo de plaquetas menor a 5,000/UL.

- Electrolitos: se puede observar una hiponatremia e incluso una hipernatremia en algunos casos, puede estar o no acompañada de hiperpotasemia.
- La proteína C reactiva: pueda que no aumente debido a que el neonato prematuro es incapaz de producir una respuesta inflamatoria efectiva.
- Cultivos: se le deben de enviar muestras para su posterior estudio de sangre, orina y heces, para búsqueda de patógenos bacterianos.
- Gasometría: útil para valorar el pH sanguíneo, PCO₂, Bicarbonato que no ayudaran a confirmar la acidosis metabólica o una combinación de metabólica con respiratoria.
- Estudio de coagulación: siempre que se tenga una trombocitopenia se debe mandar estudios de coagulación. El tiempo de protrombina prolongado, el tiempo parcial de tromboplastina prolongado y una disminución de fibrinógeno pueden indicarnos que el recién nacido está cursando con una coagulación intravascular diseminada.

B. Estudios imagenológicos.

- Radiografía Anteroposterior de Abdomen: puede haber patrones que indican acumulación de gases intestinales, un asa centinela de intestino dilatado o áreas sospechosa para neumatosis intestinal. Se puede decir que la neumatosis intestinal, gases intrahepáticos en la vena porta son datos que puede confirmar el diagnóstico de enterocolitis (Medina A. P., 2013).
- Ultrasonido Abdominal: Este método radiológico ha comenzado a ser un estudio adicional en la evaluación radiográfica en el prematuro con sospecha de ECN; en estadios tempranos, pueden observarse puntos ecogénicos y ecogenicidad densa granular. Así mismo, tales hallazgos de colección focal de líquido, líquido libre ecogénico, incremento de la densidad ecogénico de la pared intestinal y aumento del espesor de la pared intestinal fueron estadísticamente significativos en predecir resultados desfavorables, por tal razón varios estudios afirman la utilidad del mismo como método diagnostico complementario. (Gasque-Góngora, Revisión y Actualización de Enterocolitis Necrosante, 2015)
- Doppler Abdominal: En comparación con la Radiografía de Abdomen el Ultrasonido Doppler abdominal juega un rol fundamental como complemento diagnostico en la evaluación de los pacientes con ECN confirmada (III A Y IIIB) para detectar necrosis intestinal por la ausencia de flujo en la pared, la neumatosis intestinal focal claramente definida y el gas en sistema venoso portal, solamente en ECN avanzada. (Castagnaro & López Mañán, 2009)

6) Diagnósticos Diferenciales

Ciertas enfermedades comparten síntomas similares a NEC, pero por lo general se producen en los recién nacidos prematuros o a término durante la 1ra semana de vida en comparación con la NEC que se ve en los muy prematuros (<32 semanas de gestación).

En recién nacidos a término, los síntomas similares a la NEC pueden deberse al estrés perinatal (asociados con la asfixia), donde se afecta el flujo sanguíneo mesentérico, cardiopatía cianótica, agangliosis, anomalías intestinales, abuso materno de sustancias (cocaína), la policitemia con hiperviscosidad o corioamnionitis materna. La patogénesis de todas estas condiciones es por hipoxia e isquemia mesentérica que por activación del factor plaquetario agravante (PAF) y la expresión del receptor TOLL-like en los enterocitos, inicia la cascada de la apoptosis y por ende la necrosis de la mucosa intestinal. (Haque, 2017)

La Perforación Intestinal Espontanea (SIP) es el diagnóstico diferencial más importante. Las principales características diferenciales entre la NEC y el SIP es que se produce dentro de los primeros días de vida en recién nacidos prematuros y no está asociada con inflamación o la alimentación, pero se ha correlacionado con la terapia de esteroides o Indometacina, asimismo carece de histología de necrosis coagulativa y hemorragia focal vista en la NEC. En base a la histología y la bioquímica hay una mínima inflamación y activación de moléculas pro inflamatorias (citoquinas) en contraste con la NEC donde la activación e inflamación de las moléculas pro inflamatorias es creciente. (Haque, 2017)

Así también, otras enfermedades en las cuales se debe hacer diagnóstico diferencial es la Sepsis debido a que en casos graves desarrollan íleo intestinal, la Enterocolitis Viral y el Síndrome de Enterocolitis inducida por proteínas de los alimentos. (Gasque-Góngora, Revisión y Actualización de Enterocolitis Necrosante, 2015)

7) Tratamiento

El 40-50% de los casos evolucionaran de forma favorable con tratamiento médico, pero en casos avanzados se debe plantear el tratamiento quirúrgico. El neumoperitoneo es el único signo específico de perforación intestinal. La persistencia de una importante distensión abdominal con coloración rojo-violácea de la piel, intenso dolor a la palpación, presencia de ascitis y con imágenes de asa fija y gas portal en la radiografía simple de abdomen son signos de sospecha de necrosis intestinal. (Pediatria A. E., 2008)

Existe el abordaje quirúrgico como primera medida quirúrgica o intentar el inicio del drenaje peritoneal, y en caso de que este fracase recurrir a la laparotomía. El drenaje peritoneal se indicaría en aquellos casos en los que por condicionantes de recursos sanitarios no pueda realizarse una laparotomía de inmediato. También lo estaría en recién nacidos con estado clínico que no se aconseja una intervención quirúrgica por su grave inestabilidad hemodinámica, sobre todo en recién nacidos con extremo bajo peso o en situación crítica que ponga en peligro la vida en lo que la laparotomía no debe considerarse. (Pediatria A. E., 2008)

Después del drenaje peritoneal o cirugía con resección intestinal, antes del alta deben realizarse controles ecográficos abdominales y radiológicos (enema opaco o tránsito gastrointestinal) para comprobar la integridad intestinal.

- **Tratamiento Médico**

1. Supresión de la alimentación
2. Sonda gástrica abierta o con aspiración suave e intermitente
3. Obtención de muestras para cultivo microbiológico
4. Iniciar tratamiento antibiótico de amplio espectro. Cubrir anaerobio en caso de neumoperitoneo.
5. Monitorización cardiorrespiratoria, saturación de Hb, control de tensión arterial.
6. Balance de líquidos: diuresis, pérdida por drenajes. Contemplar pérdidas a tercer espacio.
7. Soporte cardiovascular (líquidos, drogas vasoactivas). Beneficio de eficacia no totalmente probada de dopamina a dosis bajas (2-3mcg/kg/m) para mejorar flujo mesentérico y renal.
8. Soporte respiratorio que garantice un intercambio gaseoso adecuado. Tendencia a retención de CO₂ por gran distensión abdominal.
9. Soporte hematológico: concentrado de hematíes, plasma, plaquetas.

Primera Alimentación Post-Ayuno: En relación a este tema de debate se encontró un estudio realizado por el Hospital Regional Universitario de Málaga, España “Grupo multidisciplinar de investigación pediátrica” en el cual se desarrolla el tema de la nutrición en los recién nacidos de muy bajo peso al nacer: sobre el tipo de leche, edad de inicio, modo de administración, porcentaje y volumen de incremento, fortificación, etc. Basado en las evidencias de este estudio, se recomienda evitar el ayuno prolongado y en su lugar se iniciará la alimentación con aportes enterales tróficos en todos los RN < 1.500 g y/o < 32 semanas hemodinámicamente estables y no se recomienda iniciar la alimentación en aquellos con inestabilidad hemodinámica. (Sánchez-Tamayo, Tomas y Colaboradores;, 2014)

Así mismo, se recomienda que en niños prematuros hemodinámicamente estables, sin drogas vasoactivas la alimentación se debe iniciar antes de los cuatro días y a pesar de que hay poca evidencia sobre el inicio de la alimentación, una vez pasadas las primeras horas tras el nacimiento, si el bebé está hemodinámicamente estable y muestra buena perfusión y coloración cutánea, el inicio de la alimentación trófica con calostro o leche de banco puede tener más beneficios que riesgos. Sin embargo, en el estudio no se logran ofrecer pruebas para apoyar esta afirmación.

Por otra parte, en el grupo de neonatos (< 35 semanas) que mostraron flujo ausente o reverso al final de la diástole en el dópler arterial umbilical, y que no presenten alteraciones hemodinámicas ni otros factores de riesgo para el intestino, el inicio de la alimentación se realizará a lo largo del 2º día de vida. Siempre que sea posible se iniciará la alimentación enteral con calostro o Lactancia Materna. Si no se dispone de ésta, se recomienda iniciar con leche humana donada (leche de banco). Si temporalmente no disponemos de Lactancia Materna valorar retrasar unas horas el inicio de la alimentación enteral hasta obtenerla. (Sánchez-Tamayo, Tomas y Colaboradores;, 2014)

- **Tratamiento Quirúrgico**

- **Drenaje Peritoneal:** Bajo sedación y anestesia local, se realiza una pequeña incisión en la piel, en el cuadrante inferior derecho o izquierdo del abdomen, según el lugar en el que se identificó radiológicamente el acumulo de aire o líquido. Se introduce un trocar de drenaje pleural (8 French, 2,7 mm de diámetro) sin el fiador, cuidadosamente de forma que no se dañe ningún asa intestinal, e introduciéndolo 2-3 cm en la cavidad peritoneal. Una alternativa es la técnica de Penrose.

Este líquido se cuantifica, se valora el aspecto y se remite para muestra de cultivo y estudio bioquímico. Se fija el trocar a la piel y se mantiene en declive con el extremo distal en una bolsa de recogida. Se debe cuantificar diariamente el contenido drenado y caracterizarlo según el líquido peritoneal recogido y este se retira en cuanto se evidencia ausencia de salida de líquido peritoneal, disminución de la distensión abdominal, desaparición del aire en caso de neumoperitoneo y recuperación de la neumatización intestinal.

- Laparotomía con resección y anastomosis término-terminal o colo/enterostomía.

8) Complicaciones.

La estenosis intestinal y la fístula cutáneas y entero cólica son complicaciones posibles en los recién nacidos. En las resecciones amplias, el síndrome de intestino corto y las infecciones son las complicaciones más frecuentes. La Colestasis es frecuente en niños con nutrición parenteral prolongada y la infección por *Cándida* sp puede ser una complicación tardía que ensordece el pronóstico. (Pediatria A. E., 2008)

Aparte de las complicaciones frecuentes y relativas también puede darse el Fallo Orgánico Multisistémico (MSOF), en que él hay deterioro de la función respiratoria, hepática, renal hematológica y cardíaca tras sepsis, trauma y otras causas. Asimismo, la Hemorragia hepática intraoperatoria con una incidencia del 11,8% que se asocia con los volúmenes de fluidos preoperatorios administrados y la presencia de hipotensión, siendo más frecuente en pacientes bajo peso y prematuros. Los abscesos a nivel de epiplón por infecciones abdominales y peritonitis. (Fernandez Jimenez & De las Cuevas, 2006).

En países como EE. UU y Canadá se ha reportado que la cuarta parte de los sobrevivientes a esta enfermedad han desarrollado microcefalia y por ende un mayor riesgo a desarrollar un retraso neurológico importante. (Haque, 2017)

9) Medidas de Prevención.

La Enterocolitis Necrosante por ser de origen multifactorial, su prevención debe dirigirse a evitar estos factores. En la actualidad existen diferentes estrategias de la cuales se pueden mencionar: La administración lenta de alimentación en un Recién Nacido Prematuro, la lactancia materna exclusiva, y el uso de pro bióticos entéricos como los más recomendados a nivel mundial. También el uso prudente de líquidos parenterales, IgG e IgM entéricos, corticos esteroides antenatal son métodos utilizados para garantizar una buena absorción de los nutrientes, de la motilidad intestinal y evitar complicaciones graves a nivel gastrointestinal.

Se ha comprobado que la **leche materna** previene la enterocolitis necrosante. En comparación con el uso de fórmula, se demostró en 4 ensayos clínicos aleatorizados que las alimentaciones 100% con leche humana protegen contra el desarrollo de Enterocolitis Necrotizante. En algunos estudios se habla que la introducción lenta de los alimentos disminuye el riesgo de ECN, pero este tema sigue siendo controversial. Con respecto a los **probióticos** se han publicado trabajos recientes que promueven su uso para disminuir el riesgo de Enterocolitis Necrotizante en neonatos pretérmino. Así mismo, en otros ensayos se ha demostrado una disminución de la incidencia de Enterocolitis Necrotizante, y se espera que en estudios adicionales con respecto al uso y la seguridad de los probióticos sobre esta población se recomiende como tratamiento rutinario. (Gomela, 2011)

VII. HIPOTESIS

Hipótesis Nula

Los Factores de Riesgo de índole Neonatal, Materno y el uso de catárticos naturales no están asociados al desarrollo Enterocolitis Necrotizante en el Recién Nacido del servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”.

Hipótesis Alterna

Los Factores de Riesgo de índole Neonatal, Materno y el uso de catárticos naturales están asociados al desarrollo Enterocolitis Necrotizante en el Recién Nacido del servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”.

CAPITULO II: DISEÑO METODOLOGICO.

VIII. DISEÑO METODOLOGICO.

Tipo de estudio.

El estudio fue de tipo analíticos, de casos y controles, observacional, corte transversal, enfoque cuantitativo, retrospectivo.

Área de estudio.

El presente estudio se realizó en el Servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera "La Mascota. Dicho hospital se localiza en el Departamento de Managua, en el Distrito V, Reparto Cuadra en la Entrada Tope Sur.

Periodo de Estudio.

Se realizó en el período comprendido de Enero a Diciembre del año 2020.

Universo.

Estuvo conformado por todos los recién nacidos con el diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante (Casos) y con sospecha de Enterocolitis Necrotizante y con Factores de Riesgo a valorar (Controles), el cual será un total de 20 casos y 40 controles a razón de 1:2.

Muestra.

La muestra fue seleccionada en dependencia de casos y controles. Por lo cual, la distribución será de la siguiente manera:

Casos: Se constituirá por 20 Recién Nacidos con diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante Estadio IIA a IIIB y que cumplan con los criterios de inclusión.

Controles: Se constituirá por 40 Recién Nacidos con diagnóstico sospecha de Enterocolitis Necrotizante Estadio IA a IB y que cumplan con los criterios de inclusión.

Tipos de Muestreo

Fue No probabilístico, por conveniencia.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

- **Criterios de inclusión**

Para casos:

1. Que el paciente de estudio sea un recién nacido (menor de 28 días de nacido).
2. Recién nacido con diagnóstico confirmado de Enterocolitis Necrotizante (Estadio IIA a IIIB).
3. Recién nacido que haya estado ingresado en el Área de Neonatología.
4. Recién nacido que haya sido diagnosticado durante el período de estudio.
5. Que este expuesto a los factores de riesgo de Enterocolitis Necrotizante.

Para controles:

1. Que el paciente a estudio sea un Recién Nacido (menor de 28 días de nacido).
2. Recién Nacido con diagnósticos de sospecha de Enterocolitis Necrotizante sin confirmar (Estadio IA y IB).
3. Recién Nacido que haya estado ingresado en el Área de Neonatología.
4. Recién Nacido que haya sido diagnosticado durante el período de estudio.
5. Que este expuesto a los factores de riesgo de Enterocolitis Necrotizante.

- **Criterios de exclusión**

Para casos:

1. Recién Nacidos con sospecha de Enterocolitis Necrotizante sin diagnóstico confirmado.
2. Recién Nacidos con otras patologías que no se relacionen a los factores de riesgo de estudio.
3. Paciente que no cuente con expediente clínico o esté incompleto al momento del estudio.

Controles:

1. Que tenga diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante confirmada.
2. Recién Nacidos con más de una complicación que no se relacione con ECN.
3. Paciente que no cuente con expediente clínico o esté incompleto al momento del estudio.

Técnicas de Recolección.

Las técnicas de recolección se utilizó una ficha de recolección de datos de Google Drives Form con la cual se hizo una revisión aplicada a los expedientes clínicos de los Recién Nacidos que forman parte de la muestra. A medida que se realizara la recolección, los datos se subirán automáticamente a la base de datos de dicho programa.

Fuente

Las fuentes fueron de tipo secundaria porque la información se obtendrá de la revisión de los expedientes clínicos de los recién nacidos a estudio.

Instrumentos

Se utilizó como instrumento: Ficha de Recolección de datos: Datos del Recién Nacido con ECN extraídos del expediente clínico de cada paciente. Se formularán preguntas cerradas en su mayoría y solo 2 preguntas abiertas. Consta de 4 segmentos, el primero valora las características demográficas y antropométricas del Recién Nacido y tiene 6 incisos. El segundo segmento recolecta los datos relacionados a los Factores de Riesgo Neonatales y presenta 12 incisos. El tercero es Factores de riesgo materno el cual consta de 4 incisos y por último el cuarto segmento donde se expone el uso de catárticos naturales el cual consta de 2 incisos. (Ver Anexo N°2).

Validación del Instrumento.

Para la validación del instrumento se realizó una validación Cualitativa y una Cuantitativa. Dentro de la validación cualitativa se sometió el instrumento a revisión por un panel de expertos en la materia, dentro de los cuales estaban una especialista de Neonatología, un Intensivista Pediatra y tres Pediatría del Hospital Asunción Juigalpa. Se le dio a cada uno el instrumento realizado los cuales dieron sus observaciones sobre los dos instrumentos de este estudio, posterior a la revisión del instrumento se modificó según las observaciones realizadas por los especialistas.

