



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS
NECROSANTE EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL
DR. DANIEL ALCIDES CARRION, PASCO – 2020**

**TRABAJO ACADEMICO PARA OPTAR EL TITULO
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES**

PRESENTADO POR:

HUAQUI HUAMAN, DAYANA MAYULI LISBETH

ASESOR:

Dr. GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

La presente investigación está dedicado a dios, por darme vida y salud día a día, a mis padres y hermano por la fortaleza y apoyo. a mi pareja e hijo por todo el amor y apoyo que siempre me brindan para poder salir adelante; aunque muchas veces me pierda la oportunidad de estar a su lado en un momento importante porque siempre tengo que velar y cuidar otra vida.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por permitirme disfrutar de buena salud y lograr mis objetivos, a mis padres y pareja por el apoyo incondicional para superarme ante cualquier dificultad y a mi asesor por su orientación.

ASESOR:

Dr. GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS

JURADO

Presidente : Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

Secretario : Mg. Milagros Lizbeth Uturunco Vera

Vocal : Mg. Jeannelly Paola Cabrera Espezua

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Asesor	v
Jurados	vi
Índice general	vii
Índice de anexos	viii
I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivo	6
II: MATERIALES Y MÉTODOS	9
2.1 Diseño de estudio	10
2.2 Población, muestra y muestreo	11
2.3 Procedimiento de recolección de datos	12
2.4 Métodos de análisis estadístico	14
2.5 Aspectos éticos	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
ANEXOS	17

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Operacionalización de variable	18
Anexo B: Instrumento de recolección de datos.	20
Anexo C: Estadios de Bell.	21

I. INTRODUCCION:

La enterocolitis necrotizante o necrosante (ECN o NEC) es una enfermedad, que se presenta en neonatos prematuros y se basa en una inflamación que provoca mayor destrucción del tejido intestinal (necrosis). Las razones son muchas y extrañas, pero existen factores conocidos, como la infección, la alimentación por fórmula láctea y el principal motivo es la prematurez, que determina mucosa intestinal prematura y diferentes sistemas de protección inmunológica, que establecen una alta morbilidad y mortalidad (1).

ECN, es una patología adquirida del sistema digestivo más común y considerada una de las más graves en la etapa neonatal. Aunque se conoce desde hace más de 100 años, todavía se realiza la búsqueda de la causa, pero su prevención es muy difícil. (2). Afecta principalmente a neonatos prematuros que pesan menos de 1.500 gramos. Siendo así, la causa de emergencias gastrointestinales más frecuentes en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) (3).

La inmadurez del intestino permite que las bacterias ingresen a la parte más profunda del tejido intestinal y desencadenen el proceso inflamatorio que causa enterocolitis necrosante, en presencia de patógenos o moléculas extrañas. La inmadurez del sistema inmunológico intestinal afectará la inflamación excesiva, lo que agravará el daño tisular (4). Considerando la alta morbilidad y mortalidad de esta enfermedad, también es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en el período neonatal (5).

Sietbold, detalló el primer caso de perforación gastrointestinal neonatal de casos secundarios de enterocolitis necrosante en 1825, existen informes de que la tasa de mortalidad con gas portal es superior al 90%. En 1954, Berdon y Cols fueron los encargados de describir y relacionar los resultados de todos los exámenes concernientes de dicha patología. Así mismo en el año 1959, Dorsier en un estudio reveló 15 casos de recién nacidos con fotografías similares, de los cuales 14 fenecieron. Según anatomía patológica fue diagnosticada como enterocolitis necrotizante ulcerosa. También en el año 1975, Santulli denominó enterocolitis necrosante a reacciones que dañan las paredes del intestino, que coloniza bacterias,

metaboliza sustratos. En 1982, Lawrence en su estudio realizado, demuestra que existen carencias en los estudios, es por ello, una parte del intestino absorbe parte tóxica bacteriana en la cual dan inicio a la enterocolitis necrosante, evidenciando una mayor vulnerabilidad del intestino del prematuro (6).

Según datos de la Red Global de Investigación Neonatal (NIRMS), en el informe del 2016 mencionó que la morbilidad global en años anteriores, respecto a los resultados de los neonatos prematuros con peso extremadamente bajo (<1.500 g), se ha elevado al 10% en los casos de enterocolitis necrosante y está claro que ocurre también en recién nacidos a término. Es comprensible que, entre los prematuros por debajo de 700 gr, la tasa de mortalidad general de la enterocolitis necrosante, sea muy alta fluctuando entre el 5% al 30%; basándose así mismo en el 45% al 100% del peso al nacer y los neonatos con peso de 750 y 1.000 gr. son considerados el 45% (7).

