

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN
NEONATOS CON ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN EL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1 A “RODOLFO ANTONIO DE
MUCHA MACÍAS” DEL IMSS EN MÉXICO, D.F.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA INFANTIL

PRESENTA

MARÍA CLARA CHACÓN GARCÍA

CON LA ASESORÍA DE LA:

DRA. LASTY BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO D.F.

AGOSTO DEL 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Carmen Lasty Balseiro asesora de esta tesina por todas sus enseñanzas en Metodología de la investigación corrección de estilo, que hicieron posible la culminación de este trabajo

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia por las enseñanzas recibidas en la Especialidad en Enfermería Infantil con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos, de sus excelentes maestros

Al Hospital General de Zona 1 A “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” del IMSS, por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista en Enfermería Infantil y así brindar los cuidados especializados de Enfermería a los neonatos, con calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis padres: Isaac Roberto Chacón y Sofía García Páez quienes han sembrado en mí el camino de la superación profesional cada día y a quienes debo lo que soy.

A mi Esposo Jesús Esteban Servin Almazán por su apoyo incondicional y a mi hijo Axel Servin Chacón, ya que gracias a su amor y comprensión he podido culminar esta meta profesional

A mis amigos: Josefina López Acosta y su familia, con quienes he compartido diferentes etapas de mi vida y a quienes agradezco su apoyo y comprensión.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.....	5
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.5 OBJETIVOS.....	8
1.5.1 General.....	8
1.5.2 Específicos.....	8
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	9
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	9
2.1.1 Conceptos básicos.....	9
- De Enterocolitis Necrosante.....	9
2.1.2 Etiología de la Enterocolitis Necrosante.....	10

-Agentes etiológicos de la Enterocolitis Necrosante...	10
• Por prematurez.....	11
• Por alimentación enteral.....	12
• Por isquemia intestinal.....	12
a) Vasoespasmo.....	12
b) Trombosis.....	13
c) Estado de bajo volumen.....	13
• Por colonización bacteriana.....	14
• Por mediadores inflamatorios.....	15
2.1.3 Epidemiología de la Enterocolitis Necrosante.....	16
- A nivel mundial.....	16
- En México.....	16
2.1.4 Clasificación de la Enterocolitis Necrosante.....	17
- Estadio IA.....	17
- Estadio IB.....	18
- Estadio IIA.....	18
- Estadio IIB.....	18
- Estadio IIIA.....	19
- Estadio IIIB.....	19

2.1.6 Diagnóstico de Enterocolitis Necrosante.....	20
- Clínico.....	20
•Abdominales.....	20
•Sistémicos.....	20
-Radiológico.....	21
•Distención de las asas Intestinales.....	21
•Neumatosis intestinal.....	22
•Gas en el sistema venoso portal.....	22
•Neumoperitoneo.....	23
- De laboratorio.....	24
• Biometría Hemática.....	24
• Electrolitos Séricos y urinarios.....	24
• Hemocultivos.....	25
2.1.7 Tratamiento de la Enterocolitis Necrosante.....	26
- En el estadio IA.....	26
- En el estadio IB.....	27
- En el estadio IIA.....	27

- En el estadio IIB.....	28
- En el estadio IIIA.....	29
- En el estadio IIIB.....	30
• Tratamiento quirúrgico de la Enterocolitis Necrosante.....	31
a) Drenaje Peritoneal	31
b) Laparotomía exploradora.....	31
2.1.9 Complicaciones de la Enterocolitis Necrosante.....	32
- Falla orgánica multisistémica.....	32
- Abscesos.....	32
- Síndrome de intestino corto.....	33
- Estenosis.....	33
- Hemorragia hepática intraoperatoria.....	34
- Fístulas	34
2.1.8 Intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en Neonatos con Enterocolitis Necrosante.....	35
- En la prevención.....	35
• Favorecer la alimentación temprana.....	35

- Alimentar al recién nacido exclusivamente con leche humana.....36
- En la atención.....38
 - Iniciar ayuno.....38
 - Colocar sonda orogástrica.....39
 - Instalar un acceso venoso.....41
 - Iniciar nutrición parenteral total43
 - Realizar un control estricto de líquidos45
 - Medir el perímetro abdominal.....47
 - Valorar las características del abdomen.....47
 - Ministrar antibióticos.....49
 - Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del neonato.....50
 - Valorar la presencia y características de las evacuaciones.....51
- En la rehabilitación.....53
 - Reiniciar la alimentación.....53
 - Orientar a los padres sobre los cuidados en casa del recién nacido.54

3. <u>METODOLOGÍA</u>	57
3.1 VARIABLES E INDICADORES.....	57
3.1.1 Dependiente: Intervenciones de Enfermería Especializada en Neonatos con Enterocolitis Necrosante.....	57
- Indicadores de la variable.....	57
3.1.2. Definición operacional.....	58
3.1.3. Modelo de relación de la Influencia de la Variable.....	63
3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA.....	69
3.2.1 Tipo de Tesina.....	64
3.2.2 Diseño de Tesina.....	65
3.3. TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.....	66
3.3.1 Fichas de Trabajo.....	66
3.3.2 Observación.....	67
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	68

4.1 CONCLUSIONES.....	68
4.2 RECOMENDACIONES.....	73
5. <u>ANEXOS Y APENDICES</u>	80
6. <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u>	92
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	102

INDICE DE ANEXOS Y APENDICES

ANEXO No 1: ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	82
ANEXO No 2: FISILOGIA DE LA ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	83
ANEXO No 3: AGENTES INFECCIOSOS ASOCIADOS CON LA ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	84
ANEXO No 4: MEDIADORES INFLAMATORIOS.....	85
ANEXO No 5: CLASIFICACIÓN CLINICA DE LA ENTEROCOLITIS NECROSANTE NEONATAL SEGÚN SELL Y KILLEGMAN.....	86
ANEXO No 6: TRATAMIENTO ESPECÍFICO DE LA ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	87

ANEXO No 7: PREMATURO CON ENTEROCOLITIS
NECROSANTE.....88

ANEXO No 8: NEUMATOSIS INTESTINAL EN NEONATOS CON
ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....89

ANEXO No 9: GAS EN SISTEMA PORTA EN NEONATOS CON
ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....90

ANEXO No 10: NECROSIS Y GANGRENA PANEINTESTINAL DE
UN PREMATURO CON ENTEROCOLITIS
NECROSANTE.....91

INTRODUCCIÓN

La presente tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada, en pacientes con Enterocolitis Necrosante, en el Hospital General de Zona 1 A “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” del Instituto Mexicano del Seguro Social, en México, D.F.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan: En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la tesina, que incluye los siguientes apartados; Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos, general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica el Marco teórico de la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Enterocolitis Necrosante, a partir del estudio y del análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tiene que ver con las medidas de atención de enfermería en pacientes con Enterocolitis Necrosante. Esto significa que el apoyo del Marco teórico ha sido invaluable para recabar la

información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la Variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Enterocolitis Necrosante, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo el Tipo y Diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta tesina se pueda contar de manera clara con las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes recién nacidos con Enterocolitis Necrosante, para proporcionar una atención de calidad a este tipo de neonatos.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital General de Zona 1 A Venados “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” es una unidad hospitalaria de segundo nivel, que pertenece al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La inauguración oficial de la unidad fue como hospital de Gineco- Obstetricia y se llevó a cabo en diciembre de 1973 aunque en octubre de 1982 comenzó a otorgar servicios como Hospital General de Zona. Por ello actualmente atiende a una población de más de 466 mil derechohabientes del Distrito Federal y el Estado de Morelos. Entre las especialidades que posee están Pediatría, Ginecología y Obstetricia, cuenta con 258 camas censables, mil 853 trabajadores, de los cuales 296 son médicos de base y 730 Enfermeras.¹

Las camas censables de pediatría son de 52 y las no censables son 12 de urgencias pediatría, además cuenta con dos incubadoras dos de

¹ IMSS. *Antecedentes históricos*. Manual de bienvenida. Hospital General de Zona Rodolfo Antonio de Mucha Macías, IMSS, México, 2012. p. 12.

ellas para traslado, así como una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales con 6 unidades disponibles.²

Toda la infraestructura anteriormente señalada constituye un acierto para prestar servicios especializados, principalmente a los neonatos que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales con patologías de diversos tipos que ponen en peligro sus vidas. Este es el caso de la Enterocolitis Necrosante, enfermedad de etiología desconocida que puede aparecer desde la segunda semana de vida, que representa un problema gastrointestinal grave de alta mortalidad en los recién nacidos.

Para atender estos neonatos con calidad profesional, el personal de Enfermería es el recurso primario para brindar cuidados. Sin embargo aunque la plantilla del personal es de de 720 profesionales de Enfermería solo se cuenta con 20 especialistas en Enfermería Infantil, lo que significa un elemento poco favorable para la atención especializada que los neonatos merecen.

² Id

Así que es indispensable incrementar el personal de Enfermería Especializado que cuente con los conocimientos necesarios para brindar la atención profesional especializada que los neonatos requieren.³

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje en esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Enterocolitis Necrosante en el Hospital General de Zona de 1 A “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” del IMSS en México, DF?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica porque la Enterocolitis Necrosante es la enfermedad gastrointestinal grave más frecuente del periodo neonatal

³ Id

afectando principalmente a prematuros que dada su gravedad debe ser ingresado a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. La incidencia es variable y es una causa significativa de Mortalidad Neonatal. De hecho, en los recién nacidos con factores de riesgo, es muy importante llevar a cabo acciones preventivas, para evitar la presencia de la enfermedad, ya que deja muchas secuelas digestivas e incluso la muerte.

En segundo lugar esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar, identificar, evaluar los factores de riesgo modificables para evitar o disminuir la incidencia de la Enterocolitis Necrosante.

Por ello, en esta tesina es necesario sentar las bases de lo que la Enfermera Especialista Infantil debe realizar a fin de proponer diversas medidas tendentes a disminuir la mortalidad de los neonatos por Enterocolitis Necrosante en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Neonatología y en Enfermería. Se ubica en Neonatología porque la Enterocolitis Necrosante, constituye la urgencia gastrointestinal más frecuente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, de hecho la edad de inicio de la enfermedad y la gravedad del cuadro tiene relación inversa con el peso y la edad gestacional.

Se ubica en Enfermería porque este personal Especialista en Enfermería Infantil debe de otorgar la atención en los primeros síntomas ya que la Enterocolitis Necrosante es de progresión rápida.

Entonces, la participación de la Enfermera Especialista Infantil tiene un papel decisivo en la prevención y diagnóstico de la enfermedad, pues la detección precoz a través de la valoración de Enfermería desde los primeros síntomas, permite iniciar oportunamente el tratamiento y la limitación del daño.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de la Enfermera Especialista Infantil en pacientes con Enterocolitis Necrosante, en el Hospital General de Zona 1 A “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” del IMSS, en México, DF.

1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones y Intervenciones de la Enfermera Especialista en Enfermería Infantil en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación, en pacientes con Enterocolitis Necrosante.
- Proponer las diversas Intervenciones que el personal de Enfermería Especializado debe llevar a cabo de manera cotidiana en pacientes con Enterocolitis Necrosante.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA INFANTIL EN NEONATOS CON ENTEROCOLITIS NECROSANTE.

2.1.2 Conceptos básicos

De Enterocolitis Necrosante

Para Martín Argüelles la Enterocolitis Necrosante (ECN) es un síndrome de necrosis intestinal aguda con un importante componente sistémico propio del recién nacido pretérmino y que rara vez se presenta en el recién nacido de término, cuya etiología se desconoce, aparece frecuentemente durante la segunda semana de vida.⁴ (Ver Anexo No1: Enterocolitis Necrosante).

Para José Alberto García el término Enterocolitis Necrosante neonatal designa un problema gastrointestinal grave en el recién nacido, que se caracteriza por un grado de necrosis de las vías gastrointestinales, el cual puede conducir a sepsis, peritonitis e incluso a la muerte, aunque

⁴ Martín Argüelles. *Urgencias en Gastroenterología, hepatología y Nutrición pediátrica*. Ed. Ergon. Madrid, 2011. p. 187.

se instituya un tratamiento temprano y agresivo.⁵ (Ver Anexo No 2: Fisiología de la Enterocolitis Necrosante)

2.1.3 Etiología de la Enterocolitis Necrosante

- Agentes etiológicos

Para Manuel Hernández, se han postulado varios agentes etiológicos, pero hasta ahora está ampliamente fundamentando que son cinco los factores fundamentales de riesgo que predisponen a la ECN estas son: la prematuridad, la alimentación enteral, la isquemia, la colonización bacteriana y los mediadores inflamatorios.⁶ (Ver Anexo No 3: Agentes Infecciosos Asociados con la Enterocolitis Necrosante)

⁵ José Alberto García y Cols. *Urgencias pediátricas*. Ed. Mc Graw- Hill Interamericana. 6ª ed. México, 2011. p. 951.

⁶ Manuel Hernández Cruz. *Tratado de pediatría*. Ed. Ergon. 9ª ed. Vol. 1. Madrid, 2006. P. 78.

- Por prematurez

Para Augusto Sola la mayor susceptibilidad de los niños prematuros se atribuye a la inmadurez de la motilidad intestinal, de la función digestiva y de la regulación del flujo sanguíneo mesentérico inmunológico, local y sistémico.⁷

La inmadurez de las defensas gastrointestinales del neonato prematuro, expresada por baja secreción de ácido clorhídrico en el estómago, disminuye la primera barrera de defensas del huésped contra las infecciones.⁸

La motilidad intestinal deficiente favorece la proliferación bacteriana, las propias deficiencias inmunológicas gastrointestinales específicas y el aumento de la permeabilidad del intestino del neonato a carbohidratos, proteínas y bacterias, hacen que el recién nacido prematuro sea más propenso a desarrollar Enterocolitis Necrosante.⁹

⁷ Augusto Sola García. *Cuidados Neonatales*. Ed. Edimed-Ediciones Médicas. Buenos Aires, 2011. p.249

⁸ Id

⁹ Id

- Por alimentación enteral

Para el Instituto Nacional de Perinatología, en un 90% de los casos se atribuye a la alimentación enteral el mayor papel en la etiopatogenia. Conceptualmente esta hipótesis manifiesta que existe una digestión incompleta de la leche, frecuentemente de sus sucedáneos, que puede proveer un sustrato para la proliferación bacteriana.¹⁰

Para el Instituto Nacional de Perinatología los pacientes que se alimentan con la leche humana, tienen cuatro veces menor riesgo para desarrollar Enterocolitis Necrosante, comparado con el sucedáneo de la leche humana.¹¹

- Por isquemia intestinal

Para Augusto Sola la isquemia se produce por tres mecanismos fundamentales: vaso espasmo, trombosis y estado de bajo volumen.