Una vez que se concluyó con la validación cualitativa se procedió a la validación cuantitativa con un proyecto Piloto, el cual fue dirigido a 11 expedientes de recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” aplicando los mismos criterios de inclusión para controles. Posteriormente del Piloto se saco es coeficiente Alfa Cron Bach para los instrumentos siendo 1.07 por lo que concluye que el instrumento es confiable.

Plan de Tabulación.

La información obtenida de la recolección de datos se almacenará de forma automática en la base de datos de Google drives form, en la que posteriormente se descargar en formato Excel. Se utilizará el programa SPSS Statistics ver.21 donde se pondrá cada variable a estudio dándole valor y significado cada una. Posteriormente se migrarán los datos de la base de datos de Excel a SPSS previamente preparado donde se procederá al análisis de la información.

Procedimiento de Análisis de la Información.

Una vez que se concluya la tabulación de datos en SPSS Statistics ver.21, en dicha base de datos se colocaron las variables de manera independiente y posteriormente serán codificadas. Luego de ser codificadas, se procedió a realizar en el mismo programa la elaboración de las tablas de 2 x 2 con cruces de variables correspondientes a los casos y controles. Una vez efectuado lo anterior, se procedió a aplicar las medidas de analíticas mediante la correlación a través del cálculo del Odds ratio (OR), donde se estimará los intervalos de confianza al 95% y el valor de P para cuantificar la confianza del estudio en el mismo programa.

La Odds ratio es una medida de asociación entre dos variables que nos indica la fortaleza de relación entre dos variables. Los Odds ratio oscila entre el 1 al infinito. Cuando el odds ratio es 1 indica ausencia de asociación entre las variables. Los valores menores de 1 señalan una asociación negativa entre las variables y los valores mayores de 1 indican asociación positiva entre las variables. Cuanto más se aleje el Odds ratio de 1, más fuerte es la relación. Se saca bajo la fórmula:

$$OR = \frac{(A*D)}{(B*C)}$$

El intervalo de confianza del 95% es el que nos permite estimar entre qué valores está el valor inaccesible real de la población a partir del que podemos obtener de nuestra muestra, con una probabilidad de equivocarnos del 5%. El valor de P se define como la probabilidad correspondiente al estadístico de ser posible bajo la hipótesis nula, si cumple con la condición de ser menor al nivel de significancia impuesto arbitrariamente, entonces la hipótesis nula será, eventualmente, rechazada.

Se procede a efectuarle a las tablas de las variables más significantes sus respectivos gráficos de barra y pastel a través de los programas de Excel 2019 y posteriormente se ingresarán en Word 2019, así como la elaboración del trabajo completo en Word. Luego se elabora la presentación para la exposición final mediante el programa PowerPoint 2019.

DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES POR OBJETIVO ESPECÍFICO.

Objetivo Especifico N°1: Describir las características sociodemográficas y antropométricas de los Recién Nacidos que forman parte del estudio.

Sociodemográficos

- Edad.
- Sexo.
- Procedencia.
- Lugar de Nacimiento.

Antropométricos

- Peso.
- Circunferencia Abdominal.

Objetivo Especifico N°2: Identificar los Factores de Riesgo Maternos asociados a esta patología

- Infecciones genitourinarias.
- Preeclampsia.
- Ruptura prematura de membrana.
- Uso de fármacos en la gestación.
- Uso de corticoide prenatales.

Objetivo Especifico N°3: Enumerar los Factores de Riesgo Neonatales asociados a la aparición de la Enterocolitis.

- Estadio de la ECN.
- Diagnostico Empleado.
- Vía de nacimiento.
- Edad gestacional.
- APGAR al 1er Min y a los 5 Min.
- Asfixia neonatal.
- Sepsis neonatal.
- Anomalías congénitas
- Transfusiones sanguíneas.
- Ablactación temprana.
- Fórmulas Lácteas.
- Síndrome de Dificultad Respiratoria.
- Inicio de la alimentación enteral.

Objetivo Especifico N°4: Determinar el uso de catártico que contribuyen al desarrollo de la patología en estudio.

- Uso de catárticos.
- Tipo de Catártico Empleado.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo Específico No. 1: Describir las características sociodemográficas y antropométricas de los Recién Nacidos que forman parte del estudio.

No.	Variable.	Definición operacional.	Dimensión.	Indicador.	Valor/Escala	Tipo de variable
1	Características demográficas.	Son las características que califican al Recién Nacido con respecto a su edad, sexo, procedencia y lugar de nacimiento.	Edad.	Días	1 – 7 días 8 – 28 días	Numérica cuantitativa discreta.
			Sexo.	Genero	Femenino Masculino	Categórica cualitativa nominal dicotómica.
			Procedencia.	Origen	Urbano Rural	Categórica cualitativa nominal dicotómica.
			Lugar de Nacimiento.	Unidad o área de nacimiento	Hospital de Salud	Categórica cualitativa nominal.

No	Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor/Escala	Tipo de variable
2	Características antropométricas.	Son las manifestaciones fenotípicas con respecto al peso, la longitud y perímetro abdominal que poseen los Recién Nacidos.	Peso Bajo al Nacer	Recien Nacido con peso al nacer menor de 2,500 gr.	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Distensión abdominal	Circunferencia abdominal mayor de 34 cm.	28-34 cm >34 cm	Numérica cuantitativa discreta.

Objetivo Especifico N°2: Identificar los Factores de Riesgo Maternos asociados a esta patología

No	Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor /Escala	Tipo de variable
1	Factores de Riesgo Maternos.	Son los hábitos o patologías a las cuales la gestante se expone y que repercuten en el desarrollo fetal del Recién Nacido predisponiéndolo a Enterocolitis.	Infecciones Genitourinarias	Contaminación del aparato urinario	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Preeclampsia	Síndrome Hipertensivo gestacional	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Ruptura prematura de membrana.	Rompimiento de membranas	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Uso de Fármacos durante la gestación	Utilización de fármacos	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Uso de corticoides prenatales	Administración de corticoides prenatales	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.

Objetivo Especifico N°3: Enumerar los Factores de Riesgo Neonatales asociados a la aparición de la Enterocolitis.

No	Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor /Escala	Tipo de variable
1	Factores de Riesgo Neonatales.	Son condicionante a los que se expone el Recién Nacido durante el Parto, después de este o que nazca con el que predisponen a padecer Enterocolitis Necrotizante.	Estadio de ECN	Clasificación de ECN	Estadio IA Estadio IB Estadio IIA Estadio IIB Estadio IIIA Estadio IIIB	Categórica Cualitativo Nominal Policotómica.
			Diagnostico Complementario	Tipo de Diagnostico utilizado	Clínico Radiológico Ultrasonido Abdominal Doppler Abdominal	Categórica Cualitativo Nominal Policotómica.
			Edad Gestacional.	Semanas de Gestación.	Menor de 37 semanas. 37 – 42 semanas Mayor de 42 semanas.	Numérica cuantitativa discreta.

No	Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor/Escala	Tipo de variable
			Vía de Nacimiento	Ruta de nacimiento	Vaginal Abdominal	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			APGAR	Puntaje	≤ 7 puntos 8 – 10 puntos	Numérica cuantitativa discreta.
			Asfixia Neonatal.	Insuficiencia neonatal	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Sepsis Neonatal.	Infección sistémica	Si No	Categórica Cualitativo Nominal Dicotómica.
			Anomalías Congénitas	Alteración estructural	Malformaciones Neurológicas Cardiopatías Congénitas Malformación Gastrointestinal	Categórica cualitativa nominal.

No	Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor/Escala	Tipo de variable
			Transfusiones Sanguíneas.	Suministro de sangre	Si No	Categórica Cualitativo Dicotómica. Nominal
			Ablactación temprana	Interrupción de lactancia	Si No	Categórica Cualitativo Dicotómica. Nominal
			Fórmulas Lácteas	Administración de Leche en Fórmula	Si No	Categórica Cualitativo Dicotómica. Nominal
			Síndrome de Dificultad Respiratoria.	Afección Pulmonar	Si No	Categórica Cualitativo Dicotómica. Nominal
			Inicio de la alimentación enteral.	Tiempo de inicio de la alimentación	Menor de 48 hrs 3 – 5 días	Numérica cuantitativa discreta.

Objetivo Especifico N°4: Determinar el uso de catártico que contribuyen al desarrollo de la patología en estudio.

No	Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Valor/Escala	Tipo de variable
1	Factor de Riesgo de Uso de Catárticos.	Son las sustancias que promueven la motilidad intestinal que la madre le administra al Recién Nacido que generan un cambio en la mucosa enteral exponiéndolo a Enterocolitis Necrotizante.	Uso de catártico.	Administración oral de catárticos.	Si No	Categórica Cualitativo Dicotómica. Nominal
			Tipo de catártico.	Tipo de catártico empleado	Te de Anís. Te de Canela. Te de Culantro. Aceite Mineral. Te de Flor de Avispa Otros	Categórica Cualitativo Policotómica. Nominal

Aspectos Éticos.

El presente estudio tiene como objetivo el análisis de la información obtenida, por lo tanto, garantizaremos la intimidad y la confidencialidad de toda la información tanto del expediente clínico de los Recién Nacidos que participen en dicha investigación. Se tomaron en cuenta las normas y estándares éticos y legales de los participantes y médicos, por los cuales sus madres y tutoras a su vez tienen libre acceso a conocer la información que será plasmada en el estudio, la cual no afectara de manera adversa la salud y/o integridad de los pacientes que formaran parte. Asimismo, consideramos que los riesgos y costos en este grupo etario son prácticamente nulos en comparación a los beneficios preventivos que se obtuvieron al tener un mejor conocimiento de los factores implicados en la patología de estudio. Por ende, este grupo no califica como vulnerable para recibir abuso o daño adicional. (AMM, 2013)

Dicha investigación radica como ya hemos mencionado en conocer cuáles son los factores asociados a ECN en recién nacidos del hospital presente. Por lo cual se utilizarán fuentes secundarias; la cuales abarca una ficha de datos de los expedientes clínicos de los muestreados con el objetivo de analizar los factores demográficos, antropométricos y neonatales que según literatura están estrechamente relacionados a la aparición de ECN, por supuesto esto se llevara a cabo siempre regidos por los principios de ética médica estipulados en la declaración de Helsinki. (AMM, 2013) Es importante mencionar que dicha investigación será sometida a consideración, comentario y consejo por las autoridades competentes de nuestra universidad y hospital designado. Los cuales aprobaran la aplicación de dicho estudio, si cumple con la obligación éticas de investigación, así como de publicación y difusión de los resultados.

CAPITULO III: DESARROLLO

IX. RESULTADOS.

Caracterización Sociodemográfica y Antropométricas de la población en estudio

Sociodemográficas

Con respecto a la variable Edad (semanas de vida), en el grupo de casos predominó de 8-28 días 17 casos (28.3%), seguido de 1-7 días 3 casos (5%). En relación al grupo de controles, se observó que predominó el grupo etario de edad 8-28 días 34 controles (56.6%) y en menor frecuencia, de 1-7 días 6 controles (8.3%). Se calculó un OR de 1 con intervalo al 95% entre 0.22 y 4.49, por lo cual se interpreta que, para ambos rangos, la probabilidad de riesgo de padecer la enfermedad es la misma. **(Tabla No.1)**

En lo concerniente al Sexo, en el grupo de casos se constata un mismo porcentaje para ambos grupos siendo estos: femenino 10 casos (16.6%) y masculino 10 casos (16.6%). En comparación a los controles el sexo de predominio fue el femenino 23 controles (38.3%) y masculino 17 controles (28.3%). Así también, se obtuvo un OR de 1.35 se interpreta que hay 1.35 veces de riesgo que el Recien Nacido expuesto que padezca de Enterocolitis Necrotizante sea bien, femenino y/o masculino. **(Tabla No. 1)**

En lo referente al Área de Procedencia, en el grupo de casos fueron de 14 casos (23.3%) procedentes de área rural, mientras que solo 4 casos (10%) son de área Urbana. En cuanto al grupo de control se observa lo contrario, puesto que 35 controles (58.3%) eran de Área Urbana y solamente 5 controles (8.3%) son de área Rural. Al comparar el riesgo estadísticamente se calculó un Odds Ratio de 16.3 e intervalo de confianza al 95% superior a la unidad, se interpreta que hay 16 veces más riesgo que el Recien Nacido que nace en área rural desarrolle ECN en comparación con los que nacen en área urbana. **(Tabla No. 1)**

En relación al Lugar de Nacimiento, se encontró que el grupo de casos predominante fueron los nacimientos que se dieron en Área Hospitalaria 18 casos (30%) y solamente 2 casos (3.3%) fueron en Centro de Salud. De igual manera, en el grupo de controles se dieron 39 controles (65%) los nacimientos que se dieron en Área Hospitalaria y solamente un 1 control (1.6%) fue en Centro de Salud. Se obtuvo un Odds Ratio de 0.23 e intervalo de confianza al 95% entre límite inferior 0.02 y límite superior de 2.7, lo cual se puede afirmar que no hay fuerza asociación causal para esta variable, lo cual no es de significancia estadística para nuestro estudio. **(Tabla No.1)**

Antropométricas

En cuanto al Peso al Nacer, se encontró que el bajo peso (menor a 2,500 gr) es el factor de riesgo antropométrico predominante con un OR 31.2 e intervalos de confianza al 95% mayores a la unidad, lo que indica que los Recién Nacidos que nacen con un bajo peso tienen 31 veces más probabilidades de presentar ECN, en contraposición con los Recién Nacidos que presentan un peso normal al nacer (2,500-4,000 gr) (IC: 1.420-4.490, P: 0.057). **(Tabla No.2)**

En lo que respecta al perímetro abdominal, tomando como factor de riesgo el perímetro >34 cm como distensión abdominal en los Recién Nacidos muestreados, se obtuvo un OR de 3.2 e intervalo de confianza al 95% mayores a la unidad, por tanto, se interpreta que los Recién Nacidos con distensión abdominal (>34 cm) tienen 3.2 veces más riesgo de desarrollar ECN frente aquellos que no presentaron distensión abdominal al ingreso (18-34 cm). (IC: 1.048-14.57, P: 0.021). **(Tabla No.2)**

Factores de Riesgo Maternos asociados a esta patología

En cuanto al Diagnóstico Materno de Preeclampsia se encontró que el 25% (5 casos) estuvieron expuesto durante la vida intrauterina y el 75% (15 casos) no estuvieron expuestos. En cambio, 10% de los controles (4 controles) presentaron el factor de riesgo materno durante la gestación y un 90% (36 controles) no. Con un Odds Ratio de 3 e intervalos de confianza al 95% superiores a 1 se puede afirmar que, al tener este factor de riesgo, hay 3 veces más probabilidades de que el Recién Nacido desarrolle ECN verdadera (IC: 0.706-12.741, P: 0.126). **(Tabla No.3)**

Para la variable de ingesta de fármacos durante el embarazo, se obtuvo que 8 casos (40%) tuvieron este factor, en contraste a 12 casos (60%) en los cuales las madres no tomaron ningún tipo de fármacos durante la gestación. Con respecto a los controles, fueron 17 controles (42.5%) en los cuales se encontró el factor de riesgo y 23 controles (57.5%) en los que no. Entre los fármacos más tomados se encontraron los Antibióticos, con un 50% de los casos expuestos. Se calculó un OR de 0.9 con IC al 95% entre 0.3 inferior y 2.6 superior, sin embargo, si solo se calcula el riesgo de la ingesta de antibiótico como factor de riesgo se obtuvo un OR de 2.47 lo que da una asociación positiva para el desarrollo de ECN. Por tanto, se puede afirmar que existe 3 veces más riesgo que la madre que ingesta fármacos durante el embarazo, en especial antibióticos, se asocie al riesgo de que el Recién Nacido desarrolle ECN (IC: 0.303-2.689, P: 0.53). **(Tabla No.3)**

En lo relacionado la aplicación de corticoides prenatales se encontró que solo 5 expedientes tenían documentado la aplicación o no de corticoides prenatales para la maduración pulmonar siendo estas de solo 1(20%) caso presentaba que la tenían y 2(40%) casos no tenían la maduración pulmonar, en lo que respecta a los controles se encontró que 1(20%) control tenía y 1(20%) no tenía la maduración pulmonar. Tomando en cuenta la no administración de corticoides prenatales como un factor de riesgo para la ECN, se calculó un OR de 2 por lo que se puede decir que los Recién Nacidos que no tuvieron maduración pulmonar durante vida intrauterina tienen 2 veces más probabilidades de padecer de ECN versus los que si se le administro. (IC: 4.811-73.903, P: 0.042). **(Tabla No.3)**

Concerniente a las Infecciones Genitourinarias Maternas durante el primer trimestre de embarazo, se encontró que el 30% de los Casos (6) estuvieron expuestos y mientras que el otro 70% de los Casos (14) no presentaron el factor de riesgo. En lo que respecta a los controles, solo el 25% estuvo expuesto. Basado en un Odds Ratio de 1.28 con intervalos de confianza 95% en el límite inferior a 1 y superior a 1, se considera que con infecciones Genitourinarias hay 1.2 veces más probabilidades que el Recién Nacido desarrolle ECN verdadera, en contraposición con aquellas embarazadas que no presentaron ninguna infección genitourinaria. Esto se interpreta que existe una baja fuerza de asociación como factor de riesgo para el desarrollo ECN (IC: 0.389-4.245, P: 0.076). **(Tabla No.3)**

En relación a la Ruptura Prematura de Membranas (RPM) se encontró que 3 casos (15%) presentaron el factor de riesgo, en cambio 17 casos (75%) del total, no lo presentaron. En cuanto a los controles, solo 5 controles (12.5%) presentaron RPM del total 40 controles. Por tanto, se obtuvo un Odds Ratio de 1.23 con un intervalo de confianza mayor a 1 pero en límite inferior, por lo que se interpreta, que un recién nacido al tener este factor de riesgo presente 1.23 veces más probabilidades de llegar a tener la patología a estudio, sin embargo, presentar una baja asociación en nuestro estudio (IC: 0.264-5.786, P: 0.035). **(Tabla No.3)**

Factores de Riesgo Neonatales asociados a la aparición de la Enterocolitis.