En el 2015, el estudio que se realizó en la Canadian Newton Network de Australia. El estudio mostró que la incidencia de enterocolitis necrosante, se redujo en un 12% en la comparación a un 6% previamente en los neonatos de 24 a 28 semanas. Esta condición es más común en bebés prematuros con un peso por debajo de lo normal al nacer, así como también ocurre en recién nacidos a término (8).

En un estudio realizado en Colombia en 2016, en el Hospital Universitario de Valerio (HUV) del 2015, se encontró la incidencia de enterocolitis necrotizante que es del 4%, lo cual es consistente con el valor registrado en la literatura internacional, que establece que esta enfermedad afecta del 1% al 8% de todos los recién nacidos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos neonatales (9).

En América Latina en el 2015, todavía era difícil determinar el número real de incidencia de enterocolitis necrotizante, esto se debe a los constantes problemas en el diagnóstico de la enfermedad y la desinformación por parte de la mayoría de los hospitales del tercer nivel de atención. Muchos neonatos en estas entidades no fueron diagnosticados a tiempo y fueron determinados con diagnóstico de recién nacidos con sepsis (5).

En el Perú, el Certificado de nacidos vivos (CNV), en verificación del sistema en línea en el 2018, nos mostró que del número total de nacidos vivos eran (307,010), solo el 90.5% eran recién nacidos a término (37 a 42 semanas); bebés nacidos prematuramente (<37 semanas) fueron el 9,2% y el 0,09% de los bebés nacidos pos término (> 42 semanas). Además, hay 30.000 neonatos prematuros, de los cuales el 6,2% tiene <28 semanas (prematuro externo), el 9,5% tiene 28-31 semanas (prematuro intermedio) y la proporción más alta es el 80,8%, que es de 32-36 semanas (prematuro tardío). Por lo tanto, dicha enfermedad está considerado la principal causa de muerte en menores de 36 meses; debido a la inmadurez de los órganos, especialmente la inmadurez del sistema gastrointestinal es la prematuridad, identificando un factor de enterocolitis necrotizante (10).

Por consiguiente, se estima que la incidencia de esta patología es de alrededor de 1 a 3 por cada 1000 neonatos vivos y alrededor del 1% al 7,7% de los neonatos hospitalizados (11).

Según la etiología, la ECN se evidencia desde un problema alimentario donde el neonato presenta problemas abdominales llegando incluso hasta la muerte, provocando síndromes gastrointestinales y sistémicos, incluidos varios síntomas, como distensión, alergias, sangre en las heces, intolerancia alimentaria, apnea, somnolencia, acidosis, siendo en casos graves, hematomas y shock. Cubriendo ampliamente los efectos de una grave peritonitis y la sepsis de la recuperación sin secuelas, que pueden causar una muerte neonatal (12).

Entre los factores mencionados, el 90% de los prematuros inician la alimentación enteral favoreciendo la aparición de ECN; siendo en las 24 semanas de gestación el desarrollo del tracto gastrointestinal y en sus productos enzimáticos la función peristáltica intestinal que es desde las 32 a 34 semanas. Entre las condiciones adecuadas, la alimentación aumentará el consumo de oxígeno a nivel intestinal, provocando congestión y dismotilidad, regulación vascular mesentérica, isquemia y aumento de la demanda en el metabolismo. Esto conduce fácilmente a la disminución del oxígeno a nivel tisular, acompañada de daño mucoso e invasión bacteriana.

Otro factor de susceptibilidad es el nacimiento prematuro para una ECN, que produce inmadurez de la barrera mucosa, respuesta inmune insuficiente, asfixia perinatal, Apgar bajo y baja peristalsis al nacer, lo que facilita la colonización y translocación de enfermedades bacterianas y los neonatos con puntuación de Apgar a los 5 minutos más bajas tienen un mayor aumento en el rendimiento de la ECN (13).

Otros factores importantes son aquellos recién nacidos prematuros con 32 ss y con peso < 1500g. Dependiendo del síntoma gastrointestinal, la disfunción multiorgánica y el número de días u horas de shock, la manifestación puede variar. La edad de aparición de los síntomas es inversamente proporcional a la edad gestacional. La mayoría de la evidencia sugiere que la enterocolitis necrosante (ECN) (> 95%) se desarrolla después del inicio de la alimentación enteral, generalmente en la segunda semana de vida (8-10 días), y 100-120 ml kg /d., de suministro enteral a recién nacidos prematuros <28 semanas y/o con una edad media de 21 días.

