



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

06/05/2020

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Danilo Andrés Gutiérrez Forero, con C.C. No. 1010208978 de Bogotá

María Natalia Suarez Cuellar, con C.C. No. 1075267927 de Neiva

Paula Andrea Amaya Cleves, con C.C. No. 1075276427 de Neiva

Yainne Corinna Meneses lagos, con C.C No. 1075295000 de Neiva

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado “Factores de riesgo para enterocolitis necrotizante en neonatos del hospital de Neiva desde 2014 al 2017” Presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de MEDICO;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores" los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

DANILO ANDRES GUTIERREZ FORERO
C.C. 1010208978 BOGOTÁ

YAINNE CORINNA MENESES LAGOS
C.C. 1075295000 NEIVA

Maria Natalia Suarez

MARIA NATALIA SUAREZ CUELLAR
C.C. 1075267927 NEIVA

PAULA ANDREA AMAYA CLEVES
C.C. 1075276427 NEIVA



Título completo del trabajo: Factores de riesgo para enterocolitis necrotizante en neonatos del hospital de Neiva desde 2014 al 2017

1.

Autor o autores:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Gutiérrez Forero	Danilo Andrés
Suarez Cuellar	María Natalia
Amaya Cleves	Paula Andrea
Meneses Lagos	Yainne Corinna

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Fonseca Becerra	Carlos Eduardo

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castro Betancourt	Dolly

Para optar al título de: Medico

Facultad: De Salud

Programa o posgrado: Medicina

Ciudad: Neiva **Año de presentación:** 2020 **Número de páginas:** 50

Tipo de ilustraciones (Marcar con una X):



Diagramas___ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general_x_
Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___
Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros: _X_

Software requerido y/o especializado para la lectura del documento: No

Material anexo: si

Premio o distinción (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*): No

Palabras claves en español e inglés:

Español

Inglés

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Enterocolitis necrotizante | Necrotizing enterocolitis |
| 2. Neonato | Neonate |
| 3. Pretérmino | Preterm |
| 4. Bajo peso | Under weight |
| 5. Morbimortalidad | Morbidity and mortality |

Resumen del contenido: (Máximo 250 palabras)

Enterocolitis necrosante (ECN) es una enfermedad digestiva con incidencia en recién nacidos (5-15%). Es un proceso inflamatorio agudo del intestino causado por una reacción fisiológica inflamatoria como resultado de diferentes factores de riesgo, se han relacionado pre-matures y bajo peso al nacer. Su patogénesis multifactorial, su presentación clínica con síntomas inespecíficos y la evolución variada que puede concluir en la muerte del neonato han motivado este estudio. Objetivo: Identificar factores de riesgo de ECN en neonatos del Hospital Universitario de Neiva en los años comprendidos desde el 2014 al 2017, establecer morbilidad y mortalidad, describir características sociodemográficas, identificar factores de riesgo, tiempo de hospitalización, evolución y desenlaces entre neonatos con ECN. Metodología: Estudio transversal con análisis de casos y controles. Población de 1451 pacientes con diagnóstico de ENC y otros recién nacidos pre-término. Se hallaron 25 casos, se seleccionan 51 controles por muestreo aleatorio con relación 1:2. Resultados: Incidencia en HUHMP de ENC fue 1.72%, más frecuente en género masculino (relación 2:1). 69.2% de casos presentaron bajo peso al nacer y peso extremadamente bajo. Del total de pacientes incluidos en el estudio 76% fueron pre-término. A menor tiempo



de gestación, menor peso al nacer y mayor estancia hospitalaria, aumenta la probabilidad de presentar ECN. Conclusiones: Morbimortalidad de ENC HUHMP equivale al 16% de los casos estudiados. Es importante identificar temprano los factores de riesgo para intervenir en su evolución. Aunque los hallazgos del estudio coinciden con la literatura, se requieren estudios para identificar factores de riesgo durante el embarazo.

Abstract: (Máximo 250 palabras)

Necrotizing enterocolitis (NEC) is a digestive disease with incidence in newborns (5-15%). It is an acute inflammatory process of the intestine caused by an inflammatory physiological reaction as a result of different risk factors, pre-matures and low birth weight have been related. Its multifactorial pathogenesis, its clinical presentation with nonspecific symptoms and the varied evolution that can conclude in the death of the newborn have motivated this study. Objective: Identify risk factors for NEC in neonates of the University Hospital of Neiva in the years from 2014 to 2017, establish morbidity and mortality, describe sociodemographic characteristics, identify risk factors, hospitalization time, evolution and outcomes among neonates with NEC. Methodology: Cross-sectional study with analysis of cases and controls. Population of 1451 patients diagnosed with ENC and other preterm infants. 25 cases were found, 51 controls are selected by random sampling with a 1: 2 ratio. Results: Incidence in HUHMP was 1.72%, more frequent in males (2: 1 ratio). 69.2% of cases presented low birth weight and extremely low weight. Of the total of patients included in the study 76% were pre-term. The shorter the gestation time, the lower birth weight and the longer hospital stay, the likelihood of presenting NEC increases. Conclusions: Morbimortality of ENC HUHMP is equivalent to 16% of the cases studied. It is important to identify risk factors early to intervene in their evolution. Although the study findings coincide with the literature, studies are required to identify risk factors during pregnancy.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente jurado: *DOLLY CASTRO B.*

Firma *Dolly Castro*

Nombre jurado:

Firma:

FACTORES DE RIESGO PARA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE
EN NEONATOS DEL HOSPITAL DE NEIVA DESDE 2014 AL 2017

DANILO ANDRES GUTIERREZ FORERO
MARIA NATALIA SUAREZ CUELLAR
PAULA ANDREA AMAYA CLEVES
YAINNE CORINNA MENESES LAGOS

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA - HUILA
2020

FACTORES DE RIESGO PARA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE
EN NEONATOS DEL HOSPITAL DE NEIVA DESDE 2014 AL 2017

DANILO ANDRES GUTIERREZ FORERO
MARIA NATALIA SUAREZ CUELLAR
PAULA ANDREA AMAYA CLEVES
YAINNE CORINNA MENESES LAGOS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Médico

Asesor Metodológico:

DOLLY CASTRO BETANCOURT

Enfermera, magister en salud pública, especialista y magister en epidemiología

Asesor científico:

CARLOS EDUARDO FONSECA BECERRA.

Médico especialista en Pediatría

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA - HUILA
2020

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a nuestros padres, que siempre han estado presentes para apoyarnos, a nuestros docentes; que estuvieron acompañándonos en este proceso de aprendizaje y queriendo siempre lo mejor para nosotros. Infinitas gracias damos.

Danilo Andrés,
María Natalia,
Paula Andrea,
Yainne Corinna.

AGRADECIMIENTOS

Queremos mostrar nuestra gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para nosotros, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos y su dedicación.

Muestro nuestros más sinceros agradecimientos a nuestros tutores de proyecto, quien con sus conocimientos y su guía fue una pieza clave para que pudiera desarrollar una clave de hechos que fueron imprescindibles para cada etapa de desarrollo del trabajo.

Nota de aceptación:



Firma del Presidente de Jurados

Neiva, 11 de diciembre de 2018

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. ANTECEDENTES	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACION	17
4. OBJETIVOS.	18
4.1. OBJETIVO GENERAL	18
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
5. MARCO TEORICO	19
5.1. CÓMO SE DEFINE UN PACIENTE NEONATO	19
5.2. CÓMO SE DEFINE UN PACIENTE PRE TÉRMINO	19
5.3. HISTORIA DE LA ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	19
5.4. ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE	20
5.5 FACTORES DE RIESGO	21
5.6 TRATAMIENTO Y MANEJO DE LA ECN	22
6. DISEÑO METODOLÓGICO	24
6.1. TIPO DE ESTUDIO	24
6.2. UBICACIÓN DEL ESTUDIO	24

	Pág.
6.3. POBLACIÓN	24
6.4. MUESTRA	25
6.5 CRITERIOS DE INCLUSION	25
6.6 CRITERIOS DE EXCLUSION	25
6.7. TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	25
6.8. INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	26
6.9. FUENTES DE INFORMACIÓN	26
6.10 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADO	26
6.11. CONSIDERACIONES ÉTICAS	26
6.12 PRINCIPIOS BIOETICOS	27
7. ANÁLISIS DE RESULTADOS	29
8. DISCUSIÓN	34
9. CONCLUSIONES	36
10. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
ANEXOS	41

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Desenlace del total de pacientes del estudio	29
Tabla 2. Género, Régimen, procedencia	30
Tabla 3. Peso al nacer en gramos	31
Tabla 4. Valoración apgar del recién nacido	31
Tabla 5 Tiempo de gestación al momento del nacimiento	32
Tabla 6. Factores de riesgo para pretermino	32
Tabla 7. Leche materna y formula	33
Tabla 8. Tiempo de estancia hospitalaria	33

