

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**



**INCIDENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE
EN RECIÉN NACIDOS**

MARTHA JULISSA PÉREZ SÁNCHEZ

**Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría**

Agosto 2021



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.340.2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Martha Julissa Pérez Sánchez

Registro Académico No.: 200240131

No. de CUI: 1956844780201

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Pediatría**, el trabajo de TESIS **INCIDENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN RECIÉN NACIDOS**

Que fue asesorado por: Dra. Claudia Gissel Galia Urías, MSc.

Y revisado por: Dr. José Manuel Cochoy Alva, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Agosto 2021**

Guatemala, 09 de julio de 2021.

JULIO 12, 2021
Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José Arnoldo Saenz Morales, MA.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades



/dlsr

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Cuilapa, Santa Rosa, 01 de Julio de 2021

Dr. Marco Antonio Cifuentes Castillo MSc
Docente Responsable y Revisor de Tesis
Maestría en Ciencias Médicas con
Especialidad en Pediatría
Hospital Regional de Cuilapa
“Licenciado Guillermo Fernández Llerena”

Respetable Dr. Cifuentes:

Por este medio informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presenta la Dra. Martha Julissa Pérez Sánchez, carné 200240131 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría el cual se titula **“INCIDENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN RECIENACIDOS”**.

Luego de la asesoría, hago constar que la **Dra. Pérez Sánchez**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted.

Atentamente,

Claudia G. Galicia Urías
PEDIATRA NEONATOLOGA
COLEGIADA 1777

Dra. Claudia Gissel Galia Urías MSc

Asesora de Tesis

Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa
“Licenciado Guillermo Fernández Llerena”

Cuilapa, Santa Rosa, 01 de Julio de 2021

Dr. Marco Antonio Cifuentes Castillo MSc
Docente Responsable
Escuela de Estudios de Post-Grados
Facultad de Medicina Universidad de San Carlos de Guatemala
Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa "Licenciado Guillermo Fernández Llerena"

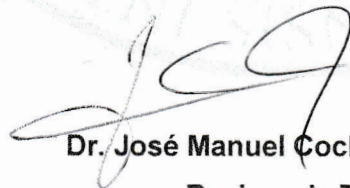
Respetable Dr. Cifuentes:

Por este medio informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la Dra. Martha Julissa Pérez Sánchez, carné 200240131 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría el cual se titula **"INCIDENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN RECIEN NACIDOS"**.

Luego de la revisión, hago constar que la **Dra. Pérez Sánchez**, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Agradeciendo la atención a la presente me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. José Manuel Cochoy Alva MSc

Revisor de Tesis

Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa
"Licenciado Guillermo Fernández Llerena"

José Manuel Cochoy A.
MSC. PEDIATRIA
COL. 13,910



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

DICTAMEN.UIT.EEP.261-2020

17 de septiembre de 2020

Doctor

Marco Antonio Cifuentes Castillo, MSc.

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría

Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa

Doctor Cifuentes Castillo:

Para su conocimiento y efecto correspondiente le informo que se revisó el informe final de la médica residente:

Martha Julissa Pérez Sánchez

De la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, registro académico 200240131. Por lo cual se determina Autorizar solicitud de examen privado, con el tema de investigación:

"Incidencia de enterocolitis necrosante en recién nacidos"

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz, MSc.

Unidad de Investigación de Tesis

Escuela de Estudios de Postgrado

c.c. Archivo
LARC/karin

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: uit.eep14@gmail.com

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
INDICE DE TABLAS	I
INDICE DE GRAFICAS	II
RESUMEN	IV
I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	2
2.1 Generalidades:.....	2
2.2 Factores de riesgo:.....	2
2.3 Incidencia:.....	5
2.4. Patogenia:.....	5
2.5 Manifestaciones Clínicas:.....	6
2.6 Diagnóstico	6
2.7 Prevención.....	7
2.8 Pronóstico.....	7
Tabla 2.1 Clasificación por etapas de la enterocolitis necrosante según Bell, modificada por Walsh y Kliegman	8
2.9 Tratamiento.....	9
2.9.1 Tratamiento médico	11
2.10. Prevención.....	11
III. OBJETIVOS	14
IV. MATERIAL Y METODOS	15
4.1 Tipo de Estudio.....	15
4.2 Unidad de Análisis	15
Población y Muestra	15
4.2.1 Población	15
4.2.2 Muestra:	15
4.3. Sujeto u objeto de estudio.....	15

4.4. Criterios de Inclusión:	15
4.5 Criterios de Exclusión	15
4.6 Operacionalización de Variables	15
4. 7. Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos...23	
4.8. Plan de procesamiento y análisis de datos:.....	23
4.8.2. Plan de Análisis	23
4.9. Alcances y límites de la investigación.....	23
4.9.1 Alcances:	23
4.10.Límites:	23
V. RESULTADOS	24
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	43
VII. BIBLIOGRAFIA.....	47
VIII. ANEXO	50
Instrumento de Recolección de Datos	50

INDICE DE TABLAS

TABLA	PAGINA
Tabla No. 1 Factores de Riesgo de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	37
Tabla No. 2 Afección Extra abdominal de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	38

INDICE DE GRAFICAS

GRAFICA	PAGINA
No. 1 porcentaje de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero - Diciembre de 2018	24
No. 2 Edad de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	25
No. 3 Religión de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	26
No. 4 Estado civil de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	27
No. 5 Escolaridad de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	28
No. 6 Lugar de procedencia de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	29
No. 7 Control prenatal de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	30
No. 8 Infecciones en último trimestre de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	31
No. 9 Tipo de infección que presentaron las madres de los pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	32
No. 10 Uso de Drogas en las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	33

No. 11 Distribución por genero de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	34
No. 12 Distribución por edad gestacional de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	35
No. 13 Distribución por Peso al nacer de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	36
No. 14 Inicio de alimentación enteral (días de vida al inicio) de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	39
No. 15 Tipo de alimentación enteral en pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	40
No. 16 Estadios según clasificación de Bell de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	41
No. 17 Condición médica de egreso de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018.....	42

RESUMEN

La Enterocolitis necrosante es la enfermedad gastrointestinal más frecuente adquirida en pacientes neonatos, tanto a término como pretermino. En esta investigación se tuvo como objetivo determinar la incidencia de esta patología en pacientes ingresados en el servicio de Alto Riesgo Neonatal del Hospital Regional de Cuilapa, durante el período de Enero a Diciembre de 2018. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, observacional en donde se tomaron todos los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante y que nacieron en dicho hospital, se excluyeron todos aquellos pacientes mayores de 28 días, con malformaciones congénitas y todo paciente que no haya nacido en el Hospital. Se concluyó que del total de pacientes ingresados al servicio de alto riesgo neonatal la incidencia de NEC fue del 12.5%, la edad materna con mayor incidencia fue entre 16-20 años con 31.8%, 58% son del área rural, 68.2% presentaron algún tipo de proceso infeccioso de tipo urinario o vaginal, el género masculino es el que predomina con un 56.8%, las edades gestacionales de los recién nacidos afectados con dicha patología fueron entre 31-36 semanas con el 63.6%, pacientes con peso al nacer menor de 2500 gamos presentaron enterocolitis necrosante en un 51.1%. Según la clasificación de Bell el mayor porcentaje corresponde a un estadio IA siendo este del 45.5%.

Palabras Clave: Enterocolitis Necrosante, recién nacido, factores de riesgo, género, edad gestacional, bajo peso al nacer, Clasificación de Bell

I. INTRODUCCION

La enterocolitis necrosante (NEC) es la causa más frecuente de enfermedad gastrointestinal adquirida en el neonato, la cual afecta predominantemente a prematuros y con muy bajo peso al nacer. La incidencia de esta patología varía de un país a otro siendo de 5-15%(1) La patogénesis es multifactorial, aunque no se tiene claramente definida, se tiene la teoría de que la integridad del tracto gastrointestinal se ve comprometida como resultado de la interacción de inmadurez intestinal, alteración de la microbiota, alimentación enteral e isquemia (2). La mortalidad de esta patología a nivel mundial va desde 20-50% de los casos, según edad gestacional y peso de los recién nacidos.(3). En el Hospital Regional de Cuilapa existe el servicio de Alto Riesgo Neonatal en donde son ingresados mensualmente de 40-45 recién nacidos por diversas patologías, los cuales desencadenan en algunas ocasiones enterocolitis necrosante, por esta razón es importante saber cuáles son los factores de riesgo determinante en nuestra población para tomar en cuenta al momento de presentarse alguno de ellos como lo es su caracterización epidemiológica, qué género es el más afectado, el peso al nacer, las semanas gestacionales en las que se presenta más a menudo.

La enterocolitis necrosante es una enfermedad de tipo inflamatoria a nivel intestinal en los recién nacidos, en sus fases avanzadas es una emergencia quirúrgica, que puede evolucionar a una necrosis intestinal. A nivel mundial es la mayor causa de morbilidad y mortalidad en unidades de cuidados intensivos neonatales, teniendo una tasa de mortalidad que se estima entre el 15-35%. (4)

II. ANTECEDENTES

2.1 Generalidades:

La enterocolitis necrosante es la patología digestiva adquirida más frecuente y grave en el período neonatal. A pesar de ser una entidad conocida desde hace más de 100 años, su etiología sigue siendo desconocida, lo que hace muy difícil su prevención. La isquemia, el hipercrecimiento bacteriano y la respuesta inflamatoria sistémica intervienen de forma preponderante en el desarrollo del proceso, en proporción que quizás difiere de unos casos a otros. El resultado final, común en todos ellos, es la necrosis del intestino, con o sin perforación. El tratamiento, sobre todo en casos avanzados de la enfermedad, sigue generando controversias, y la morbimortalidad es alta a pesar de los avances en el tratamiento del cuidado intensivo del recién nacido. (5)

2.2 Factores de riesgo:

Prematuridad:

Reconocida como el principal factor de riesgo para ECN, encontrándose mayor incidencia a menor edad gestacional. Se han identificado diferentes características en el prematuro que lo predisponen a la presentación de ECN, como inmadurez de la barrera mucosa, deficiencia de la respuesta inmune y peristalsis disminuida, todos los cuales contribuyen a mayor susceptibilidad para la colonización y la traslocación bacteriana. (6)

Bajo peso para la edad gestacional (BPEG):

Muchos estudios han documentado una mayor incidencia de ECN en niños de menor peso y en niños de BPEG comparados con niños de peso adecuado y de más de 2000 g al nacimiento. (7). Es posible que una alteración en el flujo umbilical que lleve a la restricción del crecimiento intrauterino por asfixia fetal crónica sea a su vez responsable del riesgo aumentado para ECN de estos neonatos.

Raza negra:

Se ha reportado mayor incidencia de ECN en neonatos de raza negra (0,2 vs. 0,05%; IC95%: 0,4–0,7), sin que se tenga explicación fisiopatológica para esta asociación; hasta el momento se han postulado como responsables a las condiciones sociodemográficas.