Entre los principales signos que aparecen en los recién nacidos con enterocolitis necrosante (ECN), son temperatura inestable, problemas gástricos, letargo, pnea, dificultad respiratoria, aumento del volumen del abdomen, bilis, vómitos visibles u ocultos en las heces, sangre e incluso con evidencia de signos desconocidos, evidenciados en afecciones diferentes, como la sepsis. Causando así distensión abdominal, "asa ciega" palpables, dolor en la zona, edema o eritema de la pared, equimosis y acumulación de líquidos. En cierta parte del abdomen presenta bultos evidentes y / u obstrucción intestinal persistente, temperatura inestable, hipovolemia, dificultad respiratoria moderada, que requieren tratamientos e intervenciones (14).

En efecto, una concentración insuficiente de óxido nítrico puede causar vasoconstricción intestinal, lo que lleva a isquemia y conduce a NEC. También actúa como un neurotransmisor entérico no adrenérgico, no colinérgico que regula el peristaltismo. La falta de producción de óxido nítrico cambia las deposiciones. Ayuda a inhibir la adhesión de los glóbulos blancos y regula la respuesta inflamatoria del intestino a diversas lesiones (15).

Entre estos factores, teniendo en cuenta el origen multifactorial, se han determinado las características fisiológicas del intestino neonatal y no se ha confirmado la hipótesis unificada sobre sus causas. Esto puede deberse a diversos daños, como el daño de

las mucosas causado por la isquemia, la infección y la respuesta circulatoria, inmunitaria e inflamatoria del huésped al daño producido (16).

Según De La Torre C, Martínez L., Aguilar R., Barrena S, Lassaletta L, Tovar J. (17) realizado en España – Madrid desarrollado en el año 2013, con la investigación que incluyó 7,803 recién nacidos, todos ellos hospitalizados; consideraron a los neonatos nacidos entre 2010 y 2012. En la muestra de 70 pacientes que presentaron enterocolitis necrotizante se determinó como factor de riesgo el bajo peso de nacimiento (< 1500 gramos). En este estudio se llegó a la conclusión que la incidencia de enterocolitis necrotizante es mayor en neonatos con cardiopatía congénita que en el resto de recién nacidos y este riesgo es aún mayor si el recién nacido presenta peso de nacimiento > de 1500 gramos.

Así mismo según Wan-Huen P., et al. (18), el estudio se realizó en Nueva York en 2014, y sus hallazgos fueron: "El empaque de la transfusión de glóbulos rojos es un factor de riesgo independiente de enterocolitis necrotizante en bebés prematuros", y sus resultados obtuvieron mediante un estudio de casos y controles. 3.652 ciclos de 48 horas y 557 transfusiones de sangre. La conclusión es que, en las próximas 48 horas, la transfusión de glóbulos rojos, es un factor de riesgo independiente de la enterocolitis necrosante.

Según Miranda B , Ochoa E, Rodríguez B., Ábrego V. (19) realizado en Monterrey, México, en el año 2013; En su observación, análisis y estudio retrospectivo de casos y controles, lo denominaron "Prevalencia y los factores de riesgo de enterocolitis necrotizante entre los recién nacidos de 1,000 a 1,500 g en la unidad de cuidados intensivos neonatales del hospital universitario"; donde el 18% de 55 participantes tenían enterocolitis necrotizante de grado 11 o >, y una prevalencia de 18% de enterocolitis necrotizante, en el primer minuto. concluye que existe un factor de riesgo estadísticamente significativo para Apgar de 0 a 6.

E. Cuenca (20) en el año 2016, realizó un trabajo de investigación en el Hospital de Buenos Aires, analizando a 77 pacientes diagnosticados con enterocolitis necrosante. Obtuvieron que alrededor del 51%, necesitaron como mínimo un procedimiento

quirúrgico el 49%, solo necesitaron tratamiento médico. El grupo de estudio tenía una edad gestacional promedio de 34.2 semanas. La mayor proporción de neonatos fueron pre términos en un (64%) y el resto neonatos a término fueron en un (36%). De los neonato pretérminos, el 60% de ellos estuvieron asociados a alguna patología respiratoria, el 33% presentó RCIU y el 7% estuvo asociado a cardiopatías congénitas. La mortalidad general que se obtuvo de la NEC manejada con tratamiento médico fue de 6.5% y de la NEC quirúrgica, el 70% estuvo presente después del drenaje peritoneal y 32% después de la laparotomía.