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Causas de pretermino	29

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Instrumento de la recolección de datos	42
Anexo B. Modelo administrativo	44
Anexo C. Variables	47

RESUMEN

Introducción: Enterocolitis necrosante (ECN) es una enfermedad digestiva con incidencia en recién nacidos (5-15%). Es un proceso inflamatorio agudo del intestino causado por una reacción fisiológica inflamatoria como resultado de diferentes factores de riesgo, se han relacionado pre-maturos y bajo peso al nacer. Su patogénesis multifactorial, su presentación clínica con síntomas inespecíficos y la evolución variada que puede concluir en la muerte del neonato han motivado este estudio. Objetivo: Identificar factores de riesgo de ECN en neonatos del Hospital Universitario de Neiva en los años comprendidos desde el 2014 al 2017, establecer morbilidad y mortalidad, describir características sociodemográficas, identificar factores de riesgo, tiempo de hospitalización, evolución y desenlaces entre neonatos con ECN. Metodología: Estudio transversal con análisis de casos y controles. Población de 1451 pacientes con diagnóstico de ENC y otros recién nacidos pre-término. Se hallaron 25 casos, se seleccionan 51 controles por muestreo aleatorio con relación 1:2. Resultados: Incidencia en HUHMP de ENC fue 1.72%, más frecuente en género masculino (relación 2:1). 69.2% de casos presentaron bajo peso al nacer y peso extremadamente bajo. Del total de pacientes incluidos en el estudio 76% fueron pre-término. A menor tiempo de gestación, menor peso al nacer y mayor estancia hospitalaria, aumenta la probabilidad de presentar ECN. Conclusiones: Morbimortalidad de ENC HUHMP equivale al 16% de los casos estudiados. Es importante identificar temprano los factores de riesgo para intervenir en su evolución. Aunque los hallazgos del estudio coinciden con la literatura, se requieren estudios para identificar factores de riesgo durante el embarazo.

Palabras Claves: Enterocolitis necrotizante, neonato, pretérmino, bajo peso, morbimortalidad.

ABSTRACT

Introduction: Necrotizing enterocolitis (NEC) is a digestive disease with incidence in newborns (5-15%). It is an acute inflammatory process of the intestine caused by an inflammatory physiological reaction as a result of different risk factors, pre-matures and low birth weight have been related. Its multifactorial pathogenesis, its clinical presentation with nonspecific symptoms and the varied evolution that can conclude in the death of the newborn have motivated this study. **Objective:** Identify risk factors for NEC in neonates of the University Hospital of Neiva in the years from 2014 to 2017, establish morbidity and mortality, describe sociodemographic characteristics, identify risk factors, hospitalization time, evolution and outcomes among neonates with NEC. **Methodology:** Cross-sectional study with analysis of cases and controls. Population of 1451 patients diagnosed with ENC and other preterm infants. 25 cases were found, 51 controls are selected by random sampling with a 1: 2 ratio. **Results:** Incidence in HUHMP was 1.72%, more frequent in males (2: 1 ratio). 69.2% of cases presented low birth weight and extremely low weight. Of the total of patients included in the study 76% were pre-term. The shorter the gestation time, the lower birth weight and the longer hospital stay, the likelihood of presenting NEC increases. **Conclusions:** Morbimortality of ENC HUHMP is equivalent to 16% of the cases studied. It is important to identify risk factors early to intervene in their evolution. Although the study findings coincide with the literature, studies are required to identify risk factors during pregnancy.

Keyword: Necrotizing enterocolitis, neonate, preterm, under weight, morbidity and mortality.

INTRODUCCIÓN

La Enterocolitis Necrotizante (ECN) es una de las patologías digestiva más frecuentes que enfrentan los lactantes, en especial los recién nacidos prematuros (RNPT).¹² Ésta consiste en un proceso inflamatorio agudo del intestino provocado por una reacción fisiológica inflamatoria como resultado de diferentes factores que conllevan a una necrosis del tejido intestinal.¹³ La incidencia reportada varía de un país a otro (5% al 15%)^{13,15}, y actualmente es considerada como una urgencia gastrointestinal. La ECN comprende una gran variedad de síntomas inespecíficos, tales como: distensión e hipersensibilidad abdominal, melenas, intolerancia a la alimentación, apnea, letargia, y en casos avanzados acidosis, sepsis, shock y muerte.¹² Su patogénesis es multifactorial, la integridad del tracto gastrointestinal (TGI) se ve alterada como resultado de la interacción de la inmadurez intestinal, variación de la microbiota, la ingesta de leche de fórmula en lugar de la materna y el proceso isquémico. Su evolución es muy variada, desde la recuperación sin secuelas hasta pérdida de gran parte o todo el intestino, puede cursar con síndrome de intestino corto, peritonitis e incluso puede causar la muerte.²³

Teniendo en cuenta que es una enfermedad la cual cursa con diferentes presentaciones y puede llegar a ser letal si no se identifica y trata de manera oportuna, se plantea éste estudio con el fin de identificar los factores de riesgo asociados, su presentación clínica, la morbilidad, la mortalidad y el pronóstico que presentan los pacientes de nuestra región, entre otros datos que nos brindará herramientas para su diagnóstico temprano y su adecuado manejo.

1. ANTECEDENTES

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año nacen 15 millones de niños prematuros (nacimiento antes de la semana 37 de gestación)¹ Debido a su condición, esta población requiere cuidados especiales para sobrevivir, ya que son más susceptibles de padecer enfermedades como la Enterocolitis Necrotizante (ECN), en donde la prematurez se ha identificado como uno de los factores de mayor riesgo relacionado a esta enfermedad², la cual se desarrolla en aproximadamente 7% de neonatos prematuros³. Adicional se han relacionado otras características demográficas y clínicas significativas de pacientes con ECN, como bajo peso al nacer y antecedentes maternos de atención prenatal deficiente e infecciones del tracto urinario⁴. Debido a la importante mortalidad que conlleva esta enfermedad este ha sido un tema de gran interés para ser estudiado, haciendo búsqueda de los factores de riesgo más relacionados para lograr minimizarlos en futuros neonatos.

Para el año 1996 se realizó un trabajo sobre la etiopatogenia y prevención de la enterocolitis necrotizante presentado en la revista chilena de pediatría en el cual se sugieren dos formas distintas de presentación: la de recién nacidos de pre término y las de recién nacidos a término en los cuales difieren sus factores de riesgo². Años seguidos, en búsqueda de relacionar factores de riesgo y mortalidad en el Hospital Pediátrico Docente “Centro Habana” se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de 63 pacientes fallecidos por enterocolitis necrotizante donde concluyeron que la raza predominante fue la blanca y el sexo más frecuente fue el masculino, además destacaron el nacimiento prematuro que se presentó en la mitad de los pacientes, el 65% tuvo lactancia mixta desde el momento de nacimiento y 46% de los fallecidos presentaban peso inferior a 1500mg⁵

En un estudio sobre “Causas y momento de la muerte en bebés extremadamente prematuros de 2000 a 2011” por la Red de Investigación Neonatal del Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano en Estados Unidos observaron que las tendencias en muertes atribuidas a enterocolitis necrotizante son consistentes con las tendencias desde 1988 hasta 2008 en niños nacidos antes de las 31 semanas de gestación⁶.

Entre otros estudios, se encuentra de gran relevancia el realizado por el Dr. Eduardo Liceaga, “Enterocolitis Necrotizante: serie de casos, del hospital general de México”, quien describe las características clínicas y anatomopatológicas de 24 pacientes con diagnóstico de ECN establecido donde se encontró que 66,6% se presentó en varones, 70.8% de los casos estudiados fueron prematuros y el peso al nacer osciló entre 850 y 2700 g. Otros hallazgos importantes en este estudio fueron la puntuación media de APGAR que fue de 6,4 en un minuto y de 5,75 en cinco

minutos, también la edad promedio de las madres fue de 22 años y en el 80% de los casos hubo algún tipo de complicación en el embarazo, donde la más frecuente fue la infección del tracto urinario durante el embarazo⁷.

En Colombia son pocos los estudios al respecto, lo que se encuentran son principalmente en hospitales de tercer nivel, como es el caso del realizado por Dr. Javier Torres, “Características de recién nacidos con enterocolitis necrotizante en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia”; en el cual se revisaron 32 historias clínicas las cuales correspondían a casos de recién nacidos con diagnóstico de ECN del total de ingresos (1555) en el año 2006, Cali – Colombia. Se encontró que 32 neonatos (2%) desarrollaron ECN, porcentaje que es similar al registrado en otros países; la mitad tenía un peso menor a 1500 gramos y solo 3 gestantes tuvieron adecuado control prenatal. Fueron diagnosticados con ECN 17 pacientes de sexo femenino (53.1%) y 15 de sexo masculino (46.9%), donde también 71,9% de los pacientes fueron pre término (de 25 a 35 semanas) y 50% se encontraban en muy bajo peso (entre 500 y 1499 g), lo cual coincide con los resultados de otros estudios⁸.