Asfixia perinatal y Apgar bajo al nacer:

No hay una relación estadísticamente significativa entre estos factores y el desarrollo de ECN. Los estudios han sugerido que la hipoxia perinatal hace más vulnerable el intestino a los estados de isquemiareperfusión, y que con bajos puntajes de Apgar a los cinco minutos hay un incremento, aunque no significativo, en la presentación de ECN.(8)

Factores de riesgo derivados del tratamiento y los cuidados brindados al neonato:

Alimentación enteral:

Hecho de que más del 90% de los neonatos afectados por ECN hayan recibido previamente alimentación enteral sugiere que este es uno de los factores de riesgo con mayor importancia en su desarrollo. Se sabe que a las 24 semanas de edad gestacional el tracto gastrointestinal está bien desarrollado y la mayoría de sus productos enzimáticos están presentes en cantidades suficientes para la digestión de alimentos simples; el factor limitante en esta época es la motilidad intestinal que sólo se adecua entre las semanas. (9)

La alimentación condiciona un aumento de la demanda intestinal de oxígeno, y en el contexto de las características propias del prematuro, una posible estasis o dismotilidad con inmadurez de la regulación vascular mesentérica, isquemia y demanda metabólica aumentada, podría predisponer a hipoxia tisular con lesión de la mucosa, invasión bacteriana y posterior ECN.(10)

El feto deglute líquido amniótico compuesto de nutrientes, factores de crecimiento e inmunoglobulinas, lo que podría explicar los pocos casos de ECN en neonatos que no habían recibido previamente alimentación enteral (5,5% en no alimentados vs. 58% en neonatos que recibieron alimentación enteral; $p < 0,001$)(11). Está

bien demostrado que el principal estímulo para el desarrollo intestinal es la alimentación enteral, factor que previene la atrofia intestinal, favorece la maduración del epitelio, aumenta la tolerancia a la alimentación plena por vía oral y puede disminuir la incidencia de ECN; al respecto se han realizado estudios que evalúan el efecto de la alimentación trófica (rápido >20 ml/kg/día) se relaciona con reducción de 87% en la incidencia de ECN ($p < 0,001$; IC: 0,03-0,5). (12)

Cateterismo umbilical:

Varias alteraciones como distensión e isquemia intestinal y ECN se han atribuido al uso de catéteres umbilicales. Entre los mecanismos involucrados se describen el espasmo de los vasos y la formación de microémbolos que alteran el flujo sanguíneo al intestino por la reducción del lumen de la aorta y la disminución de la cantidad de sangre llevada por los vasos sanguíneos derivados de ésta. Los catéteres arteriales imponen un mayor riesgo, ya que podrían ocasionar embolización de arterias mesentéricas.(13) Sin embargo, los estudios no han respaldado esta asociación teórica y no han encontrado incremento del desarrollo de ECN en los pacientes en quienes se utilizan catéteres, ni siquiera cuando se da alimentación enteral mientras estos son utilizados. (14)

La prematuridad y la alimentación enteral con fórmula son algunos de los factores evidentemente asociados a la NEC: el 90% de los niños afectados son prematuros, siendo mayor su incidencia cuanto menor es la edad gestacional y más bajo el peso al nacer. El 90% han recibido alimentación enteral con fórmula previo a la presentación de la enfermedad. La asfixia perinatal, el crecimiento intrauterino restringido, la poliglobulia, la persistencia del conducto arterioso, la hipotensión arterial, la administración de indometacina, de bloqueadores de los receptores H2 y la cateterización de vasos umbilicales han sido, entre otros, implicados como factores de riesgo. La infección, en algunas ocasiones, ha estado considerada como factor inductor o concomitante del proceso. La mayor susceptibilidad de los niños prematuros se atribuye a la inmadurez de la motilidad intestinal, de la función digestiva, de la regulación del flujo sanguíneo mesentérico y de aspectos inmunológicos, locales y sistémicos. Recientemente se han implicado factores

genéticos, entre los que cabe destacar mutaciones génicas en el TNF-alfa, NOD2 y receptores de la IL-4.(15)

Factores de riesgo maternos:

Cualquier condición materna que estimula la cascada inflamatoria intestinal del feto, tales como la hipertensión materna, la hipertensión inducida por el embarazo, la infección materna, los problemas relacionados con el flujo sanguíneo a la placenta o el uso de drogas (cocaína) con el daño resultante a la vasculatura en las áreas de las cuencas hidrográficas puede conducir a daño de la mucosa y NEC. Recientemente, se ha descrito la asociación entre las madres HIV positivas y NEC en sus recién nacidos prematuros. La corioamnionitis histológica con vasculitis asociada aumenta el riesgo de desarrollar NEC infantil 2,5 veces (odds ratio [OR] 2,6; $p = 0,02$). (16)

2.3 Incidencia:

La incidencia reportada de ECN es de uno por 1,000 nacidos vivos. Afecta predominantemente al prematuro con muy bajo peso y solamente el 5-10% de los casos se observan en neonatos de término o casi a término. La incidencia es inversamente proporcional a la edad gestacional y el peso al nacer, ya que más del 85% de los casos de ECN tienen menos de 32 semanas de gestación; ocurre en el 11-15% de los que pesan menos de 1,000 g y en el 4-5% de aquéllos entre 1,001 y 1,500 g. (17)

2.4. Patogenia:

La ECN es una enfermedad inflamatoria severa del intestino que afecta comúnmente al íleo y colon. Su patogénesis es multifactorial y aunque no está claramente definida, se tiene la teoría de que la interacción de inmadurez intestinal, alteración de la microbiota, alimentación enteral e isquemia inicia la lesión del tracto gastrointestinal y causa una respuesta aumentada del sistema inmune, sobre-reacción de las células epiteliales del intestino inmaduro y activación de receptores toll-like (TLR2 Gram positivos y TLR4 Gram negativos),

lo que 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, seguida de translocación bacteriana con entrada de lipopolisacáridos (LPS), FAP y gran cantidad de bacterias a la submucosa, lo que desencadena la liberación de varios mediadores proinflamatorios (FNT, IL6, IL8, IL10, IL12, IL18, FNkB, leucotrienos, tromboxanos) que producen inflamación transmural continua o discontinua del intestino delgado o grueso y disfunción microcirculatoria con liberación de ET1, lo que resulta en daño de la mucosa y del tejido epitelial con isquemia y necrosis (18)

2.5 Manifestaciones Clínicas:

La forma clásica de presentación incluye signos digestivos y signos sistémicos, en un niño prematuro de 1 a 3 semanas de vida que está siendo alimentado con fórmula. Aparecen signos de retraso en el vaciado gástrico, con restos biliosos, distensión abdominal, con sangre en heces macro o microscópica. Los signos sistémicos incluyen aspecto séptico, apneas, alteraciones hemodinámicas (tiempo de llenado capilar alargado). El curso suele ser de empeoramiento progresivo, con abdomen cada vez más distendido y doloroso a la palpación. En casos avanzados pueden aparecer cambios de color en la piel del abdomen en forma de enrojecimiento o color violáceo. Existen formas fulminantes de inicio brusco, con sangrado profuso, afectación multiorgánica y evolución a shock refractario, acompañado de cuadro de coagulación intravascular diseminada.(19)

2.6 Diagnóstico:

Por las manifestaciones clínicas (estadios de Bell) Por las manifestaciones radiológicas: ante un cuadro clínico de NEC, la neumatosis intestinal y el gas portal son las más características. Una imagen de asa fija, distensión intestinal por aire, desaparición del aire intestinal, ascitis y edema de pared intestinal, son signos frecuentes, pero menos específicos. La utilización de la Eco-Doppler-Color puede ser de utilidad. Ningún parámetro de laboratorio es específico de NEC. La leucopenia, neutropenia, presencia de formas inmaduras, trombocitopenia,

acidosis metabólica e hiponatremia, sobre todo si son persistentes, son signos de gravedad, de progresión de la enfermedad y de mal pronóstico. Los valores seriados de proteína C reactiva en suero son indicativos de la evolución del proceso. (20)

2.7 Prevención:

La alimentación con leche materna y la dieta enteral trófica suelen constituir una práctica habitual en la población de riesgo. No existe evidencia científica de que la variación en el incremento del volumen de alimentación enteral juegue un papel en la prevención. Sin embargo, la pauta de alimentación idónea para el prematuro sigue siendo motivo de controversia. La utilización de corticoides para la maduración del feto no se ha demostrado que disminuya la incidencia de NEC. Otras medidas terapéuticas como la utilización de IgA, Eritropoyetina recombinante humana, antibióticos orales y los pro-, pre y postbióticos, son de eficacia todavía no probada. Recientemente se han publicado estudios sobre la importancia de la resistencia del flujo mesentérico, durante el primer día de vida y el desarrollo de NEC.

2.8 Pronóstico:

La mortalidad es inversamente proporcional al peso y a la edad de gestación, oscilando entre el 15 y el 30%. Los que presentan mayor mortalidad son los que requieren tratamiento quirúrgico y tienen un peso inferior a 1000 g. con tasas superiores al 50%. Un porcentaje elevado presentan secuelas digestivas en forma de estenosis, que a veces requieren tratamiento quirúrgico posterior. El síndrome de intestino corto, secundario a resecciones amplias en uno o varios tiempos, es la secuela digestiva más grave. La NEC es un factor de riesgo neurológico y sensorial en los niños prematuros, especialmente en aquellos con muy bajo peso al nacer que precisan de tratamiento quirúrgico. (21)

Tabla 2.1 Clasificación por etapas de la enterocolitis necrosante según Bell, modificada por Walsh y Kliegman

Etapa	clasificación	Signos sistémicos	Signos intestinales	Signos radiológicos
IA	Sospecha de enterocolitis necrosante	Inestabilidad de la temperatura, apnea, letargia, bradicardia y sangre oculta en heces	Residuos gástricos previo a la alimentación, vómitos y distensión abdominal leve	Normal o dilatación intestinal
IB	Sospecha de enterocolitis necrosante	Igual que anterior	Igual que anterior más salida de sangre roja rutilante por el recto	Igual que anterior
IIA	Enterocolitis necrosante confirmada, enfermedad leve	Igual que anterior	Igual que anterior, con disminución de ruidos gastrointestinales e hipersensibilidad abdominal o sin esta	Dilatación, íleo y neumatosis intestinal
IIB	Enterocolitis necrosante confirmada, enfermedad moderada	Igual que anterior, acidosis metabólica y trombocitopenia leve	Igual que anterior más hipersensibilidad abdominal, celulitis o masa en cuadrante inferior derecho	Igual que anterior más gas en la vena porta con ascitis o sin esta
IIIA	Enterocolitis necrosante Avanzada,	Igual que anterior, hipotensión,	Igual que anterior más signos de peritonitis	Igual que anterior más ascitis marcada

	Enfermedad grave, intestino intacto	bradicardia, apnea grave, acidosis mixta, CID y neutropenia	generalizada e hipersensibilidad notoria y distensión abdominal marcada	
IIIB	Enterocolitis necrosante Avanzada, Enfermedad grave, intestino perforado	Igual que anterior	Igual que anterior	Igual que anterior más neumoperitoneo

Fuente: Libros de Autores Cubanos

2.9 Tratamiento:

El 40-50% de los casos evolucionarán de forma favorable con tratamiento médico. En casos avanzados debe plantearse 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 pared, 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 o de perforación. La palpación de un plastrón abdominal suele traducir la existencia de una perforación encubierta. Existe una controversia importante, fundamentalmente por la ausencia de evidencia científica potente, de qué tipo de tratamiento quirúrgico debe realizarse en niños con cuadro de NEC avanzada. (22)

La discusión está centrada en el abordaje quirúrgico habitual como primera medida quirúrgica o intentar de inicio el drenaje peritoneal y, en caso de que éste fracase, recurrir a la laparotomía. El drenaje peritoneal estaría indicado en aquellos casos en los que, por condicionantes de recursos sanitarios, no pueda

realizarse una laparotomía de inmediato, o previo al traslado a otro centro. También lo estaría en recién nacidos con estado clínico que no aconseja una intervención quirúrgica por su grave inestabilidad hemodinámica, sobre todo en niños con extremo bajo peso y situación crítica, en los que la laparotomía puede no llegar a considerarse indicada. Y, finalmente, en aquellos casos en los que el juicio clínico considere la posibilidad de curación sin precisar laparotomía. La perforación intestinal aislada, entidad bien diferenciada, en ocasiones, de la NEC, parece ser, para algunos autores, la más indicada para ser tratada con drenaje peritoneal. La mejoría clínica tras un drenaje peritoneal no siempre es inmediata, debiéndose objetivar una rápida mejoría en el estado hemodinámico y, posteriormente, de la acidosis, neutropenia y trombocitopenia. La proteína C reactiva es el parámetro más lento en normalizarse. En ocasiones, después de colocar un drenaje peritoneal y tras una mejoría clínica inicial evidente con normalización de parámetros biológicos y del estado hemodinámico, persisten signos de disfunción intestinal. La persistencia de un plastrón intestinal con ausencia de progresión en la aireación intestinal, asa fija intestinal, valores de proteína C reactiva elevada o signos evidentes de obstrucción intestinal, serán indicación de laparotomía, que podrá realizarse en mejores condiciones clínicas que las previas al drenaje. (23)

