

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
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA “ISIDRO ESPINOSA
DE LOS REYES”, EN MÉXICO, D.F.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA DEL NEONATO

PRESENTA

ERIKA COLUMBA CHÁVEZ VILLALOBOS

CON LA ASESORÍA DE LA

DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO, D.F.

ENERO DEL 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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. Lasty Balseiro Almario, por la asesoría brindada en Metodología de la investigación y corrección de estilo que hizo posible culminar esta Tesina exitosamente.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por todas las enseñanzas recibidas en la Especialidad de Enfermería del Neonato, con lo que fue posible obtener los aprendizajes, de sus excelentes maestros.

Al Instituto Nacional de Perinatología “ Isidro Espinosa de los Reyes” por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista en Enfermería del Neonato y así, brindar atención a los pacientes con calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis padres: Lucio Chávez Ruíz y Guadalupe Villalobos Martínez quienes supieron sembrar en mí el camino de la superación personal, y a quienes debo lo que soy.

A mi esposo Francisco Zarabozo Alba por el genuino e incondicional apoyo que me ha brindado, ya que gracias a su amor y comprensión he podido culminar esta meta profesional.

A mis tías: Catalina, Jovita y Margarita Villalobos quienes en momentos difíciles de mi vida siempre me brindaron apoyo y aliento para continuar luchando y superándome cada día.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA</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.....	6
1.5. OBJETIVOS.....	7
1.5.1. General	7
1.5.2. Específicos	8
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	9
2.1. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN NEONATOS CON ENTEROCOLITIS NECROSANTE	
2.1.1. Conceptos básicos.....	9
- De Enterocolitis Necrosante	9

2.1.2. Etiología de la Enterocolitis Necrosante	10
- Desconocida	10
- Multifactorial.....	11
• Por prematurez	11
a) Funciones de barrera.....	12
b) Motilidad.....	13
c) Inmunidad local.....	13
• Por isquemia intestinal.....	14
• Por alimentación.....	15
• Por colonización bacteriana.....	17
• Por mediadores inflamatorios.....	18
2.1.3. Epidemiología de la Enterocolitis Necrosante...	19
- A nivel mundial.....	19
- En USA.....	20
- En México.....	20
- En el Instituto Nacional de Perinatología	21

2.1.4. Manifestaciones clínicas.....	21
- Distensión abdominal.....	22
- Intolerancia a la alimentación.....	22
• Vómito.....	22
• Residuo gástrico.....	22
• Heces sanguinolentas.....	23
- Signos sistémicos inespecíficos.....	23
2.1.5. Clasificación de la Enterocolitis Necrosante.....	25
- Estadio I.....	26
- Estadio II.....	26
- Estadio III.....	26
2.1.6. Diagnóstico de la Enterocolitis Necrosante... ..	27
- Clínico.....	27
- Radiológico.....	28
• Radiografía de abdomen anteroposterior y lateral izquierda.....	28

a) Distensión de asas intestinales	28
b) Neumatosis intestinal	29
c) Neumatosis portal	29
d) Neumoperitoneo	29
- Diagnóstico por laboratorio.....	30
• Biometría hemática.....	30
• Recuento plaquetario.....	31
• Gasometría.....	31
• Electrolitos séricos.....	32
• Cultivos.....	32
2.1.7. Tratamiento de la enterocolitis necrosante.....	33
- Médico	33
- Farmacológico.....	34
• Antibióticos.....	34
• Inotrópicos.....	35
- Quirúrgico.....	35
• Drenaje peritoneal	35

• Laparotomía exploradora.....	36
2.1.8. Intervenciones de Enfermería Especializada en neonatos con Enterocolitis Necrosante.....	37
- En la prevención	
• Favorecer la alimentación enteral temprana.....	37
• Alimentar al neonato con leche humana exclusivamente.....	39
• Verificar la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido.....	41
• Vigilar la presencia de evacuaciones y características de las mismas.....	42
- En la atención.....	44
• Mantener en ayuno al neonato.....	44
• Colocar sonda orogástrica.....	45
• Instalar vías de acceso venoso.....	46
• Iniciar nutrición parenteral total.....	47
• Llevar un control estricto de líquidos.....	48

• Medir el perímetro abdominal.....	49
• Valorar las características del abdomen ...	49
• Ministrar antibióticos.....	51
• Monitorizar los signos vitales.....	52
• Evaluar los signos de dolor	54
• Vigilar coloración y llenado capilar.....	55
• Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del neonato.....	56
• Implementar un manejo mínimo.....	58
• Mantener los accesos venosos.....	59
• Cuidar integridad y funcionamiento del estoma.....	60
- En la rehabilitación.....	62
• Reiniciar la alimentación.....	62
• Orientar a los padres sobre los cuidados en casa.....	64

3. <u>METODOLOGÍA</u>	65
3.1. VARIABLES E INDICADORES.....	65
3.1.1. Dependiente.....	65
- Indicadores de la variable.	
• En la prevención.....	65
• En la atención.....	65
• En la rehabilitación.....	66
3.1.2. Definición operacional enterocolitis necrosante.	
3.1.3. Modelo de relación de influencia de la variable..	73
3.2. TIPO Y DISEÑO DE TESINA.....	74
3.2.1. Tipo de tesina.....	74
3.2.2. Diseño de tesina.....	75
3.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.....	76
3.3.1. Fichas de trabajo.....	76
3.2.3. Observación.....	77

4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	78
4.1. CONCLUSIONES.....	78
4.2. RECOMENDACIONES.....	84
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	92
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	105
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	119

INDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO N° 1: SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS CON ENTEROCOLITIS	94
ANEXO N° 2: DISTRIBUCIÓN DE SIGNOS SISTÉMICOS DE ACUERDO A LOS ESTADIOS DE BELL	95
ANEXO N° 3: CRITERIOS DE BELL MODIFICADOS PARA ASIGNACIÓN DE LA ETAPA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE NEONATAL.....	96
ANEXO N° 4: NEUMATOSIS INTESTINAL.....	97
ANEXO N° 5: NEUMATOSIS PORTAL.....	98
ANEXO N° 6: NEUMOPERITONEO.....	99

ANEXO N° 7: INSTALACIÓN DE LA FÓRMULA.....	100
ANEXO N° 8: ESCALA DE N-PASS PARA LA VALORACIÓN DEL DOLOR Y SEDACIÓN EN EL RECIÉN NACIDO.....	102
ANEXO N° 9: COLOCACIÓN DE LA BOLSA DE COLOSTOMIA.....	103
ANEXO N° 10: CLASIFICACIÓN DE ESTOMAS SEGÚN SU LOCALIZACIÓN Y TIPO DE FLUIDO.....	104

INTRODUCCIÓN.

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada, en neonatos con Enterocolitis Necrosante, en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, 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 incluyen 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 neonatos con Enterocolitis Necrosante, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de enfermería en estos pacientes. 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 neonatos 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. Forman 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 neonatos con Enterocolitis Necrosante, para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESIS

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

En el año 1921, en el periodo presidencial del General Álvaro Obregón, se edifica una maternidad en la llamada “Casa del Periodista” de carácter privado misma que durante el periodo de Pascual Ortiz Rubio, se anexa en mayo de 1929, al Instituto Nacional de Protección a la Infancia, dependiendo de la beneficencia pública.¹

Durante la administración del presidente Luis Echevarría, en el año 1976, se expropio la Maternidad Dr. Isidro Espinosa de los Reyes, constituyéndose como Instituto Nacional de Perinatología para luego formar parte del Instituto Mexicano de Asistencia a la Niñez (IMAN).²

Con fecha 19 de abril de ese año, se dio a conocer el decreto por el cual el Instituto Nacional de Perinatología se estructura como organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, delimitando como objetivos principales la cobertura

¹ Instituto Nacional de Perinatología. *Manual de Organización Específico*. En internet: <http://tinyurl.com/manualorganizacion> México, 2008.p 4. Consultado el día: 30 de octubre del 2011

² Id

de la investigación, la docencia en materia perinatal y atención de embarazos de riesgo elevado.³

De este último objetivo deriva la atención al neonato con Enterocolitis Necrosante, ya que un embarazo de alto riesgo, incrementa la probabilidad de morbi-mortalidad para el producto, no sólo en la vida fetal sino también al nacimiento y es aquí donde la enfermedad puede hacerse presente dados los múltiples factores que pueden desencadenarla.

Actualmente el Instituto Nacional de Perinatología cuenta con una plantilla de 497 enfermeras de las cuales 32 son especialistas, lo que equivale a un 6.4 %, 10 de estas (31.2%) son enfermeras especializadas en la atención del neonato.

Por lo anterior, la Subdirección de Enfermería del Instituto Nacional de Perinatología, coordina programas académicos y de educación continua que coadyuvan a la capacitación y actualización constante de los profesionales en enfermería. Estos programas, están relacionados con diferentes especialidades, entre ellas la Especialidad en Enfermería del Neonato.