A nivel de la región Surcolombiana, el estudio más reciente que ha sido realizado relacionado a esta patología, fue el elaborado por el Dr. Fonseca y colaboradores denominado “Morbimortalidad de los prematuros nacidos en el Hospital Hernando Moncaleano de Neiva. Agosto de 2006 - enero de 2007”, donde se revisaron 112 historias clínicas del total de prematuros, encontrando que la ECN en recién nacidos prematuros (RNPT) con una frecuencia de 7 casos (6.25%), se presentaron con mayor frecuencia en infantes con peso en el rango de 1001 a 1500 gr con 5 casos, La totalidad de pacientes fallecidos que se demostró en este estudio fue de 17, y encontraron que 4 presentaron diagnóstico de enterocolitis (23.4%) en el momento de su fallecimiento. Finalmente concluyeron que la mortalidad de los pacientes que desarrollaron enterocolitis, durante el periodo estudiado alcanzó el 57%⁹.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la necesidad de realizar un estudio específico, ya que a nivel regional no se ha profundizado sobre los factores de riesgo relacionados a la enterocolitis necrotizante, de tal forma que permita identificar y crear estrategias con el fin prevenir el aumento de la presentación de nuevos casos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la prematuridad es un hecho que, a pesar de los esfuerzos realizados en el control del embarazo y el parto, su frecuencia se mantiene estable⁴. Dentro de las múltiples enfermedades y/o complicaciones que puede llegar a adquirir un recién nacido prematuro (RNP) se encuentra la enterocolitis necrotizante (ECN) como una patología de alta tasa de morbimortalidad^{5, 10}.

Dicha patología de etiología no definida, se presenta con un cuadro clínico diverso que dificulta su diagnóstico temprano y su pronta intervención, llegando a presentar complicaciones irreversibles que pueden causar la muerte del neonato en un corto periodo de tiempo.

Con la ampliación de la neonatología en Colombia se han realizado diversos estudios respecto a la enterocolitis necrotizante que han permitido identificar datos importantes como lo son los factores de riesgo asociados, las características clínicas, la epidemiología, la intervención médica, quirúrgica y el pronóstico que esta tiene. En la región Surcolombiana, a pesar de ser una causa de hospitalización importante de neonatos en la unidad de cuidados intensivos, es escasa la información de los casos que se presentan y es de gran importancia establecer los factores de riesgo ya que algunos de estos pueden llegar a ser modificados y de esta manera evitar el surgimiento de la enfermedad¹⁰.

En la región Surcolombiana se encuentra el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP), el cual es una institución pública de III nivel de complejidad, siendo centro de referencia en el sur del país²². Esta institución cuenta con múltiples servicios dentro de los que encontramos la unidad de atención de urgencias pediátricas, servicio de hospitalización y unidad de cuidados intensivos de pediatría contando con el servicio de profesionales del área de pediatría, médicos generales, médicos internos, jefes de enfermería, auxiliares de enfermería, entre otros, todos son un grupo capacitado para realizar el recibimiento del RN, control adecuado del mismo y en caso de presentar alguna complicación, tratarla adecuadamente²².

Dada la alta mortalidad que presentan los RN quienes han cursado con ECN, la cual es una enfermedad de interés en salud pública, nos planteamos la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los factores de riesgo de la enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Universitario de Neiva en los años comprendidos desde el 2014 al 2017?, para poder así realizar un aporte a la comunidad Surcolombiana y nacional sobre la detección temprana y los factores que están presentes en los neonatos.

3. JUSTIFICACIÓN

La Enterocolitis Necrotizante es la emergencia quirúrgica más frecuente en el neonato con una incidencia del 5 al 15%, esta es una enfermedad de difícil diagnóstico ya que los signos y síntomas que presenta son inespecíficos, y sus factores asociados no están muy bien definidos. Afecta principalmente a pacientes de raza blanca en un 71,4% y se relaciona más al sexo masculino en un 68,2%, se presenta muy frecuentemente en recién nacidos con bajo peso al nacer (<1.500gr), alimentación mixta temprana y neonatos con menos de 36 semanas de gestación⁵.

Actualmente se cuenta con pocos estudios en la región que contribuyan a la detección oportuna de esta enfermedad, los factores asociados y el pronóstico de la misma. Es necesario contribuir al aporte que identifique las causas más frecuentes, la presentación clínica, paraclínicos necesarios para las intervenciones que prevengan la respuesta inflamatoria sistémica (SIRS), falla multiorgánica, preservación de la longitud adecuada del intestino para evitar el síndrome de intestino corto¹⁵.

Mejorar los controles prenatales contribuye a limitar el número de nacimientos prematuros. Prevenir la prematuridad debería ser prioritario para intervenir en el estado de salud y disminuir la frecuencia de discapacidades que se presentan con mayor frecuencia a nivel motor, psíquico y sensorial, también tienen problemas del crecimiento, y los procesos infecciosos son más recurrentes y de mayor gravedad, especialmente los respiratorios.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general:

Identificar los factores de riesgo de la enterocolitis necrotizante en neonatos del Hospital Universitario de Neiva en los años comprendidos desde el 2014 al 2017

4.2 Objetivos específicos:

- Establecer la morbilidad y mortalidad de los recién nacidos que presentaron enterocolitis necrotizante del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo durante los años 2014-2017.
- Describir las características sociodemográficas de los pacientes neonatos que presentaron enterocolitis necrotizante.
- Identificar los factores de riesgo relacionados con la enterocolitis necrotizante en la región, para tener datos propios y útiles en la prevención de esta patología.
- Determinar el tiempo de hospitalización, evolución y principales desenlaces de la ECN en la institución.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 Cómo se define un paciente neonato

Se conoce como neonato o recién nacido al paciente menor de 28 días, contados desde el día de su nacimiento. Incluye los bebés a término, pre y post término. Durante este tiempo es que se determina si el paciente tiene algún tipo de comorbilidad que no se detectó antes de su nacimiento o si se presenta después del mismo¹¹.

5.2 Cómo se define un paciente pre término

Un recién nacido pre término es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación la única variable fisiológica fijada en 280 días, más o menos 15 días. La mayor parte de la morbilidad afecta a los recién nacidos “muy pre términos”, cuya edad gestacional es inferior a 32 semanas y especialmente a los “pre términos extremos” que son los nacidos antes de la semana 28 de edad gestacional¹¹.

La dificultad de conocer inequívocamente la edad gestacional, justificó el uso del peso al nacimiento como parámetro de referencia, para clasificar al neonato como “bajo peso al nacimiento” el inferior a 2.500 gr. y los subgrupos de “muy bajo peso al nacimiento” a los de peso inferior a 1500 gr. y de “extremado bajo peso” al inferior a 1000 gr. Al establecer la relación entre los parámetros de peso y edad gestacional, podemos subdividir a la población de pre términos, en peso elevado, peso adecuado y bajo peso para su edad gestacional, situación que condiciona la probabilidad de determinada morbilidad postnatal¹¹.

5.3 Historia de la Enterocolitis Necrotizante

En 1823, Charles Billard describió lo que puede ser considerado el primer caso publicado de enterocolitis necrotizante. Billard describe una “enteritis gangrenosa” en un paciente con infección, inflamación y necrosis del tracto gastrointestinal⁷.

El término “ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE” fue descrito por primera vez en la literatura en 1953 cuando Schmid y Quaiser describen un cuadro clínico que produce la muerte del niño a causa de lesiones necróticas en el tracto gastrointestinal⁷.

En 1907, la primera unidad de cuidado especial neonatal de Suiza fue fundada por el Hospicio Cantonal de Cantones de Zurich Rosenberg. Heinrich Willi, su director desde 1937, describió 62 casos de enteritis «maligna» que ocurren entre 1941 y 1943⁷.

En 1964, Berdon presentó los hallazgos clínicos y radiológicos de 21 pacientes con ECN. Así mismo es en esta década cuando se describen los primeros abordajes quirúrgicos de esta entidad por Touloukian y Santulli. Este mismo autor, Santulli es el que presenta las primeras hipótesis sobre el desarrollo de esta entidad basándose en tres componentes esenciales: lesión de la mucosa intestinal, la presencia de bacterias intestinales, y la disponibilidad de un sustrato intraluminal intestinal⁷.

En 1978, Bell según los datos históricos, clínicos y radiográficos definió la enfermedad en tres etapas, que fueron subdivididas por Walsh y Kliegman, cuya clasificación ganó amplia aceptación. Y es Así como en 1978 aparece la clasificación de Bell punto clave en el manejo de esta entidad⁷.