Después de drenaje peritoneal o cirugía con resección intestinal, antes del alta deben realizarse controles ecográficos abdominales y/o radiológicos (enema opaco o tránsito gastrointestinal) para comprobar la integridad intestinal. La estenosis intestinal y la fístula enterocólica son complicaciones posibles. En las resecciones amplias, el síndrome de intestino corto y las infecciones son las complicaciones más frecuentes. Comportan largas estancias en el hospital y requieren la utilización de técnicas especiales para un aporte nutricional adecuado. La colestasis es frecuente en niños con nutrición parenteral prolongada, sobre todo en los que coexiste un problema infeccioso. La infección por *Candida* sp suele ser una complicación tardía que ensombrece significativamente el pronóstico. (24)

2.9.1 Tratamiento médico

- a.- supresión de la alimentación
- b.- sonda gástrica abierta o con aspiración suave e intermitente
- c.- obtención de muestras para cultivos microbiológicos
- d.- iniciar tratamiento antibiótico de amplio espectro (contemplar los gérmenes más frecuentes en cada unidad y su sensibilidad). Cubrir anaerobios en caso de neumoperitoneo.
- e.- monitorización cardiorrespiratoria , saturación de Hb, control de tensión arterial.

f.- balance de líquidos: diuresis, pérdidas por drenajes.

Contemplar pérdidas a tercer espacio.

g.- soporte cardiovascular (líquidos, drogas vasoactivas).

Beneficio de eficacia no totalmente probada de dopamina a dosis bajas (2-3 mcg/Kg/m) para mejorar el flujo mesentérico y renal.

h.- soporte respiratorio que garantice un intercambio gaseoso adecuado.

Tendencia a retención de CO₂ por gran distensión abdominal

i.- soporte hematológico: concentrados de hematíes, plasma, plaquetas

2.9.2 Tratamiento quirúrgico: (25)

a.- drenaje peritoneal

b.- laparotomía con resección y anastómosis término-terminal o colo / enterostomía

2.10. Prevención:

Debido a que la ECN es la más común emergencia gastrointestinal, hasta la fecha se han realizado múltiples trabajos de investigación sobre estrategias preventivas prenatales y postnatales, basados en los mecanismos fisiopatológicos propuestos de esta enfermedad.(26)

Leche materna: Existe un consenso general de que el empleo de leche materna (LM) es una de las estrategias más efectivas para prevenir el desarrollo de ECN, ya que contiene factores inmunológicos (IgA, células inmunes, lactoferrina, prebióticos probióticos, etcétera). En el estudio centinela realizado por Lucas en 1990, reporta que la LM disminuye el riesgo de ECN de seis a 10 veces. Sin embargo, es importante señalar que el efecto protector de la LM parece ser dependiente de la cantidad que recibe el prematuro. Sisk y colaboradores, en una investigación prospectiva realizada en prematuros con muy bajo peso al nacer (MBPN), encontraron que un 10% de los que recibieron LM con aporte menor del 50% desarrollaron ECN, mientras que solamente el 3% de quienes tomaron más del 50% de LM desarrolló esta patología. Por cada 25% de incremento de la ingesta total de LM, hubo disminución en el riesgo de ECN del 38%. En un reciente estudio multicéntrico (1,272 prematuros con peso < 1,500 g), Meizenderr y su grupo observaron que el 13% desarrolló ECN; por cada 10% de incremento de ingesta de LM, hubo disminución en la incidencia de ECN o muerte a los 14 días, por un factor de 0.83 (95% IC, 0.72-0.96).

Alimentación enteral estandarizada: El empleo de un protocolo de alimentación estandarizado disminuye la incidencia de ECN en 50 a 87%, según reportan Patole y colegas en un metaanálisis. Se revisaron seis estudios realizados de 1978 a 2003 con gran variación en los programas de alimentación enteral; sin embargo, la estandarización de la alimentación en todas las unidades neonatales disminuyó significativamente la incidencia de ECN, y uno de los estudios reporta una incidencia de 0%. La mayoría de los protocolos de alimentación asociados con disminución en la incidencia de ECN han utilizado incrementos de la vía enteral ≤ 20 mL/kg/día. Similarmente, en un trabajo reciente, McCallie y su equipo, al comparar dos regímenes diferentes de alimentación enteral en prematuros con muy bajo peso al nacer, encontraron que al modificar el protocolo de alimentación por un régimen estandarizado, la incidencia de ECN disminuyó 84%.⁽²⁷⁾

Probióticos: Varios metaanálisis demuestran el efecto preventivo de los probióticos en la ECN; sin embargo, existen varias limitaciones de estos estudios,

por ejemplo: el peso y edad gestacional de los prematuros es muy variable, hay diferencias en el tipo de microorganismos utilizados, la dosis y tiempo de administración. Por estos motivos, su uso rutinario no ha sido aprobado por la FDA en Estados Unidos. Cabe señalar que algunos países como Japón utilizan probióticos de manera rutinaria en prematuros con riesgo de ECN desde hace ya varios años, y un metaanálisis reciente reporta que el efecto preventivo es mayor cuando se usa una combinación de probióticos lactobacilos y Bifidobacterium.(27)

Inmunonutrientes: Se han investigado varios inmunonutrientes en la prevención de la ECN, entre los que encontramos la arginina, L-citrulina, glutamina y cisteína, pero hasta la fecha ninguno de ellos ha mostrado un beneficio significativo para prevenir la ECN. En un reciente metaanálisis de cinco estudios (900 prematuros < 32 semanas), se señala que la suplementación de n-3 LCPUFAs (DHA, AA) se asocia con tendencia a disminuir el riesgo de ECN. El empleo de lactoferrina parece prevenir la progresión de la ECN a estadio II, aunque el número de estudios aún son insuficientes para recomendar su empleo.

Con las medidas preventivas adecuadas podemos disminuir significativamente la incidencia de ECN en el pretérmino con MBPN, y para lograrlo debemos combinar varias estrategias de prevención. Las acciones necesarias para tratar de llevar a cero la incidencia de ECN son: 1) utilizar un protocolo de alimentación estandarizado, 2) lactancia materna exclusiva, 3) minimizar la exposición a antibióticos y antiácidos (alteran el microbiota intestinal y favorecen el crecimiento de bacterias patógenas) y 4) empleo de probióticos combinados, si las medidas anteriores no disminuyen la incidencia. (27)

III. OBJETIVOS

3.1 General:

Determinar la incidencia de enterocolitis necrosante en recién nacidos ingresados en unidad de cuidado intensivo neonatal del Hospital Regional de Cuilapa, en el período de Enero-Diciembre de 2018

3.2 Específicos:

1. Caracterizar epidemiológicamente a las madres de los pacientes con enterocolitis Necrotizante (edad, religión, estado civil, escolaridad, lugar de procedencia)
2. Establecer los factores maternos y externos asociados a enterocolitis necrosante.
3. Identificar el género con mayor proporción de desarrollar enterocolitis necrosante.
4. Determinar edad gestacional y peso al nacer de los pacientes con enterocolitis necrosante.
5. Determinar el estadio de enterocolitis necrosante más frecuente en nuestra población estudiada.

IV. MATERIAL Y METODOS

4.1 Tipo de Estudio:

El estudio es de tipo descriptivo, prospectivo, observacional

4.2 Unidad de Análisis:

Pacientes con Enterocolitis Necrosante

Población y Muestra

4.2.1 **Población:** Pacientes neonatos ingresados en la unidad de alto riesgo neonatal departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cuilapa, en el periodo de Enero-Diciembre de 2018.

4.2.2 **Muestra:** se tomó el total de pacientes que presentaron Enterocolitis Necrosante y que se encontraban ingresados en la unidad de Alto Riesgo Neonatal del departamento de Pediatría del Hospital Regional de Cuilapa, en el período de Enero – Diciembre de 2018

4.3. Sujeto u objeto de estudio

Pacientes neonatos ingresados en ARN del departamento de pediatría del Hospital Regional de Cuilapa que presenten Enterocolitis Necrosante.

4.4. Criterios de Inclusión:

- a) Total, de Pacientes neonatos que presentaron signos de NEC, en el periodo de estudio
- b) Pacientes nacidos en el hospital regional de Cuilapa

4.5 Criterios de Exclusión

- a) Pacientes mayores de 28 días
- b) Pacientes con malformaciones congénitas
- c) Pacientes no nacidos en el hospital regional de Cuilapa

4.6 Operacionalización de Variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Caracterización epidemiológica	fase descriptiva con fines de identificación, entre otros aspectos, de los componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso	Edad: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cuantitativa	Razón	Días, semanas, años
		Sexo: es un proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina	Cualitativa	Nominal	Masculino /Femenino
		Lugar de	Cualitativa	Nominal	
		Procedencia: Área geográfica de donde procede el paciente.	Cualitativa	Nominal	Área urbana o rural
		Religión: Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano y con las que el	Cualitativa	Nominal	Evangélico, Católico, Adventista, Mormón, Testigo de Jehová

		<p>hombre reconoce una relación con la divinidad (un dios o varios dioses)</p> <p>Estado civil: Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.</p> <p>Escolaridad: Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.</p>		Nominal	<p>Soltera, Unida, casada, viuda, divorciada</p> <p>Analfabeta, primaria, secundaria, diversificado, universitario</p>
--	--	---	--	---------	--

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
Factores de riesgo Perinatales	Se define como cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	<p>Prematurez: Cuando el nacimiento se produce antes de la semana 37 de gestación (un embarazo normal dura entre 37 y 41 semanas), se dice que el niño es prematuro.</p>	Cualitativa	Nominal	Semanas Gestacionales
		<p>Según la edad gestacional se pueden agrupar al momento de nacer en: Prematuro moderado o tardío los de 32 a < 37 semanas de edad gestacional</p>	Cuantitativa	Razón	
		<p>Bajo peso al nacer: es un término que se utiliza para describir a los bebés que nacen con un peso menor a los 2.500 gramos</p>	Cuantitativa	Razón	Peso en gramos Mayores de 750 a 2500 g
					Hematocrito mayor del 65% en sangre periférica

		<p>poliglobulia: Aumento del volumen total de los glóbulos rojos de la sangre.</p>	Cualitativa	Nominal	Acidosis metabólica, APGAR menor de 3 al minuto, compromiso neurológico.
		<p>Asfixia Perinatal: se reservará para aquellos pacientes que cumplan los siguientes criterios: Acidosis metabólica profunda: pH arterial < 7.0. Test de Apgar menor de tres en el primer minuto de vida Evidencia de compromiso neurológico. Compromiso de otros órganos.</p> <p>Alimentación Parenteral: es el suministro de nutrientes como: Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y</p>	Cualitativa	Nominal	SI /NO

		oligoelementos que se aportan al paciente por vía intravenosa Cateterismo umbilical: colocación de catéter venoso y/o arterial umbilical.			SI/NO
--	--	---	--	--	-------

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
FACTORES DE RIESGO MATERNOS	Se define como cualquier rasgo, característica o exposición materna que aumente su probabilidad de provocar afección perinatal.	Infección extraintestinal: se define como cualquier tipo de infección que su foco de origen es extraintestinal (neuroinfección, neumonía, infección del tracto urinario)	Cualitativa	Nominal	SI/NO
		Control prenatal: Se entiende por control prenatal, a la serie de entrevistas o visitas programadas de la embarazada con los integrantes del equipo de salud, con el objetivo de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza. Como mínimo 5 visitas durante el embarazo.	Cualitativa	Nominal	SI/NO
			Cualitativa	Nominal	SI/NO
			Cualitativa	Nominal	SI/NO

		<p>Infección del tracto urinario: infección a nivel del tracto urinario durante la gestación.</p> <p>Vaginosis: La vaginosis bacteriana es la infección vaginal más común que presentan las mujeres en edad fértil. Es ocasionada por un desequilibrio en las bacterias que viven en la vagina.</p> <p>Corioamnionitis: Se define como la inflamación aguda de las membranas placentarias (amnios y corion), de origen infeccioso que se acompaña de la infección del contenido amniótico, esto es, feto, cordón y líquido amniótico.</p> <p>Drogas ilegales: consumo de drogas tales como: cocaína, marihuana, anfetaminas, etc.</p>		Nominal	SI/NO
				Nominal	SI/NO
					SI/NO

4. 7. Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos:

4.7.1. Técnica:

Se realizó un instrumento el cual cuenta con los datos generales, antropométricos, signos y síntomas clínicos compatibles con Enterocolitis Necrosante que se aplicó a los pacientes ingresados en alto riesgo neonatal.