Por otro lado, Torres J, et al. (21), Cali Colombia realizado el 2015, a través de una pesquisa denominada "Características de la enterocolitis necrotizante neonatal en un hospital universitario de tercer nivel de Colombia", se concluyó que la ECN ocurre principalmente cuando la edad gestacional está entre 31 y 35 ss (43,8%), con pesos del recién nacido de 1000 y 1499 g. (37,5%), y de 2500 y 2999 g (12,5%), produjo asfixia perinatal (12,5%). A sí mismo el 37,5% de los casos, se tiene como resultado la tasa de mortalidad total, de los cuales los hombres son (28,1%) son más altos y de las mujeres un (9,4%) y es el método de la cirugía más relevante para el intercambio de sangre (100%), seguida del cateterismo de cordón umbilical entre ellos (11 casos) y 4 casos (63,6%) que fallecieron.

Respecto a estudios nacionales identificamos que según Carlos M. (22) realizado en Puno, realizado el año 2018; En el estudio de Factores de riesgo relacionados con Enterocolitis Necrotizante del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón De Puno, realizaron estudios, entre los bebés prematuros que ingresaron en el servicio neonatal, 30 fueron diagnosticados con enterocolitis necrotizante y en la cual tuvo como criterio de inclusión. Recopilar datos y procesarlos a través del formulario de recolección de datos. Concluye, como factores de riesgo: el peso de nacimiento menor de lo normal (< de 1.5kg); eventos hipóxico-isquémicos de alimentación enteral; transfusión de sangre; inestabilidad hemodinámica y cateterismo del cordón umbilical.

Así mismo un estudio realizado por Quispe G. (23) en Lima el año (2014), en su estudio sobre "Factores de riesgo relacionados con alta mortalidad en pacientes con enterocolitis necrotizante en la unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital Docente Madre Niño San Bartolomé". Teniendo como resultado, estos factores aumentan la mortalidad de los niños con NEC; de manera similar, según la

clasificación de Bell, la tasa de mortalidad por NEC de los niños de grados superiores también ha aumentado; existiendo el NEC con 1118 el grupo con la tasa de mortalidad más alta.

Para dar soporte a nuestro estudio de investigación, se hizo comparación con otros estudios sobre problemas que causan dicha patología.

En consideración, dicha patología digestiva es de interés importante para instituciones y profesionales de la salud, principalmente para los profesionales de enfermería por su naturaleza que es una de las llamadas a contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad de los neonatos con Enterocolitis Necrosante, identificando el problema general de los factores de riesgo, así mismo asegurar la participación conjunta de los padres y el entorno familiar para poder proporcionar una lactancia materna exclusiva denominada como el principal alimento por lo menos hasta los 2 años de edad, que es una solución primordial para disminuir frente a unos de los factores a presentar Enterocolitis Necrosante, es de ahí que se solicita la importancia de la realización del presente proyecto que se realizara en el Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García; en la unidad de cuidados neonatales, donde se tomara en cuenta la Historia Clínica para la recolección de datos que se aplicara para el llenado del instrumento.

El primordial objetivo en esta investigación es de determinar, los factores de riesgo para el desarrollo de Enterocolitis Necrosante en Recién Nacidos Prematuros, que es una de las causas de mortalidad perinatal, podemos decir, el equipo de salud tiene un compromiso en la prevención, identificación y contribución a la solución de manera eficiente, así mismo tomar acciones inmediatas en la cual ayuden a la disminución de patologías, incidencia de mortalidad y reducción de costos por enfermedades.

Entre los objetivos específicos es describir la edad gestacional y patologías en el embarazo, sexo, peso al nacer, Apgar, alimentación, estadios de Bell, factores de procesos isquémicos, sepsis, y el tipo de parto, que son los factores para el desarrollo de enterocolitis necrotizante (NEC).

Conocido este contexto, es pertinente formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores predisponentes para el desarrollo de Enterocolitis
Necrosante en neonatos del Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García, Pasco - 2020?

II. MATERIAL Y METODOS

2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Se realizará una investigación de enfoque cuantitativo, en cuanto al diseño es de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo ya que se analizará y estimará los parámetros y características en la población de estudios a partir de una muestra en el Servicio de Neonatología del Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García, PASCO.

2.2 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

POBLACIÓN:

Para nuestra población, se tomará en cuenta a todos los recién nacidos prematuros hospitalizados en el año 2018 al 2020, con diagnóstico de enterocolitis necrosante y/o algún factor determinante, en el Servicio de Neonatología del Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García, Pasco 2020

MUESTRA:

Para la muestra del presente estudio se determinará a todos los pacientes del servicio de neonatología, teniendo como criterio de inclusión a los recién nacidos pre termino (<37 semanas con peso 750gr - 1.5kg) hospitalizados a la UCIN, con pronóstico de NEC dentro de su hospitalización y recién nacidos con problemas congénitos gastrointestinales; siendo excluidas las historias clínicas incompletas o extraviadas.