5.4 Enterocolitis Necrotizante

Es una enfermedad que afecta a recién nacidos (RN) en la mayoría de los casos de ECN tiene lugar RN menores de 34 semanas de edad gestacional que han recibido alimentación enteral⁸ con una incidencia y morbimortalidad elevada, la cual constituye la urgencia gastrointestinal más frecuente en las UCI neonatales. Se presenta como un síndrome gastrointestinal y sistémico que debuta con síntomas variados e inespecíficos, como distensión e hipersensibilidad abdominal, sangre en heces, intolerancia a la alimentación, apnea, letargia, y en casos avanzados acidosis, sepsis, CID, shock y muerte¹². Se define como necrosis por coagulación e inflamación del intestino del lactante. Aunque puede abarcar todo el trayecto, las zonas más afectadas son íleon y colon proximal. Suele encontrarse intestino dilatado, con paredes muy delgadas y algunas zonas hemorrágicas, necróticas e incluso con depósito de fibrina. La predisposición se explica por la inmadurez de su tracto gastrointestinal con función luminal limitada, que conlleva una absorción parcial de carbohidratos y grasas, así como proliferación bacteriana, mayor permeabilidad de la mucosa e hipo motilidad, existe a su vez inmadurez de los sistemas defensivos sistémicos y de la mucosa intestinal, entre otros la IgA secretora y la barrera de mucina. Se ha especulado la posibilidad de un efecto protector de los glucocorticoides administrados prenatalmente. Sin embargo, no ha podido demostrarse más que una tendencia no significativa; ni la toma trófica ni el ritmo de incremento de la toma o la edad de inicio del aporte enteral se asocian al riesgo de ECN, por el contrario, se ha descrito un efecto protector de la leche materna en comparación a las diferentes fórmulas artificiales. Otros factores

predisponentes propuestos son la administración de soluciones hiperosmolares irritantes, ya sean fármacos, contrastes o alimentación con leche de fórmula¹.

5.5 Factores de riesgo

Pacientes prematuros presentan un inmaduro sistema inmunológico, lo cual promueve el crecimiento bacteriano y una respuesta inflamatoria que liberan citoquinas y quimiocinas, el uso de medicamentos causa lesión en mucosa (antibióticos), causando una inestabilidad circulatoria y anemia. Existen factores que inciden en la presentación de la patología como factores ambientales, la alimentación con leche no humana (fórmula bovina) que hace que aumente el pH intestinal; dañando la barrera de mucina intestinal.²⁴

El aumento en el tiempo de inicio de la alimentación incrementa el riesgo de adquirir enterocolitis necrotizante, la acidez gástrica ayuda a la prevención de infección y eventos inflamatorios que promueven la enfermedad medicamentos como los bloqueadores de H2 que ayudan al desarrollo de esta.

Inestabilidad circulatoria y hemodinámica puede causar un evento isquémico en el tracto gastrointestinal siendo en el recién nacido más frecuente ya que su perfusión intestinal es insuficiente (25,26), contribuyendo a la lesión intestinal posterior. Pacientes que durante la primera semana de vida fueron transfundidos por hemoglobina < 8 g / dL mayor probabilidad de presentar la enfermedad por lo cual se recomienda durante el procedimiento alimentar a los bebés con lactancia materna como método de prevención.

El periodo del parto es muy importante como las infecciones no tratadas que son uno de los factores de mayor incidencia; la corioamnionitis que involucra la placenta, membrana fetal, desempeñando un papel contribuyente en la patogénesis de NEC especialmente en prematuros < 32 semanas.

Clasificación de la ECN según los Estadios de Bell:

Sospecha de ENC:

Signos sistémicos leves: apnea, bradicardia, inestabilidad térmica, letargia

Signos intestinales leves: distensión abdominal, restos gástricos (pueden ser biliosos), sangre oculta en heces.

Radiografía de abdomen: normal o con signos no específicos¹⁰

ENC confirmada:

Signos sistémicos moderados

Signos intestinales adicionales: silencio abdominal, dolor a la palpación del abdomen

Signos radiológicos específicos: neumatosis intestinal o gas en el sistema portal.

d- alteraciones analíticas: acidosis metabólica, leucopenia, trombocitopenia¹⁰

ENC avanzada:

Afectación sistémica grave: hipotensión arterial, signos evidentes de shock

Signos clínicos de peritonitis

Signos radiológicos de gravedad: neumoperitoneo

Alteraciones analíticas: acidosis metabólica y respiratoria, leucopenia y neutropenia, trombocitopenia, coagulación intravascular diseminada, proteína C muy elevada¹⁰.

5.6 Tratamiento y manejo de la ECN

En el estadio de sospecha de ECN, se sugiere una breve interrupción de la alimentación enteral (dos días), monitoreo radiológico abdominal, medición biométrica hemática completa (BHC), plaquetas, PCR cada 48 horas, toma de hemocultivo e iniciar un curso breve de antibióticos (tres días). Cuando se confirma el diagnóstico (estadio II), se debe suspender la alimentación enteral por 5-7 días, realizar monitoreo radiográfico abdominal cada 12-24 horas e índices de sepsis cada 24 horas, tomar hemocultivo e iniciar doble esquema antibiótico administrado IV por 7-10 días. En los casos que requieren cirugía, se recomienda ayuno por 7-10 días, descompresión del abdomen con sondaje orogástrico y tratamiento con una combinación de dos o tres antibióticos IV por 10-14 días, así como soporte respiratorio y vasopresor/vasoconstrictor¹³.

Manejo quirúrgico:

Para realizar este manejo debe cumplir con algunos de estos parámetros que son indicación absoluta de cirugía¹².

Presencia de neumoperitoneo, indicando perforación del intestino

El deterioro clínico a pesar del tratamiento

Masa abdominal con intestino persistente obstrucción o sepsis

Desarrollo de la estenosis intestinal.

En presencia de indicaciones claras para cirugía, la laparotomía se utiliza en lactantes con >1000g, y en lactantes <1000g se utiliza el drenaje peritoneal primario. Cuando la indicación de cirugía no está muy claro se utiliza la laparotomía laparoscópica para excluir la perforación intestinal o gangrena. La resección y la anastomosis primaria son realizadas en lactantes estables con enfermedades focales y multifocales de la enfermedad¹².

En pacientes con infección pan intestinal (>75% del intestino delgado involucrado) se consideran dos opciones:

(a) desviación proximal la yeyunostomía cuando la resección intestinal sangrado significativo o la pérdida de la mayoría del intestino delgado.

(b) la técnica bclip y dropQ en el intento de salvar algunos de los intestinos afectados y evitar un síndrome de intestino corto. En neonatos con gangrena de todo el intestino delgado, el abdomen cerrado y se retira el tratamiento.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de estudio

El estudio que se llevó a cabo fue un estudio transversal ya que no se tuvo interacción directa con los pacientes implicados en el estudio, descriptivo ya que los datos que se revisaron fueron de historias clínicas que estaban dentro del sistema del Hospital, con análisis de casos y controles por no ser lo suficientemente grande para realizar un estudio de casos y controles propiamente dicho, por lo tanto se planteó la opción de realizarse con análisis de los mismos.

6.2 Ubicación del estudio

El lugar dónde se realizó estudio fue en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva, ubicado en la Calle 9ª. Con carrera 15 de la ciudad de Neiva dentro del departamento del Huila; la institución cuenta con los servicios de unidad de cuidados intensivos neonatal (UCIN), urgencias, hospitalización pediátrica y unidad básica neonatal.

La UCIN es el área en donde principalmente se encontraron los casos a estudiar de Enterocolitis Necrotizante; la cual se encuentra ubicada en el tercer piso del HUHMP, dicha unidad cuenta con un total de 30 cama-cunas donde es posible suministrar las medidas necesarias a los neonatos en estado crítico. La Unidad de cuidado básico neonatal (UCBN) ubicada en el cuarto piso, tiene capacidad para albergar 20 pacientes, donde llegan pacientes en estados no tan críticos y se pueda suministrar tratamiento adecuado u observación antes de realizar salida por parte del servicio. Por último, el área de urgencias se encuentra en el primer piso y cuenta con 23 camas donde están los pacientes que recién ingresan a la institución y que están a la espera de una hospitalización o un egreso.

6.3 Población

Se contó con una población total de 1451 pacientes entre diagnósticos de Enterocolitis Necrotizante y otros recién nacidos pre término (Diagnósticos CIE-10) del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo desde el primero de enero del año 2014 hasta el 31 de diciembre del año 2017.

6.4 Muestra

Se tomó el total de pacientes con los diagnósticos antes mencionados, se realizó una revisión de las historias clínicas, la cual arrojó 25 casos confirmados de Enterocolitis Necrotizante, tomando estos pacientes como casos para nuestro estudio. Excluyendo esta muestra, lo que serían 1426 datos, se realizó por medio del programa Excel 2016 un muestreo aleatorio sin repetición; del cual se obtuvo 51 pacientes, los cuales se tomaron como grupo de control para realizar una relación 1:2 y así poder realizar una comparación en estos 2 grupos.