En relación a la variable Estadio de Enterocolitis Necrotizante, se muestrearon un total de 20 casos (33.2%), es decir el grupo de Recién Nacidos que presentaron los factores de riesgo de predominio para desarrollar la patología de estudio (Estadio IIA a IIIB) y el grupo de controles 40 controles (66.6%) se interpretan como aquellos Recién Nacidos que presentaron algún factor de riesgo, pero no desarrollaron la ECN verdadera (Estadio IA y IIA). **(Tabla No.5)**

En lo concerniente al Diagnostico Empleado para confirmar Enterocolitis Necrotizante, se observa que el principal método de confirmación estándar tanto en el grupo de casos como de controles fue la Clínica (100%), seguido por estudios imagenológicos como son: la Radiografía Abdominal (95%), el Ultrasonido abdominal (36.7%) y en última instancia, el Doppler abdominal (11.7%) siendo este último solo para los casos. **(Tabla No.6)**

Por consiguiente, en relación a la variable Asfixia Neonatal se encontró como el factor de riesgo más relevante en este estudio teniendo el Odds Ratio más alto, se calculó un OR de 21 con intervalo de confianza al 95% mayores a la unidad, por lo que se estimó que existen 21 veces más probabilidades de riesgo que el Recién Nacido que tenga asfixia neonatal si desarrolle ECN verdadera, en contraste con aquellos que no tuvieron antecedente de este evento (IC: 2.357-187.13, P: 0.02). **(Tabla No.4A)**

En lo que corresponde a la Edad Gestacional, fue el segundo factor de riesgo de mayor relevancia con un OR de 16.7 con intervalo de confianza al 95% superior a la unidad, lo cual se interpreta que los Recién Nacidos Prematuros (<37 SG) tienen 17 veces más probabilidades o riesgo de desarrollar ECN, en contraposición con los Recién Nacidos de Terminado (37-42 SG) que tienen un 94.2% más protección frente a esta patología (IC: 1.846-151.347, P: 0.04). **(Tabla No. 4A)**

En lo referente al puntaje de APGAR este se dividió en la toma al 1er min y al 5to min de nacer, encontrando que el primero es el tercer factor de riesgo más importante para los neonatales con un OR de 16.01 e intervalo al 95% superior a 1, el cual se interpreta que los Recién Nacidos muestreados que tuvieron un puntaje al nacer en la escala de 4-7 puntos tienen 17 veces más riesgo de desarrollar ECN en contraposición con aquellos Recién Nacidos que fueron clasificados con un puntaje entre 8-10 puntos (IC: 1.762-145.22, P: 0.04). **(Tabla No. 4A)**

Continuando la variable anterior, hay una similitud en relación al Puntaje de Apgar a los 5 min de Nacer, con un OR de 4.2 e intervalo al 95% inferior a 2.1 y superior a 4.7, de igual forma se interpreta que los Recién Nacidos estudiados que presentaron un puntaje entre 4-7 puntos tienen 4.2 veces más probabilidades de desarrollar ECN, en contraste frente aquellos que tuvieron un puntaje entre 8-10 puntos (IC: 2.196-4.72, P: 0.107). **(Tabla No.4B)**

Para la variable Sepsis Neonatal se encontró un OR 12.6 con intervalo de confianza al 95% superior a la unidad, donde se observa que existe 13 veces más probabilidades de que el Recién Nacido que presenta Sepsis Neonatal pueda desarrollar la patología en estudio, frente aquel grupo de Recién Nacidos que no estuvieron expuestos. (IC: 2.361-67.958, P: 0.01). **(Tabla No.4A)**

En la variable de Anomalías Congénitas se calculó un OR igual a 6.4 con intervalos de confianza al 95% inferior a la unidad, por otro lado, se encontró que la principal malformación era de origen cardíaco siendo esta la persistencia del conducto arterioso (PCA) siendo esta 4 de la 5 en total. Esto se interpreta que los recién nacidos que nacen con alguna malformación tienen hasta 6.4 veces más probabilidades de padecer de ECN versus los que nacen sin malformación alguna. (IC: 0.014-1.499, P: 0.03). **(Tabla No.4A)**

En relación al Síndrome de Dificultad Respiratoria como variable es un factor de riesgo para desarrollar Enterocolitis Necrotizante en los Recién Nacidos puesto que se calculó de OR de 6 e intervalo de confianza al 95% mayor a 1, que se interpreta con 6 veces más probabilidades de que los Recién Nacidos si desarrollen la patología de estudio, en contraste con los Recién nacidos que no la presentaron (IC: 1.530-23.530, P: 0.014). **(Tabla No.4A)**

En lo que respecta a las Transfusiones Sanguíneas se estima un OR de 4 con intervalo de confianza 95% superior a la unidad, esto explica que existe 4 veces más probabilidades de riesgo para desarrollar la enfermedad en el grupo de recién nacidos que si recibieron transfusión sanguínea, frente aquellos que no recibieron (IC: 2.423-182.52, P: 0.375). **(Tabla No.4A)**

Al interpretar la variable de Ablactación Temprana en el grupo de los Recién Nacidos se calculó un OR 1.48 con intervalo de confianza al 95% con un rango en el límite inferior a 1 y superior a 1, por ende, se estima que los Recién Nacidos que han tenido una ablactación temprana tienen 1.4 veces más probabilidades de tener ECN, por lo cual es un factor a tomar en cuenta en nuestro estudio. (IC: 0.217-1.997, P: 0.324). **(Tabla No.4B)**

En lo referente al Uso de Formula Láctea se calculó un OR igual a 1.42 con intervalo de confianza al 95% en rango inferior a 1 y límite superior a 1, se interpreta que los Recién Nacidos a quienes se les ha dado leche de formula láctea tienen 1.42 veces más probabilidades de tener ECN que uno que no ha tomado leche de formula. (IC: 0.449-4.490, P: 50.378). **(Tabla No.4B)**

En tanto a la Vía de Nacimiento, se encontró que el grupo de mayor predominio en casos fue el nacimiento por vía abdominal 11 casos (18.3%), seguido por la vía vaginal 9 casos (15%). En contraposición al grupo de controles en el cual predominó la vía vaginal para 25 controles (41.6%), seguido por la vía abdominal 15 controles (25%). Tomando el parto por vía abdominal o Cesarea como factor de riesgo, se encontró que los nacidos por Cesarea tienen 1.29 veces más probabilidades de padecer ECN. (IC: 0.165-1.459, P: 0.156). **(Tabla No.4B)**

En lo que respecta al Inicio de la Alimentación Enteral en los Recién Nacidos; en el cual se obtuvo en el grupo de casos una igualdad de porcentajes en 2 escalas; en aquellos que iniciaron alimentación enteral a los 3-5 días y aquellos posterior a los 6 días con un porcentaje de 13.3% (que equivale a 8 casos) y únicamente un 6.6% (4 casos) que se les inicio alimentación enteral <48 horas. En contraposición, en relación al grupo de controles predominó el inicio de la alimentación enteral <48 horas en un 58.3% (35 controles), seguido por un 8.3% (5 controles) a los cuales se le inicio alimentación entre los 3 y 5 días. **(Tabla No.4B)**

Uso de catárticos que contribuyen al desarrollo de la patología.

Con respecto a la administración de catárticos naturales a los recién nacidos, se encontró que 7 (35%) de los casos se les había administrado algún tipo de catártico, al 65% restante de los casos no fue expuesto, sin embargo, donde se encuentra la mayor cantidad de afectados por esta variable es en los controles donde 21(52.5%) controles del total 40 se les fue administrado algún catártico haciendo un total de 28 recién nacidos expuestos a este factor. Entre los catárticos más usados fue el Te de Anís en 11(40.7%), seguido del Te de Culantro con 10 (37%). **(Tabla No.8)** Siguiendo con la variable anterior, se encontró un Odds Ratio 1.26 con intervalo de confianza al 95% del 0.8 inferior y 1.8 superior, en lo cual se puede interpretar que al administrarle un catártico natural a un recién nacido, este tiene 1.26 más probabilidades de padecer de ECN verdadera (IC: 0.161-1.476, P: 0.015). **(Tabla No.7)**

X. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Hallazgos del Estudio.

El estudio permitió encontrar hallazgos que ayudan a aceptar la Hipótesis Alternativa planteada que establece que existe una asociación entre la ocurrencia del desarrollo de Enterocolitis Necrotizante en los Recién Nacidos que fueron ingresados en el Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” con la administración de catárticos naturales, sin embargo también se encontró que los otros factores de riesgo de índole Neonatal y Maternos también influyen en gran medida a la aparición de esta enfermedad siendo el bajo peso, la prematuridad, la asfixia neonatal, sepsis neonatal y las transfusiones sanguíneas las más importantes. También se evidenció que algunos factores maternos como la ingesta de medicamentos específicamente antibióticos durante la gestación tuvieron significancia mayor en el desarrollo de la enfermedad.

Limitaciones del Estudio.

Una de las limitaciones de este estudio fue la recopilación de la información puesto que la fuente es secundaria, específicamente el expediente del recién nacido; en el cual la historia clínica no estaba del todo bien llenada en algunas ocasiones. A esta particularidad de la historia clínica se le complementa también el incorrecto llenado de las hojas de ingreso y hojas de evolución donde en algunos expedientes no se plasmaban los antecedentes neonatales y maternos. Por otra parte, en cuanto al tamaño de la muestra, por cuestiones técnicas y presupuestarias solo se estudió un año donde se obtuvo una muestra de 60 pacientes, debido a que esta enfermedad es bien atípica, por ende, tanto los casos verdaderos como los controles en su mayoría fueron escasos. Así mismo, solo se estudiaron los expedientes de aquellos recién nacidos que habían sido dados de alta tras la recuperación, puesto que los expedientes de los fallecidos se tienden a eliminar, por tanto, esto limita la información sobre la cantidad de casos verdaderos que se ha investigado y que eran de relevancia para la realización del estudio.

Relación de los resultados con las conclusiones de otras investigaciones.

En la presente investigación se estudiaron 20 pacientes que cumplieron criterios de inclusión en el grupo de casos y que fueron diagnosticados durante su ingreso con Enterocolitis Necrotizante en el Servicio de Neonatología del Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, en el periodo de Enero a Diciembre del año 2020. Se estudiaron un total de 26 variables reportadas en la literatura de referencia como factores de riesgo para desarrollar la patología de estudio.

En relación a los resultados del Sexo en los Recién Nacidos del estudio, en los casos no hubo un sexo de mayor vulnerabilidad, puesto que la mitad fueron masculinos (16.6%) y la otra mitad femenino (16.6%) donde hay 1.35 veces de riesgo de que el Recien Nacido expuesto, ya sea femenino o masculino desarrolle la patología de estudio. Este dato no coincide con el estudio realizado por (Medina A. P., 2013), donde prevalecen los casos de sexo femenino. Aunque para avalar tal estadística, no hay investigaciones científicas internacionales que afirmen una asociación causal entre el sexo y el desarrollo de ECN.

En lo que respecta a la Edad (semanas de vida) en los resultados de este estudio, corresponde a un predominio de la ocurrencia de la enfermedad entre los 8-28 días de vida en un 28.3% de los 20 casos muestreados y solamente un 5% entre 1-7 días de vida. Actualmente, este resultado no se puede comparar con otros estudios, ya que estos no incluyeron esta variable como un posible factor de riesgo. No obstante, debido a que se ha estudiada que esta enfermedad se da por inmadurez intestinal en el neonato, por ende, entre menor sea la semana de vida (1-7 días) mayor será la progresión de la enfermedad y el deterioro clínico. (Gasque-Góngora, Revisión y Actualización de Enterocolitis Necrosante, 2015)

En relación a los resultados del Área de Procedencia, en el grupo de casos estudiados existe un predominio de los nacidos en área Rural en un 23.3%, seguido por los nacimientos en área Urbana en un 10%. Estadísticamente, hay 16.3 veces más riesgo que él bebe expuesto que nació en área rural desarrolle ECN en contraposición con aquel que nació en área urbano, aunque se puede observar que el nivel de asociación es significativo en nuestro estudio, no hay otras investigaciones científicas que lo puedan avalar.

Asimismo, concerniente al Área de Nacimiento se analizó con respecto a los casos que un 30% de los resultados se dieron en Área Hospitalaria y solamente un 3.3% (equivalentes a 2 casos) fueron en Centro de Salud. De igual forma, no se puede comparar este resultado con otros estudios en nuestro país, ni estadísticamente puesto que no reflejan esta variable como un factor de riesgo demográfico asociado a la patología de estudio.

Dentro de los factores antropométricos con asociación estadística significativa en nuestro estudio, se destaca el Bajo Peso al nacer con un aumento del riesgo de 31 veces más probabilidades, frente a aquel Recién Nacido con un peso normal. Este resultado coincide con la literatura como estudios propios de nuestro país (Medina A. P., 2013) y otras investigaciones internacionales que afirman que típicamente hay un aumento de la incidencia en el grupo de los menores de 1.500 g hasta un 10%, según un reporte de los hospitales de España. (Fernandez Jimenez & De las Cuevas, 2006)

En lo concerniente al Perimetro abdominal se obtuvo como resultado, que hay 3.2 veces de riesgo que el recién Nacido que presente distensión abdominal a su ingreso desarrolle ECN, en contraste con aquellos que no lo presentan. Aunque estadísticamente no se puede comparar con otros estudios debido a que no hace mención como un factor de riesgo, no obstante, se considera un signo clínico característico en los estadios de progresión a ECN donde se muestra una distensión abdominal importante y asas intestinales visibles o palpable como se afirma en la teoría. (Gasque-Góngora, Revisión y actualización de enterocolitis necrosante, 2015)

Los hallazgos con respecto a la Preeclampsia materna disocian con el estudio de (Medina A. P., 2013) quienes encontraron que la preeclampsia no presentaba asociación con el desarrollo de ECN, en contraste con nuestros resultados se encontró que al tener este factor de riesgo materno es 3 veces más probable que el recién nacido pueda padecer de ECN. El hallazgo se respalda en un estudio de índole nacional en México por (X. Carbonell Estrany, 2015) donde se encontró una relación positiva con un Odds Ratio 1.5.

En lo concerniente a la Infección Genitourinarias maternas durante el primer trimestre de embarazo, en nuestro estudio se encontró una asociación positiva para el desarrollo de ECN, se considera que es 1.28 más probable el desarrollar la enfermedad con este factor presente; lo cual es respaldado por el estudio de (Medina A. P., 2013) ya que en este estudio se encontró con una relación aun mayor de 2.14. Otro estudio (X. Carbonell Estrany, 2015) demuestra que la infección del canal del parto no solo se asocia a la aparición de ECN con una asociación positiva, sino también de otras patologías como la conjuntivitis del recién nacido y sepsis neonatal.

En cuanto a la Ruptura Prematura de Membrana se encontró en nuestro estudio que las madres que tuvieron este factor de riesgo, sus recién nacidos tenían 1.23 veces más probabilidades de padecer de ECN, esto se sustenta con el estudio (Medina A. P., 2013) donde asociación era aún mayor puesto que en su estudio era 1.94 veces más probable de tener la enfermedad así mismo en congruencia con (X. Carbonell Estrany, 2015) donde en su estudio la asociación fue aún mayor siendo esta de 2.5 veces más probabilidades de tener ECN debido a la infección ascendente que este factor ocasiona.

La Ingesta de Fármacos durante el embarazo se constituyó en nuestro estudio como un factor de riesgo con una asociación negativa para ECN con un OR de 0.9, sin embargo, al aislar solo la ingesta de antibiótico nos da un resultado con una asociación positiva de 2.47, esto nos dice que en la presencia de este factor es 2.5 veces más probable que se padezca de ECN, esto es similar al estudio de (Medina A. P., 2013) en el que se encontró que el uso de antibióticos durante el embarazo da una asociación de 2.3 por lo que podemos confirmar la asociación.

En relación a la Aplicación de Corticoides Prenatales en el embarazo se encontró que en nuestro estudio que solo 5 expedientes tenían registro de la administración de corticoides prenatales y que la no aplicación es un factor con asociación positiva para ECN con un OR de 2, por tanto, las madres que no recibieron maduración durante el embarazo existen 2 veces más probabilidades de que el recién nacido pueda padecer ECN. En el estudio de (X. Carbonell Estrany, 2015) se encontró una asociación de 1.52 similar a la obtenida en nuestro estudio, cabe recalcar que en este estudio una muestra de 200 recién nacidos siendo mayor que la de nuestro estudio.