¹⁰ Instituto Nacional de perinatología. *NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE NEONATOLOGIA*. México, 2009.p.1201

¹¹ Id

a) Vaso espasmo

Para Augusto Sola el vaso espasmo ocurre principalmente durante la asfixia cuando se produce el denominado reflejo de inmersión. Éste es un mecanismo de defensa para proteger los órganos vitales de la hipoxia y consiste en una redistribución del flujo sanguíneo al corazón y el sistema nervioso central a expensas del territorio esplácnico.¹²

b) Trombosis

La trombosis se observa con el empleo de catéteres umbilicales arteriales y venosos o la administración de sustancias como calcio, bicarbonato de sodio o dextrosa al 50% a través de éstos. Es más frecuente cuando la punta del catéter arterial se encuentra más allá de la salida de la mesentérica superior¹³

c) Estado de bajo volumen

En los recién nacidos en los que el cierre del conducto arterioso no se ha producido, se observa mayor incidencia de ECN. La explicación

¹² Augusto Sola. Op. cit. p.1248.

¹³ Id.

probable es que durante la diástole existe flujo retrógrado en la aorta, lo que produce isquemia de la mucosa intestinal. Además el corto circuito de izquierda a derecha ocasiona menor flujo al intestino ocasionando el robo de sangre al territorio postductual.¹⁴

- Por colonización bacteriana

Para Augusto Sola la colonización del aparato digestivo, comienza durante el paso por el canal vaginal. Durante la primera semana de vida la mayoría de los recién nacidos sanos tiene colonizado el intestino con los gérmenes habituales, incluyen tanto aerobios como anaerobios.¹⁵

Para José Alberto García también se ha informado la vinculación de ECN, con agentes virales como rotavirus, coronavirus y enterovirus. Si bien en más de 30 a 40% de los casos de ECN, los hemocultivos resultan positivos para bacterias, por lo que es muy difícil saber si provienen de la mucosa gastrointestinal dañada.¹⁶

¹⁴ Augusto Sola. Op. cit. p 1249.

¹⁵ Id.

¹⁶ José Alberto García. Op. cit. p. 952.

- Por mediadores inflamatorios

También se ha demostrado la influencia de los mediadores inflamatorios, como el Factor Activador de Plaquetas (PAF) y el Factor Alfa de Necrosis Tumoral (α TNF) en modelos animales con Enterocolitis Necrosante, en donde los radicales libres derivados del O₂ han sido postulados como potenciales mediadores del daño de la mucosa intestinal en la Enterocolitis Necrosante.¹⁷

Así, los efectos sistémicos de estos mediadores inflamatorios podrían explicar los hallazgos hematológicos y fisiológicos que se encuentran en pacientes con ECN: síndrome de respuesta inflamatoria, plaquetopenia, neutropenia, acidosis metabólica, aumentos de la permeabilidad capilar e hipotensión.¹⁸(Ver Anexo No 4: Mediadores Inflamatorios)

¹⁷ Augusto Sola. Op. cit. p. 1249.

¹⁸ Id.

2.1.4 Epidemiología de la Enterocolitis Necrosante

- A nivel mundial

La incidencia global de la Enterocolitis Necrosante es de 1 al 5 % de las admisiones, a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, con un promedio de 2 %. Esta incidencia aumenta de manera importante a menor edad gestacional. Es decir, el 80 a 90 % de los casos corresponde a recién nacidos menores de 38 semanas y 70% presenta un peso menor a 1500g. En general la incidencia de estos últimos es de 12%. Sin embargo, hay que mencionar que el 10% de los casos ocurre en recién nacidos de término y aunque la mitad de estos neonatos son de bajo peso para la edad gestacional; 90 al 95% de los pacientes tiene el antecedente de haber sido alimentados previamente por vía enteral.¹⁹

- En México

La incidencia de Enterocolitis Necrosante en México, se estima en alrededor de 1 a 3 cada 1000 recién nacidos vivos y del 1% al 7,7% de

¹⁹ Instituto Nacional de Pediatría. *Pediatría médica*. Ed. Trillas. México, 2011. p. 51.

los recién nacidos vivos ingresados en Unidades Neonatales. Es una patología que afecta típicamente a prematuros (80%-85%) sobre todo a los que tienen antecedentes de rotura prolongada de las membranas con amnionitis o asfixia de parto, con un aumento de la incidencia de hasta un 2% al 10% en el grupo de los menores de 1500g. Así, la edad gestacional oscila a las 31 semanas, con un peso medio al nacimiento de 1460.²⁰

2.1.5 Clasificación de la Enterocolitis Necrosante

- Estadio I A

Para José Alberto García el Estado IA se caracteriza por una inestabilidad térmica, con residuo gástrico (>30 %) apnea, bradicardia, irritabilidad o letargia, distensión abdominal leve, vómito o regurgitación, sangre macroscópica o microscópica en heces (prueba de guayaco positiva) dilatación leve de asas intestinales, edema de pared intestinal y niveles hidroáereos escasos.²¹

²⁰ Id

²¹ José Alberto García. Op.cit, p. 955.

- Estadio IB

El Estadio IB se caracteriza también por inestabilidad térmica, apnea y bradicardia, irritabilidad o letargia, residuo gástrico (>30 %), distensión abdominal leve, vómito o regurgitación, sangre macroscópica o microscópica en heces (prueba de guayaco positiva), sangre en heces, dilatación leve de asas intestinales y edema de pared intestinal.²²

- Estadio IIA

El Estadio IIA se caracteriza por inestabilidad térmica, letargia, apnea, bradicardia progresiva, ausencia de ruidos peristálticos, dolor abdominal y neumatosis intestinal o en burbujas.²³

- Estadio IIB

El Estadio IIB se caracteriza por un deterioro clínico con acidosis metabólica, hipoproteinemia, plaquetopenia, hiponatremia, dolor

²² Id.

²³ Id.

abdominal intenso, eritema de pared abdominal, masa abdominal fija palpable, neumatosis portal; ascitis y asa intestinal fija dilatada.²⁴

- Estadio IIIA

El Estadio IIIA es una etapa avanzada de la Enterocolitis Necrosante y se caracteriza por una acidosis mixta, neutropenia, hipotensión con choque, coagulación intravascular diseminada, masa abdominal palpable persistente, plastrón en cuadrante inferior derecho del abdomen, asa intestinal dilatada fija (persistente) e incremento de la ascitis (abdomen blanco).²⁵

- Estadio IIIB

El Estadio IIIB se caracteriza por perforación intestinal, acidosis mixta, neutropenia, hipotensión con choque, coagulación intravascular diseminada, masa abdominal palpable persistente, plastrón en cuadrante inferior derecho, del abdomen, asa intestinal dilatada fija (persistente) incremento de la ascitis (abdomen blanco) y

²⁴ Id

²⁵ Id

neumoperitoneo.²⁶ (Ver Anexo No 5: Clasificación clínica de la Enterocolitis Necrosante Neonatal según Sell y Killegman).

2.1.6 Diagnóstico de la Enterocolitis Necrosante

- Clínico

- Abdominales

Para John Cloherty las características clínicas de la Enterocolitis Necrosante son la distensión o dolor abdominal, aspirado gástrico (residuo de la alimentación < 30%), vómitos (de bilis sangre o ambos) íleo (disminución o ausencia de los ruidos intestinales) eritema o induración de la pared abdominal, masas abdominales localizadas persistentes y ascitis.²⁷

- Sistémicos

Las principales características sistémicas de la Enterocolitis Necrosante son distrés respiratorio, apnea o bradicardia (o ambas), letargia, inestabilidad de la temperatura, irritabilidad, problemas de

²⁶ Id

²⁷ John Cloherty y Cols. *Manual de Cuidados Neonatales*. Ed. Masson. 2ª ed. Barcelona, 2004. P. 746.

alimentación, hipotensión, (shock) disminución de la perfusión periférica, acidosis, oliguria y diátesis hemorrágica²⁸

- Radiológico

Los hallazgos radiológicos tiene particular importancia en el diagnóstico de la Enterocolitis Necrosante debido al amplio espectro de manifestaciones clínicas inespecíficas y por el impacto de la implementación de una terapéutica precoz en la sobrevivencia de los recién nacidos afectados de Enterocolitis Necrosante.²⁹

- Distensión de las asas intestinales

Para Augusto sola, en la Enterocolitis Necrosante, el intestino delgado, el cólon o ambos, pueden estar dilatados. En el recién nacido es muy difícil, o imposible, determinar si la distensión corresponde al intestino delgado o el grueso, aunque puede acompañarse de edema intramural o líquido peritoneal, que se manifiesta radiológicamente como separación entre asas (signo de revoque)³⁰

²⁸ Ibid. p. 746.

²⁹ Augusto Sola. Op.cit. p.1250.

³⁰ Augusto Sola, op.cit, p 955

- Neumatosis intestinal

La presencia de aire intramural, si bien no es patognomónico, es el signo radiológico más significativo de la Enterocolitis Necrosante y para algunos autores está presente en el 98% de los pacientes. Ante la sospecha clínica de la Enterocolitis Necrosante, la observación de neumatosis confirma el diagnóstico que pueden verse como imágenes quísticas localizadas (submucosas), lineares difusas (subserosa) o anillos radio lúcido. La Enterocolitis Necrosante puede afectar todo el tracto gastrointestinal aunque raramente compromete el duodeno debido a su rica vascularización. La región íleocecal, pobremente perfundida es la porción más precoz e involucrada, lo que explica que la aparición de burbujas en el cuadrante inferior derecho sea considerada una de las manifestaciones radiológicas más tempranas. Este signo radiológico, a menudo es útil y transitorio.³¹

- Gas en el sistema venoso portal

Para Augusto Sola se reconoce radiológicamente el gas en el sistema venoso, como múltiples líneas o canales arborizantes en la periferia

³¹ Id.

del hígado. Esta distribución se atribuye al flujo centrífugo del sistema portal.³²

- Neumoperitoneo

La perforación intestinal y neumoperitoneo es una complicación frecuente de la Enterocolitis Necrosante, en general de la mala evolución si no se reconoce y trata con rapidez. Puede no detectarse en la mitad de los casos en que está presente, dado que las asas adyacentes tienden a bloquear la perforación. La presencia de abundante aire libre en la radiografía de frente en posición supina muestra un área radio lucida sobre el hígado y el abdomen anterior (signo de la pelota de rugby). El ligamento falciforme, que se extiende desde el ombligo al hígado y se hace visible por acumulación de aire a ambos lados de este, representa la costura central de la pelota. Puede resultar difícil demostrar una escasa cantidad de aire libre en peritoneo; por lo tanto, ante la sospecha de esta complicación, debe realizarse una radiografía en decúbito dorsal con proyección lateral (perfil de decúbito dorsal) que permite visualizar el aire debajo de la pared abdominal anterior.³³

³² Id.

³³ Id.

– De laboratorio

- Biometría hemática

Para Rogelio Rodríguez ante una sospecha de Enterocolitis Necrosante, se realiza una biometría hemática completa y frotis periférico. Se trata de mantener un hematocrito arriba de 40 a 45, cuando está sometido a una ventilación mecánica intermitente.³⁴

- Electrolitos séricos y urinarios

La elevación del gasto urinario es esencial, por la hipoperfusión de la Enterocolitis Necrosante por ello, se realizan estudios de BUN, creatinina, electrolitos séricos y urinarios, así como osmolaridad plasmática. Se debe impedir la falla renal por necrosis tubular aguda o accidente vascular, la medición de la orina por kg/ h es de gran utilidad, es obligatorio evaluar ésta en cuanto la densidad, glucosa y cuerpos cétonicos para poder indicar con mayor precisión las

³⁴ Rogelio Rodríguez. *Manual de Neonatología*. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. México, 2002. P.169.

soluciones endovenosas y guiar la terapéutica con alimentación parenteral total central.³⁵

- Hemocultivos

Para José Alberto García los hallazgos de hemocultivos positivos se ha encontrado en un 40% de los pacientes, por lo que es de gran importancia obtener hemocultivos a todos los niveles (sangre, orina, materia fecal y líquido cefalorraquídeo).³⁶

La toma de hemocultivos y de líquido cefalorraquídeo es obligatorio para poder apoyar o descartar septicemia y meningoencefalitis. La búsqueda de sangre microscópica en las heces fecales así como la presencia de azúcares reductores resultan de utilidad, ya que un niño que cambia de sangre microscópica a macroscópica en las evacuaciones y que se le detecta más de +++ de azúcares reductores, tiene una probabilidad del 90% de padecer Enterocolitis Necrosante.³⁷

³⁵ Id.

³⁶ José Alberto García. Op. cit. p. 954.

³⁷ Id

2.1.7 Tratamiento de la Enterocolitis Necrosante

- En el Estadio IA

En el Estadio IA, se inicia la atención del neonato, con el protocolo básico, con ayuno y antibióticos por 48 a 72 h, al cabo de los cuales, si la evolución clínica del neonato es favorable, los datos de laboratorio son normales y los cultivos negativos, entonces, se suspenden los antibióticos.³⁸

La realimentación se hará muy cuidadosamente y sólo después de haber comprobado que la radiografía de abdomen es normal. En el caso en que el recién nacido no presente mejoría clínica y / o radiológica, los cultivos sean positivos o los índices de sepsis sean normales, se continuará con el ayuno y los antibióticos hasta completar 0 a 14 días.³⁹

³⁸ Augusto Sola. Op. cit. p. 1253.

³⁹ Id

- Estadio IB

En el Estadio IB la atención del neonato en el tratamiento en este estadio se realiza el mismo manejo básico que el tratamiento en el estadio IA, solo que en este caso el ayuno será por un mínimo de 7 a 10 días, y se prolongará hasta 14 días si los resultados de los cultivos, o si los índices de sepsis, son positivos.⁴⁰

- Estadio IIA

En el Estadio IIA de la Enterocolitis Necrosante, se inicia con el protocolo básico y se valora la necesidad de oxígeno suplementario o asistencia respiratoria mecánica mediante la obtención de gases en sangre seriados.⁴¹

Algunos autores recomiendan el uso de dopamina a dosis de 3 a 5 mcgr/kg/min para mejorar la perfusión mesentérica, pero es debatible. Además, se recomienda mantener un hematocrito adecuado para

⁴⁰ Id.