4.7.2. Procedimientos:

Se solicitó la autorización de la Dirección ejecutiva del Hospital Regional de Cuilapa para la elaboración de dicha investigación, previa aprobación del trabajo por el Jefe del Departamento de Pediatría Dr. Marco A. Cifuentes y la Dra. Claudia G. Galicia Neonatóloga Jefa del Servicio de Alto riesgo neonatal.

4.7.3. Instrumento:

Boleta de recolección de datos realizada por la investigadora.

4.8. Plan de procesamiento y análisis de datos:

4.8.1. Plan de Procesamiento: se tabularon los datos con el programa Epi Info según variables obtenidas.

4.8.2. Plan de Análisis: se analizaron y se graficaron los datos obtenidos según el programa Epi Info.

4.9. Alcances y límites de la investigación

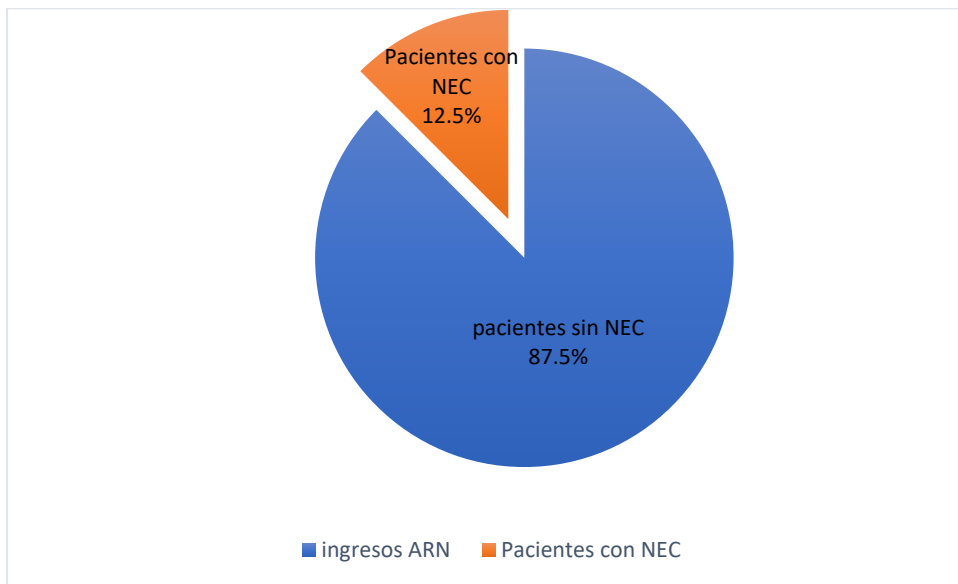
4.9.1 Alcances: Se determinó la incidencia de enterocolitis necrosante en pacientes recién nacidos.

4.10. Límites:

En algunos momentos no se obtuvo Radiografía de abdomen debido a que el equipo de Rx no era funcional o estaba en desperfecto.

V. RESULTADOS

GRAFICA No. 1 porcentaje de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero - Diciembre de 2018

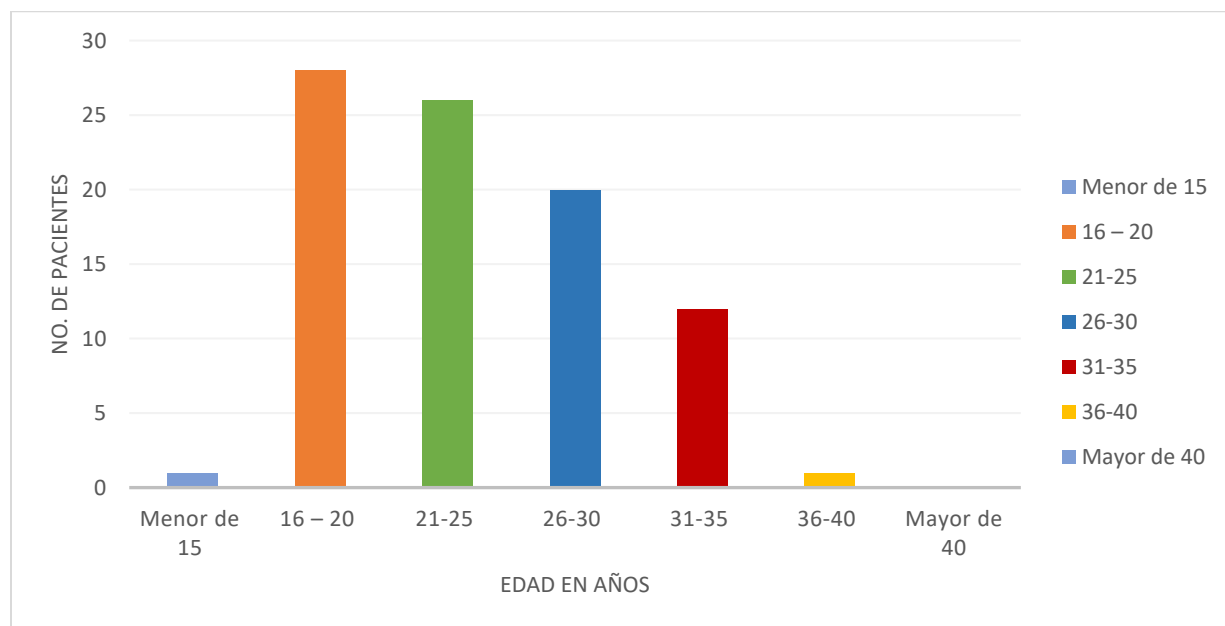


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Del total de pacientes ingresados al servicio de Alto riesgo neonatal durante el año 2018 (701 pacientes) el 12.5% de pacientes presentaron algún grado de enterocolitis necrosante.

Grafica No. 2 Edad de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

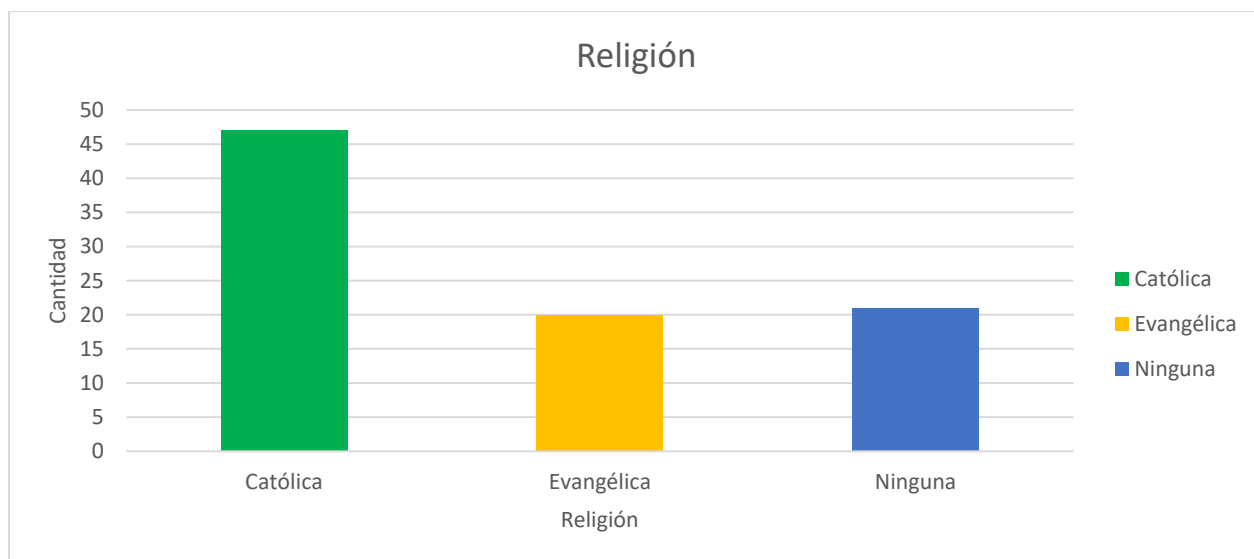


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

De los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante 1 de las madres era menor de 15 años, 28 madres se encontraban entre los 16-20 años, 26 madres entre 21-25 años, seguida de 20 madres comprendidas entes las edades de 26-30 años, solo 12 mujeres se encontraban entre los 31-35 años y solamente una madre entre 36- 40 años, ninguna madre era mayor de 40 años lo que se traduce que mientras más joven la madre mayor es la proporción de que los recién nacidos presentes enterocolitis necrosante.

Grafica No. 3 Religión de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

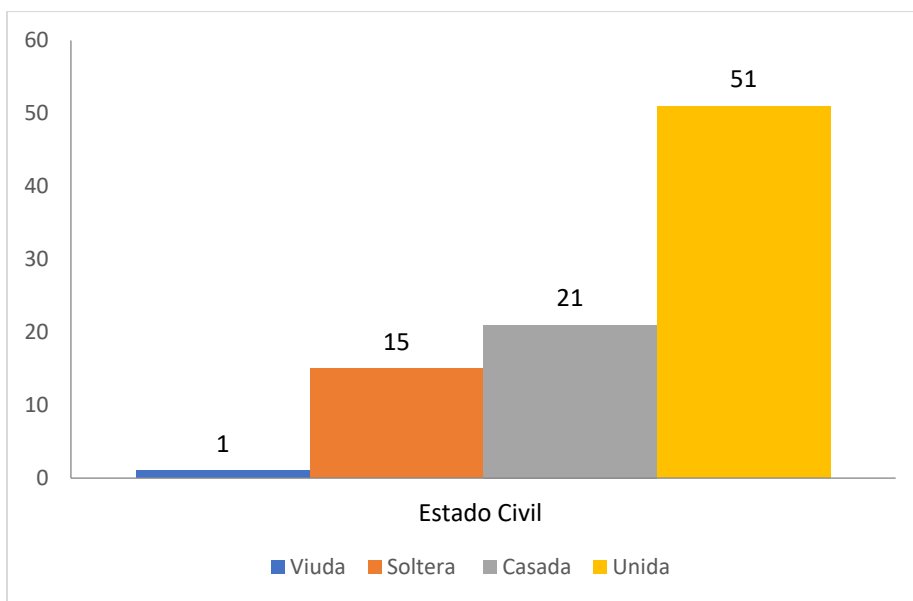


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Un número de 47 madres de los pacientes con enterocolitis necrosante que representa el 53.4% profesaban religión católica, 21 madres (23.8%) ninguna religión y 20 de ellas profesaban religión evangélica (22.8%)

Grafica No. 4 Estado civil de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