En relación a la variable Asfixia Neonatal se encontró en nuestro estudio que los recién nacidos expuestos tenían unas 21 veces más probabilidades de tener la patología en estudio, esto se sustenta con el estudio (Medina A. P., 2013) quien en su estudio encontraron que los Recién Nacidos que padecieron de asfixia neonatal tenían 1.6 más probabilidades de padecer Enterocolitis Necrotizante. Otro estudio que respalda nuestro resultado es (X. Carbonell Estrany, 2015) donde se encontró que la asfixia neonatal severa tiene una asociación de hasta 3.2.

En los resultados que conciernen a la Edad Gestacional, se encontró que es uno de los factores más importante para el desarrollo de ECN, por ende en nuestro estudio se encontró que los Recién Nacidos pretérmino (<37 semanas de gestación) tiene hasta 16 veces mayor probabilidad de padecer ECN en contraste a los que nacieron a término (37-42 SG) Así mismo, en el estudio de (Medina A. P., 2013) se describe la Prematurez con un OR de 4 respaldando lo encontrado en nuestro trabajo. Por otro lado, la literatura internacional tiene a la Prematurez de los Recién Nacidos como el factor de riesgo para ECN más importante (Pediatria A. E., 2008).

Referente al APGAR se encontró en nuestro estudio que los Recién Nacidos que tuvieron un puntaje entre 4-7 al primer minuto de vida tienen 17 veces de mayor probabilidad de tener ECN que los que tenían un puntaje de Apgar entre 8 y 10. Esto se ve apoyado en el estudio (Medina A. P., 2013) donde se obtuvo una relación positiva del Apgar entre 4-7 y la enfermedad constatado con un OR de 1.73, y más aún en otro estudio internacional (X. Carbonell Estrany, 2015) encontrando una relación de hasta 7 veces más probable padecer de ECN con un APGAR bajo. Por otro lado, tomando en cuenta el APGAR al 5to min se obtuvo que al tener un puntaje de 4-7, se tiene 4.2 veces mayores probabilidades de padecer de ECN.

En lo concerniente a la variable Sepsis Neonatal, en nuestro estudio esta se constituyó como un factor de riesgo para Enterocolitis Necrotizante, encontrando que un recién nacidos expuesto a este factor presentar hasta 12.6 veces de mayor probabilidad de padecer de ECN en contraposición a los que no tuvieron sepsis neonatal, lo que corresponde con el estudio (Medina A. P., 2013) quienes encontraron que los recién nacido que tuvieron sepsis como diagnostico tuvieron hasta 3.84 veces más probabilidades de padecer ECN.

Los hallazgos de nuestro estudio sobre el Síndrome de Dificultad Respiratoria son de asociación positiva, se encontró que los recién nacidos expuestos tienen 6 veces más probabilidad de desarrollar ECN en contraste que lo que no presentan tal factor. Igualmente se corresponden con (Medina A. P., 2013), quienes encontraron que los recién nacidos que tuvieron el factor de riesgo presentaban 1.9 más probabilidades de padecer de ECN. Otro estudio de índole internacional es (X. Carbonell Estrany, 2015) en el cual obtuvieron una asociación positiva en relación al SDR con 2.1 veces más probable de aparición de ECN.

Para la variable de Ablactación Temprana, se concluyo que los neonatos que estuvieron expuestos a este factor de riesgo tenían 1.48 veces mayor probabilidad de padecer de ECN, esto concuerda con el estudio (Medina A. P., 2013) el cual refiere que los recién nacidos que fueron tuvieron una alimentación mixta tenían 5.37 veces mayor probabilidad de padecer la enfermedad a estudio. En otro estudio (X. Carbonell Estrany, 2015) se respalda más la asociación positiva que se tiene entre este factor de riesgo con la ECN, puesta que tal estudio demostró que se tiene hasta 6 veces mayor riesgo de padecer no solo ECN sino cualquier enfermedad gastrointestinal en el recién nacido y destacando aún más la importancia de la lactancia materna exclusiva.

Referente a las Transfusiones Sanguíneas, en este estudio se logró establecer que los recién nacidos que fueron transfundidos por paquetes globulares tienen 4 veces más riesgo de ECN, esto se compara con los resultados de otras investigaciones internacionales como la expuesta por (Hernandez E. , 2013) realizado en México, quien en relación a esta variable se obtuvo un OR 4.3 con (IC=2.06-9.1, P=0.001) que revela una referencia estadística significativa para nuestro estudio, en otra teoría planteada por (Medina A. P., 2013) quien cita en su estudio que los recién nacidos que recibieron transfusión de hemoderivados tenían un 2.67 más probabilidades de padecer ECN por este factor de riesgo.

Otra variable a estudio fue la Alimentación con Formula Láctea encontrando que los recién nacidos alimentados con formula láctea tenían 1.42 veces más probabilidades de padecer ECN, si bien no es una relación muy grande, se respalda la teoría con el estudio de (Medina A. P., 2013) en el cual presento una relación de hasta 6.14 veces más probabilidades de tener ECN al tomar leche en formula. De igual forma, en otro estudio (Hernandez E. , 2013) se encontró que entre más prematuro era el recién nacido mayor probabilidades tenia de tener ECN con el uso de formula láctea posterior a su administración con un OR 3.5 con IC 95%.

Con respecto a la Vía de Nacimiento, se dio una asociación positiva tomando como factor de riesgo el parto por Cesarea, encontrando que los recién nacidos que nacieron por vía abdominal tienen 1.29 veces mayor probabilidad de padecer ECN, a diferencia con el estudio de (Medina A. P., 2013) en donde su correlación fue de 0.26 sin embargo, en otro estudio (X. Carbonell Estrany, 2015) demuestra una asociación positiva 2.04 sobre el parto por cesárea y la patología a estudio. Una explicación sobre la correlación positiva de este factor sería que los casos graves usualmente nacen por cesárea.

Con respecto a la Alimentación Enteral, en nuestro estudio se estudió 3 tiempos de inicio de la alimentación enteral siendo estos: menor a 2 días, entre 3 a 5 días y mayor a 6 días, sin embargo no se encontró relación positiva entre un inicio de la alimentación temprano vs uno tardío, esto se respalda con el estudio de (Medina A. P., 2013) quienes demostraron que los recién nacidos que tuvieron un inicio de alimentación <48 horas tenían una asociación de 0.62 por lo que se infiere que no es un factor de riesgo que pueda predisponer la aparición de ECN. No obstante, esto es contrario a otras teorías que afirman que la mayoría de los casos de ECN en un 95% se desarrollan después que inician alimentación enteral en los primeros 8 días de vida. (Gasque-Góngora, Revisión y actualización de enterocolitis necrosante, 2015)

En este estudio se determinó que los Recién Nacidos a los cuales se les había administrado algún catártico natural tenían 1.26 veces más probabilidades de padecer de ECN, esto se respalda según la teoría expuesta en el estudio (ÁLVAREZ, 2006) donde describe la ingesta de catárticos naturales como factor para el desarrollo de trastornos gastrointestinales del recién nacido. En otro estudio hecho por (Daza, Ramos, & Silva, 2009) presenta al Te de Anís el principal catártico de nuestro estudio como una causa de intoxicación herbolaria la cual puede desencadenar ECN en el recién nacido.

Aplicaciones e Implicaciones de los Resultados obtenidos.

Los resultados obtenidos a través de la investigación son de trascendental importancia ya que permitieron determinar con precisión cuales son los factores de riesgo Neonatales, Maternos y Los Catárticos Naturales que específicamente tienen más preponderancia en el acontecimiento de Enterocolitis Necrotizante en el Hospital Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, si bien en la literatura internacional e inclusive a nivel local estos ya se exponen, estos resultados permiten crear recomendaciones holísticas más puntuales y particulares dirigidas a intervenir en los factores más sobresalientes y de esta manera lograr que la efectividad de estas intervenciones sea mayor.

XI. CONCLUSIONES.

1. En relación a las características sociodemográficas en ambos grupos (casos y controles) predominó el sexo femenino, el grupo etario entre 8-28 días en ambos grupos, y también sobresale el área de nacimiento hospitalaria; por otra parte, los recién nacidos que proceden de área rural tienen 16.3 veces más riesgo de desarrollar ECN, frente a aquellos que son de procedencia urbana. En cuanto a la asociación de factores de riesgo antropométricos con la ocurrencia de Enterocolitis Necrotizante en los Recién Nacidos estudiados se encontró que los de bajo peso al nacer (<2,500 gr) tienen 31 veces más riesgo de desarrollar ECN confirmada y los Recién Nacidos que presentaron distensión abdominal (>34 cm) a su ingreso tienen 3 veces más riesgo de desarrollar esta enfermedad.
2. Dentro de los factores de riesgo maternos se identificó mayor nivel de asociación con la ingesta de fármacos, en relación a los antibióticos durante el embarazo, hay 3 veces más probabilidades de riesgo de que los Recién Nacidos afectados desarrollen Enterocolitis Necrotizante y el diagnóstico materno de Preeclampsia donde existe 3 veces más riesgo que los Recién Nacidos desarrollen la patología de estudio. A su vez, la aplicación de corticoides como un factor protector para que el Recién Nacido expuesto no evolucione con ECN.
3. En relación a los factores de riesgo neonatales se encontraron que un 33.2% de los casos estudiados (20 casos) fueron confirmados con Enterocolitis Necrotizante (Estadios IIA, IIB, IIIA Y IIIB) y los controles que equivalen a un 66.6% (40 controles) cursaron como sospechosos de esta entidad (Estadios IA e IB). El método diagnóstico más empleado fue el clínico. En relación a la vía de nacimiento, predominó la vía abdominal en 11 casos (18.3%) y en los controles fue la vía vaginal 25 controles (41.6%). Entorno a la mayor asociación de factores de riesgo neonatales con la aparición de Enterocolitis Necrotizante en los Recién Nacidos muestreados predominó la Asfixia Neonatal, presentando 21 veces más riesgo de desarrollar la patología de estudio.

4. Con respecto a la Administración de Catárticos Naturales dados a los Recién Nacidos muestreados, se encontró en los casos 7 (11.6%) les fue administrado algún tipo de catártico natural y en los controles 21 (35%) se les dio algún tipo de catártico natural, principalmente Te de Anís (40.7%), Te de Culantro (37%) y Flor de Avispa (25.9%). Al realizar la asociación de este riesgo con la aparición de ECN se encontró una fuerza de asociación mayor a 1 siendo relevante para el desarrollo de la enfermedad en estudio.

Todo lo anterior permite aceptar la hipótesis alterna planteada, ya que se logró comprobar que existe asociación causal entre los factores de riesgo neonatales, maternos y el uso de catárticos para el desarrollo de Enterocolitis Necrotizante en los Recién Nacidos del servicio de Neonatología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”.

XII. RECOMENDACIONES.

Al Ministerio de Salud:

- Promover a nivel de atención primaria los controles prenatales oportunos y de calidad por el personal de salud a todas las mujeres gestantes según las Normativas Nacionales de salud empleados en nuestro país, así como la captación temprana en el 1er trimestre del embarazo para identificar factores de riesgo y referir de forma inmediata.
- Desarrollar planes de trabajo y brindar capacitación permanente a todo el personal de la salud para la identificación e intervención oportuna de esta patología como equipo de trabajo.

Al Personal de salud de Atención Primaria en Salud:

- Brindar en cada control prenatal consejería materna sobre los signos de peligro que pueden presentarse en el embarazo, como prevenirlos y de acudir de forma inmediata a las unidades de salud.
- Dar una atención integrada a las enfermedades, además de un tratamiento oportuno de las complicaciones en los Recién Nacidos y un cuidado domiciliario apropiado.

Al Hospital Manuel de Jesús Rivera La Mascota /Servicio de Neonatología

- A los Médicos del Área de Neonatología: Monitorear y garantizar el correcto llenado de las historias clínicas, hojas de ingreso y de evolución en cada expediente de los recién nacido ingresados en este servicio; valorar con cautela el uso de hemoderivados y otros procedimientos médicos invasivos en los recién nacidos que están expuestos a los factores de riesgo para desarrollar la patología de estudio, con el fin de evitar complicaciones graves, ya sea intra hospitalarias o extra hospitalarias.

A la Población en general:

- Utilizar los beneficios de la Lactancia Materna Exclusiva desde el nacimiento hasta los 6 meses de vida.
- Advertir sobre los riesgos de administrarle catárticos naturales y/o artificiales a los recién nacidos, especialmente a la madre y/o familiar para evitar así la morbi-mortalidad que conlleva la Enterocolitis necrotizante.

CAPITULO IV: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- A. Bonillo Perales, M. G.-R.-D. (2003). *Ventilacion Mecanica Neonatal*. Obtenido de ELSIEVER: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S1695403303781983>
- ÁLVAREZ, M. A. (2006). *Trastornos digestivos menores en el lactante*. Obtenido de Trastornos digestivos menores en el lactante: http://www.sccalp.org/boletin/46_supl2/BolPediatr2006_46_supl2_180-188.pdf
- AMM. (Octubre de 2013). *64 Asamblea General, Declaracion de Helsinki de la AMM*. Obtenido de Principios Eticos Para Las Investigaciones Medicas en Seres Humanos: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Bárceñas, I. M. (2007). *Prevalencia y factores de riesgo para enterocolitis necrosante*. Obtenido de Prevalencia y factores de riesgo para enterocolitis necrosante en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/meduni/mu-2007/mu071d.pdf>
- Behrman, R. (1983). *Neonatal-Perinatal Medicine: Diseases of the fetus and infant*. St. Louis: The C.V Mosby Company.
- Castagnaro, M. C., & López Mañán, J. (Marzo de 2009). Radiografía directa de abdomen y correlacion clinica en la enterocolitis necrotizante. *Revista Argentina de Radiologia*, 73(1), 65-70.
- Concepción, M. A. (2010). *Panorama Cuba y Salud*. Obtenido de La ablactación precoz en lactantes del área de salud de Güines: <https://www.redalyc.org/pdf/4773/477348943025.pdf>
- Correia, D. (1989). *Enterocolitis Necrosante del Recien Nacido*. Santiago, Chile: Rev. Pediatría.
- Daza, W., Ramos, N., & Silva, J. (Junio de 2009). *Gastronutriped*. Obtenido de Caso Clinico N°5: http://www.gastronutriped.com/files/publicaciones/publicacion_119.pdf
- De la Cruz Reyes, V. D. (13 de Febrero de 2018). *Repositorio*. Obtenido de <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3876>
- Elías, M. F. (4 de Agosto de 2017). *Guiainfantil.com*. Obtenido de 10 infusiones peligrosas para el bebé: <https://www.guiainfantil.com/articulos/salud/enfermedades-infantiles/10-infusiones-peligrosas-para-el-bebe/>
- Fernandez Jimenez, I., & De las Cuevas, T. (2006). *Enterocolitis Necrotizante Neonatal*. Asturias, Cantabria, Castilla y Leon: BOL Sociedad de Pediatría.
- Gasque-Góngora, J. J. (2015). Revisión y actualización de enterocolitis necrosante. *Revista Mexicana de Pediatría*, 175-185.