2.3 VARIABLES DE ESTUDIO:

El presente estudio presenta una variable que es Factores de riesgo para el Desarrollo de enterocolitis necrosante, considerada como cualitativa, siendo su escala de medición nominal; donde los datos de la historia clínica serán ingresados en una ficha de recolección de datos que se aplicara en coordinación con el servicio de neonatología.

Definición conceptual de variable principal: La enterocolitis necrotizante o necrosante (ECN o NEC) es una enfermedad presente en prematuros y consiste en una inflamación que produce la mayor parte de destrucción del tejido intestinal

(1). Los factores de riesgo para el desarrollo de enterocolitis necrosante, es mencionar cual es el factor predominante para el desarrollo de esta enfermedad y cuáles son los signos y síntomas más relevantes.

Definición operacional de variable principal: “La etiología presentada en la ECN es muy inestable, oscilando de la intolerancia alimentaria leve o distensión abdominal a shock y la muerte. Dando inicio a un síndrome gastrointestinal y sistémico que comprende diferentes síntomas, como distensión e hipersensibilidad abdominal, sangre en heces, intolerancia a la alimentación, apnea, letargia, y en casos extremos acidosis, sepsis y coagulación intravascular diseminada (CID)” (12).

2.4 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN:

La técnica a utilizarse será, recolección de datos, obteniéndose datos verídicos. Se realizará coordinaciones con el Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García, para el acceso hacia el hospital, se gestionará administrativamente la facilidad y la previa autorización para realizar el estudio. Se tomará en cuenta las historias clínicas de los ingresos en el servicio de Neonatología con el diagnóstico de enterocolitis Necrosante y/o algún factor determinante y se verificará que cumplan los criterios de selección en el periodo comprendido de Setiembre del 2018 a enero del 2020.

2.5 PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:

2.5.1 Autorización y coordinaciones previas para recolección de datos:

Para poder identificar los factores de riesgo para el desarrollo de enterocolitis necrosante en recién nacidos prematuros, se solicitara el permiso correspondiente a la dirección del Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García y se realizara la coordinación con el departamento de Neonatología, así mismo se procederá a registrar la información en una ficha de recolección de datos que se tomó del estudio de Frecuencia y Factores Asociados al Desarrollo de Enterocolitis Necrotizante, que tiene una ficha de Recolección de datos estructurada de 15 ítems que contienen datos relevantes de tanto del neonato como en el periodo de embarazo para la identificación de valores exactos en la

determinación de factores de riesgo para una enterocolitis necrosante; que ayudaran a implicar el principal factor para las decisiones frente a las patologías con las cuales pueden ser confundidas, siendo datos que se van a recolectar de la historia clínica para rellenar la ficha de recolección de datos.

2.5.2 Aplicación de instrumento(s) de recolección de datos:

Este proceso de recolección de datos se llevará a cabo durante 09 meses hasta el año 2021. Se asistirá durante 03 turnos de la enfermera trabajando en el servicio de Neonatología asignados con 3 prematuros a dicha área. Con cada paciente se tomará la historia clínica para poder recolectar los datos donde se brindará un tiempo aproximado de 15 a 40 minutos en poder recolectar todos los datos requeridos, Al culminar el trabajo de campo en el servicio de Neonatología, se procederá a revisar cada una de las encuestas para verificar la calidad del llenado y la codificación respectiva.

2.6 MÉTODOS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

En esta investigación participaron todos los recién nacidos en el servicio de Neonatología con el diagnóstico de enterocolitis Necrosante y/o algún factor determinante en el Hospital Dr. Daniel Alcides Carrión García.

Los datos serán ingresados en una tabla matriz elaborada en el software estadístico SPSS 25.0., este proceso se realizó cuidadosamente para así evitar errores y valores perdidos al momento del análisis.

Al ser un estudio de diseño descriptivo, retrospectivo y observacional se utilizara para el análisis de datos principalmente la estadística de tipo descriptiva, en donde para los diferentes datos se empleara las tablas de frecuencias absolutas y relativas, etc.

Finalmente, se obtendrán gráficos y tablas que fueron posteriormente descritas y luego estará permitido realizar la discusión del estudio respectivo.