³ Id

Cabe mencionar que a pesar de contar con especialistas neonatales, todavía existe la necesidad institucional de contar con mayor número de estas, pues la atención del neonato requiere de profesionales altamente especializados, para brindar cuidados a los recién nacidos con diversas patologías.

Por lo anterior, en esta tesina se podrá definir de forma clara cuál es la participación de la Especialista en Enfermería del Neonato para mejorar la atención a recién nacidos con Enterocolitis Necrosante.

1.2. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta de esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada en neonatos con Enterocolitis Necrosante en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, en México, D.F?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica porque la Enterocolitis Necrosante es aún la enfermedad gastrointestinal más frecuente y grave en el periodo neonatal afectando principalmente a los prematuros, con una mortalidad elevada. Así 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 en ella la identificación y control de los factores de riesgo modificables para evitar o disminuir la enterocolitis. De hecho, la Enfermera Especialista en el Neonato sabe que prevenir la asfixia neonatal y la alimentación exclusiva con leche humana entre otras intervenciones, puede prevenir la Enterocolitis Necrosante.

1.4. UBICACIÓN DEL TEMA.

El tema de la presente investigación se encuentra ubicado en Neonatología y Enfermería. Se ubica en Neonatología porque la Enterocolitis Necrosante es una de las principales complicaciones gastrointestinales que afectan al recién nacido, especialmente a aquellos de alto riesgo. Se denomina Enterocolitis Necrosante, ya que

se caracteriza por la necrosis de la mucosa y transmucosa del intestino, principalmente íleon y colon.

Se ubica en Enfermería porque este personal, siendo Especialista en el Neonato, tiene un papel decisivo en la prevención, diagnóstico y control de la Enfermedad, pues de la detección precoz a través de la valoración de enfermería de los primeros síntomas, depende el inicio oportuno del tratamiento y la limitación del daño. De hecho, es imprescindible que la Enfermera Especialista en el Neonato, cuente con los conocimientos y habilidades clínicas, debido a que los signos de enterocolitis pueden ser sutiles o catastróficos.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. General.

Analizar las intervenciones de Enfermería especializada en neonatos con Enterocolitis Necrosante en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, en México, D.F.

1.5.2. Específicos.

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista en el Neonato en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación en pacientes con Enterocolitis Necrosante.

- Proponer las diversas actividades que el personal de Enfermería especializado debe llevar a cabo en pacientes con Enterocolitis Necrosante.

2. MARCO TEÓRICO

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

2.1.1. Conceptos básicos.

- De Enterocolitis Necrosante

Roxana Simbrón define a la Enterocolitis Necrosante (ECN) como un síndrome clínico-quirúrgico de origen multifactorial y adquirido que afecta el sistema gastrointestinal, especialmente en los neonatos prematuros y que se caracteriza por generar áreas de necrosis en la pared intestinal.⁴ De igual forma, en las Normas y Procedimientos del Instituto Nacional de Perinatología, la ECN está definida como una entidad neonatal severa, caracterizada por necrosis de la mucosa y

⁴ Roxana Simbrón. *Enterocolitis necrosante*. En: Juan Pedro Garrahan. *Cuidados de Enfermería Neonatal*. Ed. Ediciones Journal. 3ª ed. Buenos Aires, 2009. p.207

transmucosa del intestino, principalmente íleon y colon, con y sin perforación.⁵

Finalmente, para Tricia Lacy Gomella, la ECN es un trastorno neonatal adquirido que representa una expresión extrema de lesión intestinal grave que sigue a una combinación de lesiones vasculares, mucosas y metabólicas (y aún otras no identificadas) de un intestino relativamente inmaduro.⁶

2.1.2. Etiología de la Enterocolitis Necrosante.

- Desconocida.

Roxana Simbrón refiere que la causa específica de la ECN no se conoce con exactitud y aún es motivo de debate. No obstante, la mayoría de los estudios coinciden en que la ECN constituye la respuesta final de un sistema gastrointestinal inmaduro asociado con

⁵ Instituto Nacional de Perinatología. *Normas y Procedimientos de Neonatología*. Ed. INPer. México, 2009. p. 386

⁶ Tricia Lacy Gomella y Cols. *Neonatología*. Ed. Médica Panamericana. 5ª ed. Buenos Aires, 2008. p. 824

una variedad de factores que contribuyen en forma aislada al daño isquémico intestinal.⁷

- Multifactorial.

Guillermina Chattas describe que entre los factores de riesgo propuestos implicados en la patogénesis de la ECN se han descrito la prematurez, la presencia de flora bacteriana anormal, la isquemia intestinal, el daño celular producido por la reperfusión con la activación de mediadores inflamatorios y la inmadurez de la mucosa intestinal. También se sugiere la etiología infecciosa, ya que hay epidemias de la enfermedad producida por gérmenes gram-positivos y gram-negativos.⁸

- Por prematurez

La prematuridad es claramente el factor de riesgo más significativo de la enfermedad. Por encima del 90% de los neonatos que desarrollan

⁷ Roxana Simbrón. Op. Cit. p. 421

⁸ Guillermina Chattas. *Cuidados al recién nacido con enterocolitis necrotizante*. En internet: <http://tinyurl.com/chattas>. Buenos Aires, 2008. p.12 Consultado el día 1º. de noviembre de 2011

ECN son recién nacidos prematuros. El porcentaje de casos en recién nacidos a término se encuentra solamente entre un 13-20%.⁹

De hecho, Sandra Janeth Prada considera que los prematuros tienen mayor predisposición a desarrollar ECN debido a la inmadurez que posee el intestino en sus funciones de barrera, motilidad, circulación e inmunidad local.¹⁰

a) Funciones de barrera.

Guillermina Chattas explica que la secreción gástrica de ácidos es menor en el recién nacido prematuro y este medio favorece una mayor proliferación bacteriana. Así, el pH elevado impide la digestión de las proteínas y permite el pasaje de moléculas al intestino delgado. Entonces, la deficiente actividad enzimática expone al intestino del recién nacido prematuro a mayor cantidad de toxinas bacterianas y alimentos no digeridos.¹¹

⁹ Sandra Janeth Prada Buitrago. *Enterocolitis necrotizante*. En internet: <http://tinyurl.com/medunab>. Bogotá, 2008 p.38. Consultado el día 1º de octubre 2011.

¹⁰ Id

¹¹ Guillermina Chattas. Op.cit p.12

b) Motilidad.

Guillermina Chattas detalla que el prematuro posee menor inervación intestinal, la motilidad intestinal es menor y menos organizada. De esta manera, el alimento permanece más tiempo en el intestino, favoreciendo la intolerancia alimentaria y la estasis del alimento en la luz intestinal. De hecho, el alimento menos digerido y que permanece por más tiempo en el intestino causa mayor desarrollo bacteriano y distensión por los gases, que son los productos secundarios por la fermentación.¹²

c) Inmunidad local.

Los mecanismos inmunológicos son deficientes en los recién nacidos menores de 35 semanas según Guillermina Chattas porque estos presentan un sistema inmunológico inmaduro, menor número de linfocitos B y T, menor función de los neutrofilos y disminución de la respuesta de las inmunoglobulinas.¹³

¹² Id

¹³ Id

Por otra parte Sandra Janeth Prada explica que la inmadurez del sistema inmune a nivel intestinal, se relaciona con una respuesta inflamatoria exagerada ante la presencia de cualquier patógeno o molécula extraña, lo que empeora el daño tisular.¹⁴

- Por isquemia intestinal.

Para Eulalia Tamayo Pérez, el papel de la isquemia intestinal se ve soportada por una mayor incidencia entre niños con Apgar bajo, cateterización de vasos umbilicales y flujo aórtico reducido. Además, se han implicado condiciones intestinales que limitan la circulación intestinal como policitemia e hiperviscosidad, asfixia perinatal, exanguinotransfusión, enfermedad cardíaca congénita y restricción del crecimiento intrauterino.¹⁵

Ángela Hoyos describe la hipoxia-isquemia del territorio mesentérico como una falta de oxígeno y /o circulación del territorio intestinal,

¹⁴ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op. cit. p.39

¹⁵ María Eulalia Tamayo Pérez y Cols. *Fisiopatología y factores de riesgo para el desarrollo de enterocolitis necrosante en neonatos menores de 1500g*. En la Revista: *iatreia*, vol.19 núm. 4. Bogotá, 2006. p.360. En internet <http://tinyurl.com/neonato>
Consultado el día 15 de octubre del 2011

debido a una redistribución del flujo para evitar el daño de órganos más vitales cuando hay un déficit de oxígeno o flujo.¹⁶

Sandra Janeth Prada explica que la hipoxia a su vez produce acidemia, incremento de la resistencia vascular mesentérica y reducción del aporte de oxígeno intestinal ocasionando isquemia, ya que se generan cúmulos intracelulares de radicales libres lo que ocasiona mayor daño al tejido intestinal.¹⁷

- Por alimentación.