- Gasque-Góngora, J. J. (2015). Revisión y Actualización de Enterocolitis Necrosante. *Revista Mexicana de Pediatría*, 82(5), 175-185.
- Godoy Ramirez, R. (2002). *Atencion al recién nacido pretérmino*. España: McGraw Hill.
- Gomela, T. (2011). *Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y farmacos*. Pag: 512-515: McGraw Hill.
- Guasch, D. (2008). *Asociación Española de Pediatría*. Obtenido de Enterocolitis necrosante: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf>
- Haque, N. K. (9 de Enero de 2017). *Intramed*.
- Hernandez, E. (Noviembre de 2013). *Factores de Riesgo para Enterocolitis Necrosante en una Unidad de Cuidados Intensivos neonatales*. Obtenido de Slide Share: <https://www.slideshare.net/hospitalpediatrico/factores-de-riesgo-para-enterocolitis-necrosante-en-una-unidad-de-cuidados-intensivos-neonatales>
- Hernandez, M. C. (2014). *Tratado de Pediatría*. Panamericana.
- Jarquín, E. (2011-2013). *Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes*. Managua: UNAN - Managua.
- Madrigal-Delgado, A. (Abril de 2010). *Asociación Costarricense de Pediatría*. Obtenido de Asociación Costarricense de Pediatría: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/apc/v22n1/art7.pdf>
- Medina, A. (2013). *Factores de Riesgo asociados al desarrollo de Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense*. Managua: UNAN-Managua.
- Medina, A. P. (2013). *Factores de riesgo asociados a enterocolitis necrotizante en recién nacidos ingresados al servicio de neonatología HAN*. Managua: UNAN-Managua.
- MINSA. (1990). *Normas de Neonatología*. Managua, Nicaragua.
- MINSA. (2013). *GUIA CLINICA PARA LA ATENCIÓN DEL NEONATO*. Managua, Nicaragua: Biblioteca Nacional de Salud.
- OMS. (2018). Obtenido de http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/
- OMS. (2018). Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
- Orozco Romero, C. A. (Octubre de 2014). *Transfusión de concentrado eritrocitario asociado*. Obtenido de Transfusión de concentrado eritrocitario asociado: <http://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2014/bc144e.pdf>

- Ortiz-Maldonado, F. (Octubre de 2014). *Complicaciones neonatales asociadas a ruptura prematura de membrana*. Obtenido de Complicaciones neonatales asociadas a ruptura prematura de membrana: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2014/sp145c.pdf>
- Paul, T. (6 de Mayo de 1992). *The JAMA Network*. Obtenido de Schaffer and Avery's Diseases of the Newborn: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/396931?redirect=true>
- Pediatría, A. E. (2008). *Enterocolitis Necrosante*. Servicio de Pediatría Y Neonatología. Barcelona: SCIAS. Hospital de Barcelona. Grup Assistència.
- Pediatría, A. E. (2008). *Enterocolitis Necrosante*. Barcelona: SCIAS. Hospital de Barcelona. Grup Assistència.
- Pediatría, A. E. (26 de Febrero de 2016). Obtenido de Parafina líquida: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/parafina-liquida>
- Pérez, L. A. (2011). Incidencia de enterocolitis necrosante en niños prematuros alimentados precozmente. *Biomedica*.
- PÉREZ, M. E. (2006). *Fisiopatología y Factores de Riesgo para desarrollar ECN*. Colombia: Iatreja. Obtenido de Fisiopatología y Factores de Riesgo para desarrollar ECN.
- QUIÑONES, M. H. (Noviembre de 2016). *Fundación Cardioinfantil*. Obtenido de Fundación Cardioinfantil: <http://scc.org.co/wp-content/uploads/2015/11/CARDIOPATIAS-CONGENITAS-ENFOQUE-DIAGNOSTICO-GENERAL.pdf>
- Sánchez, L. M. (Diciembre de 2014). *COMPORTAMIENTO DE LA INTOLERANCIA A LA LACTOSA EN RECIÉN NACIDOS*. Obtenido de <http://repositorio.unan.edu.ni/1574/1/63289.pdf>
- Sánchez-Tamayo, Tomas y Colaboradores;. (2014). *Nueva guía de práctica clínica sobre nutrición enteral del recién nacido de muy bajo peso al nacimiento; primera parte*. Hospital Regional Universitario de Málaga. , “Grupo multidisciplinar de investigación pediátrica”.Unidad de Gestión Clínica de Neonatología. Málaga: Universidad de Málaga. Facultad de Medicina. Obtenido de http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v30n2/es_14originalpediatria02.pdf
- Tijerino, T., & Urbina, M. (1995-1997). *Factores asociados a Enterocolitis Necrosante en Neonatología del Hospital Gaspar Garcia Laviana*. Rivas: UNAN - Managua.
- Wan-Huen, P., Bateman, D., Shapiro, D., & Parravicini, E. (7 de Mayo de 2014). *Asociacion Española de Pediatría*. Obtenido de <https://evidenciasenpediatria.es/articulo/6469/enlace>
- X. Carbonell Estrany, M. E. (2015). *Factores de riesgo y pronósticos en la enterocolitis*. Obtenido de Factores de riesgo y pronósticos en la enterocolitis: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/45-4-11.pdf>

Young, C. (31 de Diciembre de 2014). *PubMed Central*. Obtenido de PMC US National Library of Medicine National Institutes of Health:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316593/>

CAPITULO V: ANEXOS

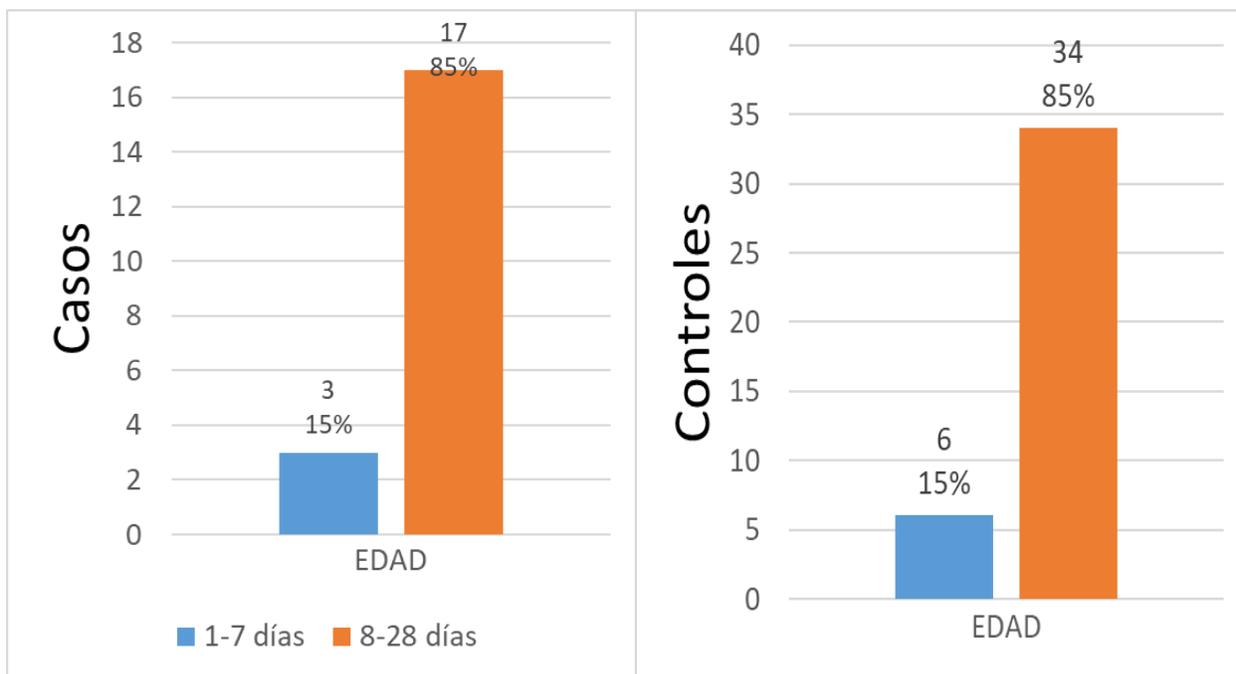
Anexo No.1

Tabla No.1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS COMO FACTOR DE RIESGO EN LA APARICION DE ECN DE LOS RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

VARIABLES		Condición de Riesgo						Pruebas			
		Casos		Controles		Total					
		n=20		n=40		n=60					
		FR	%	FR	%	FR	%	OR	IC 95%	P	Ch2
Edad	1-7 días	3	15.0	6	15.0	9	15.0	1.0	0.22	0.658	0
	8-28 días	17	85.0	34	85.0	51	85.0		-		
Sexo	Masculino	10	50.0	23	57.5	33	55.0	1.35	0.252	0.582	0.30
	Femenino	10	50.0	17	42.5	27	45.0		-		
Área de Procedencia	Rural	14	70.0	5	12.5	19	31.7	16.3	4.28	0.03	20.37
	Urbano	6	30.0	35	87.5	41	68.3		-		
Lugar de Nacimiento	Hospital	18	90.0	39	97.5	57	95.0	0.23	0.020	0.209	1.57
	Centro de Salud	2	10.0	1	2.5	3	5.0		-		

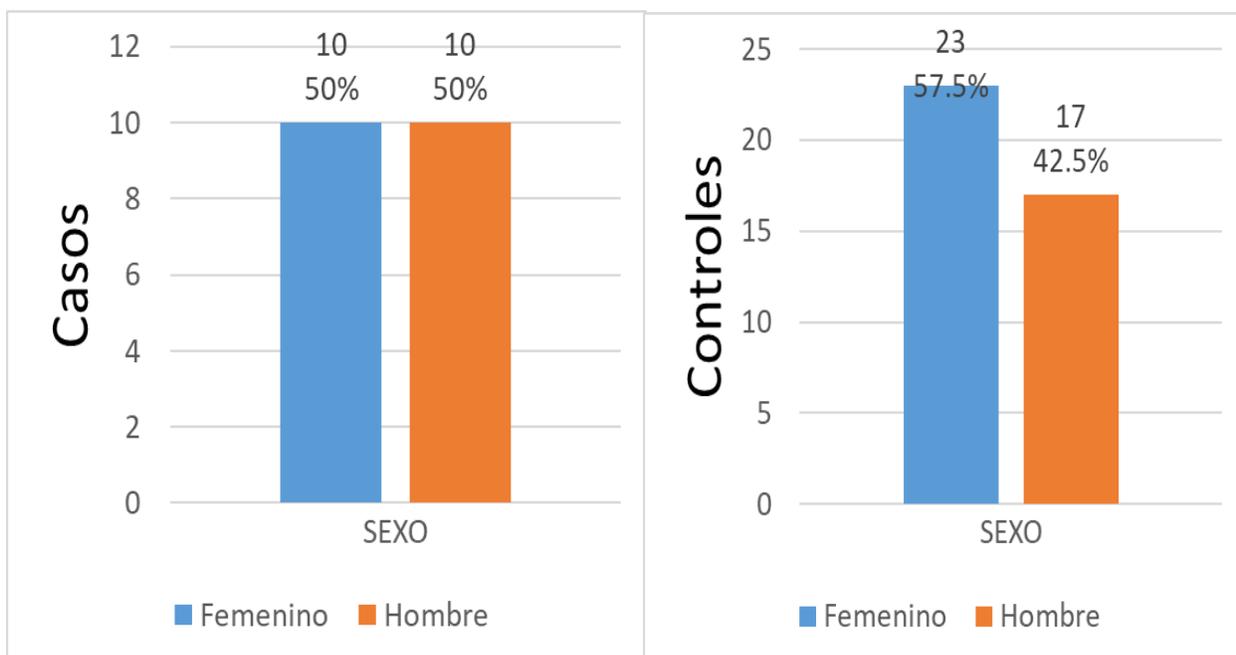
Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No.1: EDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



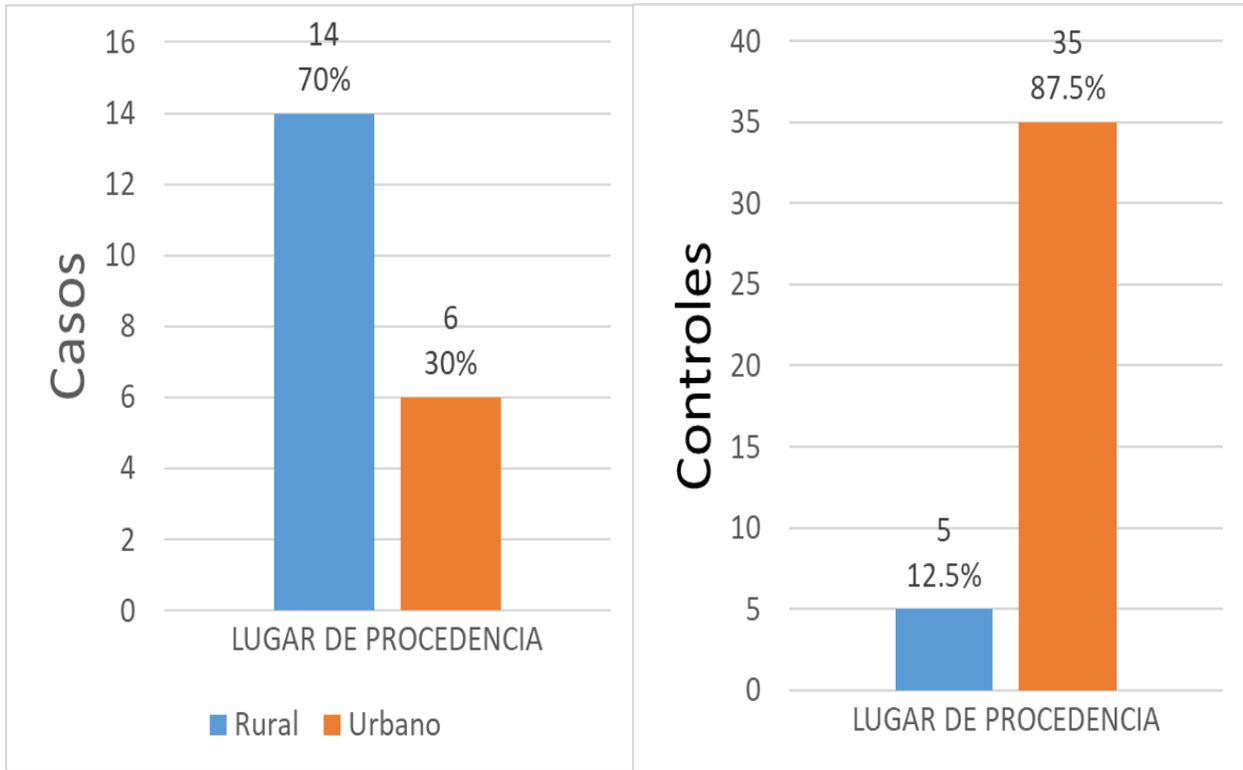
Fuente: Tabla No.1

Gráfico No.2: SEXO COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



Fuente: Tabla No.1

Gráfico No.3: AREA DE PROCEDENCIA COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE



2020.

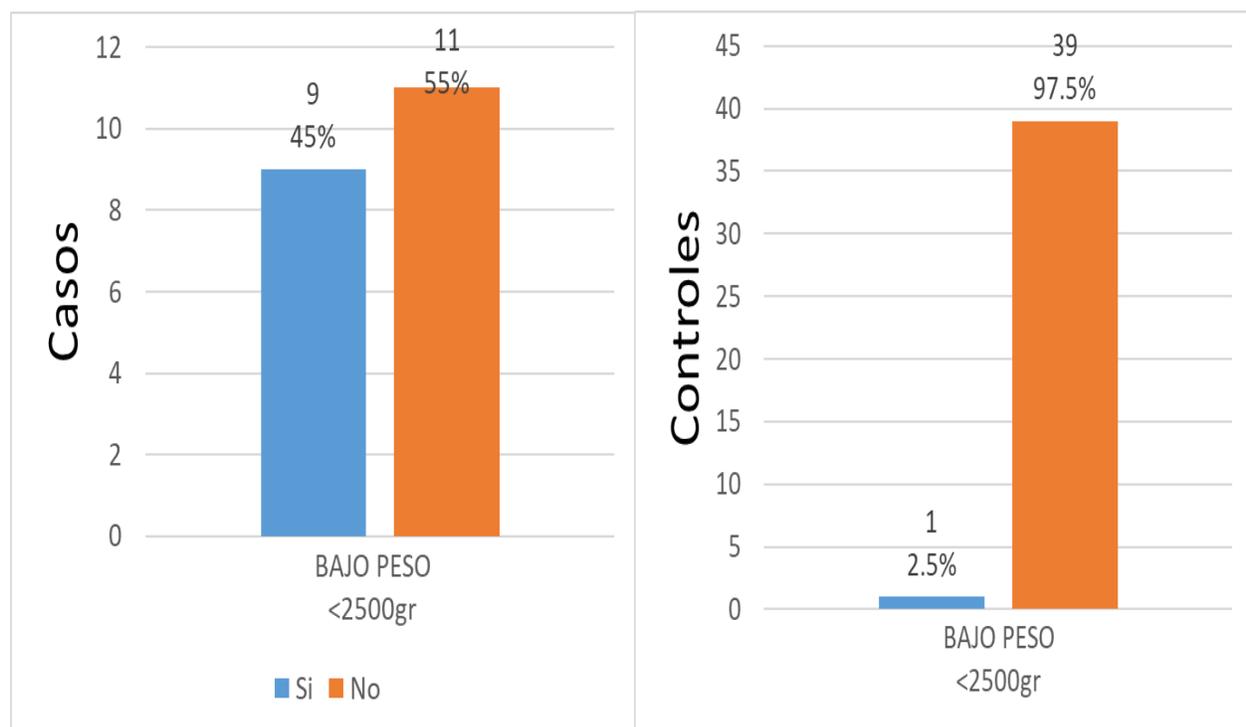
Fuente: Tabla No.1

Tabla No. 2: CARACTERÍSTICAS ANTROPOMETRICAS COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

VARIABLE		Condición de Riesgo						Pruebas			
		Casos		Controles		Total					
		n=20		n=40		n=60					
		FR	%	FR	%	FR	%	OR	IC 95%	P	Ch2
Bajo Peso	Si	9	45.0	1	2.5	10	16.7	31.2	1.42	0.05	20.18
	No	11	55.0	39	97.5	50	83.3		- 4.49		
Distensión Abdominal	28-34 cm	12	60.0	32	80.0	44	73.3	3.2	1.048	0.021	7.71
	>34 cm	8	40.0	8	20.0	16	26.7		- 14.57		