2.7 ASPECTOS ÉTICOS:

Para el presente proyecto para salvaguardar la integridad de los colaboradores se tomó en cuenta los principios bioéticos:

a) Confidencialidad:

Se mantendrá en confidencialidad los datos de la historia clínica de los recién nacidos que se encuentran internados y/o hayan salido de alta durante el proceso del estudio.

b) Beneficencia:

Se realizó el estudio con el uso de las historias clínicas de los pacientes que se encuentran en neonatología del Hospital Dr. Daniel Carrión García, durante el tiempo que duró el proceso de recolección de datos.

c) No maleficencia:

Se explicará al responsable de la custodia de las historias clínicas del servicio de neonatología del Hospital Dr. Daniel Carrión García, que al ser partícipe del presente estudio no implicará riesgo alguno en su salud e integridad individual.

d) Justicia:

Los integrantes de este estudio serán tratados todos por igual sin discriminación alguna.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- FERNÁNDEZ, I. (2013) PROTOCOLOS DE NEONATOLOGIA - Enterocolitis necrotizante neonatal». Boletín de Pediatría de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria y Castilla y León (8): 180-189. [Fecha de acceso 08 de Julio 2019]. Disponible en: http://www.sccalp.org/boletin/82_supl1/BolPediatr2013_46_supl112_172-178.pdf.
2. - Demestre F. Raspall T. (2015) Enterocolitis Necrosante. Asociación Española de Pediatría. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. [fecha de acceso 10 de agosto 2019] Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/423.pdf>
- 3.- Castillo O.; Rodríguez I., Lozano, C. (2014) Factores de riesgo de enterocolitis necrosante en neonatos. Rev Mex Pediatr; 65(2); 46-50. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediatr/sp-2014/sp982b.pdf>.
- 4.- Caplan, M; Jilling, T.(2014) The pathophysiology of Necrotizing Enterocolitis. NeoReviews, 2 (8): c103-c108 Disponible en: <https://neoreviews.aappublications.org/content/2/5/e1034#page>
- 5.- Yee W, Singh A, Shah W, Aziz K. (2015) Incidencia y presentación de enterocolitis necrotizante en prematuros. Pediatrics; 129-298. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediatr/sp-2015/sp155f.pdf>
- 6.- Onofre A, García C. (2015) Rol de las Imágenes en el diagnóstico de enterocolitis necrotizante del recién nacido. Res Per de Rad, Paginas 8-14. [Fecha de acceso 04 de agosto 2019] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rrmh/v256n3/a09v25n3.pdf>.

- 7.- Lin P, Stoll B.(2016) Necrotizing enterocolitis. Lancet; 368: 1271 - Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045938087900314>
- 8.- Kastenberg Z, Lee H, Profit J, Gould J, Sylvester K (2015) Effect of Deregeionalized Care on Mortality in Very Low-Birth-Weight Infants with Necrotizing Enterocolitis. JAMA Pediatrics - 169. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/25383940>.
- 9.- Torres J, Espinosa L, García A, Mideros A, Usubillaga E. (2016) Características de recién nacidos con enterocolitis necrotizante en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia, Octubre – diciembre 2016 [acceso 2 de setiembre del 2019]; (4). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342011000400007.
- 10.- Ministerio De Salud, boletín estadístico de nacimientos gobierno de Perú: (2018) [citado el 01 setiembre 2019]. Disponible en: ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_18.pdf.
- 11.- Durand Vergara JJ. (2015) Anemia como factor de riesgo para enterocolitis necrotizante en neonatos prematuros [Tesis especialidad]. Trujillo: Facultad de Medicina Humana - Hospital Regional Docente de Trujillo; [en línea]. [fecha de acceso 21 de setiembre 2019]. URL disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789f718/DurandVergaraJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- 12.- Quispe Flores GA. (2015) Factores de riesgo asociados a mayor mortalidad en pacientes con enterocolitis necrotizante en la Unidad de Cuidados Críticos del Naonato del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de junio 2014 hasta junio 2015, Lima - Perú. [Tesis especialidad]. Lima: Facultad de Medicina Humana - Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. [en línea], [fecha de acceso 04 de noviembre 2019]. URL disponible en:

http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2921/1/Quispe_Flores_Gaudi_Amelia_2015.pdf

13.- Gephart S., M Grath JM et al. (2015) necrotizing Enterocolitis Risk. *Advanc N Care*, vol 12, No 2: 77-87. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/grp/2016/6134187/>

14 - Berman L, Moss L. (2015) Necrotizing enterocolitis: an update. *Semin Fetal Neonatal Med.*; 16(3): 145-150 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4316593/>

15.- Franklin A, Said M, Cappiello C. (2015) Are immune modulating single nucleotide polymorphisms associated with necrotizing enterocolitis *Sci Rep*. Dec 15. 5:18369. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/srep18369>.

16.- Sharma D, Shastri S. (2016) Lactoferrin and neonatology - role in neonatal sepsis and necrotizing enterocolitis: present, past and future. *J Matern Fetal Neonatal Med*. Mar. 29 (5):763-70, Disponible en: <https://medcraveonline.com/JPNC/JPNC-02-00062.php>.