⁴¹ Id

asegurar la entrega de oxígeno a los tejidos. La medición de los tiempos de coagulación permitirá detectar trastornos de coagulación. En este estadio el ayuno se mantendrá por un mínimo de 14 días.⁴²

- Estadio IIB

En el Estadio IIB, además de lo anterior, se debe asegurar una ventilación y oxigenación adecuadas. Si se dispone de una vía central se debe medir la presión venosa central y si es posible, la presión arterial invasiva.⁴³

Se debe optimizar el estado hemodinámico, utilizando drogas inotrópicas y solución fisiológica si fuese necesario. La acidosis metabólica debe ser corregida. Si los tiempos de coagulación son prolongados, se indicará la administración de plasma fresco. Si el recuento de plaquetas es inferior a 20.000-25.000 o si hay sangrado espontáneo, se debe administrar un concentrado de plaquetas.⁴⁴

⁴²Id

⁴³ Id

⁴⁴Id.

- Estadio IIIA

En el Estadio IIIA se debe brindar al máximo el soporte general para tratar de mantener la homeostasis e intentar evitar la progresión de la Enterocolitis Necrosante a estadios más avanzados. Aunque en donde se valora la indicación de la necesidad de realizar paracentesis y/drenaje peritoneal.⁴⁵

El análisis del líquido peritoneal obtenido por paracentesis, puede ser un indicador confiable de gangrena intestinal y una punción abdominal en busca de bacterias y/o líquido peritoneal marrón amarillento puede formar parte del diagnóstico. Sin embargo, la paracentesis no está exento de riesgos, sobre todo si la distensión abdominal es importante. Se recomienda efectuar la punción en el cuadrante inferior izquierdo a la mitad entre el ombligo y la espina ilíaca anterior y superior. El líquido peritoneal se analiza en busca de bacterias en el extendido Gran.⁴⁶

⁴⁵ Id

⁴⁶ Id.

- Estadio IIIB

En el Estadio IIIB se indica laparotomía y se considera agregar Metronidazol. La intervención quirúrgica idealmente debe ser cuando el recién nacido esté algo más estable hemodinámicamente y del punto de vista metabólico.⁴⁷

Los parámetros más útiles para ello son la presión venosa central, tensión arterial, la diuresis horaria, la evaluación del equilibrio ácido base y el mantenimiento de un hematocrito adecuado. Se recomienda una laparotomía a través de una incisión transversa derecha supraumbilical. La conducta quirúrgica variará dependiendo de los hallazgos.⁴⁸ (Ver Anexo No 6: Tratamiento Específico de la Enterocolitis Necrosante)

⁴⁷ Augusto Sola. Op.cit. p. 1254.

⁴⁸ Id

- Tratamiento quirúrgico de la Enterocolitis Necrosante

- Drenaje peritoneal

Para Martín Arguelles, la técnica de drenaje consiste en la incisión de un trocar de drenaje, mediante una pequeña incisión y bajo anestesia local en el cuadrante inferior derecho o izquierdo del abdomen (en aquel que no se palpe masa en caso de que no existiera). A veces es necesario colocar un segundo drenaje en el lado contralateral, por obstrucción del primero o por ser insuficiente para mejorar los síntomas.⁴⁹

- Laparotomía exploratoria

En la laparotomía exploradora se debe hacer paracentesis. Si es positiva, se reseca el intestino necrosado y los extremos viables se exteriorizan como estomas. Si la lesión es muy extensa, cabe repetir la intervención a las 24 ó 48 horas para una “segunda ojeada” y determinar si las áreas que parecían necróticas son realmente viables.⁵⁰(Ver Anexo No 7: Prematuro con Enterocolitis Necrosante)

⁴⁹ Martín Arguelles. Op.cit. p. 354.

⁵⁰ Martín Arguelles. Op.cit. p. 194.

2.1.8 Complicaciones de la Enterocolitis Necrosante

- Falla orgánica múltiple

Para Luis Eugenio Voger la llamada Falla Orgánica Multisistémica con deterioro de funciones respiratoria, hepática, renal, hematológica y cardíaca, tras sepsis, traumatismo y otras causas, ha sido ampliamente descrita en procesos de Enterocolitis Necrosante en recién nacidos prematuros de bajo peso, con una incidencia de más del 80% ⁵¹ (Ver Anexo No 8: Neumatosis intestinal en neonatos con Enterocolitis Necrosante)

- Abscesos

En los recién nacidos los abscesos son de mucho mayor tamaño respecto del niño, y la distribución de las vísceras abdominales también varía aunque se desconoce en qué medida estos factores influyen en la localización de una infección abdominal. La capacidad inmunológica disminuída también influye en la aparición de peritonitis

⁵¹ Luis Eugenio Voger y Cols. *Pediatría*. Ed. Jornal. 3ª ed. Buenos Aires, 2011. p. 1321.

difusa y baja incidencia en la información de abscesos en la mayoría de los pacientes⁵²

- Síndrome de intestino corto

Para Luis Eugenio Voger el intestino corto, es la complicación más grave a largo plazo, y al igual que la supervivencia de enfermos con necrosis extensas, su incidencia está en aumento. Se ha observado una incidencia menor en aquellos pacientes tratados con drenajes peritoneales o revisiones secundarias, probablemente debido a una mejor delimitación de las zonas de necrosis.⁵³ (Ver Anexo No 9: Gas en sistema porta en neonatos con Enterocolitis Necrosante)

- Estenosis

La incidencia de estenosis ha sido evaluada en un 10%-25% con un 14%- 32% si se tiene en cuenta solo los pacientes sometidos a tratamiento médico, y casi al doble en aquellos en los que se realizó drenaje peritoneal, en comparación con los que se practicó la

⁵² Id

⁵³ Id.

resección. La localización más frecuente es a nivel cólico, siendo más raras, las ileales.⁵⁴

- Hemorragia hepática intraoperatoria

La hemorragia hepática intraoperatoria es una complicación intraoperatoria de gravedad 11.8 %, que se ha relacionado con los volúmenes de fluidos preoperatorios administrados y con la presencia de hipotensión, siendo más frecuente en pacientes de bajo peso y prematuros. Esta afección contribuye como causa importante de mortalidad quirúrgica.⁵⁵

- Fístulas

Las fistulas cutáneas durante el transcurso de la enfermedad no resultan infrecuentes, y a menudo son consecuencia de los drenajes peritoneales. Las fistulas enteroentéricas han sido observadas con mucha menor frecuencia y se considera que éstas pueden ir en aumento en pacientes con necrosis intestinal extensa⁵⁶ (Ver Anexo No

⁵⁴Id.

⁵⁵Id.

⁵⁶Id.

10: Necrosis y gangrena paneintestinal de un prematuro con Enterocolitis Necrosante)

2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada infantil en neonatos con Enterocolitis Necrosante

- Favorecer la alimentación enteral temprana

Para José Alberto García. La vía enteral debe hacerse en cantidades pequeñas con incrementos diarios no mayores a 20 ml/ kg/día, tomando en cuenta el estado hemodinámico del neonato, realizando una adecuada valoración en busca de signos de alarma como: intolerancia a la alimentación, residuo gástrico elevado o distensión abdominal que orienten a diagnóstico precoz de Enterocolitis Necrosante⁵⁷

La Enfermera Especialista sabe que el aporte de debe de ser en cantidades pequeñas que se debe de tomar en cuenta el estado hemodinámico del neonato, realizando una valoración en busca de signos de alarma como distención abdominal, residuo gástrico , dibujo

⁵⁷ José Alberto García. Op.cit. p. 959.

de asas intestinales que nos oriente a un diagnóstico precoz de Enterocolitis Necrosante.⁵⁸

- Alimentar al recién nacido exclusivamente con leche materna

La leche materna es rica en factores inmunoprotectores y componentes celulares. Además influye en el desarrollo de la flora intestinal del neonato, ya que contiene altas concentraciones de bifidobacterias y bajas de clostridios y bacteroides.⁵⁹ De hecho, la ingesta precoz de calostro está asociada a menor índice de infecciones, comparada con la alimentación temprana de la fórmula. Desde luego, con la alimentación humana, se describen menos cantidades de episodios de Enterocolitis, diarreas, alergias y de infecciones urinaria.⁶⁰

Se ha descrito que aquellos neonatos alimentados con leche materna y que han desarrollado Enterocolitis Necrosante, presentaron cuadros

⁵⁸ José Alberto Correa y Cols. Ed. Quevecor. 2ªed. Tomo II. Bogotá, 1999. p. 1400.

⁵⁹ José Alberto García. Op.cit. p. 959.

⁶⁰ Augusto Sola. Op.cit. p 954

menos severos y con menor incidencia de perforación intestinal durante el curso de la enfermedad, también se sabe qué factores específicos en la leche humana tales como inmunoglobulina (IgA) secretoria, lactoferrina, lisozima, oligosacáridos, factores de crecimiento y componentes celulares, estimulan las defensas en el recién nacido . Uno de los mayores efectos protectores opera a través del sistema inmunoenteromamario.⁶¹

La Enfermera Especialista infantil, sabe que la leche humana es el alimento ideal para el recién nacido, no solo por todos los beneficios nutricionales e inmunológicos que brinda si no porque disminuye el riesgo de desarrollo, de la patología en el recién nacido, además que favorece el vinculo madre-hijo importante para el desarrollo biopsicosocial del neonato. Es de suma importancia, entonces, emplear las diferentes técnicas de amamantamiento y en el caso de no poder alimentar al neonato, la Especialista debe orientar a la madre para la extracción manual, de la leche y así al reiniciar la alimentación.

⁶¹Id.

- En la atención

- Iniciar ayuno al recién nacido

Según Tricia Lacy Gomella el mantener en ayuno al neonato se considera que la consecuencia fiopatológica más aceptada es la de un daño mucoso isquémico o tóxico inicial que provoca la pérdida de la integridad de la mucosa. Entonces , con la disponibilidad de un sustrato apropiado que brinda la alimentación enteral, existe una proliferación bacteriana a la que sigue la invasión de la mucosa dañada por el gas (metano e hidrógeno) que producen microorganismos que causan gas intestinal intramural (neumatosis intestinal)⁶²

Entonces esta secuencia de acontecimientos, puede progresar hasta la necrosis tumoral o la gangrena intestinal y por último hasta la perforación y la peritonitis. De hecho, la Enterocolitis Necrosante es rara en los recién nacido no alimentados ya que entre el 90- 95% de los recién nacidos con ENC recibieron como mínimo una alimentación enteral. Este proporciona el sustrato necesario para la proliferación de

⁶²Tricia Lacy Gomella y Cols. *Neonatología*. Ed. Panamericana. 5ª ed. Buenos Aires, 2006. p. 539.

los patógenos entéricos, que pueden alterar la permeabilidad de la mucosa y producir un daño directo⁶³

La Enfermera Especialista debe, iniciar ayuno al neonato con Enterocolitis Necrosante, manteniendo en reposo el tracto gastrointestinal, en caso de que el neonato enfrente una alteración en la nutrición por déficit, la Enfermera Especialista debe evaluar la problemática, planear y ejecutar nuevas intervenciones para aportar al neonato los requerimientos nutricionales a través de otras vías.

También es importante que los padres estén enterados del proceso de la enfermedad y la intervención a realizar, especialmente la madre, para que continúe con la extracción manual y seguir estimulando la lactopoyesis para cuando se reinicie la alimentación enteral, sea exclusivamente con leche materna.

- Colocar sonda orogástrica

Tricia Lacy Gomella menciona que el colocar una sonda orogástrica permite la descompresión del estómago y mejora la excursión

⁶³ Id

diafragmática. En ocasiones se requiere una sonda nasogástrica u orogástrica permanente para lograr la descompresión gástrica y la disminución del gas intestinal. Son sondas de gran calibre, según el peso del recién nacido o con sondas de doble vía. Es importante recordar que la luz interna de esta sonda se debe conectar a la aspiración continua y por la sonda externa, en algunos casos, se realiza instalación de solución fisiológica para mantener la permeabilidad.⁶⁴

También es importante registrar en el balance el volumen de residuo gástrico, ya que es frecuente que las pérdidas sean muy importantes y es necesario reponerlas por vía endovenosa para mantener el volumen intravascular y el balance electrolítico.⁶⁵

Por ello, la Enfermera Especialista debe colocar la sonda orogástrica con el calibre que vaya de acuerdo al peso del recién nacido. Por ejemplo, en neonatos menores de 1500g se usará una sonda del No 8, de 1500 a 2000g y un calibre 10 Fr. En neonatos con mayor peso de 2000g es apropiado utilizar un calibre de 12 Fr. Estas sondas permiten descomprimir sus asas intestinales, evitando un compromiso cardio-

⁶⁴ Id.

⁶⁵ Id.

respiratorio y así mantener un estado hemodinámico adecuado para la vida del neonato.

Entonces, la Enfermera Especialista debe de verificar la permeabilidad de la sonda frecuentemente, con la finalidad de descomprimir el abdomen del neonato y valorar la cantidad y características del residuo gástrico, realizando un registro de estas pérdidas y hacer la reposición de líquidos.

- Instalar un acceso venoso

Para Rita Gabriela León, en la colocación de catéteres venosos centrales es importante conocer la anatomía del sistema venoso de la extremidad superior, el brazo y la axila. Dichas estructuras están implicadas en la colocación exitosa y localización de la punta del catéter venoso central, así como su tiempo de permanencia. Las venas importantes incluyen: basílica cefálica, axilar, subclavia, yugular interna y yugular externa, innominada derecha e izquierda (braquiocefálica), y vena cava superior. También es importante que las

Enfermera Especialista conozcan a la perfección la posición anatómica y las estructuras del sistema venoso del brazo y la axila.⁶⁶

Así, la instalación del acceso venoso para un neonato, es un proceso de colaboración que incluye al paciente, a la Enfermera que coloca el dispositivo, y al médico que refirió al paciente. El conocimiento de la anatomía y la fisiología del neonato, el estado de salud actual y el plan de infusión son aspectos importantes en este proceso. La meta es la selección y colocación que maximice la calidad de vida del paciente, con un mínimo riesgo de complicaciones.