Para Guillermina Chattas, la alimentación también es un factor de riesgo ya que un 95% de los pacientes con diagnóstico de ECN habían sido alimentados antes de comenzar con la enfermedad. Este es un mecanismo no muy bien entendido, pero se supone que la alimentación enteral da lugar a una proliferación de bacterias potencialmente patógenas y que luego, invaden la pared intestinal.¹⁸

¹⁶ Ángela Hoyos. *Pautas de recién nacidos*. Ed. Celsus 5^a ed. Bogotá, 1999. p. 794

¹⁷ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op. cit. p. 39

¹⁸ Guillermina Chattas. Op cit. p.13

Miguel Ángel Rodríguez Weber refiere que en las hipótesis con las que se ha intentado explicar el cometido de la nutrición enteral se consideran factores como momento de inicio de la vía oral, tipo de alimento en osmolaridad y concentración, volumen de la fórmula que se inicia y velocidad con que se administra (sea proporcionada en bolo o en infusión continua por vía nasogástrica u orogástrica). También se han estudiado las diferencias entre las fórmulas para neonatos de término y prematuros y la leche humana.¹⁹

La alimentación con fórmula parece predisponer a la enterocolitis más que la lactancia, lo que sugiere que ciertos factores de la leche materna, incluidos factores de crecimiento, anticuerpos e inmunes celulares podrían ser protectores.²⁰ Así mismo, el comienzo rápido de la alimentación enteral puede ser un factor de riesgo para la enterocolitis debido a los cambios del flujo sanguíneo mesentérico y los requerimientos de oxígeno durante la alimentación.²¹

¹⁹ Miguel Ángel Rodríguez Weber. *Neonatología clínica*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2004. P. 651

²⁰ Avery Gordon B. *Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido*. Ed. Médica Panamericana 5ª. ed. Buenos Aires, 2001. p 751

²¹ Ibid p. 752

- Por colonización bacteriana.

Según Guillermina Chattas, en recién nacidos sanos, la flora intestinal se caracteriza por un predominio de bacterias anaerobias facultativas como bifidobacterias y lactobacilos. Esa colonización se ve reforzada por la presencia de oligofructosa, un componente de la leche humana, que se encuentra en el lumen intestinal. Los enterococos y los lactobacilos usan la lactosa como fuente de energía primaria, lo que evitaría el crecimiento de microorganismos patógenos que utilizan el mismo recurso para su subsistencia.²² Por lo tanto su ausencia favorecería entonces al crecimiento de gérmenes gram negativos y podría llevar a un aumento en la apoptosis y a cambios en el flujo mesentérico.²³

Shelley Springer menciona que se han encontrado cultivos de sangre positivos en un 30% de los neonatos con ECN; los organismos más comúnmente identificados son *Escherichia Coli* y *Klebsiella pneumoniae*, *Estafilococo aureus*, *E.epidermidis*, aunque también

²² Guillermina Chattas. Op.cit. p 12

²³ Id

especies de enterococos, *Clostridium perfringens* y *Pseudomona aeruginosa* han sido identificados.²⁴

De hecho, la mayoría de las bacterias aisladas de los recién nacidos con ECN, son flora intestinal habitual que se convierte en gérmenes patógenos. Cuando hay un mayor desarrollo bacteriano, los gérmenes pueden ingresar al intestino lesionando o iniciando la liberación de toxinas y desencadenar la cascada de mediadores inflamatorios que producen isquemia intestinal.²⁵

- Por mediadores inflamatorios.

Diferentes mediadores inflamatorios se han implicado en la patogénesis de la ECN. El Factor Activador de Plaquetas (PAF) es uno de los más importantes. En modelos animales la inyección de PAF produce necrosis intestinal semejante a la encontrada en la ECN. La inoculación de los antagonistas del PAF inhibe la aparición de la enfermedad. Se ha observado que los antagonistas de la PAF están disminuidos en los recién nacidos prematuros.²⁶

²⁴ Shelley C. Springer y Cols. *Necrotizing enterocolitis*. En internet: <http://emedicine.medscape.com/article/977956-clinical>. Washington, 2011. p. 2 . Consultado el día 6 de noviembre del 2011.

²⁵ Guillermina Chattas Op.cit. p13

²⁶ Id

Guillermina Chattas dice también que hay otros mediadores inflamatorios que parecen tener influencia en la patogénesis de la ECN como el factor de necrosis tumoral alfa, el óxido nítrico y la endotelina I, todos con acción semejante a la PAF.²⁷ Del mismo modo, la apoptosis intestinal podría ser activada y acelerada por los mediadores inflamatorios, que a su vez aumentan la permeabilidad intestinal y producen traslocación bacteriana. La ruptura de la mucosa epitelial intestinal deja expuesto al intestino al ingreso de microorganismos y puede progresar en profundidad y extensión hasta la necrosis.²⁸

2.1.3. Epidemiología de la Enterocolitis Necrosante.

- A nivel mundial.

Sandra Janeth Prada dice que la incidencia y prevalencia de la ECN varía geográficamente entre los países e incluso, se pueden hallar marcadas diferencias en el número de casos reportados en los hospitales de una misma ciudad. Algunos datos epidemiológicos mundiales informan una frecuencia global de 3 a 5 % de las hospitalizaciones en las Unidades de Cuidados Intensivos neonatales. Esta frecuencia es inversamente proporcional a la edad gestacional

²⁷ Id

²⁸ Id

del recién nacido, con un rango entre 7% a 10% de todos los recién nacidos pretérmino alcanzando 10% en los menores de 1500 gramos.²⁹

- En U.S.A

Estudios de población realizados en los Estados Unidos durante los últimos 25 años, indican una incidencia relativamente estable que van de 0.3 a 2.4 casos por 1000 nacidos vivos.³⁰

- En México

Cynthia Yamilka Ramírez dice que a pesar de los cuidados en materia de cuidado pre y postnatal del neonato, esta enfermedad sigue siendo considerada como una de las enfermedades con mayor morbimortalidad del recién nacido pretérmino. De hecho, en México, se estima que la prevalencia es de 18 %.³¹

²⁹ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op.cit p.38

³⁰ Shelley Springer. Op cit. p 4

³¹ Cynthia Yamilka Ramírez Contreras y Gabriela Magaña López. *Soporte nutrimental enteral como prevención de la enterocolitis necrotizante en neonatos pretérmino*. En la Revista médica MD. N.2 Vol.3. México, 2011 p 151.

- En el Instituto Nacional de Perinatología.

De acuerdo a las estadísticas de esta institución, en el año 2007 se reportaron 5243 nacimientos 7 de estos presentaron ECN, lo que equivale a una tasa anual de 1.3 por cada 1000 nacidos vivos.³²

2.1.4. Manifestaciones clínicas

Miguel Ángel Rodríguez Weber menciona que las principales manifestaciones clínicas de la ECN son gastrointestinales. El signo más temprano y frecuente es la distensión abdominal; le sigue la intolerancia al alimento con residuo gástrico incrementado y vómito. También puede observarse sangre fresca por recto o sangre oculta con determinación de tira reactiva.³³ (Ver Anexo N° 1: Signos y síntomas asociados con Enterocolitis)

En internet: <http://tinyurl.com/sopnutrimental>. Consultado el día 3 de noviembre del 2011.

³² Instituto Nacional de Perinatología. *Anuario estadístico 2007*. En internet: <http://tinyurl.com/anuarios> .México, 2009. Consultado el día 7 noviembre del 2011.

³³ Miguel Ángel Rodríguez Weber. Op. cit. p 652

- Distensión abdominal.

Los nutrientes no absorbidos en el intestino delgado y grueso puede llevar a la proliferación de bacterias entéricas y estas pueden producir gas intraluminal, lo que conduce a la distensión.³⁴

- Intolerancia a la alimentación

- Vómito

Avery Gordon menciona que el vómito es uno de los primeros signos de intolerancia a la alimentación. En alrededor del 50% de los pacientes con enterocolitis, el vómito es bilioso.