6.5 Criterios de inclusión

- Ingreso durante el periodo del 1 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2017.
- Cumpla con los criterios de enterocolitis necrotizante confirmada según los Estadios de Bell.
- Diagnóstico CIE10 de “otros recién nacidos pre término”

6.6 Criterio de exclusión

- Pacientes que hayan sido remitidos después del diagnóstico.
- Pacientes que no residan en la región Surcolombiana
- Pacientes extranjeros
- Historias clínicas incompletas
- Pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal del recién nacido

6.7 Técnicas y procedimientos para la recolección de datos

Se realizó un oficio pidiendo al HUHMP acceso a las historias clínicas de los neonatos con los criterios de inclusión (previo al consentimiento por parte del comité de ética médica del Hospital), los cuales nos enviaron los números de historias clínicas, paso seguido se construyó un instrumento de recolección de datos a partir de las variables dispuestas anteriormente, se realizó una prueba piloto con previa aceptación por parte del cuerpo de asesores, posteriormente se introdujeron los datos en el instrumento previamente descrito.

6.8 Instrumento para recolección de información

Se realizó un instrumento de recolección de datos virtual en google, en el cual se recogió la información necesaria para dicho proyecto, el cual se puede encontrar en la página de anexos; Anexo 1.

Prueba piloto

La prueba piloto fue puesta a prueba ante un experto previo al inicio de la recolección de datos. Se realizaron los ajustes necesarios y se aplicó la prueba.

Codificación y tabulación

Los datos se almacenaron en una base de datos en el programa Excel 2016® para Windows 10® con las variables definidas.

6.9 Fuentes de información

Historias clínicas suministradas por el servicio epidemiológico del HUHMP de pacientes con los diagnósticos mencionados anteriormente.

6.10 Plan de Análisis de los resultados

Las variables cuantitativas se resumieron como medias con sus desviaciones estándar (\pm DE) y las variables cualitativas como proporciones (%) o prevalencias (%), con sus correspondientes intervalos de confianza (IC 95%). Los datos recolectados se registraron en una base de datos del programa Excel 2016® para Windows 10®. Posteriormente los datos se procesaron con el software STATA para evidenciar su intervalo de confianza, por último, las gráficas y tablas se realizarán en el programa SPSS23 para Windows 10®.

6.11 Consideraciones Éticas

Según la Ley 23 de 1981 que estipula las normas en materia de ética médica y la resolución 8430 donde se disponen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este proyecto de investigación se clasifica en el marco de la ley como una Investigación de riesgo mínimo, ya que se emplearon técnicas y métodos de investigación documental donde a partir de las historias clínicas de los pacientes que ingresaron a los diferentes servicios se recolectó la información y no hubo intervención directa con los pacientes. Teniendo

en cuenta lo mencionado anteriormente y en cumplimiento con los aspectos establecidos en el artículo 6 de la presente resolución, el presente estudio se realizará conforme a los siguientes criterios:

6.12 Principios bioéticos

Principio de la beneficencia: Se refiere a que el resultado de la investigación debe contribuir al bienestar de la persona, realizar acciones que contribuyan a otros y no solo evitarles un mal. Que este estudio arroje resultados que superen las molestias y los riesgos que experimenten los participantes en la investigación, manteniendo al mínimo dichos riesgos, incluyendo daños físicos, perjuicios psicosociales, vulneración de la confidencialidad, estigma y discriminación. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, este trabajo está bajo el marco del principio de la beneficencia ya que en este caso generará nuevos conocimientos en el campo estudiado, no intervendrá directamente a los participantes del mismo y se mantendrá la información personal de manera confidencial, protegiendo y defendiendo los derechos de los pacientes al no publicar sus nombres y demás datos personales por parte de los investigadores.

Principio de no maleficencia: obliga a no infligir daño y a no someter a los demás a tales riesgos; en los casos de exposición a un riesgo conocido se establece un criterio de debido cuidado como especificación del principio de no maleficencia solo si en estos casos los objetivos justifican los riesgos, siendo extremadamente importantes los objetivos para poderse exponer a estos potenciales riesgos. Respecto al presente proyecto, por ser este de riesgo mínimo y no intervenir directamente a los pacientes, además de que quienes conforman el equipo de investigación están en la capacidad de tomar la información de manera responsable y analizarla desde un enfoque científico adecuado, por lo tanto, se garantiza el principio de la no maleficencia.

Principio de Justicia: Atendiendo el principio de Justicia en este proyecto se excluyen las políticas que discriminan a las mujeres y a los grupos raciales de los servicios de salud por causa del sexo y de la raza; los datos se tomarán según los criterios establecidos, sin ningún otro criterio que pretenda sectorizar los resultados a algún grupo poblacional en especial, como el sexo, raza, estrato socioeconómico, religión, educación.

La finalidad de este proyecto es mediante las características comunes presentadas en los pacientes con enterocolitis necrotizante determinar los factores asociados que le llevaron a generar esta patología y nos brindará un panorama sobre el pronóstico que llegan a tener los pacientes según el abordaje de cada paciente para así mismo incidir en la disminución de futuras presentaciones de esta enfermedad y su mal pronóstico.

La presente investigación se llevará a cabo cuando se obtenga la autorización: del representante legal de la Universidad Surcolombiana y del Hospital Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva y la aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Surcolombiana y del HUHMP.

Riesgo: El actual proyecto de investigación se clasifica como de riesgo mínimo ya que no se tendrá contacto directo con pacientes, además que cada uno de los investigadores firmaremos acuerdo de confidencialidad y en la recolección de la información serán codificados los datos a partir de las historias clínicas.

Alcance: Como grupo de Investigadores esperamos inicialmente realizar la publicación de un artículo con los datos de este trabajo de investigación en una revista indexada en un periodo de mediano a largo plazo. La Universidad Surcolombiana por ser nuestra alma mater recibirá los méritos pertinentes por ser pionera en la región Surcolombiana en fomentar a sus estudiantes la investigación científica mediante diferentes grupos de semilleros y para el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo será un estudio de gran aporte académico e investigativo ya que será en sus instalaciones y con datos de sus pacientes lo que generará información relevante ; epidemiológica y clínica de esta patología, que podrá servir como base para la realización de posibles guías de manejo de esta patología.

Impacto: Se espera que este proyecto de investigación genere nuevos conocimientos en los investigadores y que esto genere repercusiones positivas en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con este diagnóstico (enterocolitis necrotizante) y que además sea un gran aporte al desarrollo investigativo de la Universidad Surcolombiana y el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

Costo – Beneficio: Por ser un proyecto que no intervendrá directamente a los pacientes, no genera costos importantes diferentes a los ya estipulados. Como investigadores seremos beneficiados en el ámbito académico, por la realización de publicaciones de nuestro estudio ya sean como artículos de investigación o presentándose ante congresos o encuentros de semilleros. La Universidad Surcolombiana y el Hospital Universitario Hernando Moncaleano serán beneficiados por fomentar la investigación en sus estudiantes ya que a partir de allí surgirán nuevos datos e información actual sobre la patología en el contexto de nuestra región que permitirá crear estrategias que contribuyan a disminuir la presentación y gravedad de patologías como la que se desea estudiar.

7. RESULTADOS

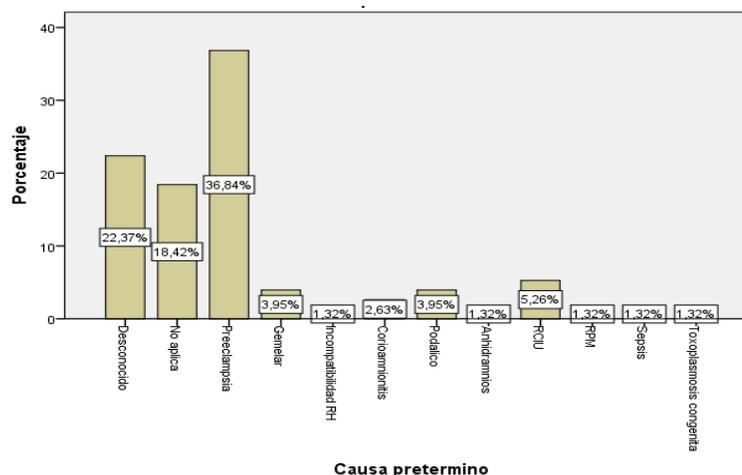
De un total de 1451 historias clínicas de pacientes con diagnóstico CIE-10 de enterocolitis necrotizante y de otros recién nacido pre término, se encontraron 25 pacientes con diagnóstico de enterocolitis necrotizante lo que nos da una incidencia del 1.72 en el HUHMP, para el presente estudio se realizó un análisis de casos y controles con una relación de 2:1 lo que nos da un total de 76 pacientes.