17.- De La Torre C, Martínez L., Aguilar R., Barrera S, Lassaletta L, Tovar J. (2013) El riesgo de enterocolitis necrosante en recién nacidos con cardiopatía congénita *Revista de Cirugía pediátrica Española*; 103-106. Disponible en: https://www.sedocipe.org/coldata/uplodad/revista/2010_23-52_103-106.pdf

18.- Wan-Huen P, Bateman O, Shapiro DM, Parravicini E. (2014) Packed red blood cell transfusion is an independent risk factor for necrotizing enterocolitis in premature infants. *J Perinatol*; 33:786-90. [en línea]. [fecha de acceso 30 de agosto 2019]. URL disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/DetalleArticulo/LLP3k9ggzlh7aNQBiadwmQ2Tib90Lmq4Um2FTcRrKvSDMEB1fDXQQbSY5SwbdO>

19.- Miranda B, Ochoa E, Rodríguez B, Ábrego V. (2014) Prevalencia y factores de riesgo para enterocolitis necrosante en recién nacidos de 1,000 a 1,500 g en la unidad

de cuidados intensivos neonatales del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González desde el 1 de agosto del 2013 hasta el 31 de julio del 2014. Medicina Universitaria; 9(34):13-19 disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/meduni/mu-2007/mu071d.pdf>

20.- Cuenca E, Martínez V, Mauri V, Frasca V, Berghoff R., Molina J. et al (2016) Enterocolitis necrosante neonatal: Factores de riesgo y morbimortalidad, Infantil 2015; disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/198133661.pdf>

21.- Torres J, Espinosa L, García A, Mideros A, Usubillaga E. (2015) Características de recién nacidos con enterocolitis necrotizante en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia. Med; 42: 468-75. [Disponible en línea]. <http://www.bioline.org.br/pdf?rc11073>.

22.- Carlos M. Puno - Perú (2018) Factores De Riesgo Asociados A Enterocolitis Necrosante En Recién Nacidos Prematuros Del Servicio De Neonatología Del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón De Puno. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6492/CcalliCatachura_CarlosMarx.pdf?sequence=1&isAllowed=y

23.- Quispe F. (2015) Factores de riesgo asociados a mayor mortalidad en pacientes con enterocolitis necrotizante en la Unidad de Cuidados Críticos del Naonato del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé de junio 2015. Disponible en: <http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2921/1/QuispeFloresGaudiAmelia2015.pdf>

ANEXOS

ANEXO A: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

TITULO: FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN RECIEN NACIDOS PREMATUROS EN EL HOSPITAL DR. DANIEL ALCIDES CARRION GARCIA, PASCO.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION ETIOLOGICO	DIMENSION	INDICADOR	Nª ITEMS	VALOR FINAL
FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE NEC	Cuantitativa	La enterocolitis necrotizante o necrosante (ECN o NEC) es una enfermedad presente en prematuros y consiste en una inflamación que produce la mayor destrucción del tejido intestinal (1).	“La etiología presentada en la ECN es muy inestable, oscilando de la intolerancia alimentaria leve a distensión abdominal a shock y la muerte. Dando inicio a un síndrome gastrointestinal y sistémico que comprende diferentes síntomas, como distensión abdominal, sangre en heces, intolerancia a la alimentación, apnea, letargia, y en casos extremos acidosis, sepsis y coagulación intravascular diseminada (CID)” (12).	Edad Gestacional y Patologías en el Embarazo.	Edad de un feto o recién nacido desde el primer día, ➤ PT: mayor o igual de 42sem. ➤ RNAT: 37ss. a menos de 42sem. ➤ RNPT: 23ss. menos de 37sem..	2 y 7	➤ RNPT ➤ RNAT ➤ RNPT
				Sexo	Características fenotípicas y genotípicas de una persona.	1	M: masculino y F: femenino
				Peso al Nacer	Peso del RN. ➤ Peso normal: mayor de 2500 y 3750. ➤ Bajo peso: menor de 2500gr ➤ Muy bajo peso: menor de 1500gr. ➤ Extremo bajo peso: menor de 1000gr.	3	➤ PN ➤ BP ➤ MBP ➤ EBP
				Apgar	Es el examen clínico que se realiza al recién nacido al minuto y a los 5 minutos. ➤ 0-3 Depresión severa ➤ 4-6 Depresión moderada ➤ 7-10 Condición satisfactoria	5	➤ Depresión severa ➤ Depresión moderada ➤ Condición satisfactoria
				Alimentación	Estimular la motilidad intestinal favorece la maduración del intestino a través de la liberación de inmunoprotectores como IgA leucocitos, lactoferrina, lisozima, y factores de crecimiento de lactobacilos. Siendo el aparato gastrointestinal del prematuro que se expone a la colonización bacteriana.	9	➤ Lactancia materna exclusiva. ➤ Lactancia artificial ➤ Lactancia mixta