- Residuo gástrico

Carol Mattson atribuye el residuo gástrico a que el vaciamiento gástrico es lento en el neonato pretérmino, por la motilidad intestinal lenta, debido a la inmadurez de las paredes intestinales, a las

³⁴ Katherine E. Gregory y Cols. *Necrotizing enterocolitis in the premature infant*. Boston, 2011. p 156 En internet: <http://tinyurl.com/enterocolitis>. Consultado el día 24 de noviembre del 2011.

peristalsis incoordinada y a la disminución de las hormonas y enzimas gastrointestinales. Así, las características del residuo gástrico pueden indicar si la leche no está siendo digerida correctamente.³⁵

- Heces sanguinolentas

Avery Gordon menciona que las heces positivas para hematest ayudan a confirmar el diagnóstico, pero la sangre puede estar ausente o ser un hallazgo tardío.³⁶ Por otra parte, Tricia Lacy Gomella recomienda realizar pruebas en los pacientes sospechosos para enterocolitis para poder detectar cambios en las deposiciones.³⁷

- Signos sistémicos inespecíficos

Inmaculada Fernández resalta que los síntomas sistémicos asociados a la enterocolitis son inespecíficos y con un rango amplio de agudeza y gravedad en su presentación. Los signos sistémicos inespecíficos pueden ser: desde aparición de apnea, alteración del patrón

³⁵ Carol Mattson Porth. *Fisiopatología Salud-Enfermedad: Un enfoque conceptual*. Ed. Médica Panamericana. México, 2006. p 86

³⁶ Avery Gordon. Op.cit p 1031

³⁷ Tricia Lacy Gomella. Op. cit. p 541

respiratorio, distermia, inestabilidad hemodinámica con bradicardia, hipotensión, letargia e incluso shock séptico y CID.³⁸

Así, la apnea puede ser una característica dominante en los neonatos con ECN. Según Rodolfo Camilo Salazar las citocinas se unen con receptores específicos ubicados en las células endoteliales vasculares del cerebro durante la respuesta sistémica inmune. La activación de estos receptores induce la síntesis de prostaglandinas E2 en las regiones del cerebro relacionadas con la respiración y producen depresión respiratoria.³⁹

Por otro lado, Vivian Mena Miranda describe que la elevación de la temperatura responde a la elaboración de citocinas durante la respuesta inflamatoria beneficiosa del enfermo.

³⁸ Inmaculada Fernández Jiménez. *Enterocolitis necrosante neonatal*. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. No. 1 Vol. 46. Madrid, 2006. p 173. En internet <http://tinyurl.com/necrosante> Consultado el día 18 de octubre del 2011.

³⁹ Rodolfo Camilo Salazar Torres. *Recién nacido con patología respiratoria*. En Plascencia Ordaz Ma. Jovita y Cols. *Cuidados Avanzados en el Neonato. Cuidados al recién nacido críticamente enfermo*. Libro 3 Tomo 1. Ed. Intersistemas. México, 2011. p 160

Sin embargo, la presencia de hipotermia se relaciona con un propósito desfavorable, aunque su mecanismo de producción aún no está definido.⁴⁰

De igual forma, Katherine Gregory menciona que estadios avanzados de este proceso patológico incluyen una combinación de hipotensión, bradicardia, apnea, acidosis metabólica y respiratoria, trastornos de la coagulación y neutropenia.⁴¹ Otros signos clínicos incluyen inestabilidad de la glucosa e hiponatremia.⁴² (Ver Anexo N° 2: Distribución de signos sistémicos de acuerdo a los Estadios de Bell)

2.1.5. Clasificación de la Enterocolitis Neonatal.

En 1978, Bell y Cols. elaboraron un sistema clínico de estadiaje útil para comparar casos más que para orientar el tratamiento.⁴³ Los estadios se resumen a continuación.

⁴⁰ Vivian Mena Miranda y Cols. *Nuevas consideraciones fisiopatológicas sobre el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica relacionada con la sepsis*. La Habana, 1996. p. 2. En internet: <http://tinyurl.com/revcubpediatria> Consultado el día 3 de noviembre del 2011

⁴¹ Katherine Gregory. Op.cit. p 61

⁴² Id

⁴³ Inmaculada Fernández Jiménez. Op. cit. p 173

- Estadio I.

En el estadio I existe una historia de estrés perinatal, termolabilidad, apnea, bradicardia; rechazo al alimento, sangre oculta en heces, dilatación de asas delgadas en la radiología.

- Estadio II

En el estadio II se agrega sangrado rectal evidente y distensión abdominal: radiológicamente hay edema de asas delgadas.

- Estadio III

En el estadio III se agrega deterioro de los signos vitales, shock séptico y pneumoperitoneo radiológico.⁴⁴

Posteriormente, Walsh y Kliegman modificaron estos criterios en un intento de realizar una clasificación que tuviera valor terapéutico o en

⁴⁴ José Roberto Ahued Ahued. *Prematurez: Un enfoque perinatal*. Ed. Editores de Textos Mexicanos. México, 2004. p 284

base al estudio clínico.⁴⁵ (Ver Anexo N° 3: Criterios de Bell modificados para la asignación de la etapa de Enterocolitis Neonatal)

2.1.6. Diagnóstico de la Enterocolitis Necrosante.

- Clínico.

Para Tricia Lacy Gomella la ECN es un diagnóstico presuntivo en todo recién nacido que se presenta con la triada de: intolerancia alimentaria, distensión abdominal y heces sanguinolentas en la observación macroscópica (hematoquezia) o un cambio agudo en las características de las deposiciones. Como alternativa, los primeros signos pueden ser idénticos a los de la sepsis neonatal.⁴⁶

Katherine Gregory dice que uno de los grandes desafíos en el cuidado de los neonatos pretérmino con riesgo para ECN es la aparición repentina e impredecible de la enfermedad. Los signos clínicos iniciales de la enterocolitis pueden ser vagos y no específicos y por esa razón pasar por alto o ser malinterpretados por el equipo de cuidados intensivos neonatales. Refiere que además una vez que los signos clínicos de la enterocolitis están presentes, la progresión es

⁴⁵ Inmaculada Fernández Jiménez. Op.cit p.173

⁴⁶ Tricia Lacy Gomella y Cols. Op.cit p 541

rápida. Al momento del diagnóstico, la enfermedad ha progresado a menudo a una etapa avanzada.⁴⁷

- Radiológico.

- Radiografía de abdomen anteroposterior y lateral izquierda

Las radiografías son esenciales para el diagnóstico de la ECN. Se prefiere la radiografía de abdomen anteroposterior y lateral izquierda con el paciente recostado para ver el patrón intestinal de aire y poder identificar aire libre abdominal.⁴⁸ Roxana Simbrón menciona que las manifestaciones radiológicas comprenden:

a) Distensión de asas intestinales.

Esta implica un aumento del aire intestinal (íleo) y engrosamiento de la pared del intestino, lo cual provoca edema y “signo del revoque”.

⁴⁷ Katherine E. Gregory. Op.cit. p 160

⁴⁸ Miguel Ángel Rodríguez Weber. Op.cit. p 653

b) Neumatosis intestinal.

La neumatosis intestinal es el signo más específico de ECN, se visualiza como imágenes quísticas y pueden localizarse o extenderse en todo el intestino.⁴⁹ (Ver Anexo N° 4: Neumatosis Intestinal)

c) Neumatosis portal.

En la neumatosis portal hay presencia de gas en el sistema venoso portal, lo cual se reconoce como líneas o canales múltiples arborizados en la periferia hepática. (Ver Anexo N° 5: Neumatosis Portal).

d) Neumoperitoneo

El neumoperitoneo se produce cuando la necrosis intestinal es total, lo cual posibilita el escape de aire hacia el peritoneo y produce perforación.⁵⁰ (Ver Anexo N° 6: Neumoperitoneo)

⁴⁹ Roxana Simbrón. Op. Cit. p. 424

⁵⁰ Id

De acuerdo al Instituto Nacional de Perinatología, los signos radiográficos son altamente específicos pero con una sensibilidad baja, con un valor predictivo pobre, por lo que se recomienda que en la decisión para intervención quirúrgica se consideren los datos clínicos y radiográficos.⁵¹

- Diagnóstico por laboratorio

- Biometría hemática

Sandra Janeth Prada menciona que el estudio hematológico puede revelar recuentos anormalmente altos o bajos de células blancas con una tendencia hacia precursores inmaduros.⁵² De acuerdo a Guillermina Chattas, el recuento de glóbulos rojos puede estar disminuido por la anemia fisiológica que presentan los prematuros y además por las múltiples extracciones de sangre. De todas maneras la pérdida de sangre a través de las heces y el desarrollo de alguna coagulopatía se manifiestan con el descenso del hematocrito.⁵³

⁵¹ Instituto Nacional de Perinatología. *Normas y Procedimientos de Neonatología*. Ed. Instituto Nacional de Perinatología. México, 2009. p 197.

⁵² Sandra Janeth Prada Buitrago. Op.cit p.41

⁵³ Guillermina Chattas. Op.cit p. 16

- Recuento plaquetario.