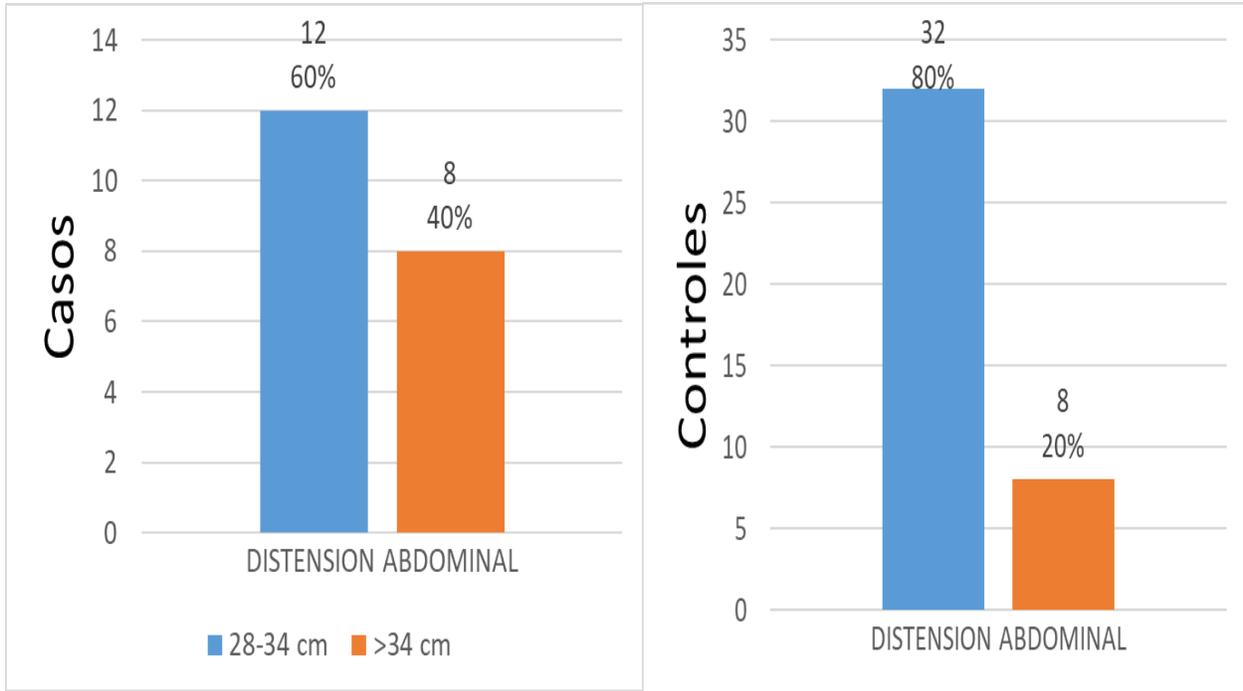
Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No.4: PESO COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



Fuente: Tabla No. 2

Gráfico No.5: DISTENSION ABDOMINAL COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN PARA RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



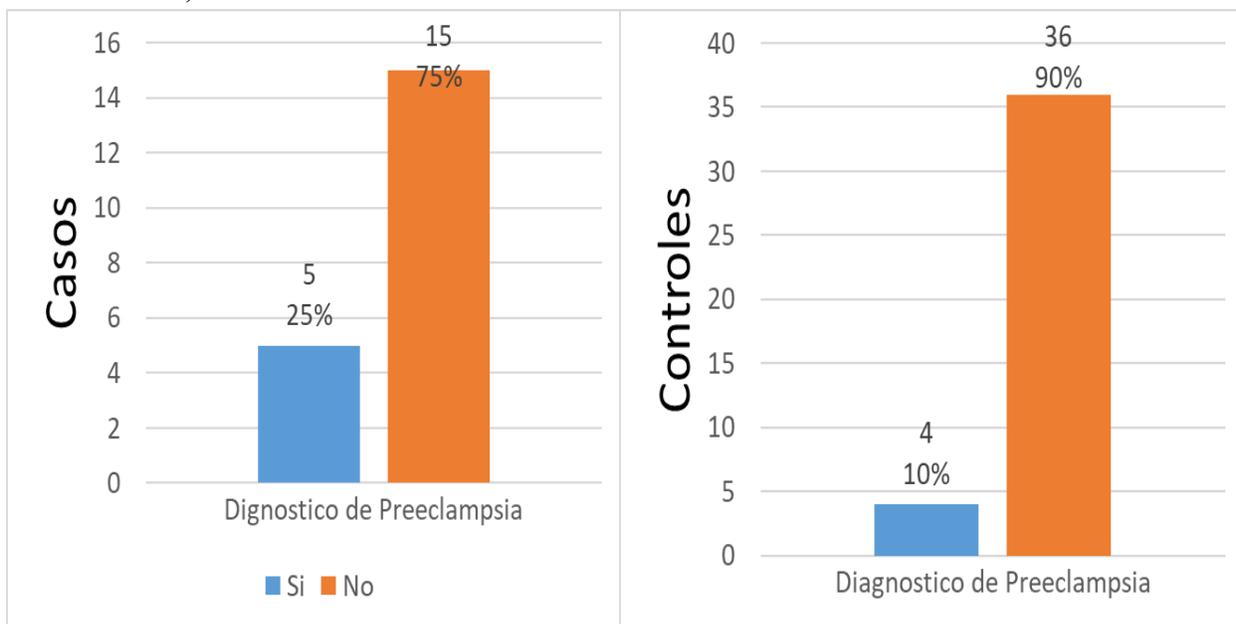
Fuente: Tabla No.2

Tabla No. 3: FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A ECN EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

VARIABLE		Condición de Riesgo						Pruebas			
		Caso		Control		Total					
		n=20		n=40		n=60					
		FR	%	FR	%	FR	%	OR	IC 95%	P	Ch2
Diagnóstico de Preeclampsia	Si	5	25.0	4	10.0	9	15.0	3	0.706	0.126	2.35
	No	15	75.0	36	90.0	51	85.0		-		
Ingesta de Antibióticos en el Embarazo	Si	6	30.0	6	15.0	12	20.0	2.42	0.792	0.09	2.11
	No	14	70.0	34	85.0	48	80.0		-		
Aplicación de Corticoides Prenatales	No	2	66.6	1	50.0	3	60.0	2	4.81	0.042	0.13
	Si	1	33.3	1	50.0	2	40.0		-		
Infecciones Genitourinarias Maternas	Si	6	30.0	10	25.0	16	26.7	1.286	0.389	0.076	0.17
	No	14	70.0	30	75.0	44	73.3		-		
Diagnóstico de RPM	Si	3	15.0	5	12.5	8	13.3	1.235	0.264	0.035	0.72
	No	17	85.0	35	87.5	52	86.7		-		
Ingesta de Fármacos en el Embarazo	Si	8	40.0	17	42.5	25	41.7	0.902	0.303	0.53	0.34
	No	12	60.0	23	57.5	35	58.3		-		

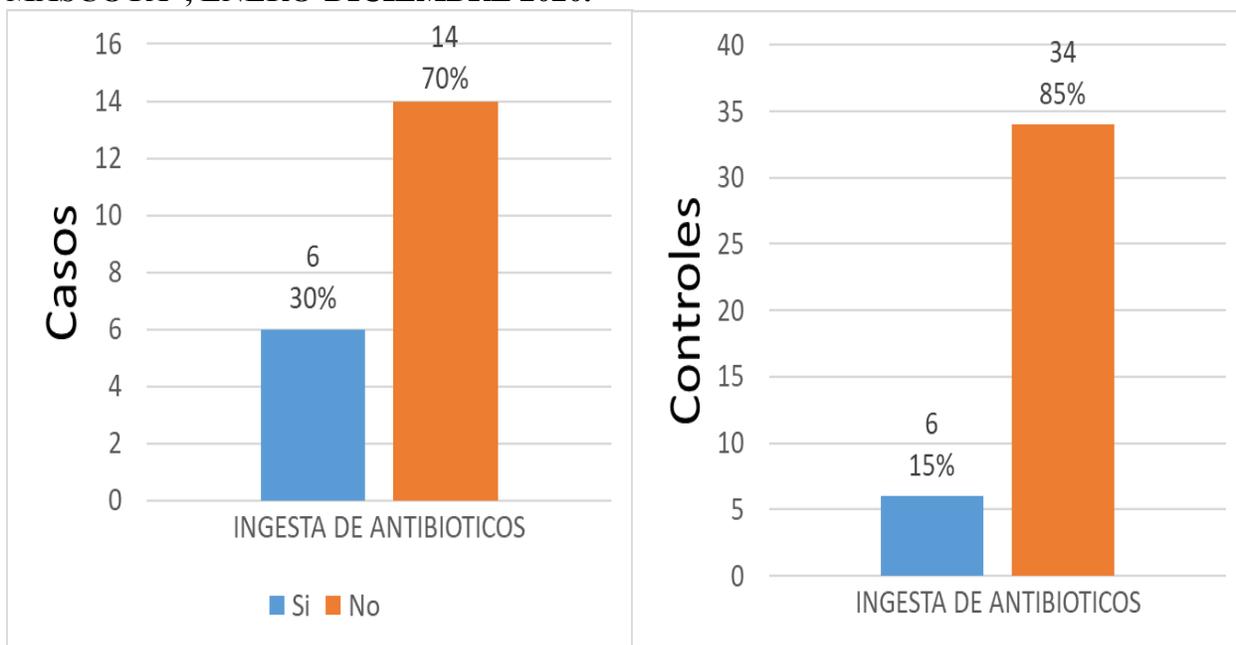
Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No.6: DIAGNÓSTICO DE PREECLAMPSIA MATERNA COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



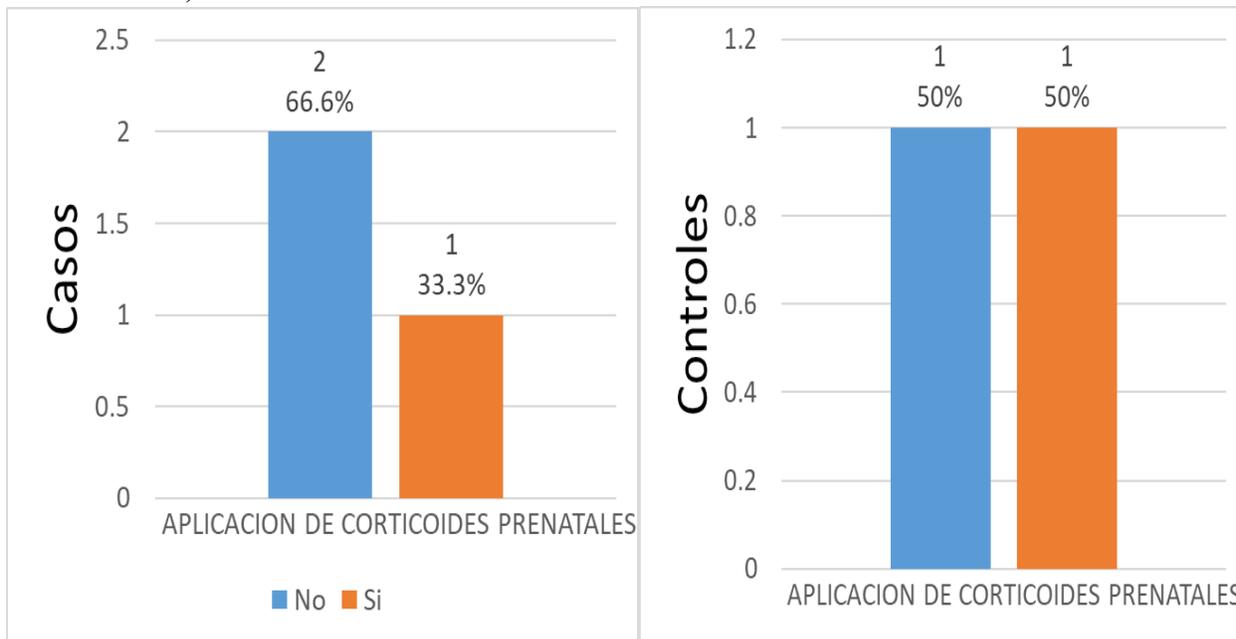
Fuente: Tabla No. 3

Gráfico No. 7: INGESTA DE ANTIBIOTICOS EN EL EMBARAZO COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



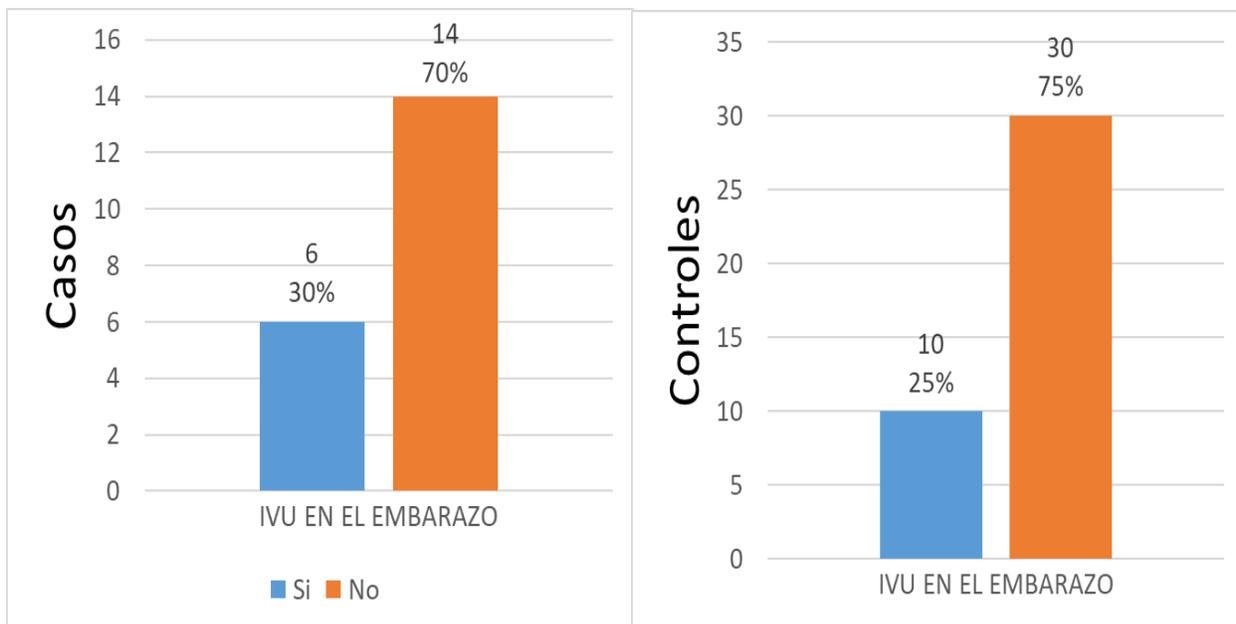
Fuente: Tabla No. 3

Gráfico No. 8: NO APLICACIÓN DE CORTICOIDES PRENATALES COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



Fuente: Tabla No.3

Gráfico No.9: INFECCIONES GENITOURINARIAS EN EL EMBARAZO COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



Fuente: Tabla No. 3

Tabla No. 4A: FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A LA APARICIÓN DE ECN EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

VARIABLES		Condicion de Riesgo						Pruebas			
		Caso		Control		Total					
		n=20		n=40		n=60					
		FR	%	FR	%	FR	%	OR	IC 95%	P	Ch2
Asfixia Neonatal	Si	7	35.0	1	2.5	8	13.3	21	2.35	0.02	12.1
	No	13	65.0	39	97.5	52	86.7		-		
Edad Gestacional (Pretérmino <37SG)	Si	6	30.0	1	2.5	7	11.7	16.71	1.84	0.04	9.78
	No	14	70.0	39	97.5	53	88.3		-		
APGAR 1er min	≤7 pts	6	30.0	1	2.5	7	11.7	16.01	1.762	0.04	9.70
	≥8 pts	14	70.0	39	97.5	53	88.3		-		
Sepsis Neonatal	Si	8	40.0	2	5.0	10	16.7	12.66	2.36	0.01	11.76
	No	12	60.0	38	95.0	50	83.3		-		
Anomalías Congénitas	Si	3	15.0	1	2.5	4	6.7	6.4	0.014	0.03	6.30
	No	17	85.0	39	97.5	56	93.3		-		
Síndrome de Dificultad Respiratoria	Si	8	40.0	4	10.0	12	20	6	1.530	0.014	7.50
	No	12	60.0	36	90.0	48	80		-		
Transfusión Sanguínea	Si	7	35.0	1	2.5	8	13.3	4	2.423	0.375	15
	No	13	65.0	39	97.5	52	86.7		-		

Fuente: Expediente Clínico de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Tabla No. 4B: FACTORES DE RIESGO NEONATALES ASOCIADOS A LA APARICIÓN DE ECN EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

VARIABLE		Condicion de Riesgo						Pruebas			
		Caso		Control		Total					
		n=20		n=40		n=60					
		FR	%	FR	%	FR	%	OR	IC 95%	P	Ch2
APGAR 5to min	≤7 pts	2	10.0	1	2.5	3	4.6	4.22	2.19 6 - 4.72 9	0.107	4.13
	≥8 pts	18	90.0	39	97.5	58	95.4				
Ablactación Temprana	Si	7	35.0	18	45.0	25	41.7	1.48	0.21 7 - 1.99 7	0.324	5.73
	No	13	65.0	22	55.0	35	58.3				
Alimentación con Formula Láctea	Si	7	35.5	11	27.5	18	30	1.42	0.44 9 - 4.49	0.378	1.75
	No	13	64.5	29	72.5	42	70				
Vía de Nacimiento	Ces.	11	55.0	15	37.5	26	43.3	1.29	0.16 5 - 1.45 9	0.156	1.66
	Vag.	9	45.0	25	62.5	34	56.7				
Primera Alimentación Enteral.	<48 hrs	4	20.0	35	87.5	39	65.0	0.036	0.08 - 0.15	0.235	27.7
	3-6 días	16	80.0	5	12.5	21	35.0				