				Estadios de Bell	Es la clasificación según las características de las manifestaciones clínicas, que permite evidenciar a los neonatos afectados en diversos estadios con valor pronóstico y orientación sobre la evolución del proceso y el tratamiento a realizar en un NEC.	6 y 4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ESTADIO I ➤ ESTADIO II ➤ ESTADIO III
				Factores de Procesos Isquémicos	Es un conjunto de alteraciones en la perfusión y oxigenación intestinal, los cuales se pueden presentar en una gran variedad de cuadros clínicos como insuficiencia placentaria, retardo del crecimiento intrauterino, cardiopatías shock, eventos tromboembólicos, espasmos arteriales, ductus arterioso, policitemia o síndrome de hiperviscosidad dependiendo del estado del neonato.	10,11,12,13 y 14	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eventos hipóxico isquémicos. ➤ Transfusiones sanguíneas. ➤ Cateterismo umbilical. ➤ Inestabilidad hemodinámica, ➤ Plaquetas. ➤ Hematocritos. ➤ Flujo urinario. ➤ Policitemia. ➤ Membrana hialina. ➤ Cardiopatía congénita.
				Sepsis	Infección invasiva y bacteriana, que se produce durante el período neonatal. Signos: disminución de la actividad espontánea, succión menos enérgica, apnea, bradicardia, inestabilidad térmica, dificultad respiratoria, vómitos, diarrea, distensión abdominal, inquietud, convulsiones e ictericia.	15	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SÍ ➤ NO
				Tipo de Parto	La cesárea es un tipo de intervención quirúrgica el cual se realiza una incisión quirúrgica en el abdomen y el útero de la madre para extraer al bebé. Un parto eutócico es aquel que transcurre de manera normal sin necesidad de intervención médica	7	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cesárea ➤ eutócico

ANEXO B: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N°: _____

HISTORIA CLÍNICA N°: _____

1 - SEXO: F () M ()

2 - EDAD GESTACIONAL: _____ semanas

3 - PESO AL NACER: _____ gr

4 - EDAD PROMEDIO DE INICIO DE NEC: _____ días

5 - APGAR: 1' _____ APGAR: 5' _____

6 - ESTADIO DE BELL:

ESTADIO I ESTADIO II ESTADIO III

7 - TIPO DE PARTO: cesárea eutócica

8 - PATOLOGÍAS EN EL EMBARAZO:

RPM pre eclampsia embarazo gemelar

9 - TIPO DE ALIMENTACIÓN: Leche materna Fórmula mixta

10 - FLUJO URINARIO: _____ ml/kg/hr

11 - PROCEDIMIENTOS PREVIOS REALIZADOS:

cateterismo umbilical exangineotransfusión

12 - PATOLOGÍAS PREVIAS: cardiopatía congénita policitemia asfixia perinatal bronconeumonía membrana hialina malformación congénita

13 - PLAQUETAS: _____ /m³

14 - HEMATOCRITO: _____ %

15 - SEPSIS PREVIA: si no

OBSERVACIONES:

.....

ANEXO C: ESTADIOS DE BELL :

Estadio	Clasificación	Signos Sistémicos	Signos Abdominales	Signos Radiológicos
IA	Sospechosa	Inestabilidad térmica Apnea Bradycardia Letargia	Retención gástrica Distensión abdominal vómitos Sangre oculta en heces	Normal o íleo leve
IB	Sospechosa	Igual a IA	Sangre franca en heces	Igual a IA
IIA	Confirmada (leve)	Igual a IB	Igual a IB Ausencia de ruidos intestinales con o sin dolor abdominal	Dilatación, íleo y neumatosis intestinal
IIB	Confirmada (moderada)	Igual a IIA. Acidosis metabólica. Trombocitopenia.	Igual a IIA. Dolor abdominal definido con o sin celulitis abdominal o masa en cuadrante inferior derecho.	Igual a IIA Gas en vena porta con ascitis o sin ella
IIIA	Avanzada intestino intacto (grave)	Igual a IIB. Hipotensión. Bradycardia. Apnea. Acidosis mixta. CID. Neutropenia.	Igual a IIB. Signos de peritonitis generalizada. Abdomen muy doloroso y distendido.	Igual a IIB. Ascitis definida.
IIIB	Intestino perforado	Igual a IIIA.	Igual a IIIA.	Igual a IIIA. Neumoperitoneo.