En la fase aguda la ECN se presenta trombocitopenia, menos de 100,000 plaquetas/mm³, tiempo de protrombina prolongado, disminución del fibrinógeno e incremento de la concentración de los productos de la degradación del fibrinógeno.⁵⁴

Para Inmaculada Fernández Jiménez es importante realizar un estudio completo de coagulación. La trombocitopenia se asocia a necrosis intestinal y empeoramiento clínico. Por el contrario, la recuperación de la cifra de plaquetas es un signo de mejoría clínica.⁵⁵

- Gasometría

La gasometría es relevante ya que la acidosis metabólica es un mal presagio de la enfermedad. El bicarbonato de sodio con valores menores de 20 mEq/l en recién nacidos que presentaban valores normales debe ser considerado, ya que puede ser el resultado de la perfusión pobre de los tejidos, la sepsis y la necrosis intestinal. El

⁵⁴ Id

⁵⁵ Inmaculada Fernández Jiménez. Op. cit. p 174

ácido láctico es el resultado de la disminución del gasto cardiaco, que resulta en una perfusión periférica disminuida.⁵⁶

- Electrolitos séricos

Los electrolitos séricos pueden mostrar alteraciones. En la evaluación inicial es fundamental conocer el sodio y el potasio, que luego se solicitarán en forma seriada según la gravedad del niño. La hiponatremia es producto de la pérdida de sodio de los capilares hacia la luz intestinal y al peritoneo. Un nivel inferior a 130 mEq/l es un signo de alarma y los electrolitos deben ser repuestos.⁵⁷

- Cultivos

Inmaculada Fernández Jiménez recomienda que ante la posibilidad de sepsis se deben recoger cultivos (hemocultivo, cultivo de LCR según los casos y coprocultivo). Si la sospecha es de *Clostridium difficile*, son necesarios cultivos específicos y determinación de la toxina. Ocasionalmente, en aquellos casos que cursen con ascitis

⁵⁶ Guillermina Chattas. Op.cit p.16

⁵⁷ Id

importante o que se sospeche peritonitis, puede recogerse líquido por paracentesis para cultivo y Gram.⁵⁸

2.1.7. Tratamiento de la Enterocolitis Necrosante.

- Médico.

Para Carmen Crespo el tratamiento ha de ser inicialmente conservador es decir, suspender la alimentación, colocación de una sonda nasogástrica, aporte de líquidos y electrolitos.⁵⁹

Sandra Janeth Prada agrega que los pacientes deben ser monitoreados continuamente mientras se confirma el diagnóstico. La terapia coadyuvante incluye soporte cardiovascular, respiratorio y hematológico, de ser necesario. Cuando se confirma el estadio II de la ECN, el tratamiento médico debe prolongarse por 7 a 14 días.⁶⁰

⁵⁸ Inmaculada Fernández Jiménez. Op.cit. p 174

⁵⁹ Carmen Crespo. *Cuidados de Enfermería en Neonatología*. Ed. Síntesis. Madrid, 2002. p 162

⁶⁰ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op.cit. p 41

Además menciona que si se sospecha o confirma estadio III de Bell, se requiere soporte cardiovascular y respiratorio intensivo para garantizar la supervivencia del paciente.⁶¹

- Farmacológico.

- Antibióticos

Para los casos confirmados de ECN se debe realizar cubrimiento antimicrobiano que incluya gérmenes como: E. coli, Enterobacter, Klebsiella y Gram positivos como el Staphylococcus coagulasa positivo.⁶² Habitualmente la Ampicilina y Gentamicina constituyen un tratamiento adecuado, debiendo asociar Clindamicina o Metronidazol ante la sospecha de gérmenes anaerobios.⁶³

En las Normas del Instituto Nacional de Perinatología se describe que para el Estadio I de enterocolitis, existe insuficiente evidencia sobre el beneficio o riesgo del uso de antibióticos, así como el tipo y la duración de estos. Lo recomendable entonces, es utilizar de acuerdo a los cultivos y al patrón de resistencia de las unidades de cuidados

⁶¹ Id

⁶² Id

⁶³ Inmaculada Fernández Jiménez. Op.cit. p 175

intensivos neonatales. Sin embargo para estadios II y III recomienda el uso de Cefotaxime y Vancomicina.⁶⁴

- Inotrópicos

En algunos casos, puede además ser necesario el uso de agentes inotrópicos. La dopamina a dosis bajas puede ser de ayuda para mejorar la perfusión sistémica y aumentar el flujo mesentérico.⁶⁵

- Quirúrgico.

- Drenaje peritoneal

El drenaje peritoneal simple, se introdujo a mediados de los años 70 como una alternativa para los pacientes con muy bajo peso al nacer o a término, con inestabilidad hemodinámica, factores agravantes o condición crítica.⁶⁶ Carmen Crespo por su parte, comenta que en algunas ocasiones, en pacientes muy inestables, se procede a la

⁶⁴ Instituto Nacional de Perinatología. Normas y Procedimientos. Op.cit. p 42

⁶⁵ Inmaculada Fernández Jiménez Op.cit. p 175

⁶⁶ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op.cit. p 42

colocación de drenajes peritoneales con anestesia local y en la propia incubadora, antes de realizar una resección.⁶⁷

- Laparotomía exploradora

Para Inmaculada Fernández uno de los principales problemas relativos al tratamiento quirúrgico reside en la elección del momento óptimo para llevarlo a cabo, que sería idealmente aquel en que se ha producido una gangrena intestinal, pero todavía no existe perforación ni peritonitis secundaria.⁶⁸

Sin embargo para Sandra Janeth Prada las indicaciones relativas para intervenir quirúrgicamente son eritema de la pared abdominal, deterioro de la condición clínica, signos de hipoperfusión, acidosis metabólica, trombocitopenia, falla ventilatoria, portograma aéreo, o masa abdominal palpable.⁶⁹

Una vez que se determina el tratamiento quirúrgico, según Roberto Ahued Ahued, la intervención se limita a la resección de la(s) zona(s) evidentemente necróticas y a la realización de una enterostomía. Si

⁶⁷ Carmen Crespo. Op. cit. p 162

⁶⁸ Inmaculada Fernández Jiménez Op. cit. p 176

⁶⁹ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op.cit. p 41

hay dudas sobre la vitalidad del resto del intestino; para evaluarlo se puede plantear la reintervención 48 horas después.⁷⁰

2.1.8. Intervenciones de Enfermería Especializada en neonatos con Enterocolitis Necrosante.

- En la prevención.

- Favorecer la estimulación enteral temprana.

Chris Auer y Cols. recomiendan que el ayuno no sea usado como estrategia para disminuir el riesgo de ECN. De hecho, un metanálisis de nueve ensayos no detectó un efecto significativo en la alimentación trófica temprana versus el ayuno en la incidencia de ECN.⁷¹

Sin embargo, María Eulalia Tamayo menciona que sí está bien demostrado que el principal estímulo para el desarrollo intestinal es la alimentación enteral, factor que previene la atrofia intestinal, favorece

⁷⁰ Jose Roberto Ahued Ahued. Op.cit. p 284.

⁷¹ Chris Auer y Cols. *Necrotizing Enterocolitis. Guideline among very low birth weight infants*. En Pediatric Evidence Based Care Guidelines, Cincinnati Children's Hospital Medical Center. En internet: <http://tinyurl.com/careguideline> 2010. p. 2 Consultado el día 12 de noviembre del 2011

la maduración del epitelio, aumenta la tolerancia a la alimentación plena por vía oral y puede disminuir la incidencia de ECN.⁷²

La Enfermera Especialista en el neonato sabe que el ayuno prolongado en el recién nacido puede causar atrofia intestinal, pero además, desnutrición debido a la disminución en la ingesta de nutrimentos por la patología misma o por efectos a diversos tratamientos. Por ello, es importante que la Enfermera Especialista favorezca el inicio del estímulo enteral al neonato a través de la estabilización hemodinámica especialmente en aquellos neonatos pretérmino, menores de 1500 g. o con alguna complicación durante el nacimiento por ejemplo: Apgar bajo, asfixia etc.

Así, una vez que el neonato se encuentra hemodinámicamente estable la Enfermera Especialista proporcionará alimentación con leche humana exclusivamente y con la técnica de alimentación más conveniente en el momento para el neonato. En aquellos recién nacidos menores de 1500 g. o menores de 34 semanas, deberá iniciarse la alimentación a través de sonda orogástrica.

⁷² María Eulalia Tamayo Pérez y Cols. Op. cit. p. 363

- Alimentar al neonato con leche humana exclusivamente.

La alimentación con leche humana exclusiva se ha relacionado de manera significativa con la prevención de ECN, hallazgo explicado por varios factores de la leche materna como menor osmolaridad, presencia de anticuerpos antígeno específico tipo IgA, IgM e IgG, leucocitos, citocinas, enzimas, lactoferrina, factores de crecimiento entre otros, los que sumados a su acción favorece el crecimiento de bifidobacterias no patógenas y modifican el ambiente de la mucosa reduciendo el riesgo de Enterocolitis.⁷³

En los casos en que una madre no dispone de leche materna para alimentar a su lactante prematuro o de bajo peso al nacer, las opciones son la leche de fórmula. Sin embargo, la revisión de ocho ensayos controlados aleatorios sugiere que la alimentación con leche de fórmula aumenta las tasas de crecimiento a corto plazo, pero se asocia con un mayor riesgo de desarrollar ECN.