Por ello, la Enfermera Especialista debe evaluar si se requiere una vía de acceso venoso periférico o central ya que la concentración de aminoácidos y la solución dextrosa que se puede utilizar por vía periférica es de una osmolaridad de 12.5 %.

Por lo anterior, es importante que la Enfermera Especialista infantil evalúe las necesidades del recién nacido, las características de los líquidos y medicamentos a infundir. Asimismo, debe la Especialista, dominar la colocación de los catéteres, conocer la anatomía del

⁶⁶ Rita Gabriela León Jiménez, Eduardo Arredondo. *Manual de enfermería tratamiento intravenoso*. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. 4ª. ed. Buenos Aires, 2009. p. 501.

sistema venoso para la colocación exitosa, de los catéteres respetando la asepsia y antisepsia para su colocación y evitando al máximo las complicaciones tempranas de infección por métodos invasivos.

- Iniciar nutrición parenteral total

La nutrición parenteral total es la administración intravenosa de los nutrientes: lípidos, hidratos de carbono, proteínas y vitaminas y minerales necesarios para cubrir los requerimientos metabólicos y el crecimiento.⁶⁷

La nutrición parenteral central se reserva para los pacientes que necesitan administración prolongada (> a dos semanas) de la mayoría del aporte calórico.⁶⁸

Básicamente este tipo de nutrición comprende la infusión de una solución hipertónica de nutrientes (dextrosa al 15- 25% y 5-6 % de aminoácidos) en un caso con flujo rápido a través de un catéter permanente cuyo extremo se encuentra en la vena cava, esto por

⁶⁷ Rita Gabriela León Jimenez, Eduardo Arredondo.Op.cit.p.504.

⁶⁸ Id

encima de la aurícula derecha o más allá de ella. Entre las desventajas incluye un aumento del riesgo de infección y complicaciones en la colocación del catéter.⁶⁹

La nutrición parenteral se inicia al segundo o tercer día de vida, según la gravedad de la enfermedad del paciente. En los recién nacidos prematuros de peso extremadamente bajo al nacer deben administrarse de 1- 1,5 g /kg/día de aminoácidos el primer día ya que así se observan mejor evolución y crecimiento.⁷⁰

Por lo anterior, la Enfermera Especialista infantil debe mantener una buena nutrición en el paciente para compensar el catabolismo presente por Enterocolitis Necrosante, e instalar con técnica estéril, la fórmula indicada, verificando el contenido de la misma con los requerimientos correctos al recién nacido y la aplicación de los seis correctos para su infusión. Todo esto se requiere para mantener un equilibrio hidroelectrolítico y cubrir los requerimientos metabólicos y de crecimiento en el recién nacido

⁶⁹ Id

⁷⁰ Tricia Lacy Gomella. Op.cit. p. 104.

- Realizar un control estricto de líquidos.

Para Tricia Lacy Gomella el equilibrio de los líquidos depende de la distribución del agua en el cuerpo, del ingreso y de su pérdida. Entre los recién nacidos de término y los prematuros hay diferencias en la función renal y las pérdidas insensibles de agua, si la diuresis es normal (1-2ml /kg/ h) la reposición de líquidos debe calcularse con sumo cuidado para permitir la pérdida normal de líquidos extra celular y peso corporal.⁷¹

Mientras se previene la deshidratación secundaria y la pérdida insensible de agua problema que puede conducir a la hipotensión, acidosis e hipernatremia. Por ello, es importante evitar la sobre carga hídrica puesto que se asocia en un aumento de la incidencia del conducto arterioso persistente displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, y Enterocolitis necrosante.⁷²

Para Guillermina Chattas, la valoración del ritmo diurético y a densidad urinaria es fundamental, ya que pueden ser signos de

⁷¹ Tricia Lacy Gomella. Op.cit, p. 80

⁷²Id

desplazamiento de líquidos. Además, es necesario detectar y corregir el fallo renal secundario a la enfermedad, que puede estar comprometido en los niños con Enterocolitis Necrosante debido al shock provocado en forma fulminante o el compromiso multisistémico. Por ello, el balance hidroelectrolítico en forma dinámica, indicará la necesidad de reposición con soluciones para la expansión del volumen. Desde luego que no hay que desestimar las pérdidas a través de la sonda orogástrica⁷³

Por lo anterior, la Enfermera Especialista, debe realizar un control y registro preciso de ingresos y egresos de líquidos del neonato. Para ello tiene que tener presente la pérdida de líquidos a través de la sonda orogástrica y todas las vías. Es necesario evitar la deshidratación o incluso el estado de shock por hipovolemia. También la Especialista debe cuantificar la orina con el peso del pañal en gramos tomando en cuenta la densidad urinaria (1.0010- 1.015) ya que este es un signo importante que brinda un parámetro que permite detectar el desplazamiento de líquidos o la falla renal, con la sobrecarga hídrica y posibles complicaciones.

⁷³Guillermina Chattas, *Cuidados del recién nacido con Enterocolitis Necrosante*. En internet, www.fundasamin.org revista de enfermería neonatal. p. 15. Consultado el día 20 febrero 2013

- Medir el perímetro abdominal

La circunferencia abdominal es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto específico, por lo general a nivel del ombligo. Esta medición se utiliza para diagnosticar y monitorear la acumulación de líquido en el abdomen, en su mayor parte causada por insuficiencia hepática o cardíaca, obesidad y acumulación de gases intestinales, en su mayor parte causada por bloqueo u obstrucción de los intestinos.

Entonces, la Enfermera Especialista Infantil debe realizar una medición del perímetro abdominal pre y post prandial para valorar objetivamente, algún cambio importante que lleve a una distensión abdominal, e intolerancia a la vía oral. Así, la Especialista valorará las características del abdomen, lo que le permitirá detectar oportunamente la Enterocolitis Necrosante, en las primeras etapas.

- Valorar las características del abdomen

Es muy importante, examinar el abdomen para detectar la distensión e hipersensibilidad a la palpación o tumores. La palpación abdominal es más fácil cuando el recién nacido está tranquilo durante la alimentación. La ausencia de ruidos intestinales la distensión

abdominal, el dolor a la palpación y el eritema, son signos de peritonitis, aunque la ausencia de ruidos intestinales también puede reflejar un íleo subyacente. El estreñimiento con distensión abdominal resultante puede provocar también intolerancia a los alimentos y aumento del volumen del aspirado gástrico.⁷⁴

De hecho, la distensión abdominal es signo patognomónico de la Enterocolitis Necrosante, ya que limita la expansión torácica. La ascitis es signo frecuente de ECN, lo que puede comprometer la función respiratoria y es a veces, indicación de realizar una paracentesis para descomprimir el abdomen.⁷⁵

Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar una adecuada exploración y valoración de las características del abdomen a través de la observación clínica, para determinar la evolución del recién nacido ante el padecimiento para actuar de inmediato y evitar posibles complicaciones en la evolución de la enfermedad.

⁷⁴Tricia Lacy Gomella. Op.cit. p. 80.

⁷⁵Guillermina Chatas. Op.cit. p. 7.

- Administrar antibióticos

Para John Cloherty el tratamiento con antibiótico se ajusta partiendo de la base de los resultados del cultivo, pero un solo 10-40% de hemocultivos serán positivos, requiriendo una alta cobertura continuada en mayor parte de los casos.

En general, el tratamiento se mantiene durante 14 días, lo antes posible debe iniciarse el tratamiento con antibióticos de amplio espectro, utilizando ampicilina, gentamicina y clindamicina para cubrir la mayor parte de la flora entérica.

Recientemente se ha utilizado tazobactam sódico debido a su amplio espectro y la posibilidad de usarlo como monoterapia. Con el cambio de las sensibilidades a los antibióticos, es preciso conocer la flora predominante de la Unidad de Cuidados Intensivos, los microorganismos asociados con la Enterocolitis Necrosante y sus patrones de resistencia y ajustar la cobertura antibiótica en consecuencia.⁷⁶

⁷⁶John Cloherty. Op.cit. p. 745.

La Enfermera Especialista infantil, es la persona directamente responsable de la ministración de los medicamentos que prescribe el médico, por lo tanto, debe conocer, las vías de administración, así como la farmacocinética y la farmacodinamia de los mismos. Por ejemplo, la aplicación de la regla de oro o cinco correctos es básica para dicho procedimiento, el cambio de las sensibilidades a los antibióticos. También es preciso conocer la flora predominante en la Unidad de Cuidados Intensivos.

- Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del neonato

Para Tricia Lacy Gomella, cuando más pequeño es el recién nacido, más débiles son sus músculos respiratorios. EL manejo de los recién nacidos con dificultad respiratoria es fundamental en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. La utilización apropiada de los recursos mecánicos en perfeccionamiento continuo y los agentes farmacológicos en el tratamiento de la dificultad respiratoria, dependen del conocimiento de la fisiología y la patología respiratorias.⁷⁷

⁷⁷Tricia Lacy Gomella. Op.cit, p. 49.

Al ser, la mayoría de los recién nacidos que padecen Enterocolitis Necrosante que requieran de un control estricto de saturación de oxígeno. Con la Enterocolitis Necrosante, también puede presentar alteraciones respiratorias. Entre ellas, la hipoventilación o apneas, por lo que es importante la evaluación de la función respiratoria y el estado ácido- base ya que éste determina la necesidad de soporte respiratorio.⁷⁸

Por ello, la Enfermera Especialista, debe evaluar el patrón respiratorio, así como la saturación de oxígeno y permeabilidad de la vía aérea, ya que en los neonatos con Enterocolitis Necrosante la demanda de oxígeno incrementa debido a la, compresión de la caja torácica por la distensión abdominal y/o ascitis.

- Valorar la presencia y características de las evacuaciones.

Para John Cloherty la evaluación de las características de las heces en busca de sangre e hidratos de carbono, se ha utilizado para detectar los neonatos con Enterocolitis Necrosante según los cambios de la integridad intestinal.

⁷⁸Guillermina Chattas. Op.cit, p. 15.

A pesar que unas heces teñidas de sangre a simple vista pueden ser una indicación de la enfermedad, la hematoquecia oculta no se correlaciona bien con la Enterocolitis Necrosante. Según lo reflejado, en un resultado positivo de una prueba de Clinitest en las heces, la malabsorción de hidratos de carbono puede ser un indicador frecuente y precoz de Enterocolitis Necrosante. De hecho, la frecuencia, las características de las deposiciones y las heces fétidas también son signos de alarma.

La Enfermera Especialista entonces, debe vigilar las características de las evacuaciones, para así iniciar oportunamente las intervenciones para evitar un daño. El método más sencillo es tomar un Bililastix, para evaluar rápidamente, la presencia de sangre en evacuaciones. Este es un signo muy importante para detectar hematoquecia oculta, evaluando también el que no haya ninguna perforación anal y el código de evacuaciones que debe reportarse en los registros clínicos de enfermería.

- En la rehabilitación
 - Reiniciar la alimentación enteral

Para Augusto Sola, la realimentación debe de ser cautelosa en todos los casos, comenzando con la leche materna o fórmula, en muy pequeños volúmenes. Por ello, se avanzará progresivamente en volumen y posteriormente en concentración, prestando gran atención a cualquier signo que indique intolerancia. Así, aparece distensión abdominal o se sospecha recurrencia de Enterocolitis Necrosante, se interrumpirá la alimentación y se recomenzará la descompresión gástrica.⁷⁹

Los incrementos para los niños de muy bajo peso (menores de 1000g) no deben de pasar de 15mL/kg/día. En general para los niños mayores de este incremento se recomienda que no pase de 20 a 30 ml/kg/día.⁸⁰

⁷⁹ Id

⁸⁰ Id

Durante el tiempo que se inicia la alimentación en un recién nacido que se está recuperando de un cuadro de Enterocolitis Necrosante, es importante vigilar ciertos parámetros que podrían alertarnos sobre la necesidad de suspender la alimentación nuevamente.⁸¹

Entonces, la Enfermera Especialista debe realizar una valoración estricta sobre el inicio de la alimentación enteral, con neonatos que tienen Enterocolitis Necrosante ya que se tiene que vigilar, que éste no presente distensión abdominal, intolerancia a la vía oral, residuo gástrico, ya que ciertos parámetros podrían alertarnos sobre la necesidad de suspender nuevamente la alimentación enteral, e iniciar una nueva valoración, exhaustiva para poder detectar a tiempo posibles complicaciones que pongan en riesgo la vida del neonato.

- Orientar a los padres sobre los cuidados del recién nacido en casa

Para José Alberto García, se debe hacer un seguimiento en los neonatos, con problemas de desnutrición, alto riesgo neurológico, osteomías, síndrome de intestino corto, peso menor al nacimiento de 1500g o con entidades patológicas graves agregadas, propias de la

⁸¹ Augusto Sola, Op. Cit. p. 1256.

prematurez, en un centro de tercer nivel, en el cual se les pueda ofrecer apoyo multidisciplinario (neonatólogo, neurológico, de rehabilitación, psicológico, etc).⁸²

Para Guillermina Chattas los padres de los recién nacidos con Enterocolitis Necrosante necesitan antes del alta aprender a reconocer signos de complicaciones tales como infección de la herida quirúrgica y aquellas derivadas de la presencia de la ostomía, como prolapso, cambio de color del estoma, o ausencia de funcionamiento.⁸³

En aquellos recién nacidos que han tenido una gran resección intestinal, y desarrollan un síndrome de intestino cortó, los padres deben aprender la forma adecuada de alimentación, ya que el manejo nutricional es clave en estos pacientes. La presencia de diarrea es un signo de alarma que la familia debe aprender a reconocer. También la comunicación entre los cirujanos, neonatología y enfermera de cabecera, es básica para evaluar en forma conjunta el momento adecuado para el alta⁸⁴

⁸² José Alberto García. Op. Cit. p. 959.

⁸³ Id.

⁸⁴ Chattas Guillermina. Op.cit. p. 7.

La Enfermera Especialista debe entonces, capacitar a los padres sobre los cuidados en casa al neonato, dando un seguimiento, sobre la atención y estado de salud para cubrir sus necesidades y contribuir a un crecimiento y desarrollo óptimo.