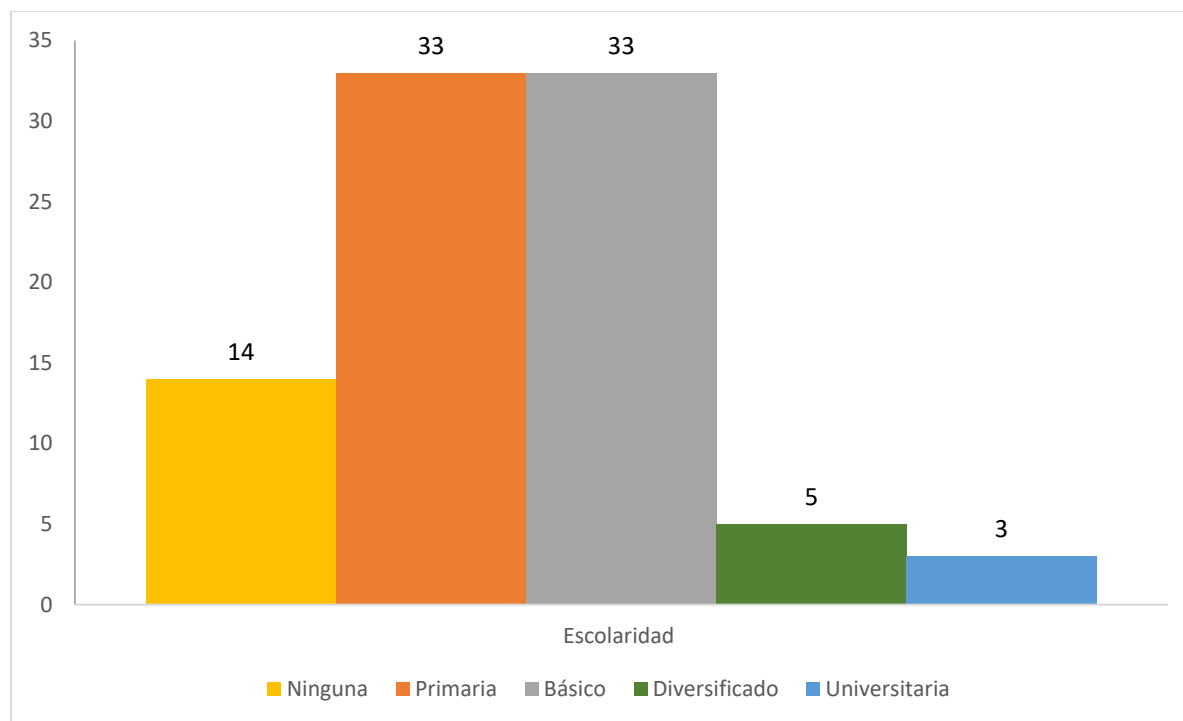


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

51 de las madres de los pacientes con enterocolitis necrosante su estado civil eran unidas, 21 eran casada y el 15 eran madres solteras, tan solo 1 de las madres era viuda.

Grafica No. 5 Escolaridad de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

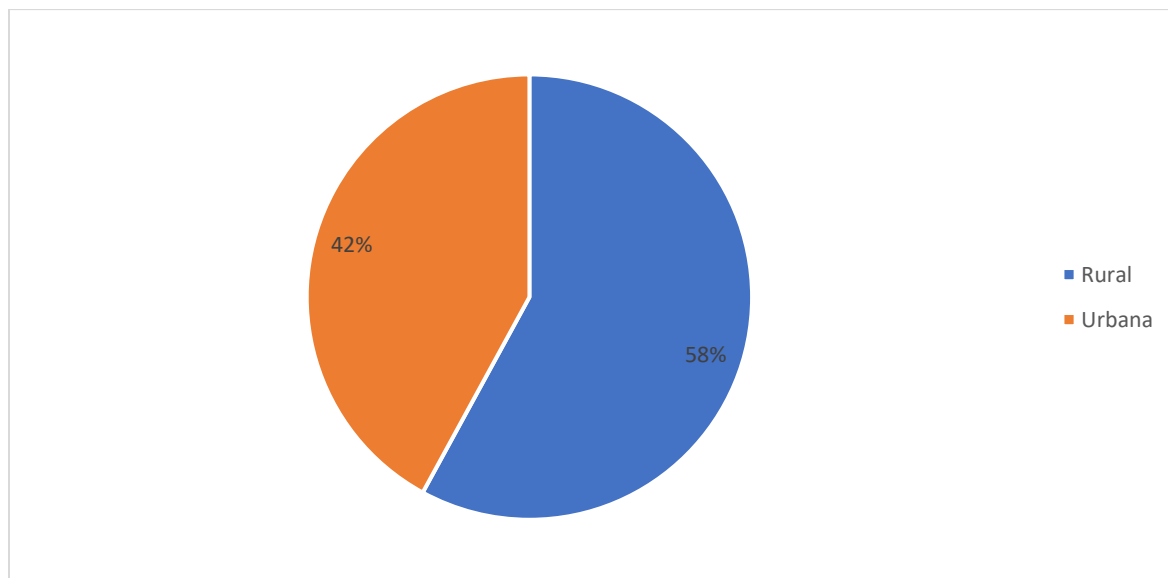


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

De las madres de los pacientes con enterocolitis necrosante 14 de ellas no tenían ningún tipo de escolaridad, 33 tenía solo educación primaria, otras 33 habían cursado nivel básico, solamente 5 tenían una carrera a nivel diversificado y 3 contaban con educación universitaria.

Grafica No. 6 Lugar de procedencia de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

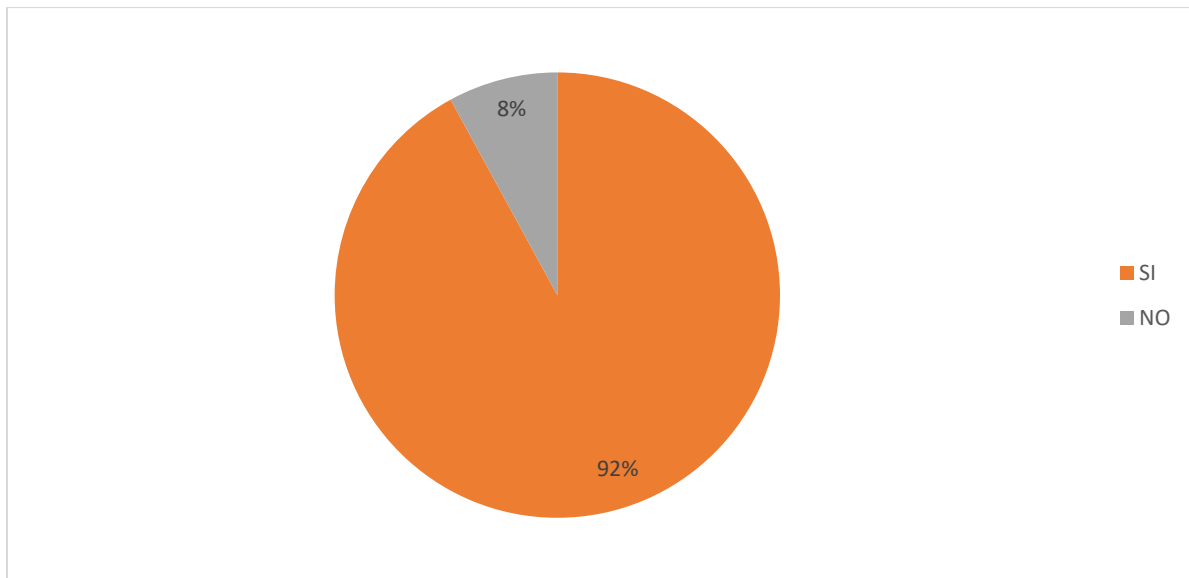


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

El 58% de las madres de los pacientes con enterocolitis necrosante procedían del área rural y el 42% restante del área urbana.

Grafica No. 7 Control prenatal de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

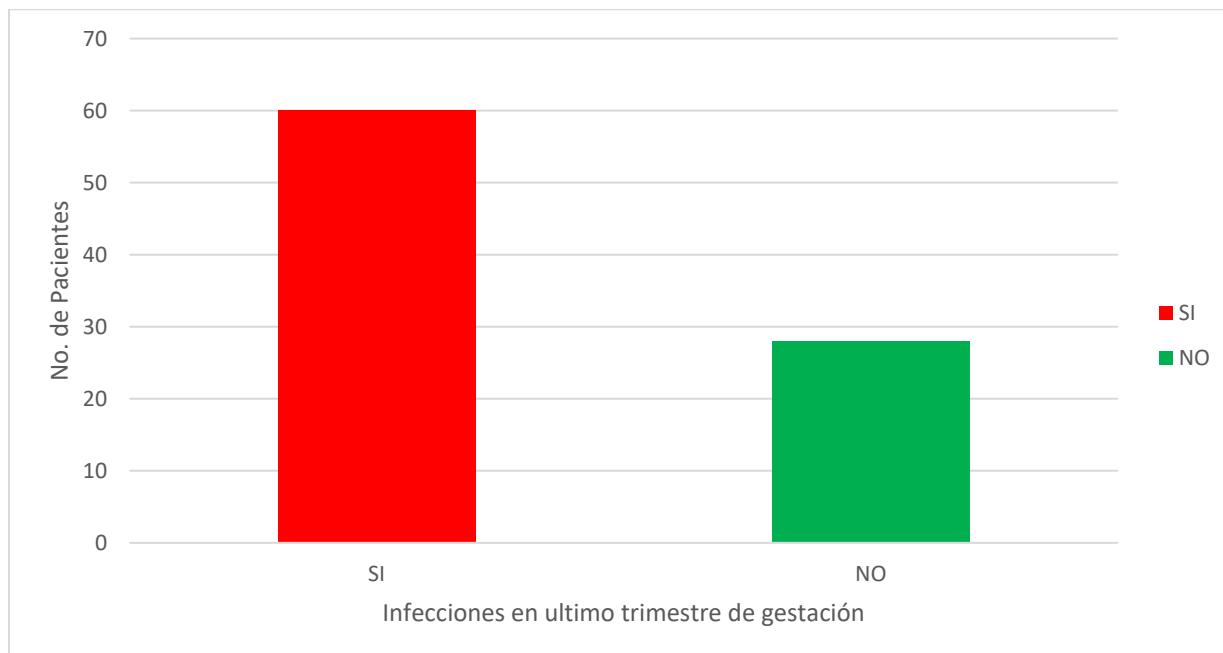


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

El 92% de las madres de los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante si llevaron Control prenatal adecuado (más de 5 visitas de control prenatal) en comparación a un 8% que no llevo ningún tipo de control prenatal.

Grafica No. 8 Infecciones en último trimestre de las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

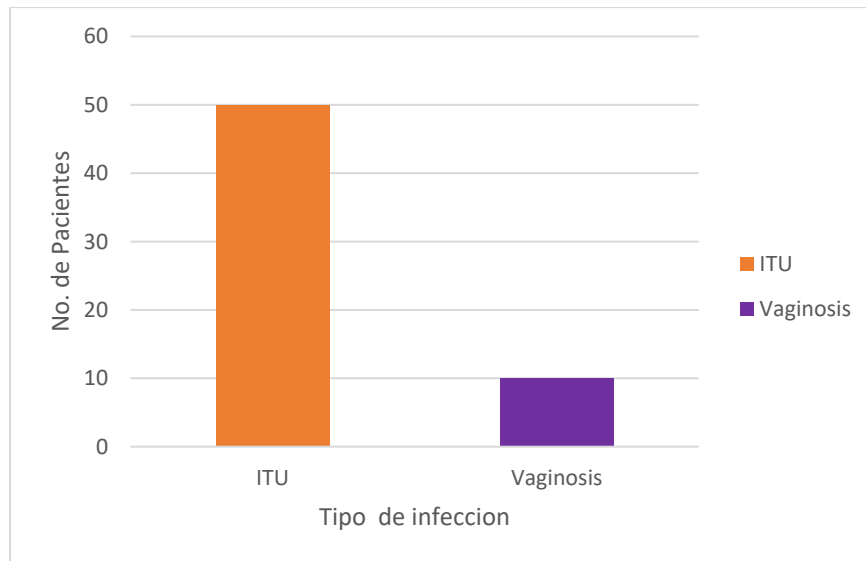


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Del total de madres el 68.2% (60 madres) presentaron algún tipo de infección en el último trimestre de gestación y el 31.8% (28 madres) no presentaron.