⁷³ Id

No existen pruebas de un efecto sobre el crecimiento a más largo plazo o el desarrollo.⁷⁴

La Enfermera Especialista en el Neonato cuenta con el sustento científico que evidencia a la leche humana como el alimento ideal para el recién nacido, no sólo por todos los beneficios nutricionales que le brinda y la cantidad de riesgos que disminuye, sino porque al mismo tiempo, favorece el vínculo parental.

Esto es importante especialmente en los neonatos de riesgo, ya que al encontrarse en las Unidades de Cuidados Especializados, el binomio es separado, lo que afecta directamente a la lactancia materna. Por lo tanto, la Enfermera Especialista debe explicar a la madre sobre la importancia que tiene el que provea al recién nacido con su leche y se le debe orientar sobre las diferentes técnicas de extracción manual y manejo y transporte de la leche humana. También es importante canalizar a la paciente al banco de leche, con el personal especializado para reforzar la orientación.

⁷⁴ María Quigley y Cols. *Leche de fórmula versus leche materna de donante para la alimentación de neonatos prematuros o de bajo peso al nacer*. En La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://tinyurl.com/lechematerna> Londres, 2007. p. 2 Consultado el día 24 de noviembre del 2011

- Verificar la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido.

La guía de atención clínica basada en evidencia para la atención del infante con Enterocolitis Necrosante recomienda que cuando el neonato tolera el avance en la alimentación, los incrementos deberán ser entre 15 y 35 ml/Kg/día , ya que en 3 ensayos se observó que con estas cantidades, no hay diferencia para el riesgo de ECN .⁷⁵

En el Instituto Nacional de Perinatología se sugiere iniciar con leche humana y en caso de no contar con esta para los pacientes de terapias intermedias e intensivas, se recomienda iniciar con sucedáneos de leche para prematuro de 12.5 a 25ml /Kg/día.⁷⁶

El proporcionar las cantidades adecuadas según las necesidades del neonato es de suma importancia, ya con ello se disminuye un factor de riesgo para la presencia de enterocolitis. Por lo anterior, es responsabilidad de la Enfermera Especialista en el neonato no sólo

⁷⁵ Auer; Chris y Cols. *Necrotizing Enterocolitis. Guideline among very low birth weight infants*. En Pediatric Evidence Based Care Guidelines, Cincinnati Children's Hospital Medical Center. En internet: <http://tinyurl.com/careguideline>. Washington, 2010. Consultado el día 12 de noviembre del 2011. 10 pp.

⁷⁶ Instituto Nacional de Perinatología. Normas y Procedimientos Op.cit. p 199

verificar la cantidad de leche a proporcionar sino también cuales son las necesidades del recién nacido de acuerdo a la edad gestacional, peso y condición general.

- Vigilar la presencia de evacuaciones y características de las mismas.

La frecuencia y características de las evacuaciones y las heces fétidas, son signos de alarma. En el Instituto Nacional de Perinatología, se recomienda en neonatos a término, que deben tener evacuaciones presentes y en caso de no tenerlas, se recomienda estimulación rectal.⁷⁷

Guillermina Chattas menciona que el recién nacido con Enterocolitis Necrosante presenta frecuentemente heces con sangre fresca o deglutida. De igual forma, en un estudio realizado en la Unidad de Neonatología del Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción en Chile se encontró que una de las manifestaciones más frecuentes

⁷⁷ Instituto Nacional de Perinatología. Normas y Procedimientos Op.cit. p 201

de la Enterocolitis Necrosante fue la sangre en deposiciones en el 36.9% de los casos.⁷⁸

Por ello, la enfermera Especialista en el Neonato debe valorar en cada cambio de pañal las características de las evacuaciones. También debe tomar en cuenta los factores de riesgo presentes en el neonato y valorar la necesidad de realizar pruebas específicas para la detección de sangre oculta en heces a través de métodos no invasivos (Labstix), las veces que considere necesarias.

Es importante también, que la Enfermera Especialista al detectar una prueba positiva, descarte otras posibles causas como puede ser fisuras anales como consecuencia de estimulación rectal traumática. Así, ante la presencia de sangre en heces, la Enfermera Especialista debe valorar otros signos y síntomas e iniciar oportunamente las intervenciones para evitar mayor daño.

⁷⁸ Álvaro Méndez F y Cols. *Enterocolitis necrotizante: Experiencia de 15 años*. Revista Chilena de Pediatría. En internet: <http://tinyurl.com/revchilpediatria>. Santiago de Chile, 2000. Consultado el día 21 de noviembre del 2011.

- En la atención.
 - Mantener en ayuno al neonato.

Según Sandra Janeth Prada, el tratamiento para el neonato con enterocolitis varía de acuerdo al estadio en el que se encuentre. El manejo inicial, consiste en restricción de la vía oral por aproximadamente 10 a 14 días, para permitir el reposo gastrointestinal.⁷⁹

Por lo tanto, la Enfermera Especialista en el neonato debe mantener en reposo gastrointestinal al recién nacido a través del ayuno, tomando en cuenta que este puede prolongarse inicialmente hasta por 14 días. El neonato se enfrenta entonces a una alteración de la nutrición por déficit. También, la Enfermera Especialista debe evaluar la problemática, planear y ejecutar nuevas intervenciones para aportar al neonato los requerimientos nutricionales a través de otras vías.

Es importante que los padres estén enterados sobre la intervención a realizar, especialmente la madre, ya que a ella se le debe pedir que continúe con la extracción láctea para seguir estimulando la lactopoyesis, ya que cuando llegue el momento de reiniciar la

⁷⁹ Sandra Janeth Prada Buitrago. Op.cit p.41

alimentación al recién nacido la leche humana será indispensable por lo que debe estar disponible.

- Colocar sonda orogástrica.

Para Roxana Simbrón es importante descomprimir el intestino del neonato con ayuda de una sonda orogástrica, esto además de evitar una mayor distensión abdominal, ayuda a prevenir broncoaspiración.⁸⁰

Por ello, la Enfermera Especialista en el Neonato debe colocar la sonda orogástrica con el calibre que vaya de acuerdo al peso del recién nacido. De hecho, en neonatos menores de 1500 g. se usará sonda N° 8 Fr; de 1500 a 2000 g se usará sonda calibre 10 Fr y en los neonatos con peso mayor de 2000 g. es apropiado utilizar sonda de calibre 12 Fr.

Así, la Enfermera Especialista debe vigilar la permeabilidad de la sonda frecuentemente, por lo que para evitar la obstrucción de la misma, antes de la instalación debe realizar un corte transversal en la punta y redondear los bordes quemando la punta de la sonda con un encendedor (en un área segura lejos de las tomas de oxígeno). Esto

⁸⁰ Juan Pedro Garrahan. Op.cit. p 426

con la finalidad de no dejar borde filosos en la sonda que pudieran dañar el tracto gastrointestinal del neonato.

Es importante también que la Enfermera Especialista mantenga la sonda orogástrica a derivación y cuantifique y registre en el balance, el volumen de residuo gástrico, así como las características del gasto a través de la sonda.

- Instalar vías de acceso venoso

Avery Gordon menciona que debe garantizarse un acceso intravenoso, dado que el paciente no será alimentado por vía enteral por un periodo prolongado.⁸¹

Por lo anterior, la Enfermera Especialista Neonatal debe evaluar las necesidades del recién nacido y las características de los líquidos y medicamentos a infundir, ya que esto le permitirá determinar si se requiere de un acceso venoso periférico o central, y la elección correcta del sitio, recordando que para la infusión de nutrición parenteral con una osmolaridad mayor de 12% se requiere de un acceso venoso central. Además debe utilizar venas con buen flujo

⁸¹ Avery Gordon. Op. cit. p 753

venoso, ya que esto facilitará la hemodilución y evitará complicaciones como la flebitis y /o extravasación.

Así mismo, la Enfermera Especialista debe llevar a cabo todas las medidas de asepsia y antisepsia durante la instalación del acceso venoso, además de mantener el sitio de inserción y el catéter mismo limpio, libre de residuos y permeable, y evitar la manipulación innecesaria.

Todas estas intervenciones se llevarán a cabo tomando en cuenta que la piel es la primera línea de defensa frente a la infección y cualquier lesión se convierte en puerta de entrada para microorganismos que pueden complicar el estado de salud del neonato, ya de por sí vulnerable.

- Iniciar nutrición parenteral total.

Ángela Hoyos considera indispensable mantener una buena nutrición del paciente para no sólo brindar los requerimientos diarios, sino para compensar el catabolismo presente en estos pacientes.⁸²

Por lo anterior, la Enfermera Especialista debe instalar el equipo en la fórmula procedente del laboratorio con técnica especial. (Ver Anexo N°

⁸² Ángela Hoyos. Op.cit. p 473

7: Instalación de la fórmula) verificando el contenido de la misma con los requerimientos del recién nacido. Así, la Enfermera Especialista proporcionará nutrición parenteral al neonato con la finalidad de satisfacer la demanda metabólica por el crecimiento y la baja cantidad de reservas.