Tabla 1 desenlace del total de pacientes del estudio

Desenlace/total	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	69	90,8
Muerto	7	9,2
Total	76	100,0

Del total de pacientes que se incluyeron el estudio se evidenció que el 0.51% de pacientes con diagnóstico de otros recién nacidos pre término falleció, y que en los pacientes con ECN hubo una mortalidad de 4.1 por cada 25 pacientes.

Gráfico 1 causa de pretérmino



El 50% de las causas de recién nacido pretérmino son RCIU, parto podálico, parto gemelar y preeclamsia siendo esta ultima la más representativa con un 36.84%, en el 40.79% la causa no aplica o son causa desconocida.

Tabla 2 Genero, Régimen, procedencia

Género		
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	24	31,6
Masculino	52	68,4
Total	76	100,0
Régimen		
Contributivo	14	18,4
Subsidiado	56	73,7
Especial	5	6,6
Vinculado	1	1,3
Total	76	100,0
procedencia		
Urbano	68	89,5
Rural	8	10,5
Total	76	100,0

Se encontró una relación aproximada de 2:1 entre el género masculino y el femenino siendo el género masculino los más frecuentes.

El 26.6 % de los pacientes son de regímenes contributivo, especial y vinculado y el porcentaje restante son pacientes en régimen subsidiado

Hay una relación aproximada de 8:1 en pacientes de procedencia urbana contra los pacientes de procedencia rural

Tabla 3 Peso al nacer en gramos

Peso al nacer en gramos	Frecuencia	Porcentaje
Extremadamente bajo	7	28,0
Muy bajo	8	32,0
Bajo	3	12,0
Normal	4	16,0
Total	22	88,0
Total	25	100,0

El 68,2% de los pacientes (casos) se encontró que tenían un peso menor a 1500gr lo que incluye muy bajo peso al nacer y peso extremadamente bajo.

Tabla 4 Valoración apgar del recién nacido

APGAR 1 min	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	2	8,0
Normal	19	76,0

APGAR 5min	Frecuencia	Porcentaje
Moderada	1	4,0
Normal	20	80,0
Total	21	84,0

APGAR 10min	Frecuencia	Porcentaje
Normal	15	60,0

Los pacientes (casos) de nuestro estudio no presentaron dificultad respiratoria grave, solo 3 pacientes presentaron dificultad respiratoria moderada al minuto y 5 minutos y los demás pacientes tuvieron una adecuada adaptación neonatal. Los datos faltantes son porque no fueron registrados en las historias clínicas.

Tabla 5 Tiempo de gestación al momento del nacimiento

Tiempo de gestación en semanas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<28	2	8,0	8,0
28-31.6	12	48,0	56,0
32-36.6	4	16,0	72,0
≥37	7	28,0	100,0
Total	25	100,0	

El 76% de los pacientes fueron pre término, y de estos el 56% de los pacientes nacieron antes o con tiempo igual a las 31,6 semanas de gestación,

Tabla 6 Factores de riesgo para pretérmino

	OR	INTERVALOS DE CONFIANZA
Peso al nacer Gramos	0.997**	[0.995,0.999]
Tiempo de gestación, en semanas	1.578*	[1.050,2.372]
Femenino	0.914	[0.219,3.817]
Estancia hospitalaria	1.046**	[1.013,1.081]
Pre eclampsia	2.605	[0.681,9.962]
N	76	

Exponentiated coefficients; 95% confidence intervals in brackets

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Se presenta significancia positiva en 3 variables: “peso al nacer en gramos”, “tiempo de gestación en semanas” y “estancia hospitalaria”, por lo tanto; a menor tiempo de gestación y peso al nacer y a mayor estancia hospitalaria, aumenta la probabilidad de presentar ECN

Tabla 7. Leche materna y formula

Leche materna y fórmula		
	Frecuencia	Porcentaje
Materna	8	10,5
Fórmula	7	9,2
Mixta	57	75,0
Ninguna	4	5,3
Total	76	100,0

Solo el 19.7% de los pacientes tuvo una alimentación estricta con una de las dos opciones de alimentación, lo que nos hace complicado evaluar factores protectores o de riesgo.

Tabla 8 Tiempo de estancia hospitalaria

Estancia /tiempo	Frecuencia	Porcentaje
1-15 DIAS	43	56.5
16-30 DIAS	17	22.3
>30 DIAS	16	21.0

Cerca de 1 de cada 2 pacientes tuvo una estancia hospitalaria menor de 15 días, y solo 1 de cada 5 pacientes dura más de 1 mes hospitalizado en la institución.

8. DISCUSIÓN

La incidencia de la enterocolitis necrotizante (ECN) encontrada en nuestro estudio fue de 1.72% lo que coincide con lo registrado en la literatura internacional, en la que se establece que esta enfermedad afecta de 1% a 8% de todos los bebés admitidos en las unidades de cuidados intensivos neonatales¹⁶. Además, se pueden encontrar cifras entre 1% y 2% en Japón, 7% en Austria, 14% en Argentina y 28% en recién nacidos de muy bajo peso en Hong Kong^{17, 18}. Existe polémica en cuanto a la relación entre la alimentación y la ECN, porque se considera que la mayoría de casos tiene lugar en recién nacidos menores de 34 semanas de edad gestacional que han recibido alimentación enteral.

La preeclampsia es una patología multisistémica que es producida por una insuficiencia placentaria debido a una remodelación deficiente de la vasculatura materna de perfusión en el espacio intervilloso¹⁹. Es una complicación grave que puede manifestarse en la segunda mitad del embarazo, en el parto o en el puerperio inmediato, siendo una importante causa de mortalidad materna y de morbilidad perinatal¹⁹, en un estudio realizado en México se estimó que 8% de las mujeres embarazadas cursan con algún grado de preeclampsia²¹. La preeclampsia en nuestro estudio fue asociada como posible factor de riesgo para la presentación de ECN, la cual se presentó en el 32.8% de las madres.

Según los datos epidemiológicos establecidos mundialmente para ECN, los pacientes que presentan ECN se encuentra que la edad gestacional oscila alrededor de las 31 semanas, afectando típicamente a prematuros y aumentando la incidencia y mortalidad en el grupo de los menores de 1500g. La aparición de ECN disminuye conforme aumenta la edad gestacional. Para el caso del HUHMP, se encontró que la edad gestacional donde se presentó la mayor cantidad de casos fue en recién nacidos pre término, entre 32 a 36,6 semanas (57.9%). En los neonatos a término se presentó 10,5% de los casos.

La predisposición de estos niños de presentar ECN puede explicarse por la inmadurez de su tracto gastrointestinal con función luminal limitada que produce una absorción parcial de carbohidratos y grasas, así como proliferación bacteriana, mayor permeabilidad de la mucosa e hipomotilidad. Junto a ello, existe inmadurez de los sistemas defensivos sistémicos y de la mucosa intestinal, entre otros la IgA secretora y la barrera de mucina^{17, 18}. Ni la toma trófica, ni el ritmo de incremento de la toma o la edad de inicio del aporte enteral se asocia con el riesgo de ECN. Por el

contrario, se ha descrito un efecto protector de la leche materna en comparación con diferentes fórmulas artificiales²¹. En el caso del estudio, se encontró que un 75% de los pacientes recibieron alimentación mixta (leche de fórmula y leche materna), solo leche de fórmula un 9,2% y un 10,5% solo leche materna, lo que no nos permite hacer una buena correlación del factor protector o de riesgo de una u otra leche ya que la mayoría de nuestros pacientes tuvieron una alimentación mixta

La literatura mundial refiere que existe una predisposición de la presentación del cuadro de ECN junto con una mayor mortalidad en el sexo masculino, en nuestro estudio encontramos que no hay diferencias significativas entre el sexo masculino o femenino para la presentación y/o mortalidad por ECN.

No existen referencias a nivel mundial sobre si la estancia hospitalaria podría llegar a ser un factor de riesgo. En nuestro estudio se encontró una relación directamente proporcional de los días de estancia hospitalaria y la presentación del cuadro de ECN.

Limitaciones del estudio: En las historias clínicas revisadas no se hizo el registro estricto y completo de los datos, lo que hace que esta información recolectada no sea del todo significativa y puede generar sesgos en la investigación.

La limitada cantidad de pacientes con Enterocolitis Necrotizante sumado al subregistro de este diagnóstico no permite que se tenga una muestra mayor y más representativa para el estudio que se realizó

9. CONCLUSIONES

La enterocolitis necrotizante es una enfermedad con una elevada tasa de morbimortalidad a nivel mundial, en nuestra institución equivale al 16% de los casos que se presentaron, la cual no es una cifra despreciable, la cual quedó registrada en los datos que pudimos obtener en este estudio del HUHMP, el cual tiene gran relación con el recién nacido prematuro.