Grafica No. 9 Tipo de infección que presentaron las madres de los pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

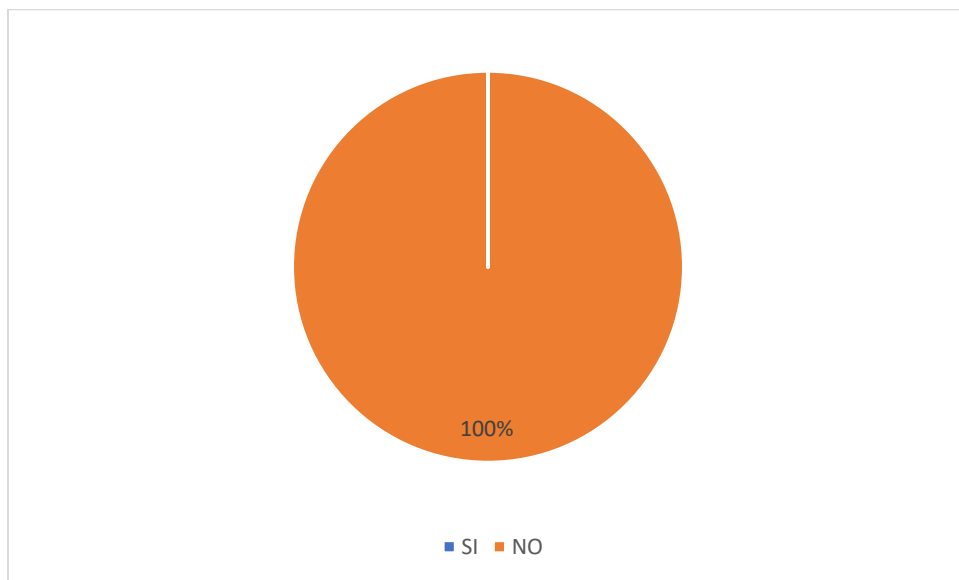


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Del total de madres que presentaron infecciones en el último trimestre de gestación siendo estas 60 pacientes, 50 madres presentaron infección del tracto urinario y 10 presentaron vaginosis.

Grafica No. 10 Uso de Drogas en las Madres de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

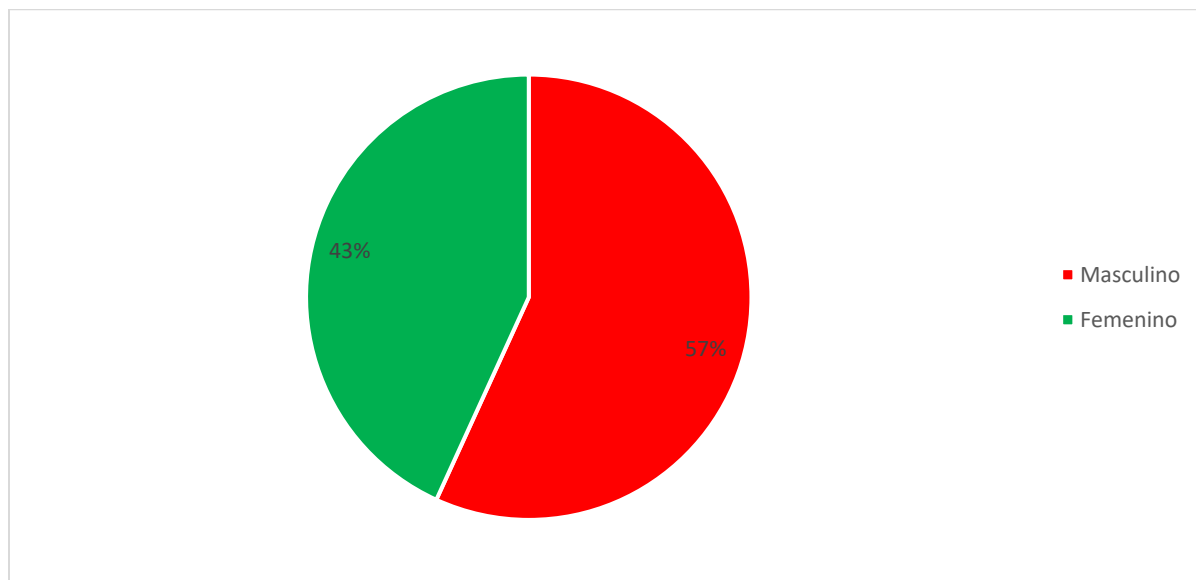


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Ninguna madre de los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante era Consumidora de ningún tipo de drogas ilícitas o teratogénicas.

**Grafica No. 11 Distribución por género de pacientes con Enterocolitis
Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses
de Enero – Diciembre de 2018**

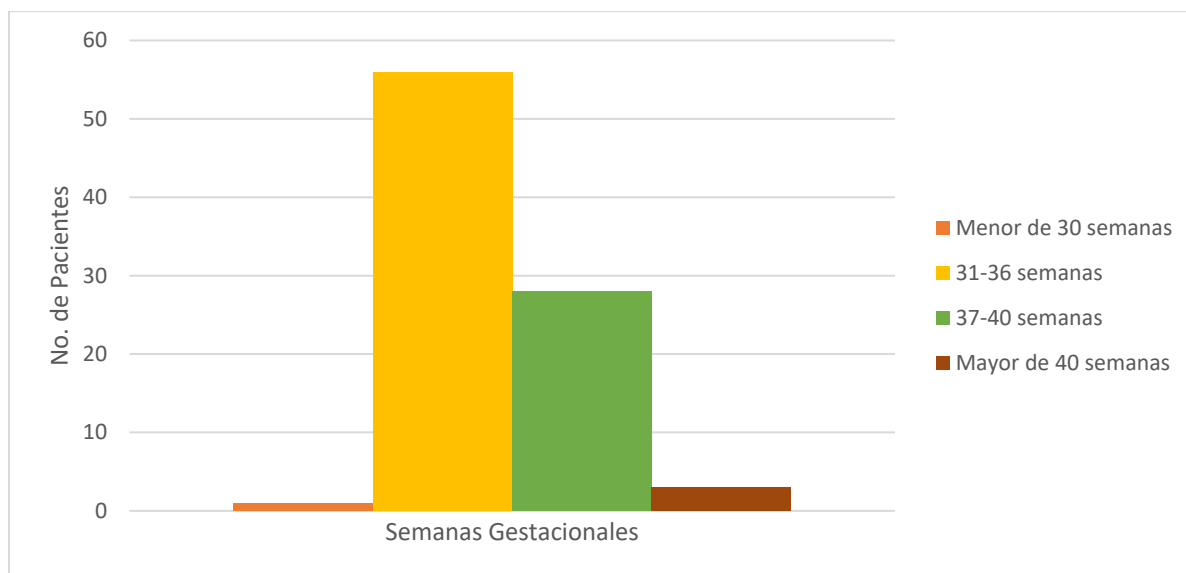


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

El 57% de los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante son de sexo masculino y el 43% de sexo femenino.

Grafica No. 12 Distribución por edad gestacional de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

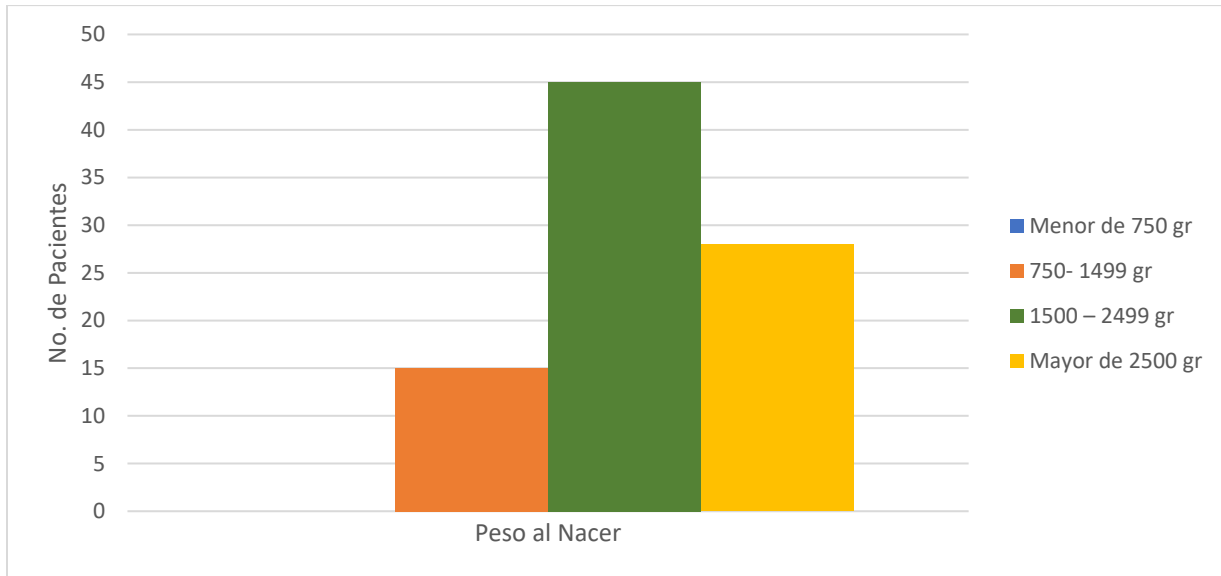


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Del total de pacientes que presentaron enterocolitis necrosante 56 pacientes se encontraban entre las 31-36 semanas, 28 pacientes con edad gestacional entre 37-40 semanas, 3 pacientes mayores de 40 semanas y 1 paciente menor de 30 semanas gestacionales.

Grafica No. 13 Distribución por Peso al nacer de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018



Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Según peso al nacer de los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante se encontraron 45 pacientes entre 1500-2499 gr, 28 pacientes mayores de 2500 gr y solo 15 pacientes con peso entre 750-1499 gr, no se reportó ningún paciente menor de 750 gr.

**Tabla No. 1 Factores de Riesgo de pacientes con Enterocolitis Necrosante
ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero –
Diciembre de 2018**

Factores de riesgo	Si	No
Poliglobulia	0	88
Asfixia perinatal	12	76
Alimentación Parenteral	32	56
Cateterismo umbilical		
Venoso	88	0
Cateterismo umbilical		
Arterial	56	32

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Según los factores de riesgo predisponentes para enterocolitis necrosante de los pacientes en estudio ninguno presentó poliglobulia, 12 casos reportaron asfixia perinatal, 32 pacientes recibieron alimentación parenteral, los 88 pacientes ingresaron con catéter venoso umbilical y solo 56 con catéter arterial umbilical.