- Llevar un control estricto de líquidos

Miguel Ángel Rodríguez Weber dice que la Enterocolitis puede ocasionar choque por producción de endotoxinas o por hipovolemia debida a la pérdida de proteínas y agua intravascular que pasan al peritoneo o al espacio intersticial, o bien por hemorragia gastrointestinal.⁸³

También de acuerdo a Gary Hartmann, en aquellos neonatos sometidos a cirugía como parte del tratamiento, el volumen de orina puede verse disminuido como resultado de la oleada de hormona antidiurética, la depleción del volumen intravascular o de ambas cosas.⁸⁴

⁸³ Miguel Ángel Rodríguez Weber. Op. cit. p 307

⁸⁴ Gary Hartmann en Avery Gordon Op.Cit. p.1030

Por ello, la Enfermera Especialista en el neonato debe llevar un control y registro preciso del ingreso y egreso de líquidos en el paciente. Para ello, tendrá presente que las pérdidas de líquidos a través de la sonda orogástrica en neonatos con ECN, pueden ser importantes y es necesario reponerlas por vía endovenosa para evitar la deshidratación o incluso, el estado de shock, por hipovolemia.

Además, debe también cuantificar la orina y la densidad de la misma, lo que le permitirá detectar desplazamiento del líquidos o fallo renal. La técnica menos invasiva para la cuantificación es a través del peso del pañal previa colocación del mismo y posteriormente al ser retirado, la diferencia entre estos dos pesos, será la cantidad de orina excretada por el recién nacido. De igual forma, la Enfermera Especialista debe apoyarse en los registros de enfermería para llevar a cabo un balance de líquidos en forma dinámica para evaluar la necesidad de reposición o terapéutica médica.

- Medir el perímetro abdominal.

Miguel Ángel Rodríguez Weber menciona que la medición del

perímetro abdominal aunque es muy imprecisa, se recomienda para valorar la distensión abdominal.⁸⁵

Así, la Enfermera Especialista reconoce que la importancia de la medición y registro del perímetro abdominal radica en que siendo un procedimiento sencillo y no invasivo, puede revelar datos de gran importancia para el cuidado del recién nacido, pues un incremento del perímetro abdominal puede ser indicativo de poca o nula mejoría o incluso, de complicaciones como el hemoperitoneo. Por lo tanto, la Enfermera Especialista debe llevar a cabo este procedimiento de manera correcta, evitando todo lo posible errores de medición por una técnica inadecuada.

- Valorar las características del abdomen.

Para Demestre Guash, la persistencia de una importante distensión abdominal con coloración roja violácea de la pared, intenso dolor a la palpación, presencia de ascitis y con imágenes de asa fija y gas portal en la radiografía simple de abdomen, son signos de sospecha de

⁸⁵ Id

necrosis intestinal o de perforación. La palpación de un plastrón abdominal suele traducir la existencia de una perforación encubierta.⁸⁶

Una de las habilidades de la Enfermera Especialista es la observación y análisis de la respuesta del neonato ante la enfermedad. De hecho, la valoración de las características del abdomen a través de la observación y una exploración física minuciosa, será indispensable para determinar la evolución del recién nacido.

- Administrar antibióticos

Para Avery Gordon, los antibióticos deben cubrir microorganismos aerobios gram negativos y gram positivos, pero la cobertura de bacterias anaerobias es menos necesaria.⁸⁷

La Enfermera Especialista en el Neonato es la persona directamente responsable de la ministración de los medicamentos que prescribe el médico. Por lo tanto, debe conocer las técnicas y vías de ministración de los mismos, así como los efectos colaterales. La práctica de la regla de oro o cinco correctos es básica para dicho procedimiento.

⁸⁶ Xavier Demestre y Raspall Tirrent F. *Enterocolitis necrosante*. En internet: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf>. Madrid, 2008. Consultado el día 6 noviembre del 2011. p. 407

⁸⁷ Avery Gordon. Op.cit. p 1031

De hecho la Enfermera Especialista debe administrar al neonato con Enterocolitis, antibióticos como la Cefotaxima y Vancomicina, este último altamente vesicante por lo que deberá diluirse siempre en 5 ml de solución glucosada al 5% y ser ministrada en 60 min. Al administrar cualquier antibiótico, la Enfermera Especialista debe estar atenta a la aparición de efectos adversos como pueden ser rash, flebitis, diarrea, leucopenia y eosinofilia.

- Monitorizar los signos vitales.

Es importante esta acción ya que de este modo, podrán detectarse signos de sepsis o choque cardiovascular. Para Miguel Ángel Rodríguez debido al riesgo de hipotensión arterial en los neonatos con ECN, se debe medir la presión arterial sistémica y en caso necesario, intentar la recuperación con líquidos.⁸⁸

Gary Hartmann menciona que el mantenimiento de la temperatura es un problema crítico en todos los recién nacidos, pero en particular en aquellos que son sometidos a estudios diagnósticos y procedimientos quirúrgicos en la sala de radiología y en el quirófano.⁸⁹

⁸⁸ Miguel Ángel Rodríguez Weber. Op.cit. p 425

⁸⁹ Ibíd. p.1030

Se ha descrito también que una de las manifestaciones sistémicas de la ECN es la distermia. Por ello, Guillermina Chattas recomienda controlar al recién nacido en incubadora, en búsqueda de su ambiente térmico neutro.⁹⁰

Por lo anterior, la Enfermera Especialista en el Neonato debe monitorizar los signos vitales como parte de la evaluación hemodinámica y ventilatoria, ya que esto le permitirá detectar oportunamente signos de alarma o complicaciones.

La Enfermera Especialista también debe evaluar constantemente la temperatura del neonato ya que durante los procedimientos se expone agresivamente a pérdidas de calor por los diferentes mecanismos, por lo que debe realizar todas las intervenciones que estén a su alcance para minimizar la exposición al estrés por frío. Dentro de estas, cabe el mantener en lo posible al neonato en incubadora o bajo cuna de calor radiante, de ser posible colocar gorro y no infundir líquidos extremadamente fríos, evitar el contacto con sábanas o ropa mojada y evitar corrientes de aire, entre otros.

⁹⁰ Guillermina Chattas. Op. cit. p. 17

- Evaluar los signos de dolor

Para Guillermina Chattas es necesaria la evaluación del dolor. En primer lugar porque es un signo de mal pronóstico y en segundo lugar, para considerar la necesidad de analgesia y de cuidados no farmacológicos.⁹¹

Por ello, la Enfermera Especialista debe observar y evaluar cualquier manifestación de dolor en el neonato, como la alteración de los signos vitales (frecuencia cardiaca o respiratoria) o disminución en los niveles de saturación de oxígeno. Además cuenta con herramientas (Ver Anexo N°8: Escala N.PASS para la evaluación del dolor y sedación en el recién nacido) que le permiten corroborar signos de dolor y así mismo, llevar a cabo intervenciones para disminuirlo.

Según el procedimiento y el estímulo doloroso al que el neonato se ve sometido, la Enfermera Especialista proporciona métodos no farmacológicos como succión no nutritiva, contención y /o confort y métodos farmacológicos los cuales son evaluados junto con el médico.

⁹¹ Guillermina Chattas. Op. cit. p 16

En el postoperatorio, la Enfermera Especialista debe administrar analgésicos por indicación médica ya que las técnicas farmacológicas además de ser insuficientes y algunas de ellas no aplicables en este momento, puede someter al neonato a periodos de estrés por contacto.

- Vigilar coloración y llenado capilar.

Guillermina Chattas describe que el color en los recién nacidos con ECN frecuentemente es pálido o terroso y el llenado capilar está aumentado y es mayor a 3 segundos.⁹²

Por ello, la Enfermera Especialista en el Neonato debe llevar un control estricto de la coloración y el llenado capilar, ya que a través de esto podrá valorar la oxigenación periférica y detectar la hipoperfusión tisular.

⁹² Guillermina Chattas. Op.cit. p 16

- Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del paciente.

Guillermina Chattas dice que la mayoría de los recién nacidos que padecen ECN son recién nacidos prematuros que requieren de un control estricto de saturación de oxígeno, para asegurar la perfusión y entrega de oxígeno a los tejidos y evitar mayor daño. También menciona que los recién nacidos con enterocolitis según la gravedad de la enfermedad, pueden presentar alteraciones respiratorias entre ellas hipoventilación o apneas, por lo que es importante la evaluación de la función respiratoria y el estado acido-base ya que esto determinará la necesidad de soporte ventilatorio.⁹³

De hecho, la Enfermera Especialista en el neonato debe llevar un control estricto de la saturación de oxígeno en el neonato con ECN, pues la demanda de oxígeno en estos se incrementa debido al compromiso respiratorio secundario a la compresión de la caja torácica por la distensión abdominal y/o ascitis y a la depresión respiratoria causada por las citoquinas, o bien como signo de disminución del gasto cardiaco secundario a hipovolemia.