De hecho, la comunicación entre el equipo interdisciplinario, es básico para evaluar en forma conjunta, el momento adecuado para la alta, e integrar un plan de alta para que los padres puedan reconocer los signos y síntomas de alarma. Además, si el neonato fue intervenido de una cirugía, la Especialista debe orientar sobre los cuidados del estoma y manejo del mismo, así como signos de alarma

3. METODOLOGIA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Enterocolitis Necrosante

Indicadores de la variable

- En la prevención

- Favorecer la alimentación temprana
- Alimentar al recién nacido exclusivamente con leche humana

- En la atención

- Iniciar ayuno
- Colocar sonda orogástrica
- Instalar un acceso venoso
- Iniciar la nutrición parenteral total
- Realizar un control estricto de líquidos
- Medir el perímetro abdominal
- Valorar las características del abdomen
- Ministrar antibióticos

- Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del neonato.
- Valorar la presencia y características de las evacuaciones
 - En la rehabilitación
 - Reiniciar la alimentación enteral
 - Orientar a los padres sobre los cuidados del recién nacido en casa

3.1.2 Definición operacional: Enterocolitis Necrosante.

- Concepto de Enterocolitis Necrosante

La Enterocolitis Necrosante es un síndrome clínico patológico definido como necrosis de coagulación e inflamación idiopático, del intestino del recién nacido. Es la patología gastrointestinal más frecuente en los recién nacidos, especialmente, si son prematuros.

- Etiología

La Enterocolitis Necrosante, es una enfermedad multifactorial que resulta de las manifestaciones de un proceso fisiopatológico completo que involucra a dos de los factores básicos, isquemia intestinal, colonización del aparato digestivo por bacterias patógenas, presencia de sustrato e la luz intestinal, mediadores inflamatorios.

- Epidemiología

La incidencia de Enterocolitis Necrosante se estima en alrededor de 1 a 3 por cada 1000 recién nacidos vivos y del 1 % al 7,7% de los recién nacidos ingresados a las Unidades Neonatales. Es una patología que afecta típicamente a los prematuros (80%- 85%) sobre todo los que tienen antecedentes de ruptura prolongada de las membranas con amnionitis o asfixia de parto con una aumento en la incidencia de hasta un 2% a 10% en el grupo de los menores de 1500g.

- Sintomatología

La sintomatología es especialmente gastrointestinal y se caracteriza por: distensión abdominal, hipersensibilidad intestinal, intolerancia alimentaria, vaciamiento gástrico tardío, vómitos, sangre oculta

microscópica en las heces, cambios en el patrón de las evacuaciones, diarrea y eritema de la pared abdominal. También tiene características sistémicas como: letargo, apnea, dificultad respiratoria, inestabilidad de la temperatura, evolución no correcta, acidosis metabólica y o respiratoria, inestabilidad de la glucosa, trastornos vasomotores, shock, coagulación intravascular diseminada y hemocultivos positivos

- Diagnóstico clínico radiológico

El diagnóstico se refleja de la siguiente forma: En la etapa 1 hay sospecha con apnea, bradicardia, letargia, distensión abdominal, residuos, vómito y radiología negativa.

En la etapa 2 hay sospecha sangre en heces, radiología negativa.

II.-Enterocolitis Necrosante leve confirmada, íleo, hipersensibilidad, dilatación, íleo y neumatosis.

II.-Enterocolitis Necrosante confirmada moderada, acidosis, trombocitopenia, hipersensibilidad, masa, gas portal, ascitis o no.

III Enterocolitis avanzada grave, apnea, hipotensión, bradicardia, acidosis, coagulación diseminada, neutropenia, peritonitis, distensión, eritema.

III enterocolitis avanzada grave perforación: apnea, hipotensión, bradicardia, acidosis, coagulación diseminada, neutropenia, peritonitis, distensión, eritema, hemoperitoneo

- Tratamiento

El tratamiento en la Enterocolitis Necrosante varía según el estado clínico y la gravedad que incluye el tratamiento médico de soporte y la intervención quirúrgica.

- Complicaciones de la Enterocolitis Necrosante

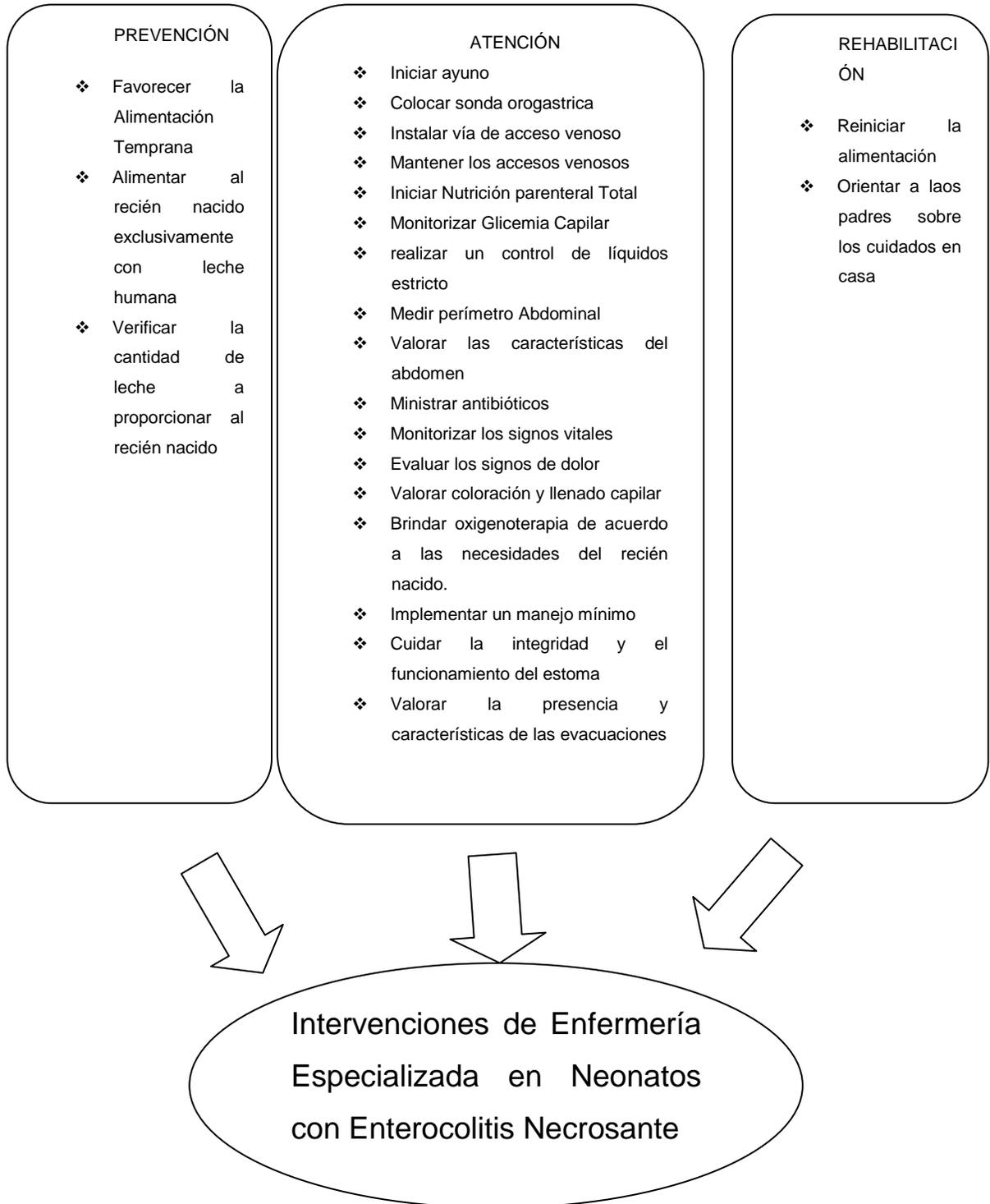
Las complicaciones son: estenosis y atresias, quistes entéricos, síndrome de mala absorción, fistulas y Enterocolitis Necrosante recurrente.

- Intervenciones de Enfermería Especializada

Intervenciones de Enfermería Especializada infantil son en la prevención, atención y rehabilitación. En la prevención la Especialista debe, favorecer la alimentación temprana, alimentar al recién nacido exclusivamente con leche humana, verificar la cantidad de leche a

proporcionar al recién nacido, valorar la presencia y características de las evacuaciones. En la atención especializada, debe iniciar ayuno, colocar sonda orogástrica, Instalar vías de acceso venoso, mantener los accesos venosos, Iniciar la nutrición parenteral total, monitorizar glicemia capilar, realizar un control de líquidos estricto, medir perímetro abdominal, valorar las características del abdomen, administrar antibióticos, monitorizar los signos vitales, evaluar los signos de dolor, valorar coloración y llenado capilar, brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del recién nacido, implementar un manejo mínimo, cuidar la integridad y el funcionamiento del estoma, en la rehabilitación, reiniciar la alimentación, orientar a los padres sobre los cuidados del recién nacido en casa.

3.1.3 MODELO DE RELACION DE INFLUENCIA DE LA VARIABLE



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESIS

3.2.1 Tipo de tesis

El tipo de investigación documental que se realiza es diagnóstica, descriptiva, analítica y transversal.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Enterocolitis Necrosante, a fin de proponer esta atención con los neonatos con Enterocolitis Necrosante en el Hospital General de Zona 1 A “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” del IMSS.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en neonatos con Enterocolitis Necrosante.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería en pacientes con Enterocolitis Necrosante ha sido necesario descomponerla en sus indicadores básicos: en la prevención, la atención durante el padecimiento y la rehabilitación, posterior al padecimiento.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un periodo corto de tiempo. Es decir, en los meses de febrero, marzo y abril del 2013.

Es propositiva porque esta tesina propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la atención Especializada de Enfermería en pacientes con Enterocolitis Necrosante.

3.2.2 Diseño de tesina

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo a los siguientes aspectos:

- Asistencia a un Seminario taller de elaboración de tesis en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, de la UNAM.
- Búsqueda de una problemática de investigación documental de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería Infantil.

- Elaboración de los objetivos de la tesina así como la elaboración del marco teórico, conceptual y referencial.
- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el marco teórico conceptual y referencial de Enterocolitis Necrosante en la Especialidad de Enfermería Infantil.
- Búsqueda de los indicadores de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Enterocolitis Necrosante.

3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para integrar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el marco teórico conceptual y el marco teórico referencial de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar los pensamientos de los autores y las vivencias propias de las Intervenciones de enfermería infantil, en los pacientes neonatos con Enterocolitis Necrosante.

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista infantil en los neonatos con Enterocolitis Necrosante, en el Hospital General de Zona 1A “Rodolfo Antonio de Mucha Macías” del IMSS.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta tesina al analizar las intervenciones de Enfermería Especializada Infantil en pacientes con Enterocolitis Necrosante. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista Infantil en la prevención, atención y rehabilitación, en los pacientes con Enterocolitis Necrosante.

Dado que la Enterocolitis Necrosante es una enfermedad gastrointestinal de urgencia y grave que afecta a los recién nacidos en especial importancia a los prematuros con una incidencia de morbi-mortalidad elevada y que constituye una urgencia gastrointestinal de atención médico-quirúrgica, es necesario que la Enfermera Especialista Infantil realice una valoración minuciosa para poder brindar una atención oportuna ya que esta patología presenta un deterioro hemodinámico grave ocasionando en pocos días un deterioro progresivo y la muerte.

Por lo anterior es indispensable que la Enfermera Especialista en Enfermería Infantil pueda brindar, una atención integral a los

pacientes con Enterocolitis Necrosante en materia de servicios, docencia, de administración y de investigación, como a continuación se presenta:

- En servicios

En materia de servicios la Especialista en Enfermería Infantil debe de prevenir, atender y rehabilitar, al neonato con Enterocolitis Necrosante. En la prevención la Especialista debe iniciar la alimentación temprana preferentemente con leche humana, verificando la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido.

Debe también valorar la presencia y características de las evacuaciones, monitorear los signos vitales, datos de distensión abdominal, la presencia de vómito y residuo gástrico por toma que debe de ser un cantidad menor al 30% de la toma, si hay signos de alarma iniciar ayuno al neonato, colocar una sonda orogástrica del calibre adecuado, iniciar la nutrición parenteral total y observar cambios y características del abdomen, incluyendo la medición del perímetro abdominal.

De manera adicional, la Enfermera Especialista Infantil, debe administrar los antibióticos prescritos, realizar un estricto control de

líquidos, brindar un soporte ventilatorio de acuerdo a las necesidades del neonato, realizar un manejo mínimo, no olvidando proporcionar cambios posturales. Además, la Enfermera Especialista deberá valorar en el neonato, datos de presencia de choque y realizar una evaluación y búsqueda de signos de dolor.

En la rehabilitación, la Enfermera Especialista Infantil en caso de que el neonato haya sido intervenido quirúrgicamente, deberá tener limpia la herida quirúrgica, realizar los cuidados de estoma, reiniciar de manera paulatina la alimentación, realizar un control y registro de líquidos, favorecer el vínculo parental brindando información certera a los padres y orientarlos sobre los cuidados que se deben tener en casa

- En docencia

El aspecto docente de la Enfermera Especialista en Enfermería infantil incluye la enseñanza y el aprendizaje a su familia. Para ello, la Enfermera Especialista Infantil debe explicar a los padres que es la Enterocolitis Necrosante, sus etapas porque se da o aparece, cuales son los signos característicos que presenta el neonato y cuál es la importancia de los cuidados en la alimentación, y cuidado del estoma, en la medicación que deberá seguir el neonato en los tiempos, horarios y dosis prescritos así como orientar en la identificación de

los signos de alarma que orienten a posibles complicaciones y se puedan actuar de inmediato.

La parte fundamental de la capacitación que reciben los padres va encaminada a los cuidados en casa, así como también a fortalecer el vínculo que permita brindar seguridad al neonato, de tal suerte que se limite el daño y se eviten complicaciones.

- En la administración

La Enfermera Especialista Infantil ha recibido durante la carrera de Enfermería, enseñanzas en administración de los servicios, que le permitan planear, organizar, integrar, dirigir y evaluar los cuidados a otorgar. De esta forma y con base en los datos de la valoración y de los diagnósticos de Enfermería, entonces, la Enfermera Especialista planeará los cuidados teniendo como objetivo principal que el paciente tenga un diagnóstico inmediato y tratamiento oportuno médico o quirúrgico.