Tabla No. 2 Afeción Extra abdominal de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

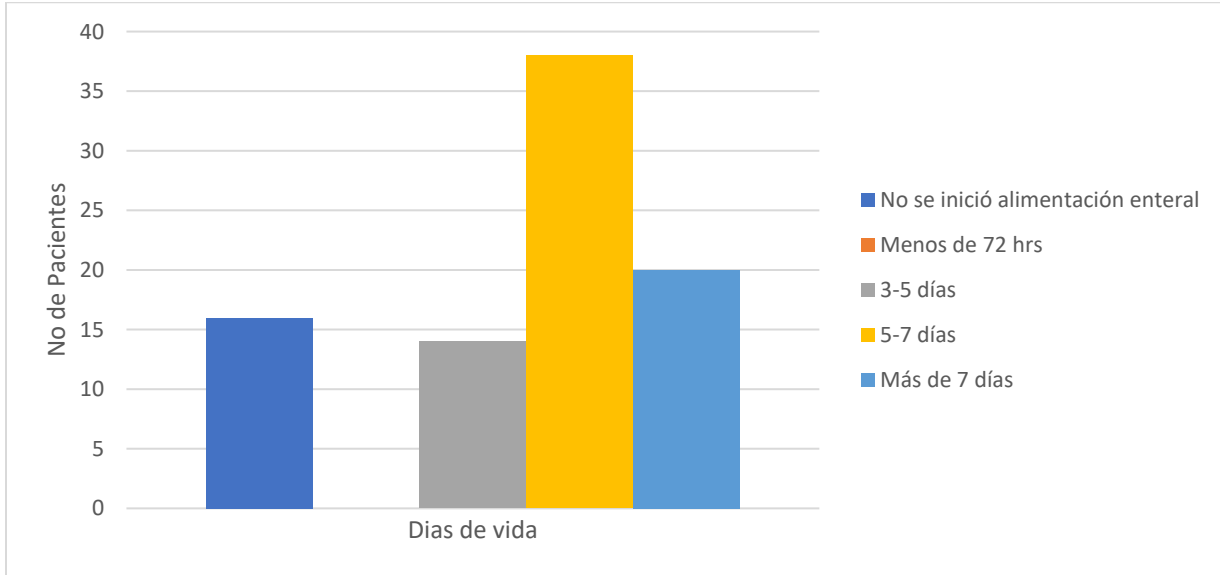
Afección Extra abdominal asociada	Cantidad
Neumonía asociada a servicios de salud	27
Enfermedad de membrana hialina	21
Asfixia perinatal	12
Neumonía Neonatal	11
Shock Séptico	6
Cardiopatía congénita no tipificable	2
Hemorragia intraventricular	2
Falla multiorgánica	2
Hidrocefalia	1
Ano imperforado	1
Hipertensión pulmonar persistente del RN	1
Incompatibilidad de Grupo OA	1
Síndrome dismórfico	1
Total	88

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

De los 88 pacientes que presentaron enterocolitis necrosante se asociaron comorbilidades tales como: neumonía asociadas a servicios de salud con 27 casos, enfermedad de membrana hialina con 21 casos, asfixia perinatal 12 casos, neumonía neonatal 11 casos, shock séptico 6 casos, entre otros hemorragia intraventricular 2 casos, cardiopatía congénita no tipificable 2 casos, entre otros.

Grafica No. 14 Inicio de alimentación enteral (días de vida al inicio) de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

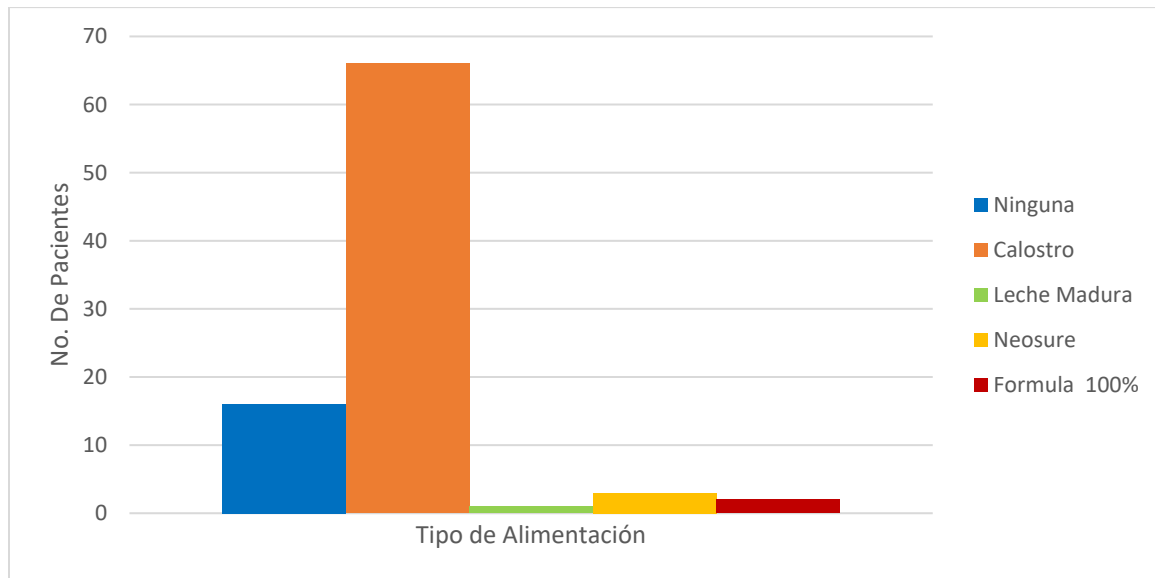


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

A los pacientes con enterocolitis necrosante que se les inició alimentación enteral 14 casos se inicio entre el 3-5 día de vida, en 38 pacientes se inicio entre el 5-7 día de vida y en 20 casos se inició hasta pasados los 7 días de vida y a 16 pacientes no se les inició alimentación enteral.

Grafica No. 15 Tipo de alimentación enteral en pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

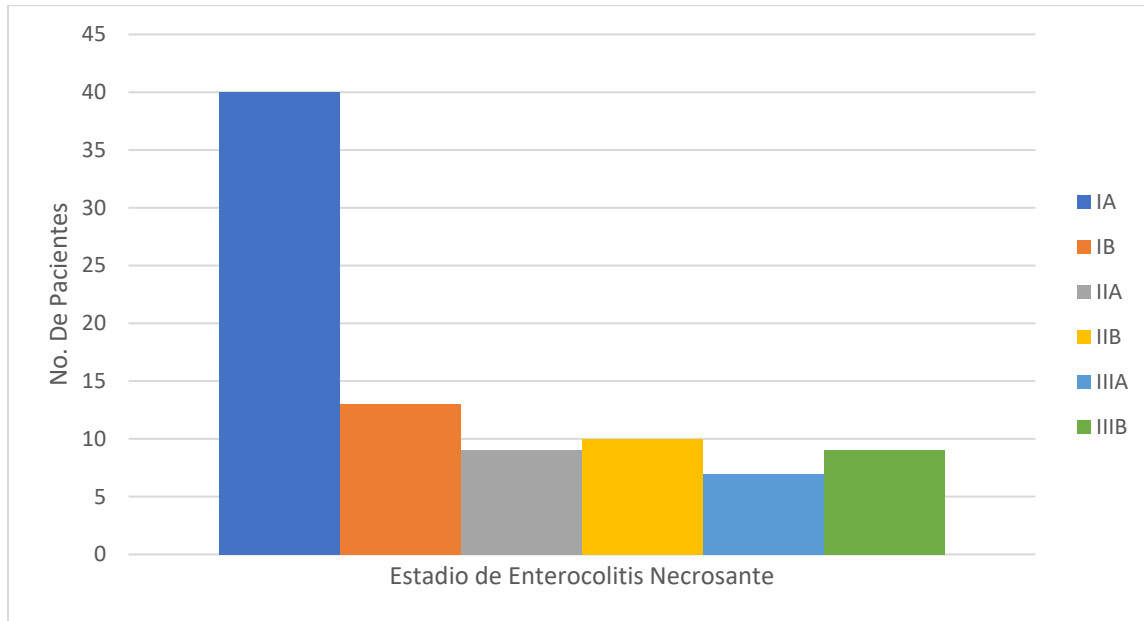


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

16 del total de pacientes con enterocolitis necrosante no recibieron ningún tipo de alimentación enteral, 66 pacientes se inicio calostro, 1 paciente se le inicia leche madura, 3 pacientes iniciaron alimentación enteral con neosure y 2 pacientes con formula al 100%.

Grafica No. 16 Estadios según clasificación de Bell de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018

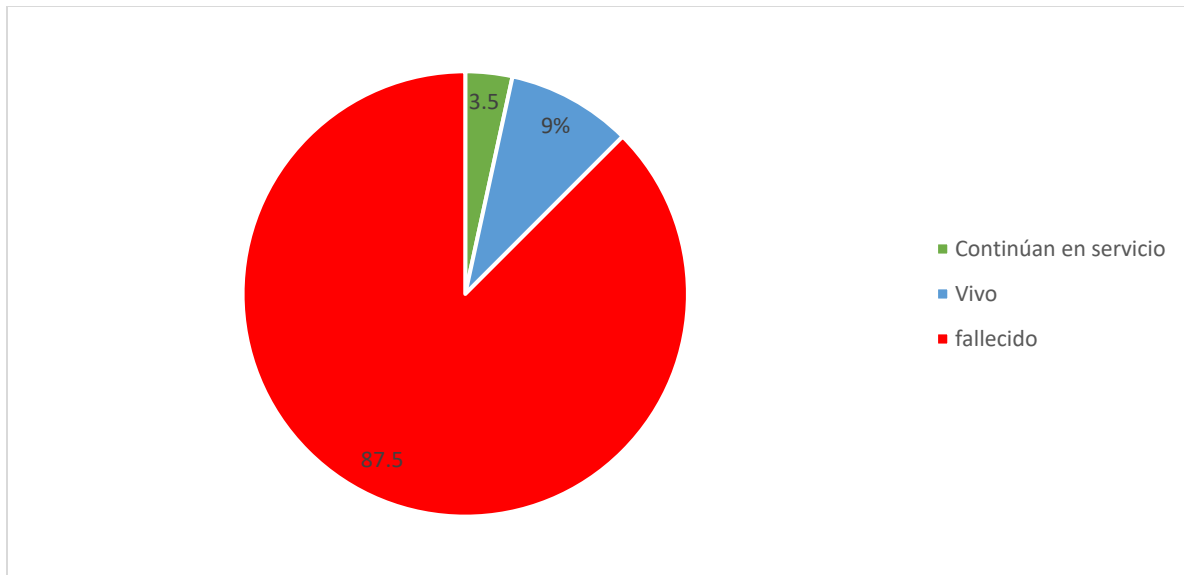


Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

Según la clasificación para los estadios de Enterocolitis necrosante 40 pacientes presentaron Estadio IA, 13 pacientes con estadio IB, 9 pacientes con estadio IIA, 10 pacientes con estadio IIB, 7 pacientes con estadio IIIA y 9 pacientes con estadio IIIB.

Grafica No. 17 Condición médica de egreso de pacientes con Enterocolitis Necrosante ingresados en Alto Riesgo Neonatal durante los meses de Enero – Diciembre de 2018



Fuente: Boleta de Recolección de Datos

Descripción:

De los 88 casos reportados con enterocolitis necrosante 87.5% de estos fallecieron, 9 % egresaron vivos y 3.5% de los pacientes aun permanecían ingresados en el servicio de alto riesgo neonatal al momento de la recolección de datos.

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se determinó que en el Hospital Regional de Cuilapa “Lic. Guillermo Fernández Llerena” la incidencia de Enterocolitis Necrosante es del 12.5%, que va en relación con lo que la literatura menciona que de los recién nacidos ingresados en unidad de cuidados intensivos neonatal esta patología se presenta entre el 5-15%.

Según la caracterización epidemiológica de las madres de los pacientes que presentaron enterocolitis necrosante se obtuvo que las madres de estos se encontraban en un mayor porcentaje (31.8%) entre las edades de 16-20 años, no se encontró ninguna madre mayor de 40 años.

El 53.4% de las madres profesaban religión católica, 23.8% no profesaba ninguna religión y 22.8% profesaban religión evangélica, no se obtuvo ningún dato de madres que profesaran religión como testigos de Jehová ni mormona. El mayor porcentaje de estas madres el 58% estaban unidas, 23.8% eran casadas, 17% eran solteras y 1.1% viudas.

La escolaridad de las madres fue de 37.5% con primaria y 37.5% con escolaridad de educación básica, 15.9% sin ningún tipo de escolaridad, el 5.7% con una carrera a nivel diversificado y 3.4% con escolaridad universitaria. El 58% de la población es de origen rural y el 42% de origen urbano, a pesar de que el porcentaje de pacientes proviene del área rural el 92% de las madres llevaron un adecuado control prenatal (más de 5 visitas) en el primer nivel de atención de salud y solo el 8% no llevo control prenatal.