Debido a la mortalidad significativa que presenta y la dificultad para su diagnóstico es importante identificar los factores de riesgo que favorecen a esta enfermedad para intervenir de manera temprana en su desarrollo.

A pesar de coincidir con la literatura respecto a los factores de riesgo identificados (prematurez y bajo peso al nacer), es necesario realizar estudios prenatales donde se identifiquen los factores a los que estén expuestas las madres durante el embarazo que influyan de manera indirecta a la presentación de enterocolitis necrotizante.

10. RECOMENDACIONES

Realizar un estudio prospectivo multicéntrico que permita el registro de los datos necesarios de manera precisa tanto prenatal como en neonatos, con la finalidad de generar información actualizada para la región

Realizar seguimiento a los pacientes egresados con este diagnóstico para observar cuales son las complicaciones más frecuentes a corto, mediano y largo plazo para obtener tasas de morbilidad y mortalidad más acertadas

Realizar estudios prospectivos para hacer una guía para el diagnóstico temprano y oportuno de esta patología para evitar su elevada tasa de morbimortalidad

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hannah Blencowe, Simon Cousens, Mikkel Z Oestergaard, Doris Chou, Ann-Beth Moller, Rajesh Narwal, Alma Adler, Claudia Vera Garcia, Sarah Rohde, Lale Say, Joy E Lawn. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, UK. Lancet 2012; 379: 2162–72
2. Mónica Contador MN; Fernando Moya V. Enterocolitis necrotizante neonatal: Etiopatogenia y prevención. Revista chilena de pediatría; Rev. Chil. Pediatr. 67 (4); 176-182, 1996
3. Barrie S. Rich, MD, Stephen E. Dolgin, MD. Necrotizing Enterocolitis. Division of Pediatric Surgery, Donald and Barbara Zucker School of Medicine at Hofstra/Northwell, Cohen Children's Medical Center, New Hyde Park, NY. Vol. 38 No. 12 DECEMBER 2017
4. Michael Obladen. Necrotizing Enterocolitis – 150 Years of Fruitless Search for the Cause. Department of Neonatology, Charité University Medicine, Berlin , Germany. Neonatology 2009; 96:203–210
5. Dra. Vivian R. Mena Miranda, Dr. Raúl L. Riverón Corteguera, Dr. José A. Pérez Cruz y Dra. Bárbara de la Paz Fernández. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA MORTALIDAD POR ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE. Hospital Pediátrico Docente Centro Habana; Rev Cubana Pediatr 1998;70(4):165-9
6. Ravi M. Patel, M.D., Sarah Kandefer, B.S., Michele C. Walsh, M.D., Edward F. Bell, M.D., Waldemar A. Carlo, M.D., Abbot R. Lupton, M.D., Pablo J. Sánchez, M.D., Seetha Shankaran, M.D., Krisa P. Van Meurs, M.D., M. Bethany Ball, B.S., C.C.R.C., Ellen C. Hale, R.N., B.S., C.C.R.C., Nancy S. Newman, R.N., Abhik Das, Ph.D., Rosemary D. Higgins, M.D., and Barbara J. Stoll, M.D., Causes and Timing of Death in Extremely Premature Infants from 2000 through 2011. The New England Journal of Medicine; on August 7, 2017; 331-340
7. L. Sansón-Riofrío, V.R. Chávez-Gómez, M.P. Peralta-Álvarez, M.A. Durán-Padilla. Necrotising enterocolitis: Case series of General Hospital of Mexico “Dr. Eduardo Liceaga”; Liceaga”. Rev Med Hosp Gen Méx. 2017.

8. Javier Torres, MD, Laura Lorena Espinos, Ángela Marcela García, Alejandra María Mideros, Enrique Usubillaga. Características de recién nacidos con enterocolitis necrotizante en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia; Revista médica Colombiana; Colomb Med. 2011; 42: 468-75
9. CESAR AUGUSTO ANDRADE CARDOSO, YULY FERNANDA MOTTA ARTUNDUAGA, ANGELA LILIANA MOTTA MOTTA. MORBIMORTALIDAD DE LOS PREMATUROS NACIDOS EN EL HOSPITAL HERNANDO MONCALEANO DE NEIVA. AGOSTO DE 2006 - ENERO DE 2007; Neiva, Noviembre de 2007
- 10.X. Demestre Guasch, F. Raspall Torrent. Enterocolitis necrotizante; SCIAS. Hospital de Barcelona. Grup Assistència. Barcelona; Asociación Española de Pediatría. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología; 2008
- 11.S. Rellan Rodríguez, C. Garcia de Ribera y M. Paz Aragón Garcia. El recién nacido prematuro; Asociación Española de Pediatría.
- 12.I. FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, I. DE LAS CUEVAS TERÁN. Protocolos de Neonatología; Servicio de Cirugía Pediátrica. Servicio de Pediatría. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla". Santander; BOL PEDIATR 2006; 46(SUPL. 1): 172-178
- 13.Juan José Gasque-Góngora. Revisión y actualización de enterocolitis necrotizante; Unidad de Neonatología, Hospital General O'Horán. Revista Mexicana de PEDIATRÍA; Vol. 82, No. 5, 2015 pp 175-185
- 14.X. Carbonell Estrany, M.T. Esqué Ruiz, J. Ojuel Solsona, C. Ascaso Terrén, J. Figueras Aloy, E. Moliner Calderón3, J. Krauel Vidal, P. Garrón Torrico. Factores de riesgo y pronósticos en la enterocolitis necrotizante; ANALES ESPAÑOLES DE PEDIATRÍA; VOL. 45 No 4, 1996
- 15.Hemanshoo Sudhir Thakkar, Kokila Lakhoo. The surgical management of necrotising enterocolitis (NEC); H.S. Thakkar, K. Lakhoo, Early Hum Dev (2016)
- 16.Caplan MS, Jilling T. New concepts in necrotizing enterocolitis. Curr Opin Pediatr. 2001; 13: 111- 5
- 17.Jesse N Neu J. Necrotizing enterocolitis: Relationship to innate immunity, clinical features, and strategies for prevention. NeoReviews. 2006; 7: e143-9

18. Neu J, Walker WA. Necrotizing enterocolitis. N Engl J Med. 2011; 364: 255-64
19. LAPIDUS Alicia, LOPEZ Nidia, MALAMUD Julio, NORES FIERRO José, PAPA Sara Inés. Estados hipertensivos y embarazo. Consenso de Obstetricia FASGO 2017.
20. Manuel Gómez-Gómez, Cecilia Danglot-Banck. El neonato de madre con preeclampsia-eclampsia; Revista Mexicana de pediatría; Vol. 73, Núm. 2, Mar.-Abr. 2006 pp 82-88
21. Javier Torres, MD, Laura Lorena Espinosa, Ángela Marcela García, Alejandra María Mideros, Enrique Usbillaga. Características de recién nacidos con enterocolitis necrotizante en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. Vol. 42 No 4, 2011
22. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de Neiva. 2018
23. Sendy Montes, Carlos Carrasco, ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE COMPLICADA CON NEUMATOSIS PORTAL EN UN RECIÉN NACIDO PREMATURO. REPORTE DE CASO, Rev Med Hered. 2014; 25:158-161.
24. Jae H Kim, PhD Enterocolitis necrotizante neonatal: patología y patogénesis - UpToDate 10 de enero de 2019
25. Carlo WF, Kimball TR, Michelfelder EC, Border WL. Persistente inversión del flujo diastólico en la aorta abdominal los perfil de flujo Doppler se asocian con mayor riesgo de enterocolitis necrotizante en recién nacido a término con cardiopatía congénita. Pediatría 2007; 119: 330.
26. Kamoji VM, Dorling JS, Manktelow B, y col. Anormalidades prenatales del Doppler umbilical: un independiente factor de riesgo de enterocolitis necrotizante neonatal de inicio temprano en lactantes prematuros. Acta Paediatr 2008

ANEXOS

Anexo A. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Proyecto de investigación:

FACTORES DE RIESGO Y PRONÓSTICO DE ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE EN NEONATOS DEL HOSPITAL DE NEIVA DESDE 2014 AL 2017

Dirección de correo electrónico: _____

Número HC: _____

Género: Masculino ____ Femenino ____

Edad presentación cuadro clínico (días): _____

Régimen: Subsidiado ____ Contributivo ____ Especial ____ Vinculado ____
No asegurado _____

Procedencia: Urbano ____ Rural ____

Peso al nacer en gramos: _____

APGAR (1 min): _____

APGAR (5 min): _____

APGAR (10 min): _____

Tiempo de gestación (Semanas): _____

Pre término: Si ____ No ____

Causa pre término: RCIU ____ Pre eclampsia ____ Eclampsia ____ Infección urinaria ____

No aplica ____ Desconocido ____

Complicaciones parto: Si ____ No ____ Desconocido ____

Complicación parto presentada: Enfermedad de membrana hialina ____ Aspiración de meconio ____ No aplica ____ Otra ____

Tipo de leche consumida en estancia:

Materna ____ Fórmula ____ Mixta ____ Otra ____

Cantidad de leche consumida: _____

Tiempo de diagnóstico (días): _____

Tratamiento: Médico ____ Quirúrgico ____ Médico/Quirúrgico ____ No aplica ____

Tipo de intervención quirúrgica: Yeyunostomía ____ Resección y anastomosis primaria ____ Otra ____ No aplica ____

Complicaciones posteriores a intervención quirúrgica: Si ____ No ____ No aplica ____

Complicaciones presentadas: Pérdida de líquidos y electrolitos ____ Excoriación localizada ____

Estenosis, prolapso o recaída estomática ____ Sepsis ____ No aplica ____

Estancia hospitalaria (Días): _____

Desenlace: Vivo ____ Muerto ____

Anexo B. Modelo administrativo.