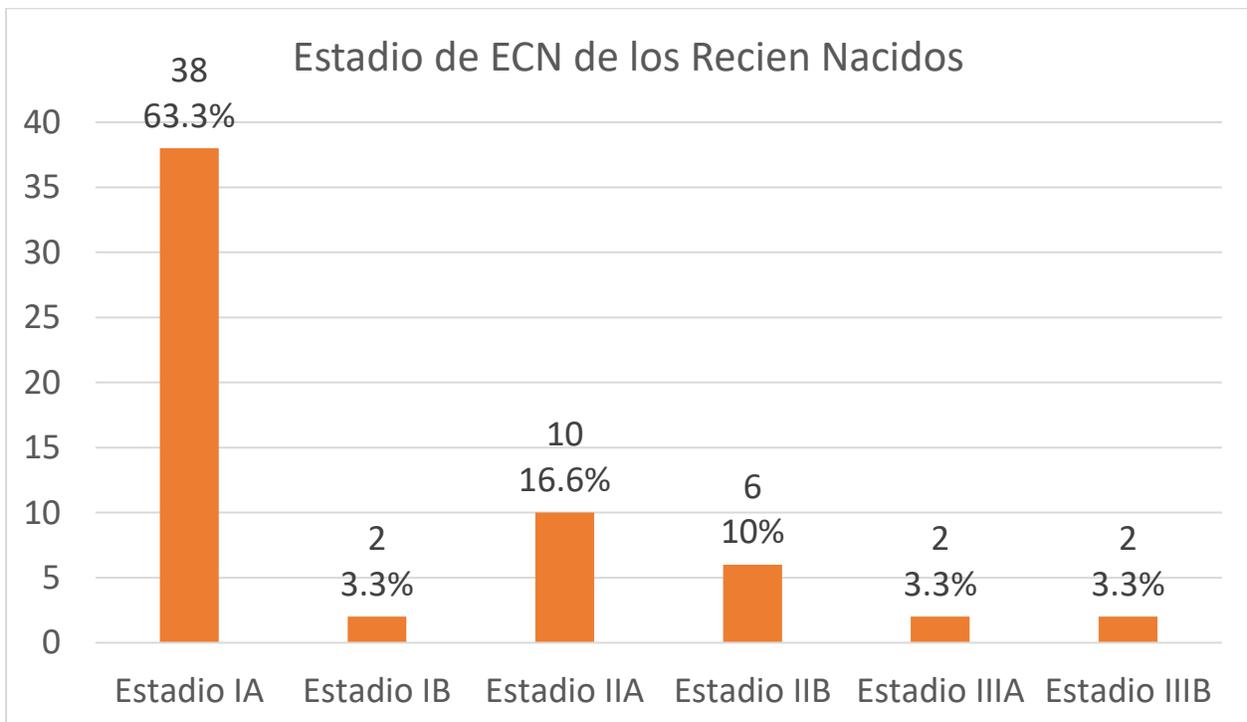
Fuente: Expediente Clínico de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Tabla No. 5: ESTADIO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

Estadio de ECN	Tipo	Cuenta de Estadio de ECN		TOTAL	
		FR	%	FR	%
Estadio IA	Sospecha de ECN (Controles)	38	63.3	40	66.6
Estadio IB		2	3.3		
Estadio IIA	Casos Confirmados de ECN	10	16.6	20	33.3
Estadio IIB		6	10.0		
Estadio IIIA		2	3.3		
Estadio IIIB		2	3.3		

Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No.10: ESTADIO DE ECN DE LOS RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



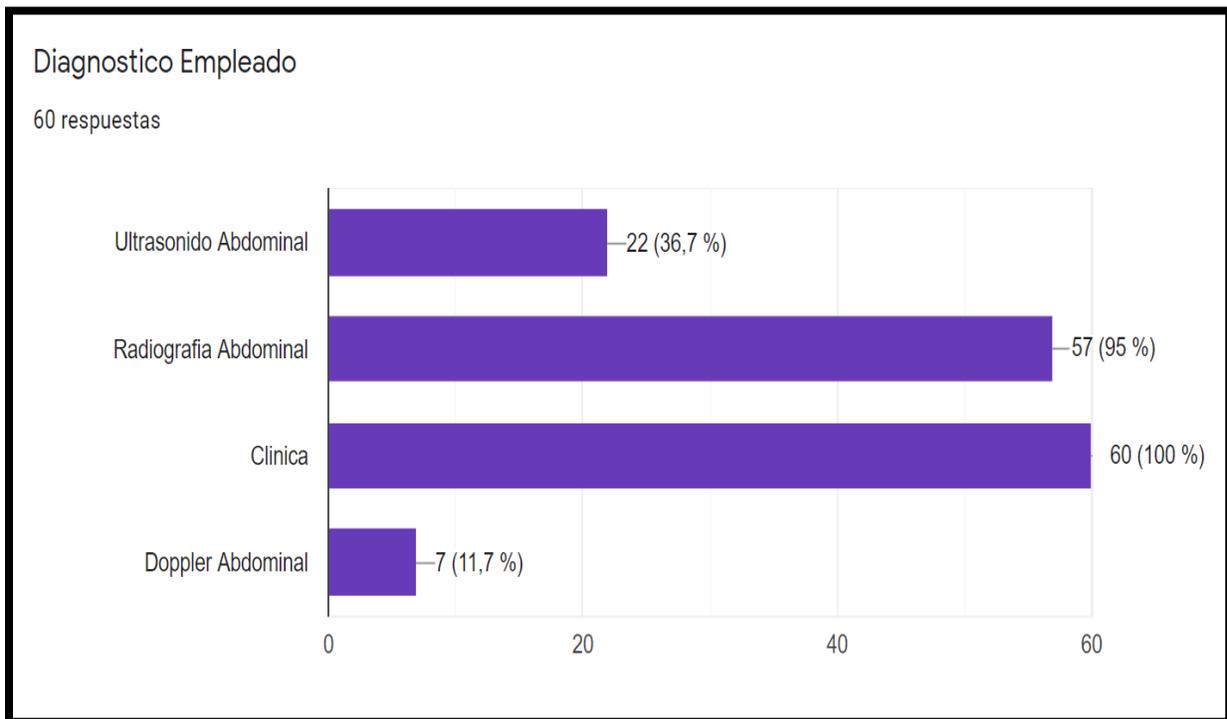
Fuente: Tabla No.5

Tabla No. 6: DIAGNOSTICO EMPLEADO PARA ECN EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

DIAGNOSTICO EMPLEADO	RECUESTO	PORCENTAJE
Clínica	60	100
Radiografía Abdominal	57	95
Ultrasonido Abdominal	22	36.7
Doppler Abdominal	7	11.7

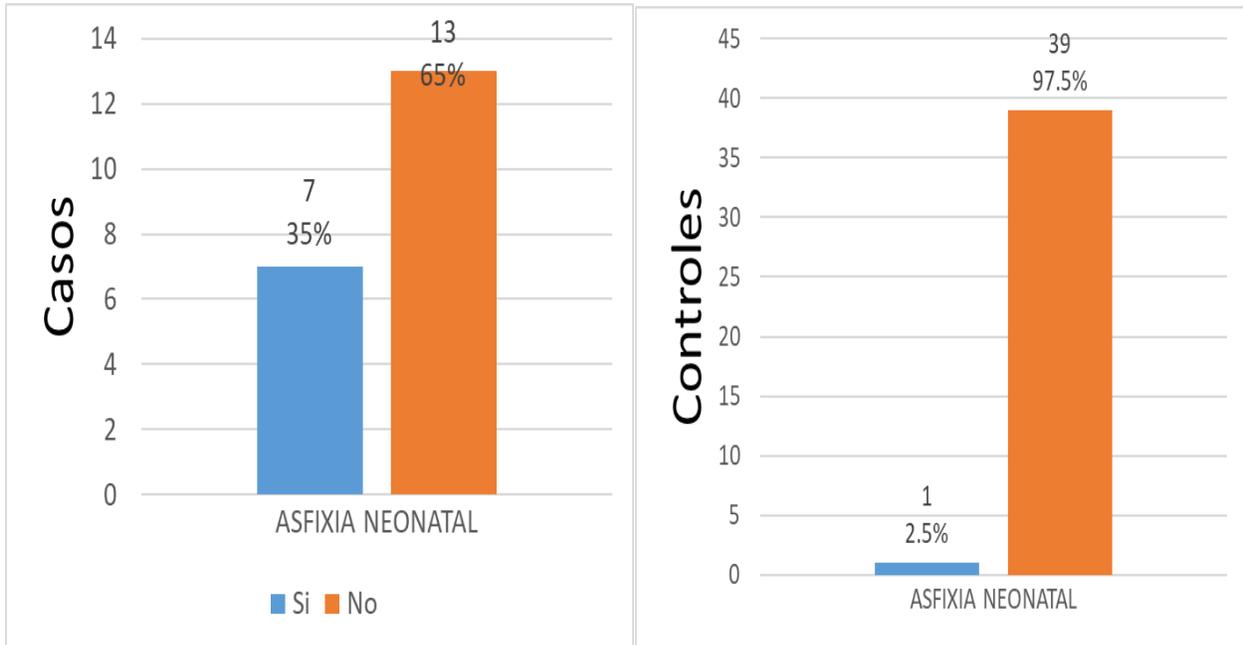
Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No11: DIAGNOSTICO EMPLEADO PARA ECN DE LOS RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



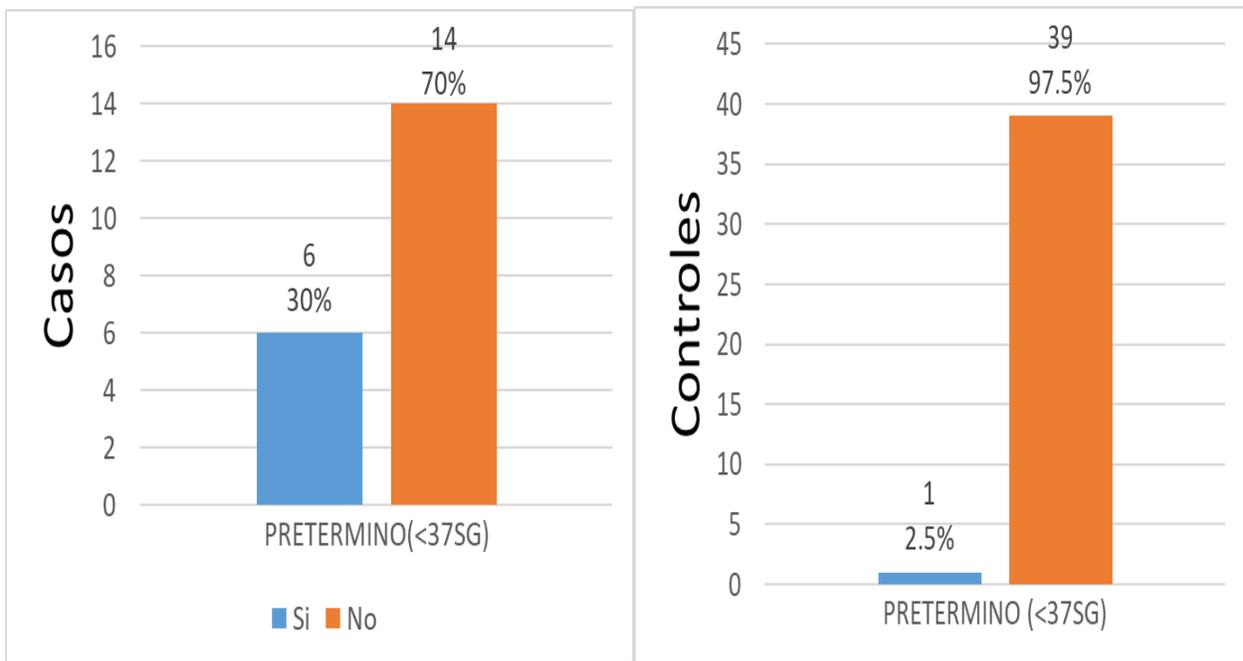
Fuente: Tabla No. 6

Gráfico No.12: ASFIXIA NEONATAL COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



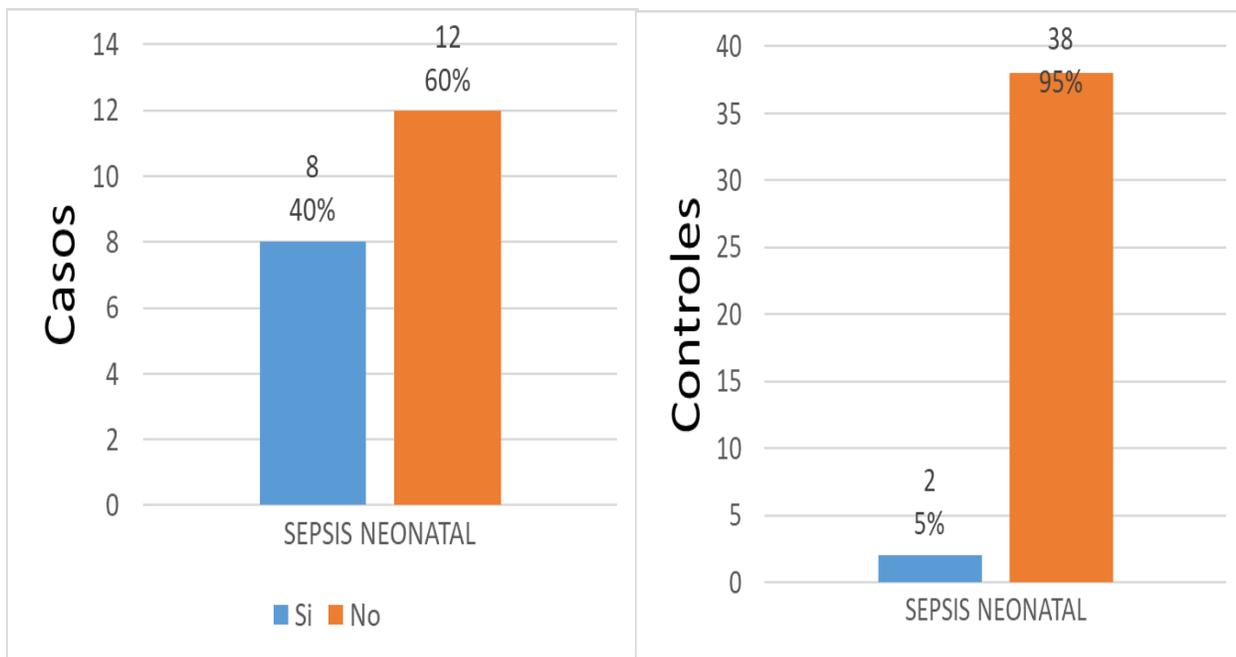
Fuente: Tabla No.4

Gráfico No.13: EDAD GESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



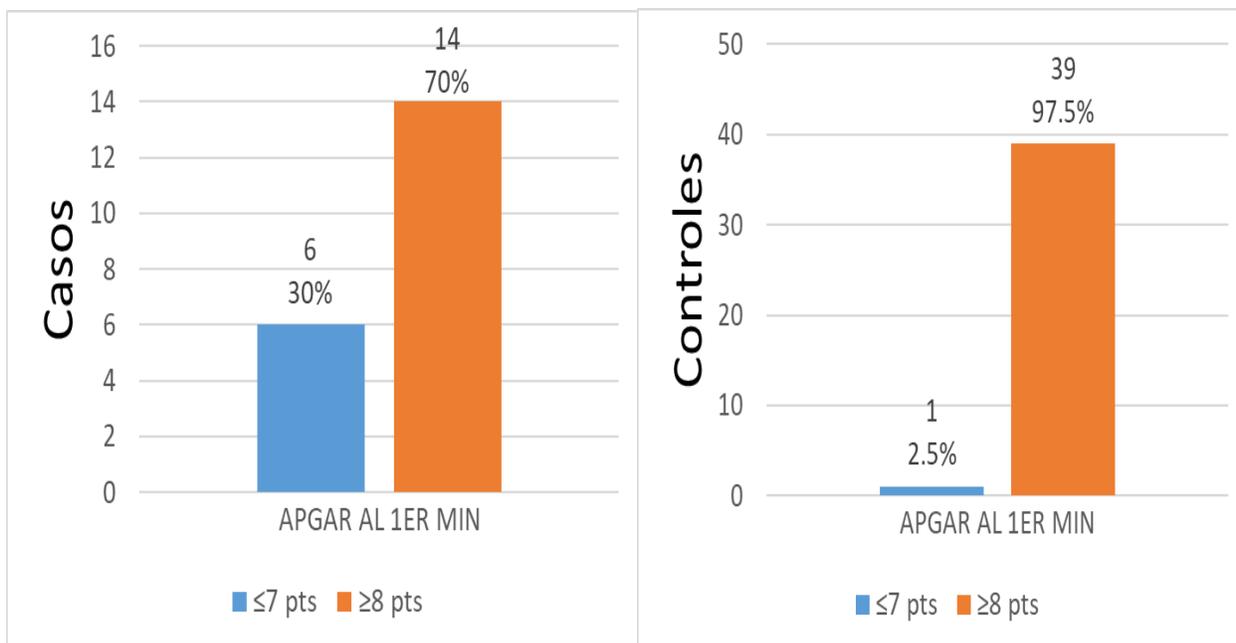
Fuente: Tabla No.4

Gráfico No.14: SEPSIS NEONATAL COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