Del total de madres el 68.2% presentaron infecciones durante el tercer trimestre de gestación, siendo del 56.8% infecciones del tracto urinario y 11.4% vaginosis.

Del total de pacientes que presentaron enterocolitis necrosante se obtuvo que el sexo en el que predominó en mayor proporción esta patología fue en sexo masculino siendo el 56.8% y 43.2% de género femenino.

6.1. CONCLUSIONES

1. La incidencia de Enterocolitis necrosante en el servicio de Alto Riesgo neonatal del Hospital Regional de Cuilapa Lic. Guillermo Fernández Llerena, en el periodo de Enero a Diciembre de 2018 fue del 12.5%.
2. Del total de madres de los paciente con enterocolitis necrosante el 31.8% se encontraba entre la edad de 16-20 años, 53.4% eran católicas, 58% eran unidas y la escolaridad de estas fue en el 37.5% educación primaria, el 58% eran del área rural.
3. El 92% de las madres llevó control prenatal adecuado; el 68.1% presento algún tipo de infección durante el embarazo, siendo de estas un 56.8% infección del tracto urinario, ninguna consumió drogas ilícitas. Se considera que entre los factores de riesgo para desencadenar enterocolitis necrosante en la población estudiada están: cateterismo umbilical tanto venoso (100%) y arterial (63.6%); el 100% de la población estudiada presento afecciones extra abdominales las cuales fueron causa por la cual los pacientes ameritaron ventilación mecánica invasiva en el 99% de los casos; siendo las de mayor proporción enfermedad de membrana hialina (23.8%) , Neumonía Nosocomial (30.6%), asfixia perinatal (13.6%), neumonía neonatal (12.5%); se determinó también que en el 36.3% de los pacientes ingresados que presentaron NEC tuvieron alimentación

parenteral, que es uno de los factores de riesgo asociados a esta enfermedad.

4. El género Masculino fue el más afectado siendo el 57% y sexo femenino el 43%.
5. Se obtuvo en la población en estudio que de los recién nacidos que presentaron enterocolitis se encontraban entre 31-36 semanas de gestación con el 63.6%, el 31.8% entre las 37-40 semanas, solo el 3.4% eran mayores de 40 semanas y únicamente 1.1% eran menores de 30 semanas de gestación. Los recién nacidos comprendidos en bajo peso al nacer fueron los más propensos a presentar enterocolitis necrosante con 51.1%, con muy bajo peso al nacer 17% y con adecuado peso al nacer 31.8%.
6. Se determinó que según la clasificación de Bell para Enterocolitis Necrosante el 45.5% corresponde al estadio IA, seguido del estadio IB 14.7%, estadio IIB 11.4% estadio IIA con 10.2% y estadio IIIA 8% y solamente 10.2% grado IIIB, a pesar de que el mayor porcentaje de NEC corresponde al estadio IA la mortalidad de los pacientes que presentaron NEC fue del 87.5%, esto se debió a las comorbilidades asociadas y no en si al proceso de enterocolitis necrosante.

6.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que los servicios de salud de primer nivel brinden plan educacional extenso, sobre salud reproductiva y métodos de anticoncepción a mujeres a partir de los 13 años, ya que según nuestro estudio la mayoría de madre figuraban entre las edades de 16-20 años y

se considera un factor de riesgo para que los recién nacidos desarrollen enterocolitis necrosante.

2. A los servicios de salud tanto de primer nivel como de segundo nivel dar seguimiento a las embarazadas con algún tipo de infección durante la gestación tanto como vaginosis como infecciones del tracto urinario ya que este es también un factor de riesgo para desencadenar Enterocolitis necrosante.
3. Al departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional de Cuilapa llevar un adecuado control y monitoreo de las pacientes con tocolisis tanto en el servicio de maternidad como en labor y partos, ya que en muchas ocasiones no se lleva, con esto se evitará que nazcan bebés prematuros y también con asfixia perinatal que son factores de riesgo para desarrollar enterocolitis necrosante.
4. Al departamento de Pediatría reforzar y estar en continuo aprendizaje tanto de residentes como de Especialistas bajo techo para la adecuada técnica de colocación de catéteres umbilicales.
5. Al banco de leche del Hospital Regional de Cuilapa se recomienda estar en constante realización de cultivos, adecuadas medidas de bioseguridad y pasteurización de leche humana, ya que el mayor porcentaje de pacientes a quienes se les inicio alimentación enteral con lactancia materna presento enterocolitis necrosante.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Avery , Tratado de Neonatología, 7ma Edición, Pag 790
2. Perez L, Pradilla G, Díaz G; Bayter S. Incidencia de enterocolitis necrosante en niños prematuros alimentados precozmente. Biomédica 2011; 31
3. Rosales, R. Diego A. Factores de Riesgo Asociados a Enterocolitis Necrotizante en Recién Nacidos del Hospital Belén de Trujillo 2007 – 2014
4. Hernández, E. Factores de Riesgo para enterocolitis necrosante, en una unidad de cuidados Intensivos neonatal, Hospital Pediátrico de Sinaloa Noviembre 2013.
5. Vásquez, C. Factores de Riesgo en Enterocolitis necrosante perforada y efectividad del drenaje peritoneal, Febrero 2015.
6. X. Demestre Guasch, F. Raspall Torrent . Enterocolitis necrosante, Asociación Española de Pediatría, disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf>
7. Lin PW, Stoll BJ. Necrotizing enterocolitis. Lancet 2006;368:1271
8. Guthrie SO, Gordon PV, Thomas V, Thorp JA, Peabody J, Clark RH. Necrotizing enterocolitis among neonates in the United States. J Perinatol, 2003. 23(4): p. 278-85
9. Bernstein IM, Horbar JD, Ohlsson A. Morbidity and mortality among very-low-birth-weight neonates with intrauterine growth restriction. The Vermont Oxford Network. Am J Obstet Gynecol, 2000. 182(1 Pt 1): p. 198-206.
10. Noerr B. Current controversies in the understanding of necrotizing enterocolitis. Part 1. Adv Neonatal Care, 2003. 3(3): p. 107-20.
11. Caplan M, Jilling T. The pathophysiology of necrotizing enterocolitis. NeoReviews, 2001; 2: c103- 108.
12. Manuscript, Enterocolitis Necrotizante, in Servicios de neonatología y cirugía pediátrica, Hospital Clinic Hospital Sant Joan de Déu. 2003.

13. Mckeown RE, Marsh TD, Amarnath U, Garrison CZ, Addy CL, Thompson SJ, et al. Role of delayed feeding and of feeding increments in necrotizing enterocolitis. *J Pediatr*, 1992; 121(5 Pt 1): 764-770.
14. Patole SK, DE Klerk N. Impact of standardised feeding regimens on incidence of neonatal necrotising enterocolitis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2005; 90: 147-151.
15. Green C, Yohannan MD. Umbilical arterial and venous catheters: placement, use, and complications. *Neonatal Netw* 1998. 17: 23-28.
16. Roll C, Hanssler L. Effect of umbilical arterial catheters on intestinal blood supply. *Acta Paediatr* 1998. 87: 955-959
17. Coob BA, Carlo WA, Ambalavaman N. Gastric residuals and their relationship to necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants. *Pediatrics* 2004;113:50
18. Cathin A. Extremely long hospitalisations of newborns in the United States. Data descriptions, dilemmas. *J Perinatol* 2006;26:742-748
19. Rees CM, Hall NJ, Eaton S, Pierro A. Surgical strategies for necrotizing enterocolitis: a survey of practice in the United Kingdom. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005;90:F152
20. Demestre X, Ginovart G, Figueras-Aloy J et al. Peritoneal drainage as primary management in necrotizing enterocolitis: A prospective study. *J Pediatr Surg* 2002;37:1534
21. Murdoch EM, Sinha AK, Shanmugalingam ST, Smith GC, Kempley ST. Doppler-flow velocimetry in the superior mesenteric artery on the first day of life in preterm infants and the risk of neonatal necrotizing enterocolitis. *Pediatrics* 2006;118:1999
22. Hintz SR, Kendrick DE, Stoll BJ et al. Neurodevelopmental and growth outcomes in enterocolitis. *Pediatrics* 2005;115:696
23. Campos M, Andrade J. Fatores associados à enterocolite necrosante. *Jornal de Pediatria*, 2003; 79: 159-164.

24. Tarrado X, Castanon M, Thio M, Valderas JM, Garcia A, Morales L, et al. Comparative study between isolated intestinal perforation and necrotizing enterocolitis. Eur J Pediatr Surg 2005; 15: 88-94
25. M. Zornoza, D. Peláez, R. Romero, C. Corona, A. Tardáguila, R. Rojo, N. Carrera, A. Cañizo, E. Molina, M.A. García-Casillas, J. Cerdá Servicio Cirugía Pediátrica. Hospital Infantil Gregorio Marañón. Madrid. Papel del drenaje peritoneal en la enterocolitis necrotizante de prematuros críticos de bajo peso, Cir Pediatr 2011; 24: 146-150
26. Khalid AlFaleh, Jasim Anabrees, Dirk Bassler, Turki Al-Kharfi, Probióticos para la prevención de la enterocolitis necrosante en neonatos prematuros, disponible en <http://www.cochrane.org/es/CD005496/probioticos-para-la-prevencion-de-la-enterocolitis-necrosante-en-neonatos-prematuros>
27. Gasque, J. Revisión y actualización de enterocolitis necrosante, Unidad de Neonatología, Hospital General O'Horán. Revista Mexicana de Pediatría, Vol. 82, No. 5, 2015 pp 175-185, disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2015/sp155f.pdf>

VIII. ANEXO
Instrumento de Recolección de Datos

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HOSPITAL REGIONAL DE CUILAPA
Factores de Riesgo asociados a Enterocolitis Necrosante

Nombre de la madre: _____ Edad Materna: _____

Religión: _____ Lugar de Procedencia: _____

Estado Civil _____ Escolaridad _____ No. Registro _____

1. Control Prenatal SI _____ NO _____

2. Infecciones en el último trimestre de gestación: SI _____ NO _____

ITU _____ Vaginosis _____ Corioamnionitis _____

Otras: _____

3. Uso de Drogas SI _____ No _____

Describe tipo de droga _____

4. Genero del Recién Nacido: Masculino _____ Femenino _____

5. Peso al Nacer:

Menor de 750 gr _____ 751gr-1499g _____ 1500 gr-2499 gr _____ mayor de 2500 gr _____

6. Edad al nacer:

Menor de 30 semanas____ 31S-36 Semanas____ 37 S-40 Semanas____ Mayor de 40
semanas____

7. Presencia de Poliglobulia SI____ NO____

8. Asfixia Perinatal SI____ NO____

9. Alimentación Parenteral: SI____ NO____

10. Cateterismo Umbilical:

SI____ NO____ Arterial____ Venoso____

11. Afección patológica extra abdominal: SI____ NO____

Especifique: _____

12. Ventilación Mecánica: Si _____ No_____

13. Inicio de Alimentación enteral (Días de vida al iniciarla):

Menos de 72 hrs _____ 3-5 días _____ 5-7 días_____ más de 7 días

14. Tipo de Alimentación:

Calostro_____ Leche Madura_____ Neosure_____ Fórmula al 100%

15. Estadía Hospitalaria: menor de 3 días _____ Mas de 5 días_____

16. Estadio de Enterocolitis Necrosante:

IA____ IB____ IIA____ IIB____ IIIA____ IIIB____

17. Estado del paciente al momento del egreso:

Vivo _____ Fallecido_____ Continua en servicio_____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "INCIDENCIA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN RECIÉN NACIDOS" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señale lo que conduzca a su reproducción o comercialización total y parcial.