FECHAS	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE "ENTEROCOLITIS NECROSANTE: FACTORES RIESGO EN UN HOSPITAL DE REFERENCIA DEL SUR DE COLOMBIA"																									
	FEBRERO				MARZO			ABRIL		MAYO			JUNIO		JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE		OCTUBRE			NOVIEMBRE				
	5	9	15	22	1	20	26	10	29	30	20	20	20	4	10	20	30	6	16	26						
ELECCION DEL TEMA DE INVESTIGACION	X																									
BUSQUEDA DE REFERENCIAS DOCUMENTALES		X																								
LECTURA DE DOCUMENTOS			X																							
ELABORACION DE ANTEPROYECTO DE INVESTIGACION				X																						
DISEÑO DE INSTRUMENTO					X																					
REVISION- ASESORIA						X	X	X																		
PRESENTACION ANTEPROYECTO AL COMITÉ DE BIOETICA													X													
RECOLECCION DE DATOS														X												
ORGANIZACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS																X	X	X								
REDACCION DEL PRIMER BORRADOR																						X				
ELABORACION DE DISCUSIÓN																		X	X							
REVISION- ASESORIA																			X							
PRESENTACION DEL POSTER																							X			
PRESENTACION DEL TRABAJO FINAL																									X	

Presupuesto.

RUBROS	Cantidad en pesos (\$)
PERSONAL	\$2'840.000
EQUIPOS	\$2'800.000
SOFTWARE	\$200.000
MATERIALES	\$150.000
SALIDAS DE CAMPO	-
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	-
PUBLICACIONES Y PATENTES	-
SERVICIOS TÉCNICOS	-
VIAJES	\$1'460.000
CONSTRUCCIONES	-
MANTENIMIENTO	-
TOTAL	\$7'450.000

Descripción de personal de investigación

EQUIPO INVESTIGACIÓN	JUSTIFICACIÓN	TOTAL
Asesoría metodológica (1)	Se requiere para la elaboración metodológica del proyecto	\$700.000
Asesoría científica (1)	Se requiere para la elaboración del proyecto	\$700.000
Investigadores (4)	Se requiere para la realización del proyecto	\$1'440.000
TOTAL		\$2'840.000

Descripción de los equipos que se planea adquirir (en miles de \$).

PERSONAL	JUSTIFICACIÓN	TOTAL
Computador portátil HP	Se requiere para el manejo y procesamiento de la información	\$2'600.000
Disco duro externo	Almacenaje de información del proyecto	\$200.000
TOTAL		\$2'800.000

Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)

Lugar /No. De viajes	Justificación**	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total días	Total
Congresos	Presentación de resultados de la investigación en un evento científico	\$ 860.000	\$ 600.000	4	\$1'460.000
TOTAL					\$1'460.000

Materiales y suministros (en miles de \$)

Materiales*	Justificación	Valor
Papelería y útiles de oficina	Se requiere para el desarrollo de las actividades de oficina en el marco del proyecto	\$ 100.000
Minutos llamadas	Se requieren para realizar las llamadas donde se requiera complementar más información.	\$50.000
TOTAL		\$150.000

Anexo C. Variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	CATEGORÍA VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES
GÉNERO	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.	Femenino Masculino	Nominal	Porcentaje
EDAD PRESENTACIÓN DEL CUADRO CLÍNICO	Tiempo que ha vivido un ser vivo contando desde su nacimiento hasta la presentación de la enfermedad.	1 – 10 días 11 – 20 días 21 días -1 mes	Razón	Porcentaje.
PESO AL NACER	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad. "el peso se mide en gramos; hace referencia a los cuerpos que caen en el vacío a causa de su masa".	<1000gr 1000- 2000gr 2001 - 3000gr >3000gr	Continuo	Porcentaje
TALLA AL NACER	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza.	<44cm 44 – 46,9 cm 47 – 50 cm >50 cm	Continuo	Porcentaje
PROCEDENCIA	Se emplea para designar el origen de una persona.	Rural Urbana	Nominal	Porcentaje
VINCULACIÓN EN SALUD	La afiliación en salud busca generar condiciones que protejan la salud de los colombianos garantizando la universalidad del aseguramiento, la portabilidad o prestación de los beneficios en cualquier lugar del país, preservando la sostenibilidad financiera del sistema, siendo el bienestar del usuario, el eje central y núcleo articulador de las políticas en salud.	Subsidiado Especial Contributivo Vinculado No asegurado	Nominal	Porcentaje

APGAR	El Test de APGAR es un examen rápido que se realiza al recién nacido para obtener una valoración de su estado de salud general una vez ha nacido. Se realiza en el primer y quinto minuto después el nacimiento.	0 - 3 puntos 4 - 6 puntos 7 - 10 puntos	Razón	Porcentaje.
SEMANAS DE GESTACIÓN AL NACIMIENTO	La edad gestacional es el término común usado para determinar qué tan avanzado se encuentra el embarazo. Se mide en semanas; desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha de nacimiento.	<28 semanas. 28 a 31.6 semanas. 32 – 36,6 semanas ≥37 semanas.	Continuo	Porcentaje
PARTO PRETÉRMINO	El parto prematuro es una situación en la que el feto nace antes de las 37 semanas de gestación. La mayoría de los partos prematuros ocurren de forma espontánea, si bien algunos se desencadenan como resultado de la inducción precoz de las contracciones uterinas o del parto por cesárea, ya sea por razones médicas o no médicas.	Si No	Nominal	Porcentaje
CAUSA PARTO PRETÉRMINO	El parto prematuro es una situación en la que el feto nace antes de las 37 semanas de gestación. La mayoría de los partos prematuros ocurren de forma espontánea, si bien algunos se desencadenan como resultado de la inducción precoz de las contracciones uterinas o del parto por cesárea, ya sea por razones médicas o no médicas.	RCIU Pre eclampsia Eclampsia Infección urinaria Otra No aplica	Nominal	Porcentaje

COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO	El parto es el proceso por el cual el feto es expulsado del útero, en el cual, por alguna razón, éste se encuentra dificultado por agentes internos o externos	Si No	Nominal	Porcentaje
TIPO DE COMPLICACIONES DURANTE EL PARTO	El parto es el proceso por el cual el feto es expulsado del útero, en el cual, por alguna razón, éste se encuentra dificultado por agentes internos o externos	Enfermedad de membrana hialina Aspiración de meconio Ninguna Otra	Nominal	Porcentaje
TIEMPO DE DIAGNÓSTICO	Es el tiempo transcurrido desde la presentación inicial de los síntomas hasta que se confirma dicha sospecha	1 – 8 días 9 – 15 días 16 – 23 días 24 – 30 días	Razón	Porcentaje
TRATAMIENTO MEDICO	El tratamiento es lo que se le realiza al paciente para controlar y/o curar su enfermedad.	Si No	Nominal	Porcentaje
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	Es el cual se emplea medios quirúrgicos para poder atender de una manera rápida y precisa las enfermedades que requieran este tipo de intervención	Si No	Nominal	Porcentaje
TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA	Procedimientos o recursos que se utilizan para el mejoramiento de la salud de los individuos	Yeyunostomía Resección y anastomosis primaria	Nominal	Porcentaje

		No aplica		
COMPLICACIONES POSTERIOR A LA INTERVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.	Si No	Nominal	Porcentaje
TIPO COMPLICACIONES	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado.	pérdida de líquidos y electrolitos excoriación cutánea localizada estenosis, prolapso o recaída estomáca Necrosis panintestinal Sepsis Ninguna	Nominal	Porcentaje
DESENLACE	Situación del paciente a la salida del procedimiento	Vivo Fallecido	Nominal	Porcentaje
ESTANCIA HOSPITALARIA	Es el tiempo que dura el paciente desde que entra hasta que sale del Hospital.	0 -7 días 8 – 15 días 16 -31 días 32- 59 días >60 días	Ordinal	Porcentaje