Dado el liderazgo de la Especialista en Enfermería Infantil, ella podrá organizar los cuidados de las enfermeras generales y auxiliares para que en conjunto con las supervisoras y las jefes de piso, se logre un verdadero equipo de trabajo que permita comprometer a cada persona

en la búsqueda de la salud del paciente manifestada por su pronta mejoría y recuperación.

- En la investigación

-

El aspecto de investigación de la Enfermera Especialista está inmerso de los estudios de posgrado, por lo que la Especialista debe realizar protocolos proyectos o diseños de investigación, derivados de la actividad que ella realiza de manera cotidiana. Un ejemplo son los estudios sobre los factores de riesgo de la Enterocolitis Necrosante, hacer ensayos sobre las posibles causas de la enfermedad, vincular la Enterocolitis Necrosante con mecanismos causales posibles, revisar planes de atención derivados de un diagnóstico de Enfermería, hacer el seguimiento clínico de la evolución de los pacientes y realizar ensayos y artículos sobre las intervenciones de Enfermería Especializada.

También es de suma importancia que la Enfermera Especialista realice y publique sus proyectos de investigación a cerca del comportamiento de la Enterocolitis Necrosante y las repercusiones psico-emocional para el paciente y su familia, buscando nuevas pautas de investigación de cómo integrar a la familia en la evolución de la enfermedad, cuales son los diagnósticos de Enfermería

derivados de la patología, que planes de atención son los indicados y cuál es el apoyo que la familia le puede brindar al paciente. Todos los temas para la Especialista en Enfermería Infantil y su grupo de trabajo son importantes para que puedan aportar investigaciones en beneficio de los pacientes.

4.2 RECOMENDACIONES

- En la prevención

- Favorecer la alimentación temprana al recién nacido en los primeros tres o cinco días de vida, con la finalidad de evitar atrofia y lograr efectos benéficos antiinflamatorios, lo que disminuye el riesgo de la aparición de Enterocolitis Necrosante.
- Alimentar al neonato con leche humana exclusivamente, pues este siempre será el alimento de elección para los recién nacidos ya que además de favorecer el sistema inmunológico favorece el crecimiento y estado psíquico emocional con el vínculo madre e hijo.
- Valorar la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido, pues el incremento del volumen rápidamente se asocia a la presencia de Enterocolitis Necrosante.

- Valorar la presencia y características de las evacuaciones, con la finalidad de detectar oportunamente la presencia de sangre con la ayuda de tiras reactivas (labstix), pues algunas veces la sangre no es detectable a simple vista. Esta prueba deberá llevarse a cabo por lo menos una vez al día, sobre todo en aquellos pacientes con riesgo de desarrollar Enterocolitis Necrosante.

- En la atención

- Iniciar ayuno al neonato para evitar la sobre estimulación intestinal y favorecer la recuperación en las primeras etapas de la enfermedad. En las etapas más severas de la enfermedad, el ayuno se vuelve una medida necesaria para evitar complicaciones.
- Colocar una sonda orogástrica del calibre adecuado para el neonato, manteniendo la sonda funcional y a derivación. Esta sonda siempre debe estar por debajo de los hombros para favorecer el fluído de los líquidos por gravedad.
- Instalar vías de acceso venoso brindando los cuidados a las mismas al evitar que se vuelva una puerta de entrada para microorganismos que puedan exacerbar el cuadro de la enfermedad.

- Iniciar la nutrición parenteral total, para proporcionar el aporte calórico y nutricional que favorezca el crecimiento y desarrollo, del recién nacido y mantenga las funciones vitales. De hecho, la nutrición parenteral se ha vuelto el método más adecuado para la alimentación. Sin embargo, también esta tiene sus desventajas sobre todo si se utiliza por tiempo prolongado.
- realizar un control estricto de líquidos tomando en cuenta los ingresos por vía endovenosa al incluir todos aquellos medicamentos que se administran al neonato. Asimismo, los egresos cuantificables como son la: micción, evacuación, gasto de sonda, vómitos y regurgitaciones etc. Todas las cantidades por mínimas que sean, pueden afectar directamente el estado hidroelectrolítico del paciente por lo que su registro y es importante.
- valorar la cantidad y característica de la uresis como una forma indirecta pero confiable de valorar los datos de hipovolemia y choque en caso de severo daño renal. De hecho, el control y registro de la uresis debe llevarse a cabo cada hora en aquellos neonatos con cuadros severos de Enterocolitis Necrosante.
- Ministrar antibióticos con todas las medidas de seguridad para el paciente utilizando los seis correctos y con vigilancia de las posibles reacciones secundarias a la ministración de los mismos.

- Medir el perímetro abdominal, del neonato, tomando como punto de referencia la colocación de la cinta métrica en la parte posterior de la segunda vértebra lumbar y por lo anterior, un centímetro por arriba del muñón o cicatriz umbilical
- Valorar las características del abdomen evaluando la coloración, tensión, distensión, presencia de red venosa y dolor a la palpación, así como la auscultación de los ruidos peristálticos.
- Implementar un manejo mínimo, del recién nacido así como su movilización. El descanso y el sueño es otra necesidad básica, por lo que hay que establecer las horas de contacto, mantener aislamiento foto- acústico, evitar sobre- estimulación y dolor al manejo. Estas actividades favorecen a la satisfacción del neonato.
- Movilizar al neonato como parte del cuidado integral pues a pesar de la condición clínica en que se encuentre, la movilización es una necesidad de todo ser humano. Esta se debe realizar gentilmente y solo lateralizando al recién nacido. En ningún momento se debe colocar al neonato con Enterocolitis Necrosante en decúbito ventral.
- Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del paciente. Esta puede ser a través de casco cefálico, puntas

nasales y en caso de no cubrir las necesidades con esta fase ventilatoria, debe procederse a la intubación endotraqueal, la fase II de ventilación no es recomendada, pues la presión de oxígeno favorece una mayor distensión abdominal.

- Valorar la coloración y el llenado capilar con la prueba de Allen al oprimir sobre el lecho ungueal o parte externa del talón y tomando el tiempo después de ser soltado. La piel deberá adquirir una coloración uniforme al resto de la planta del pie.
- Monitorizar los niveles de saturación de oxígeno con métodos no invasivos, así como los signos vitales ya que en un neonato con enterocolitis necrosante, los parámetros de los mismos se ven afectados. De hecho, se puede detectar taquicardia, polipnea, distermias e hipotensión, así como desaturación. El monitoreo, registro y control de saturación de oxígeno y signos vitales debe llevarse a cabo por lo menos cada hora. En casos de choque, deberá ser por lo menos cada 15 minutos.
- Favorecer la eutermia en el neonato tomando el control del ambiente y de todos los factores que pueden influir en la pérdida excesiva de calor como el manejo dinámico de la incubadora. Por ello, hay que establecer horas para el contacto y evitar abrir la incubadora con frecuencia y retirar cualquier fuente de

humedad. También hay que mantener caliente el oxígeno con ayuda del humidificador.

- Evaluar los signos de dolor en todo momento, pues si bien el neonato puede estar letárgico, los signos de dolor son manifestables a través de facies y la alteración de los signos vitales. La valoración del dolor debe hacer en forma integral y con base en los parámetros basales con o sin alteraciones.

- En la rehabilitación

- Valorar los signos de alarma de complicaciones asociadas a la cirugía ya que una laparotomía exploratoria en el neonato implica grandes riesgos no sólo por la cirugía en sí, sino por la vulnerabilidad del intestino del neonato. De hecho, la presencia de sangrado a través de la herida la coloración y el llenado capilar, el registro de líquidos y el monitoreo de los signos vitales, son de utilidad para valorar datos de sangrado interno, hipovolemia o choque.
- Coadyuvar al funcionamiento e integridad del estoma, pues mucho depende de los cuidados que se brinden para el mantenimiento integral y la recuperación del neonato en esta etapa. Por ello, se requiere enseñar a los padres de cómo llevar a cabo el aseo y cambio de la bolsa de colostomía, así como la

valoración de las evacuaciones a través del misma, fomentando el buen cuidado en casa y la pronta rehabilitación.

- valorar un seguimiento extra hospitalario sobre los cuidados que la familia brinda al neonato en casa, ya que de ello depende la rehabilitación del neonato y de la propia familia para que pronto se logre una integración total biosicosocial.

5 ANEXOS Y APENDICES

ANEXO No 1: ENTEROCOLITIS NECROSANTE

ANEXO No 2: FISILOGIA DE LA ENTEROCOLITIS
NECROSANTE

ANEXO No 3: AGENTES INFECCIOSOS ASOCIADOS CON LA
ENTEROCOLITIS NECROSANTE

ANEXO No 4: MEDIADORES INFLAMATORIOS

ANEXO No 5: CLASIFICACIÓN CLINICA DE LA ENTEROCOLITIS
NECROSANTE NEONATAL SEGÚN SELL Y
KILLEGMAN

ANEXO No 6: TRATAMIENTO ESPECÍFICO DE LA
ENTEROCOLITIS NECROSANTE NEONATAL

ANEXO No 7: PREMATURO CON ENTEROCOLITIS
NECROSANTE

ANEXO No 8: NEUMATOSIS INTESTINAL EN NEONATOS CON
ENTEROCOLITIS NECROSANTE

ANEXO No9: GAS EN SISTEMA PORTA EN NEONATOS CON
ENTEROCOLITIS NECROSANTE

ANEXONo10: NECROSIS Y GANGRENA PANEINTESTINAL DE UN
PREMATURO CON ENTEROCOLITIS NECROSANTE

ANEXO No 1

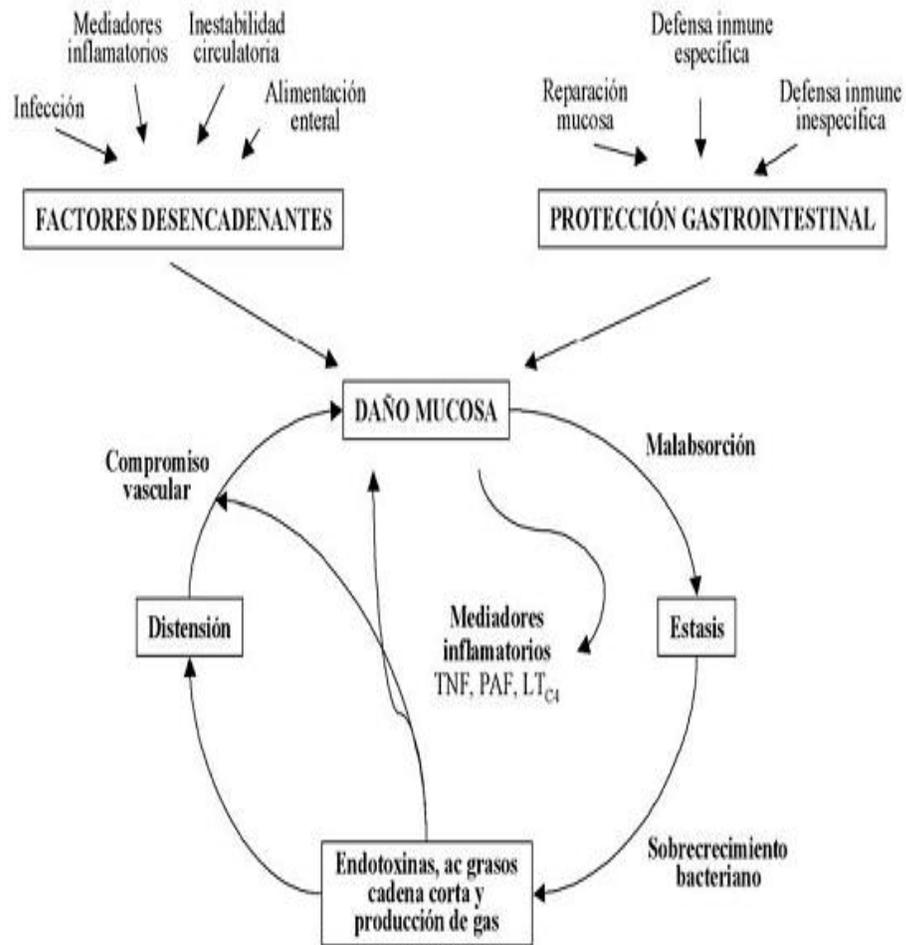
ENTEROCOLITIS NECROSANTE



FUENTE: Chattas, Guillermina, *Cuidados del recién nacido con enterocolitis necrosante* En internet, <http://tinyurt.com/> Chattas, Buenos Aires, 2008, p 5, Consultado el día 22 de febrero del 2013

ANEXO No 2

FISIOLOGIA DE LA ENTEROCOLITIS NECROSANTE.



FUENTE: Fernández de la Cueva Francisco. *Enterocolitis Necrosante neonatal*. Pediatría. Ed. Trillas. México, 2006. p. 172.