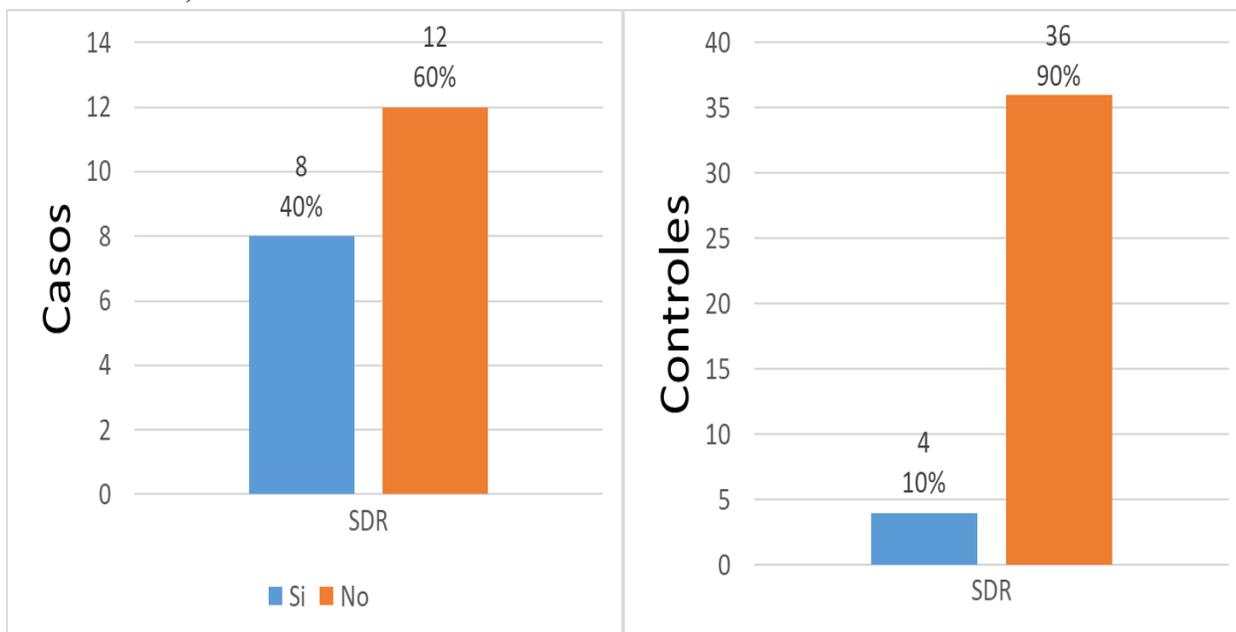
Fuente: Tabla No.4

Gráfico No.15: APGAR AL 1ER MIN DE NACIMIENTO COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



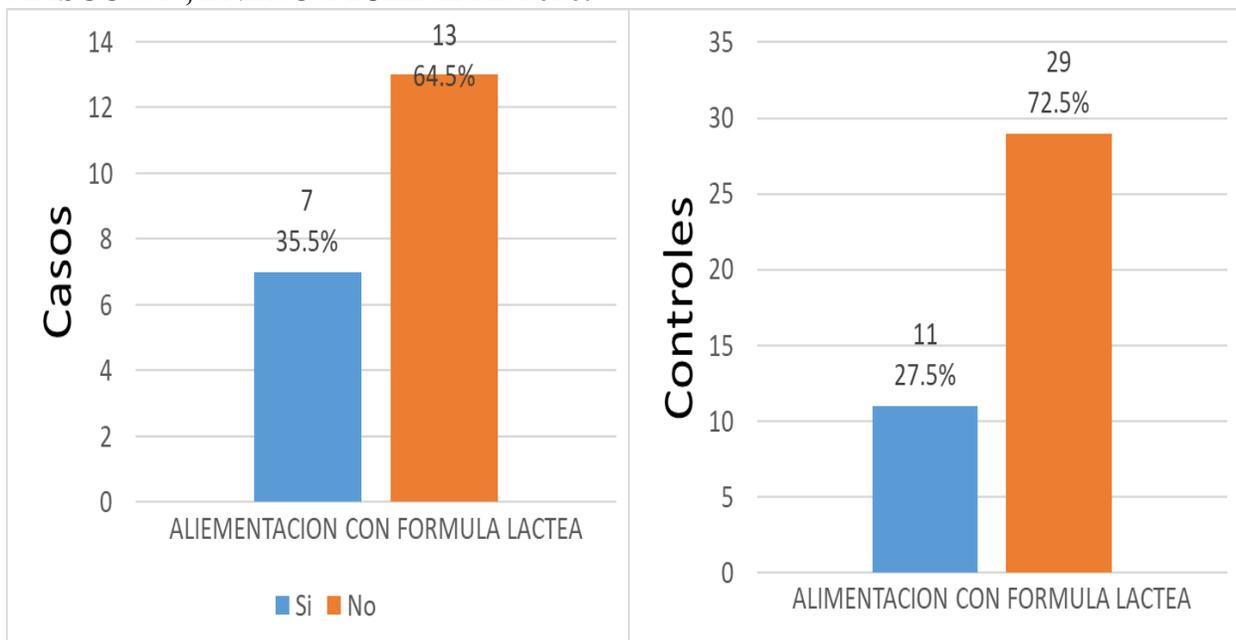
Fuente: Tabla No.4

Gráfico No.16: SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



Fuente: Tabla No.4

Gráfico No.17: ALIMENTACIÓN CON FORMULA LÁCTEA COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDO INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



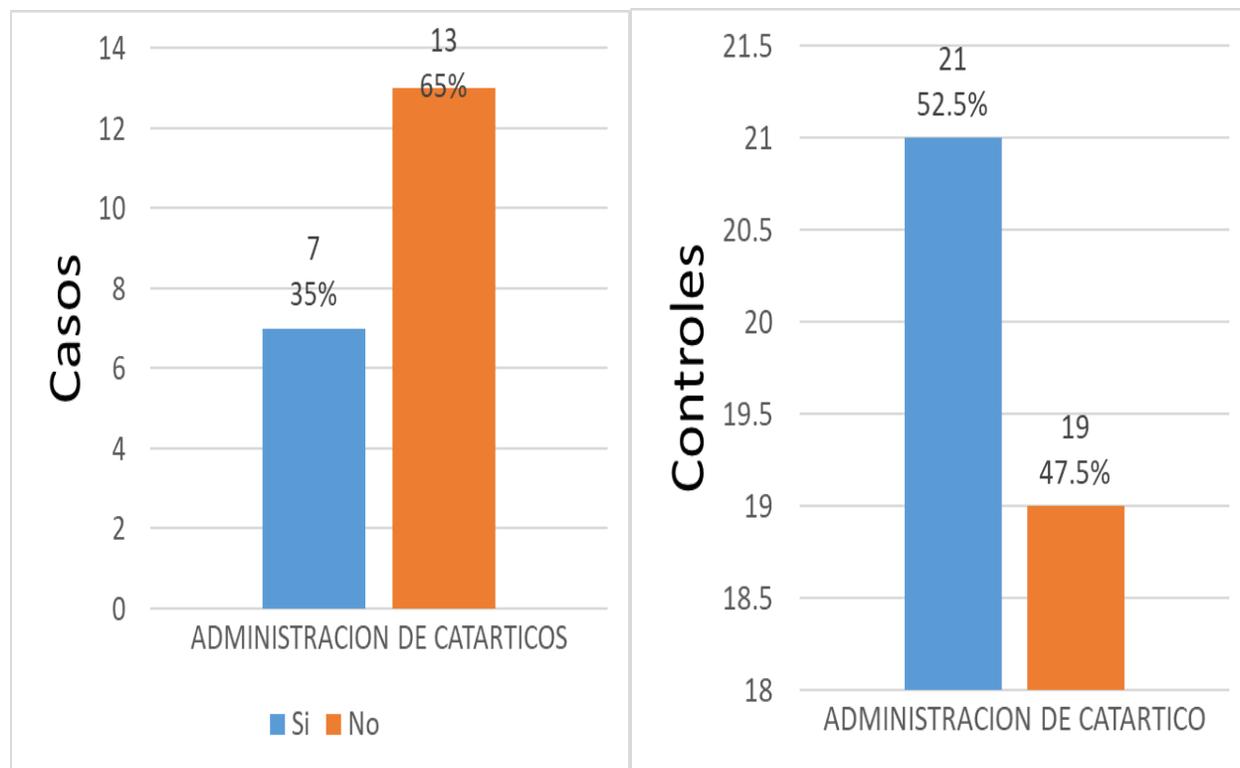
Fuente: Tabla No. 4

Tabla No. 7: ADMINISTRACIÓN DE CATÁRTICOS COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

VARIABLE		Condicion de Riesgo						Pruebas			
		Caso		Control		Total					
		n=20		n=40		n=60					
		FR	%	FR	%	FR	%	OR	IC 95%	P	Ch2
ADMINISTRACIÓN DE CATÁRTICOS	Si	7	35.0	21	52.5	28	46.7	1.26	0.161	0.015	1.64
	No	13	65.0	19	47.5	32	53.3		1.476		

Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No.18: ADMINISTRACIÓN DE CATÁRTICOS COMO FACTOR DE RIESGO DE ECN EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



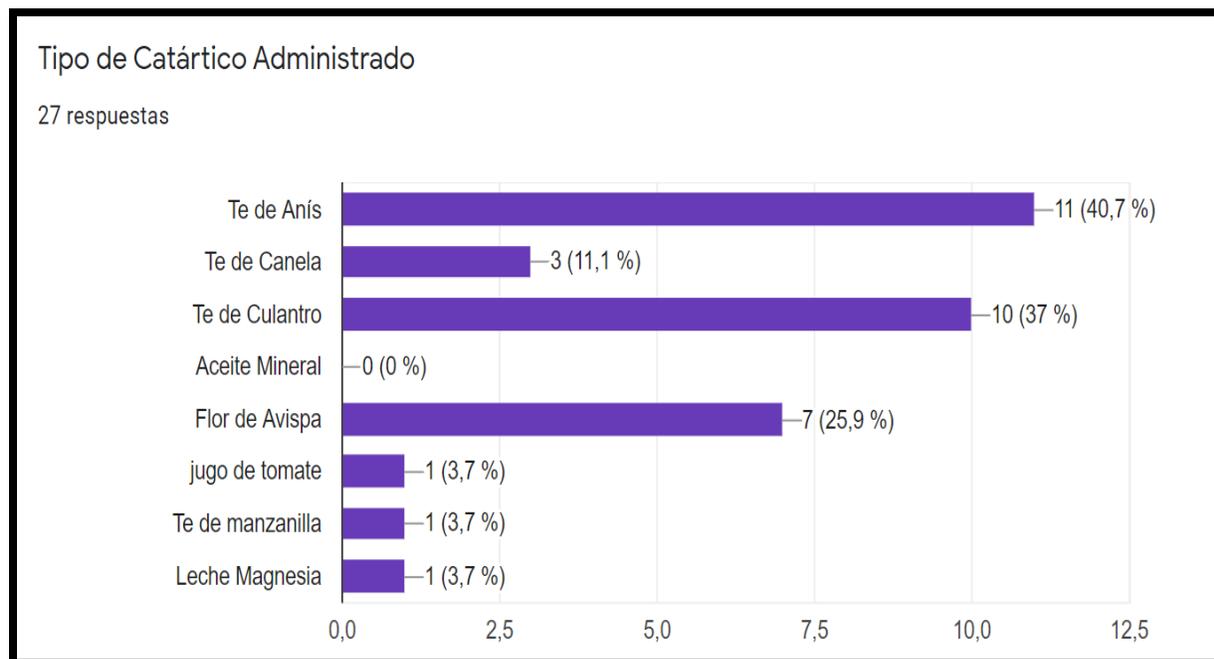
Fuente: Tabla No. 7

Tabla No. 8: TIPO DE CATÁRTICO ADMINISTRADO EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.

CATÁRTICO ADMINISTRADO		
Tipo	Recuento	Porcentaje
Te de Anís	11	40.7
Te de Canela	3	11.1
Te de Culantro	10	37
Aceite Mineral	--	--
Flor de Avispa	7	25.9
Jugo de Tomate	1	3.7
Te de Manzanilla	1	3.7
Leche Magnesia	1	3.7

Fuente: Expedientes Clínicos de los recién nacidos ingresados al servicio de neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, Enero-Diciembre 2020.

Gráfico No.24: TIPO DE CATARTICO ADMINISTRADO EN RECIÉN NACIDOS INGRESADOS AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA, HOSPITAL INFANTIL MANUEL DE JESÚS RIVERA “LA MASCOTA”, ENERO-DICIEMBRE 2020.



Fuente: Tabla No. 8

Cód.: _____

“Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados al Servicio de Neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, periodo de Enero-Diciembre 2020”

Anexo No.2

FICHA DE DATOS DEL RECIEN NACIDO

Los siguientes datos fueron recopilados y extraídos del expediente clínico de cada Recién Nacido con Enterocolitis Necrotizante que es participe en este estudio, los cuales hemos sido autorizados previamente por las autoridades competentes del hospital con el objetivo de investigar detalladamente los factores de riesgo neonatales asociados a esta patología.

I. Características Demográficas y Antropométricas del RN.

1. Demográficas.

A. Sexo: F _____ M _____

B. Edad (días): 1-7 _____ 8-28 _____

C. Área de procedencia: Rural _____ Urbano _____

D. Lugar de Nacimiento: Hospital _____ Centro de Salud _____ Puesto Médico _____
Hogar _____

2. Antropométricas.

A. Peso al Nacer: < 1000 gr _____ 1000-1,499 gr _____ 1,500-2,499 gr _____

2,500-4,000 gr _____ > 4,000 gr _____

B. Perímetro abdominal:

➤ <28 cm _____

➤ 28 – 34 cm _____

➤ >34 cm _____

II. Datos relacionados a los Riesgos Neonatales.

A. Estadio según la clasificación de Bell modificada al Egreso.

Estadio IA	Estadio IB	Estadio IIA	Estadio II B	Estadio IIIA	Estadio IIIB

A. Diagnóstico empleado

- Diagnóstico Clínico (___)
- Radiológico (___)
- Ultrasonido Abdominal (___)
- Doppler Abdominal (___)

B. Edad Gestacional: < 36 semanas _____ 37-42 semanas _____ > 42 semanas _____

Si es prematuro, clasificar en:

- Prematuros extremos (menos de 28 semanas) _____
- Muy prematuros (28 a 31.6 semanas) _____
- Prematuros moderados (32 a 33.6 semanas)
- Prematuros tardíos (34 a 36.6 semanas) _____

D. Vía de Nacimiento: Vaginal _____ Abdominal _____

E. APGAR: al 1er min _____ a los 5 min: _____

F. Asfixia Neonatal: SI _____ NO _____

G. Intolerancia a la Lactosa según azúcares reductores: SI _____ NO _____

H. Sepsis Neonatal: SI _____ NO _____

I. Anomalías Congénitas: SI _____ NO _____

- Malformaciones Neurológicas (___)
- Cardiopatías Congénitas (___)
- Malformación Gastrointestinal (___)

J. Transfusiones Sanguíneas: SI _____ NO _____

K. Ablactación Temprana: SI___ NO___

L. Alimentación con Fórmula Láctea: SI ___ NO_____

M. Síndrome de Dificultad Respiratoria: SI ___ NO_____

N. Inicio de la alimentación enteral.

- Menor de 2 días
- 3 – 5 días
- Mayor de 6 días

III. Datos relacionados al Riesgo Maternos.

A. Infección de las vías urinarias en el último trimestre del Embarazo:

SI___ NO___

B. Diagnóstico de preeclampsia durante el embarazo: SI___ NO___

C. Diagnóstico de ruptura prematura de membrana al término del embarazo: SI___ NO___

D. Ingesta de fármacos durante el embarazo: SI___ NO___

- Xantinas ()
- Antibióticos ()
- Indometacina ()
- Otros, _____

E. Aplicación de corticoides prenatales durante el embarazo: SI___ NO___

IV. Datos relacionados al Riesgo Medicamentoso.

A. Ingesta de Catárticos: SI ___NO___

B. Tipo de Catártico Administrado:

- Te de Anís ()
- Te de Canela (___)
- Te de Culantro ()
- Aceite Mineral ()
- Te de Flor de Avispa
- Otros, especifique cual o cuales fueron: _____

Fecha de llenado:

Fuente: Propia

“Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos ingresados al Servicio de Neonatología, Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera “La Mascota”, periodo de Enero-Diciembre 2020”

Anexo No. 3

Tabla No 8

Estadios de la ECN de Bell modificados por Walsh-Kliegman.					
Estadios	I	IIA	IIB	IIIA	IIIB
	Sospecha	ECN Leve	ECN Moderada	ECN Severa	ECN Severa
Signos sistémicos	IA: inestabilidad térmica Apnea Bradycardia	Los mismos que en el estadio I	Acidosis leve Trombocitopenia	Apnea VM Acidosis metabólica o respiratoria Hipotensión Oliguria CID	Deterioro rápido y shock
	IB: los mismos				
Signos Abdominales	IA: Aumento del RG Distensión abdominal leve, sangre oculta en heces	Distensión abdominal marcada, ausencia de ruidos intestinales Sangre abundante en heces	Edema de la pared abdominal Masa palpable y sensible	Aumento del edema de la pared abdominal con eritema e induración	Distensión abdominal severa, ausencia de ruidos intestinales Edema de pared equimosis, induración
	IB: sangre fresca por recto				
Signos Radiológicos	Normal o íleo leve Igual IA y B	Íleo, dilatación de las asas intestinales Neumatosis focal	Neumatosis extensa, gas en vena porta Ascitis temprana	Ascitis prominente Asa intestinal fija, sin aire libre	Aire libre subdiafragmático Neumo-peritoneo