ANEXO No 3

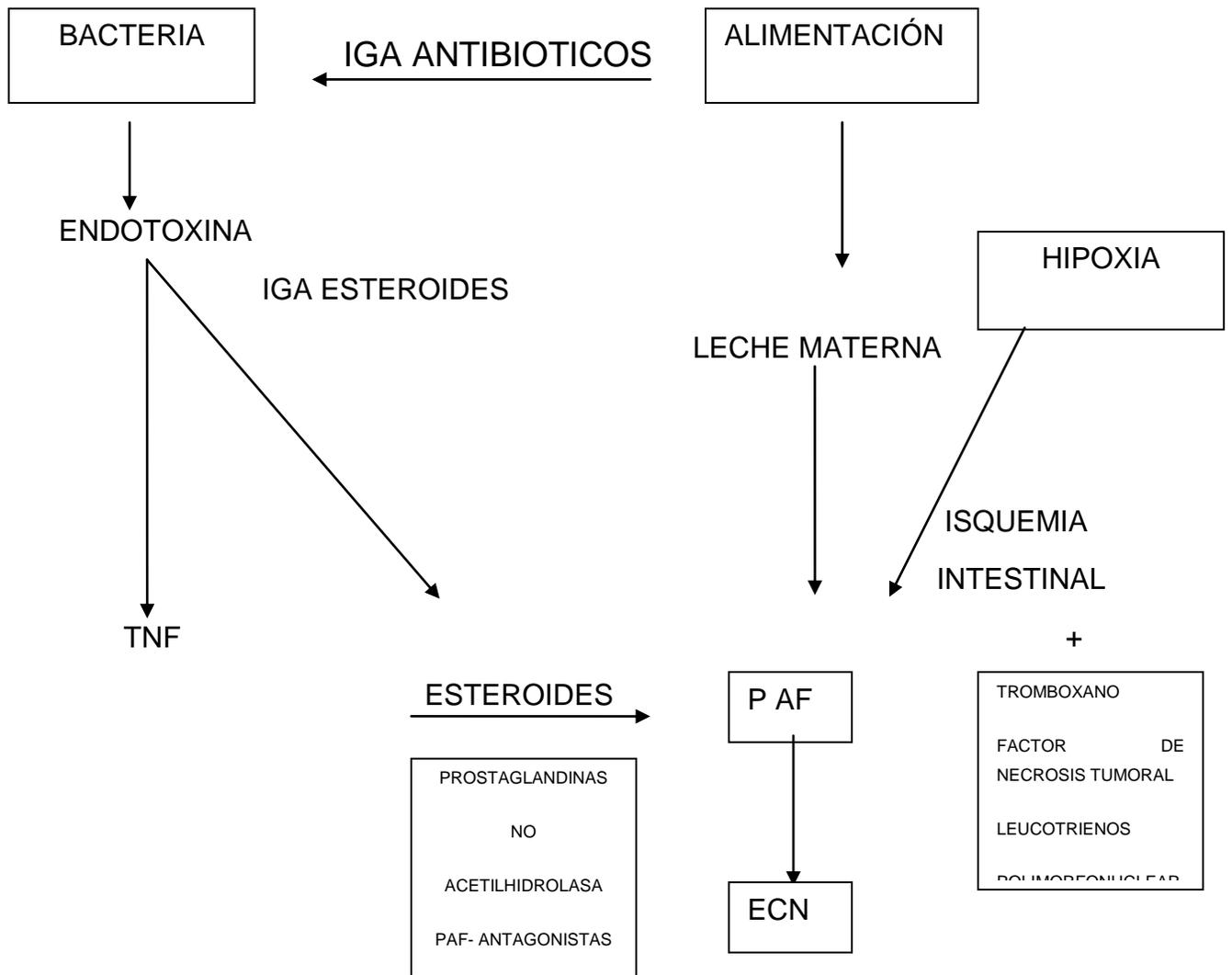
AGENTES INFECCIOS ASOCIADOS CON LA ENTEROCOLITIS
NECROSANTE

<p>VIRUS ENTEROPATOGENOS</p> <p>Rotavirus</p> <p>Coronavirus</p>
<p>BACTERIAS ENTEROPATOGENAS Y PRODUCTORAS DE TOXINAS</p> <p>Estafilococos coagulasa negativos</p> <p>Salmonella</p> <p>Esterichia coli enteropatógena</p> <p>Clostridium difficile</p>
<p>OTRAS BACTERIAS</p> <p>Esterichia coli</p> <p>Klibsiella</p> <p>Enterobacteria</p> <p>Pesudomona aeruginosa</p> <p>Clostridium perfringens</p>
<p>SINDROME DE SEPSIS GENERALIZADOS</p> <p>Staphylococcus aureus</p> <p>Klebsiella</p> <p>Enterovirus</p> <p>Torulosis</p>

FUENTE: Ceriani, José, *Neonatología práctica*. Ed medica panamericana. 3^a ed. Buenos Aires, 1999. p. 330.

ANEXO No 4

MEDIADORES INFLAMATORIOS



FUENTE: García Aranda, José y Cols, *Urgencias Pediátricas*, Ed Mc Graw Hill Interamericana, 6ª ed, México, 2011, p 9

ANEXO No 5

**CLASIFICACIÓN CLINICA DE LA ENTEROCOLITIS NECROSANTE
NEONATAL SEGÚN SELL Y KILLEGMAN**

ETAPA	SIGNOS GENERALES	SIGNOS INTESTINALES	SIGNOS RADIOLOGICOS
IA SOSPECHA DE ECN	Inestabilidad térmica, apnea bradicardia, irritabilidad o letargia	Residuo gástrico, distensión abdominal leve, vómito, regurgitación, sangre microscópica o microóscopia en heces	Dilatación de asas intestinales, edema de pared intestinal, niveles hidroaéreos escasos
IB SOSPECHA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE	Igual que la IA	Sangre fresca en heces	Igual que la IA
IIA, ECN ESTABLECIDA	Inestabilidad térmica, apnea bradicardia más frecuente, letargia progresiva	Signos de etapa I más evidentes. ausencia de ruidos peristálticos, dolor abdominal	Signos de etapa uno más evidente, neumatosis intestinal fija dilatada
IIB, ECN ESTABLECIDA CON DETERIORO CLINICO	Signos de la etapa IIA más: acidosis metabólica, plaquetopenia, hiponatremia, hipoproteinemia	Signos de la etapa IIA más dolor abdominal intenso, eritema de pared abdominal fija palpable	Signos de la etapa IIA más neumatosis portal, ascitis, asa intestinal fija dilatada
IIIA, ECN AVANZADA	Signos de la etapa IIB más: acidosis mixta, neutropenia, hipotensión con choque, coagulación intravascular diseminada	Signos de la etapa IIB más evidentes. masa abdominal palpable persistente, plastrón en cuadrante inferior derecho del abdomen	Signos IIB más: asa intestinal fija dilatada(persistente incremento de la ascitis abdomen blanco)
IIIB, ECN AVANZADA CON PERFORACIÓN INTESTINAL	Igual que la etapa IIIA	Igual que la etapa IIIA	Signos de etapa IIB más: Neumoperitoneo

FUENTE: Misma del Anexo No: 4. p. 9.

ANEXO No 6

**TRATAMIENTO ESPECIFICO DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE
NEONATAL**

ESTADIO I	ESTADIO IIA	ESTADIO IIB	ESTADIO IIIA	ESTADIO IIIB
Ayuno, sonda orogastrica líquidos IV a razón de 50 ml/kg/día, antibióticos, radiografía de abdomen cada 8 durante 24 a 48 horas, si hay mejoría clínica y cultivos, suspender antibióticos a los tres días iniciar vía enteral	Ayuno, sonda orogastrica, antibióticos, líquidos IV, radiografía cada 6 a 8 horas durante 24 a 48 horas, alimentación parenteral, vigilancia estrecha en busca de datos indicativos de deterioro clínico(exámenes de laboratorio y gabinete) revaloración en siete a diez días	Ayuno, sonda orogastrica, líquidos IV, antibióticos, alimentación parenteral, radiografía de abdomen, cada 4 horas durante 24 a 48 horas, bicarbonato de sodio si hay déficit de base= 0 meq/l evaluar el uso de dopamina(.5 a 3 mg/kg/min y de dobutamina de 5 a 20 mg /kg/min), evaluar la transfusión de plasma, paquete de eritrocitos, concentrados plaquetarios o ambos, valorar ventilación mecánica , valorar la paracentesis o laparotomía, revaloración en 0 a 14 días	Ayuno ,sonda orogastrica, líquidos IV,200ml/kg/día, antibióticos, alimentación parenteral, radiografía de abdomen cada 4 horas, tratamiento del estado de choque con coloides, cristaloides, plasma fresco, y paquete de eritrocitos, colocar catéter venoso central y vigilar la presión venosa central, bicarbonato de sodio, tratamiento ventilatorio, dopamina, a 3 a 20 mg/kg/min, dobutamina 5 a 20 mg/kg/min, oximetría de pulso, signos vitales horarios y cuantificación de uresis, gasometrías arteriales periodicas,transfusión de plaquetas, laparotomía, revaloración en 14 días	Agregar metronidazol o clindamicina al plan terapéutico de ampicilina con aminoglucósido, laparotomía de exploración revalorar en 14 días

FUENTE: Misma del Anexo No: 6. p.9

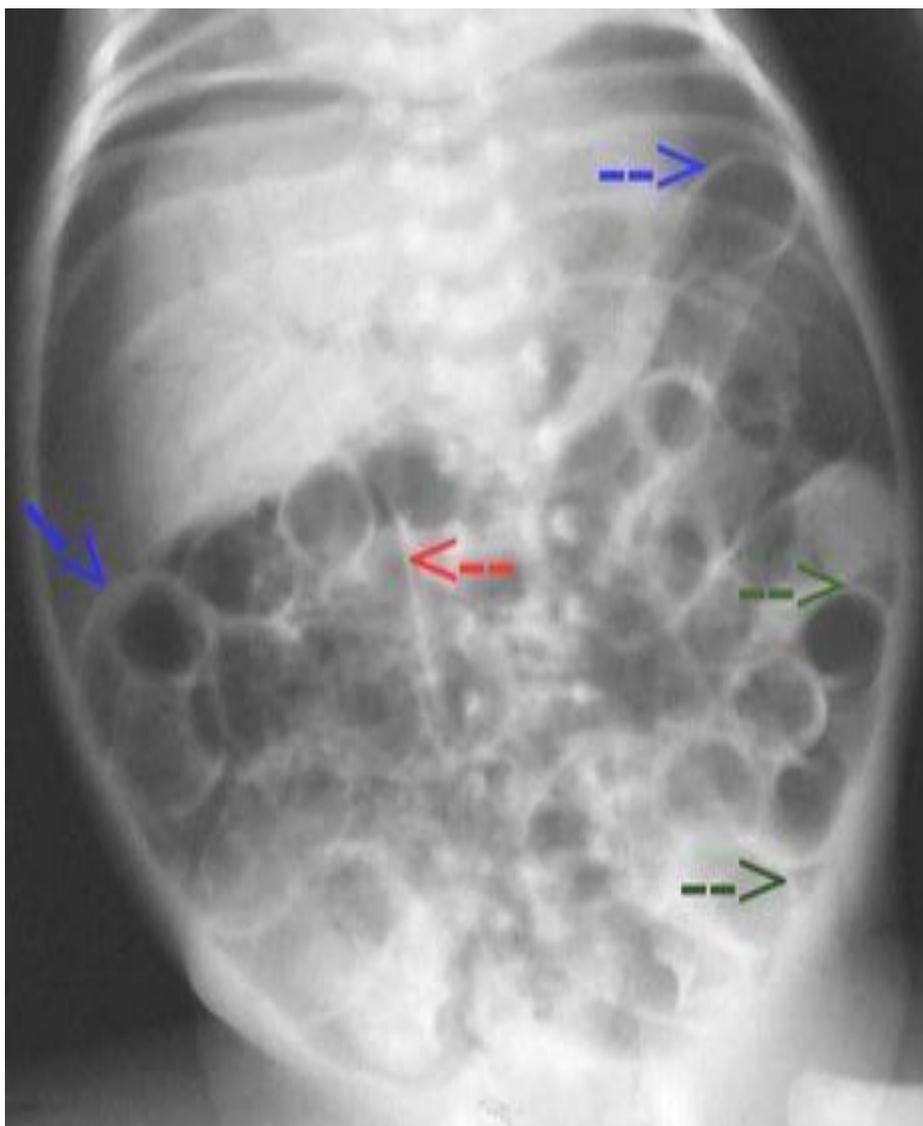
ANEXO No 7

PREMATURO CON ENTEROCOLITS NECROZANTE



FUENTE: Arguelles, Martín. *Urgencias en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica*. Ed. Ergon. Madrid, 2011. p. 191.

ANEXO No 8

NEUMATOSIS INTESTINAL EN NEONATO CON ENTEROCOLITIS
NECROSANTE

FUENTE: Misma del Anexo No 6 p. 9

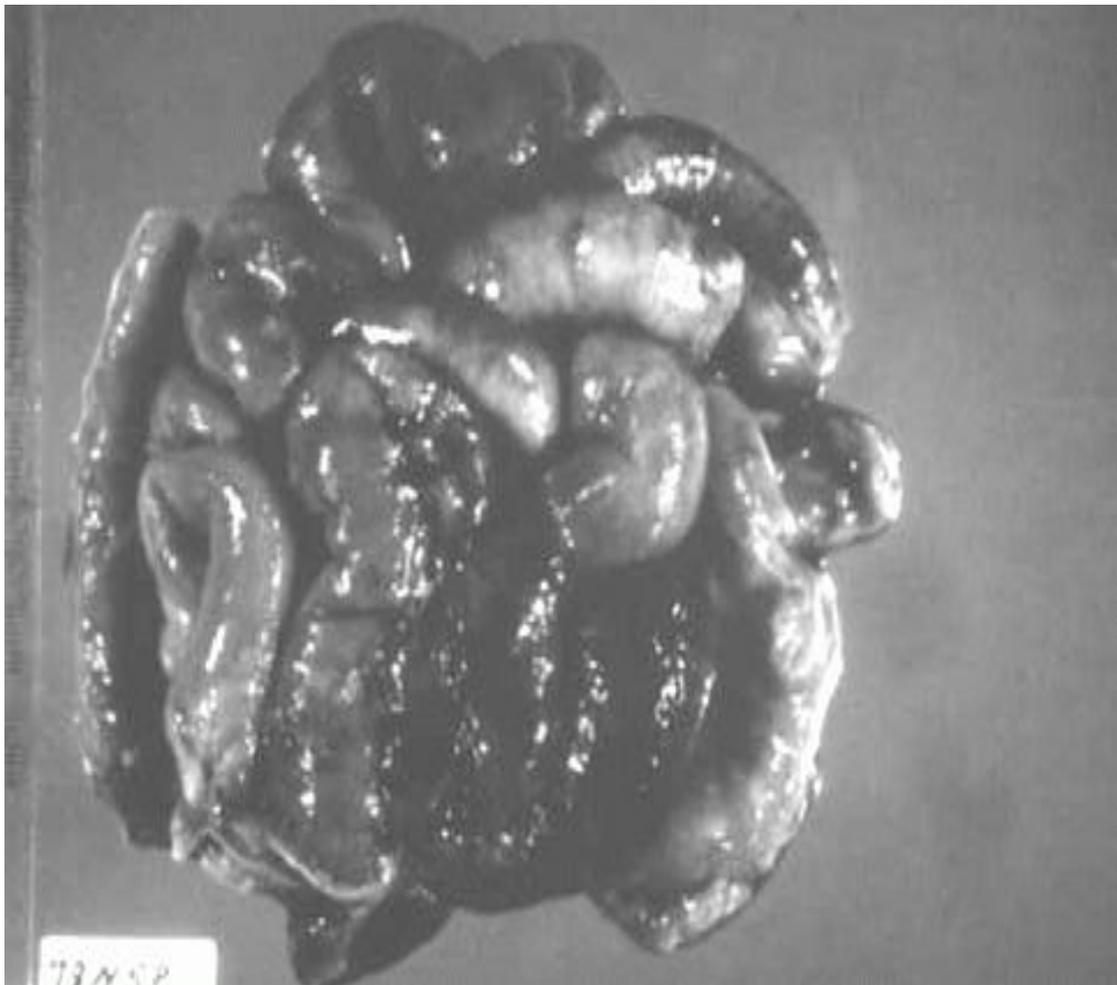
ANEXO No 9

GAS EN SISTEMA PORTA EN PACIENTE CON ENTEROCOLITIS
NECROZANTE

FUENTE: Misma del Anexo No: 1 p. 1

ANEXO No 10

NECROSIS Y GANGRENA PANEINTESTINAL DE UN PREMATURO
CON ENTEROCOLITIS NECROSANTE



FUENTE: Misma del Anexo No 1 p. 11

6 GLOSARIO DE TERMINOS

ACIDOSIS METABOLICA: Es uno de los trastornos del equilibrio acido- base caracterizado por un incremento en la acidez del plasma sanguíneo y es por lo general una manifestación de trastornos metabólicos en el organismo. El identificar la enfermedad desencadenante es la clave para conexión del trastorno.

ACROCIANOSIS: Es la enfermedad vascular más común que afecta manos y piernas y también puede extenderse hasta los antebrazos y piernas. La acrocianosis surge porque el oxígeno llega con dificultad a las mencionadas partes del cuerpo a causa de la construcción de los vasos sanguíneos, haciendo que la sangre circule con dificultad.

ANTISEPSIA: Es el conjunto de procedimientos, físicos, mecánicos y preferentemente químicos que se emplean para destruir los gérmenes patógenos. Es sinónimo de desinfección, que son un conjunto de procedimientos o prácticas encomendadas a evitar al máximo la reproducción, diseminación y transmisión de microorganismos destruyéndolos por medios físicos y químicos.

AISLAMIENTO: Es la separación de las personas afectadas durante el periodo de transmisibilidad, en lugares y bajo condiciones que evitan la transmisión directa e indirecta del agente infeccioso y de personas infectadas a personas susceptibles o que a su vez puedan transmitir la enfermedad a otras.

ASEPSIA: Es el conjunto de procedimientos o método que consiste en prevenir las enfermedades sépticas o infecciosas, impidiendo por medios apropiados la introducción de microorganismos Gram positivos en el organismo. Difiere de la antisepsia profiláctica en que no se emplean agentes terapéuticos.

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES: Es el procedimiento que consiste en eliminar las secreciones del árbol bronquial. Es un procedimiento simple y rápido que no implica riesgos para el paciente.

AUSCULTACIÓN: Es el procedimiento clínico de la exploración física que consiste en escuchar de manera directa por medio de instrumento como el estetoscopio, el área torácica del abdomen en busca de los sonidos normales o patológicos producidos por el cuerpo humano. Los ruidos más comunes encontrados a nivel patológico en el proceso antes mencionados, son creptus o sibilancias o estertores.

AGENTE QUIMICO: Es la sustancia capaz de lograr diferentes grados de descontaminación. Su magnitud tiene una relación inversa con su inocuidad para los tejidos del ser humano: ácidos, álcalis, metales pesados, agentes oxidantes, fenoles, detergentes no iónicos, alcoholes y agentes alquilantes. La mezcla de alguno de estos con agentes físicos, pueden aumentar su eficacia germicida.

COLESTASIS: Es la disminución o la ausencia del flujo normal de la bilis desde el hígado hasta el duodeno, la bilis fluye en condiciones normales desde las células hepáticas por un sistema colector representado por los conductos biliares intrahepaticos y los conductos hepáticos derecho- izquierdo. Estos se unen formando el conducto hepático común al que se une la vesícula biliar.

COLUTORIO: Es la solución que puede usarse para eliminar las bacterias y microorganismos causantes de caries y eliminar el aliento desagradable. También es una forma líquida o semilíquida que actúa sobre la mucosa oral en encías y amígdalas usando un pincel o algodón para hacer baños sobre ellas.

CONTROL DE LIQUIDOS: Es un procedimiento que permite, evaluar, controlar y mantener el balance hídrico del recién nacido dando así

una idea de la distribución de los líquidos corporales. Se sabe que cuando se pierden o retienen líquidos en cantidades excesivas éste se refleja en el peso y el gasto urinario del paciente principalmente, ya que los signos de deshidratación son muy evidentes.

CUIDADOS DE LA PIEL PERITONEAL: La piel en la zona del vientre es especialmente sensible, dado que no ha estado expuesta a la intemperie al roce. Por ello es muy importante cuidarla de forma que no se dañe la piel del área peritoneal.

CALOSTRO: Es la secreción de la mama previa al inicio de la lactancia. Tiene un contenido de suero y glóbulos blancos pero sobre todo, tiene un alto contenido proteico ya que brinda algunas propiedades inmunitarias y limpia el tubo intestinal del neonato de moco y meconio.

CITOQUINAS: Son pequeñas hormonas proteínicas que producen los linfocitos, los fibroblastos, las células endoteliales y las presentadores de antígenos que actúan como sustancias autocrinas o paracrinas para estimular o inhibir el crecimiento y la diferenciación celular. Su función es regular la respuesta inmunitaria y ayudar en defensas no específicas.

COLON ASCENDENTE: Es la parte del intestino grueso que se extiende hacia arriba desde el ciego, hasta la altura del ángulo inferior del hígado donde se flexiona el ángulo cólico derecho hepático, para convertirse en cólon transversal.

CONDUCTIVIDAD: Es la capacidad de una célula para propagar (conducir) potenciales de acción, a lo largo de su membrana plasmática y es característica de neuronas y fibras células musculares.

DESHIRATACIÓN: Es la falta de líquidos corporales adecuados para que el cuerpo lleve a cabo sus funciones a nivel óptimo. Puede ocurrir la deshidratación por pérdida de líquidos, falta de líquidos, o falta de ingesta o ambas situaciones juntas.

DISTRES RESPIRATORIO: Es una insuficiencia respiratoria grave, debido al edema pulmonar, causado por el aumento de la permeabilidad de la barrera alveolo- capilar y secundaria a daño pulmonar agudo.

EDUCACIÓN PARA LA SALUD: Es un proceso que aborda no solamente la transición de la formación de la salud, sino también el fomento de la motivación las habilidades personales y el autoestima necesario para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud. En ello, se incluye la información de los factores de riesgo y comportamiento de riesgo, así como su contraparte.

ENTEROSTOMIA. Es un procedimiento quirúrgico en el que se realiza una apertura en el intestino a través de la pared abdominal, que permite el drenaje de los contenidos intestinales a la inserción de una sonda para la alimentación.

EXANGUINEO TRASFUCIÓN: Es el recambio de un volumen sanguíneo determinado por las plaquetas globulares o sangre total en pequeñas fracciones, bajo estricta técnica estéril, y monitoreo de los signos vitales. Es una técnica que será utilizada principalmente para mantener la bilirrubina sérica por debajo de los niveles de neurotoxicidad.

EXPLORACIÓN FÍSICA: Es el conjunto de procedimientos y habilidades de la ciencia de la semiología clínica que realiza el médico o enfermera al paciente desde una, anamnesis, en la entrevista

clínica para obtener un conjunto de datos objetivos o signos que están relacionados con los síntomas que refiere el paciente.

FISTULAS ENTERICAS: Las fístulas entéricas son comunicaciones anormales entre las superficies epitelizadas, como la luz gastrointestinal y la superficie cutánea. Se puede clasificar en fistulas internas; cuando la comunicación, se establece entre dos víceras adyacentes huecas y fistulas externas, cuando la comunicación se establece entre el tracto digestivo y la piel.

FLORA INTESTINAL: Es el conjunto de bacterias que viven en el intestino en una relación que a veces es de comensalismo y otras de simbiosis, La gran mayoría de estas bacterias, no son dañinas para la salud y muchas son beneficiosas. Se calcula que el ser humano tiene en su interior unas 2000 especies de bacterias, diferentes y solamente 100 pueden ser perjudiciales.

GASOMETRIA: Es la determinación de los diferentes componentes de una mezcla gaseosa, que implica la determinación de un cuerpo sólido ó líquido según el volumen de gas desprendido en el curso de una reacción química. Es también un término empleado a veces para designar la determinación de los gases de la sangre (O₂ y CO₂).

GLICEMIA: Se define como el valor de los niveles de azúcar presentes en un litro de sangre. El azúcar que se mide, proviene de los alimentos, que son ingeridos por el propio organismo, particularmente por los carbohidratos.

HISTORIA CLÍNICA: Es un documento médico legal que se da en la entrevista del médico y el paciente. Este documento recoge la información necesaria para una correcta atención de los pacientes. La historia clínica es uno de los documentos válidos desde el punto de vista clínico legal.

ICTERICIA: Es una pigmentación amarillenta de la piel y del blanco de los ojos, (esclerótica) producida por los valores anormalmente elevados de los pigmentos biliares (bilirrubina en la sangre).

INSPECCIÓN: Es el método de exploración física, que se efectúa por medio de la vista. El objetivo de la inspección es detectar, las características físicas significativas y observar y describir en forma precisa los hallazgos anormales en relación con los normales.

INFECCIÓN NOSOCOMIAL: Son aquellas infecciones que se adquieren dentro del hospital y que pueden manifestarse cierto tiempo desde que el paciente ha sido dado de alta del hospital. Depende del periodo de incubación.

RESISTENCIA: Es el obstáculo (impedancia) del flujo de sangre debido a su mayor viscosidad, aumento en la longitud total de vasos sanguíneos y disminución del radio de dichos vasos. Implican la capacidad de protección contra la enfermedad o posición que se encuentra una carga eléctrica cuando se desplaza a través de una sustancia desde un punto, hasta el otro.

RESPUESTA SECUNDARIA: Es la reacción inmunitaria acelerada y más intensa mediada por células o anticuerpos y debido a la exposición a un antígeno, después de realizar la reacción primaria.

RETRACCIÓN: Es el desplazamiento hacia atrás de una parte protruída en un plano paralelo, al basal como cuando se retira el maxilar exterior hacia atrás para alinearlo con el superior.

REGURGITACIÓN: Es el regreso de sólidos o líquidos, desde el estómago hasta la boca. Implica el flujo retrógrado de la sangre a través de las válvulas cardíacas que no se sierran completamente.

REFLEJO: Es la respuesta rápida a un cambio (estimulo), en el medio interno o el externo. Su finalidad es restaurar la homeostasis y se lleva a cabo a través del arco reflejo.

SOLUCIÓN: Es la dispersión homogénea de iones o moléculas de una o más sustancias (solutos). Es un medio de solución (solvente) que por lo regular es un líquido.

TEMPERATURA: La temperatura corporal normal, permanece constante por acción de equilibrio, entre el calor producido o termogénesis y el calor perdido o termólisis. Así, el grado de calor mantenido en el cuerpo por equilibrio entre termogénesis y termólisis.

POSICIÓN ANATOMICA: Es la postura del cuerpo universalmente empleada para hacer descripciones anatómicas y consiste en que el cuerpo se mantiene erguido de frente al observador, las extremidades extendidas hacia los lados, con las palmas hacia enfrente y los pies planos sobre el piso.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguayo, M; Josefina. *Protocolos Diagnósticos terapéuticos de Neonatología*, Ed. Ergon, Madrid, 2011, p 337-341

Aguilar C; María. *Tratado de Enfermería Infantil: Cuidados Pediátricos*, Ed Esalvier, Madrid, 2003, p 140-145

Arguelles, Martin y arguelles Arias, *Urgencias en Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas*, Ed Ergon, Madrid, 2011, p 187-195

Cruz H; Manuel. *Tratado de Pediatría*, 9ª ed, volumen I, Ed. Ergon, Madrid, 2006, p 76-80

Cloherty, John y Cols. *Manual de Cuidados Neonatales*. 2ª ed, Ed. Masson, Barcelona, 2004, P 743-751

Cerani C; José. *Neonatología Pediátrica*, Ed. Médica Panamericana, 3ª ed, Buenos Aires, 1999, p 329-335

Correa, José y Cols. *Fundamentos de Pediatría*, Ed. Quevecor, 2ª ed, Tomo II, Medellín, 1999, p 1393-399

Deacon, Jane. *Cuidados de Enfermería en Neonatos*, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 2ª ed, México, 2001, p 310-313

Eugenio V; Luis Y Cols. *Pediatría*, Ed. Journal, ed 3ª, Buenos Aires, 2011, p 1317-322

García A; José y Francisco Valencia. *Urgencias en Pediatría*, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 6ª ed, México, 201 p 951-959

Games E; Juan y Trconis Frens, *Introducción a la Pediatría*, Ed Mendez, 7ª ed, 2010, p 285-287

Godoy R; Rafael, *Atención al recién nacido pretermino*, Ed Ma Graw Hill Interamericana, Caracas, 2002, p 259-260

Instituto Nacional de Perinatología. *Normas y Procedimientos de Neonatología*, Ed, INP, Medica, 2009, p 1201

Instituto Nacional de Pediatría. *Pediatría Medica*, Ed. Trillas, México, 2011, p 51-54

Kligman, Roberto y Cols. *Tratado de Pediatría*, Ed Eselvier, 18ª ed, Volumen I, Barcelona, 2009, p 755-756

Larancilla A; Jorge. *El Lactante*, Ed Trillas, Volumen II, México, 1991 p 106-116

Manotas C; Rafael, *Aspectos Claves de Neonatología*, Ed. Legis, Medellin, 2011, p 263-266

Rodríguez B; Rogelio. *Manual de Neonatología*, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, México, 2002, p 103-72

Sola García Augusto. *Cuidados Neonatales*. Ed. Edimed- Ediciones Médicas. Buenos Aires, 2011.P.1247-1258

Taeusch, William y Roberta Ballard, *Tratado de Neonatología*, Ed. Harcourt, 7ª ed, Madrid, 2000, p 965-974

William, Hay y Cols, *Diagnóstico y tratamiento pediátricos*, Ed. Mc Graw Hill Interamericana, 19ª ed, México, 2010, p 30-37

www.fundasamin.org.ar