⁹³ Id

Por otra parte, Miguel Ángel Rodríguez dice que en caso de requerirse de apoyo ventilatorio en pacientes con enterocolitis, debe valorarse no emplear presión positiva continua (CPAP) y en su lugar, recurrir a la ventilación mecánica con cánula endotraqueal, para evitar que la aerofagia incremente la distensión abdominal.⁹⁴

Por lo tanto, la Enfermera Especialista, al hacer uso de la tecnología en forma oportuna debe colocar un sensor de saturación de oxígeno al neonato programando límites de alarmas establecidas por el Secretaría de Salud (mínima 85% máxima 93%) para valorar la saturación de oxígeno y al mismo tiempo, evitar el aumento de la PaO₂ a niveles desconocidos para disminuir la morbilidad asociada al uso de oxígeno.⁹⁵

Así, la Enfermera Especialista debe administrar oxígeno al neonato en forma correcta y segura como cualquier otra droga o medicamento por razones validas y fundamentadas. Esta ministración de oxígeno debe llevarse de acuerdo a las necesidades del neonato y con la técnica correcta para favorecer el aporte de oxígeno a los tejidos.

⁹⁴ Miguel Ángel Rodríguez Weber. Op.cit. p 655

⁹⁵Ministerio de Salud. *Guía Clínica Retinopatía del Prematuro*. Santiago: Minsal, 2005. En internet <http://tinyurl.com/roprem>. Consultado el día 27 de abril 2012.

- Implementar un manejo mínimo.

María Eulalia Tamayo refiere que cuando un recién nacido se somete a estrés hay una redistribución del flujo mediado por el sistema adrenérgico, que disminuye la perfusión del lecho esplácnico y deriva la sangre a otros órganos vitales.⁹⁶ De hecho, al tratarse generalmente de recién nacidos pretérmino, la enterocolitis se asociará con un aumento del estrés, lo cual alterará el crecimiento y desarrollo. Por este motivo, es preciso establecer periodos regulares de descanso, sin alteraciones. Esto se logrará disminuyendo los estímulos, concentrando los cuidados y haciendo respetar el protocolo.⁹⁷

La Enfermera Especialista sabe el estado patológico del recién nacido lo vuelve lábil ante cualquier tipo de contacto y que la sobreestimulación interrumpe en el neonato funciones fisiológicas impidiendo su crecimiento y desarrollo y provocando episodios continuos de estrés los cuales incrementan la presencia de secuelas a nivel neurológico y del desarrollo. Por ello, la Especialista pondrá en práctica los protocolos de manejo mínimo para el recién nacido de bajo peso y edad gestacional, los cuales incluyen: monitorización clínica no invasiva, evitar estimulación táctil, procedimientos invasivos, manejo del dolor, administración de fármacos, contacto piel a piel,

⁹⁶ Maria Eulalia Tamayo Pérez. Op.cit. p 360

⁹⁷ Juan Pedro Garrahan Op.cit. p. 426

posición, termorregulación, aislamiento fotoacústico y cuidados de la piel incluyendo cambios posturales para preservar la integridad da la misma.

Al llevar a cabo dichas intervenciones, la Enfermera Especialista favorece un ambiente fisiológico y evita la exposición a riesgos innecesarios ayudando así a la recuperación del estado de salud del neonato para disminuir su estancia en la Unidad hospitalaria.

- Mantener los accesos venosos

Para Gary Hartmann el acceso venoso para la administración de líquidos puede representar un desafío. Por ello, recomienda un acceso venoso periférico con catéter calibre 22 o 24 ya que este proporciona un acceso suficiente para la reanimación con líquidos más enérgica. Además, menciona que puede ser necesario el acceso venoso central en el recién nacido inestable o si el acceso periférico fracasa.⁹⁸

De hecho, la Enfermera Especialista del neonato debe instalar y mantener dos vías de acceso venosos, ya que ante la necesidad de un procedimiento quirúrgico será necesaria la administración de líquidos,

⁹⁸ Gary Hartmann en Avery Gordon. *Cirugía General*. Op. cit. p 1030

hemoderivados y/o medicamentos. Por ello, es importante que la Enfermera Especialista planifique oportunamente esta intervención, pues la instalación de un acceso venoso en momentos críticos puede incrementar la dificultad y fallo del procedimiento, ocasionando un deterioro y complicaciones al neonato.

- Cuidar la integridad y funcionamiento del estoma.

Para Jovita Plascencia, la piel del recién nacido es inefectiva como barrera protectora debido a la delgadez del estrato córneo y la baja producción de sustancias lipídicas con lo que se incrementa los problemas para mantener la temperatura corporal e incremento en la pérdida de agua, lo que conduce a disecar la piel y favorecer el riesgo de lesión e infección.⁹⁹ Este riesgo de infección obviamente se incrementa en un recién nacido que es sometido a un procedimiento quirúrgico y más aún ostomizado.

Por ello, para Sandra Sevilla Salgado la valoración de la herida quirúrgica, el tipo de estoma y su localización, así como las

⁹⁹ Jovita Plascencia Ordaz *Cuidados Avanzados en el Neonato. Cuidados del Recién Nacido Críticamente Enfermo*. Ed. Intersistemas. México, 2011. p.65

características del volumen y contenido intestinal disminuye la aparición de complicaciones.¹⁰⁰

Por lo tanto, la Enfermera Especialista en el neonato debe colocar la bolsa de colostomía tan pronto como sea posible y deberá realizar el cambio de la misma por razón necesaria. De hecho, la bolsa debe quedar bien adherida para evitar que esta se despegue y drene el contenido intestinal a la piel. (Ver Anexo N° 9: Colocación de bolsa de colostomía).

Al colocar la bolsa y realizar el cambio de la misma, la Enfermera Especialista debe valorar las características del estoma para detectar oportunamente las complicaciones como: hemorragia, prolapso o retracción de la misma. Al mismo tiempo y con base en la ubicación del estoma, debe valorar la cantidad y características de las heces. (Ver Anexo N° 10. Clasificación de estomas según su localización y tipo de fluido).

¹⁰⁰ Sandra Sevilla Salgado y Olga Monedero Prieto. *Cuidados de recién nacidos con estomas digestivos*. En la Revista científica del Colegio Oficial de A.T.S. de Valencia. En internet. <http://tinyurl.com/estomas>. Madrid, 2010. p.31. Consultado el día 30 de diciembre del 2011.

Es importante que la Enfermera Especialista mantenga la integridad de la piel periestomal limpiando con solución fisiológica y secando la zona con gasa blanda y de manera gentil cada vez que realice el cambio de bolsa. La valoración de la integridad de la piel permitirá la detección oportuna de alteraciones secundarias al adhesivo plástico de los dispositivos o a los sucesivos cambios del mismo. De igual forma, podrán detectarse datos de infección o ulceración de la piel secundaria a la filtración de las heces. También es importante mantener la herida quirúrgica limpia y aislada del estoma tanto como sea posible, para prevenir infecciones o dehiscencia de la misma.

- En la rehabilitación.
 - Reiniciar la alimentación

Para Jon Vanderhoof, la duración de la restricción de la ingesta por vía oral depende del estado clínico del paciente. Los pacientes que tienen sólo una alimentación escasa con aumento de residuos y rasgos radiográficos mínimos, pueden ser alimentados al cabo de 48 a 72 h.¹⁰¹ También menciona que cuando existen neumatosis intestinal y distensión abdominal importante, puede requerirse dos semanas de nutrición por vía parenteral antes de considerar la reintroducción

¹⁰¹ Jon A. Vanderhoof y Cols. Enfermedad gastrointestinal. Op. cit. p 753

gradual cuidadosa de la alimentación por vía enteral.¹⁰² Sin embargo, la alimentación en los recién nacidos postquirúrgicos según Guillermina Chattas, se demora más tiempo debido a la presencia a veces de íleo, por disminución de la motilidad intestinal y de acuerdo a la extensión del intestino resecado y al tiempo de la anastomosis.¹⁰³

Por todo eso y debido a la incidencia de complicaciones postquirúrgicas, Guillermina Chattas recomienda antes de comenzar la alimentación oral, evaluar la integridad y motilidad del intestino con estudios radiológicos con contraste.¹⁰⁴

La Enfermera Especialista en el neonato deberá tener especial cuidado al reiniciar la alimentación al recién nacido, participar en la evaluación radiográfica para corroborar integridad intestinal y evaluar el peristaltismo. Reiniciada la alimentación, la Enfermera Especialista debe valorar la tolerancia a la misma, vigilando presencia de vómitos o residuo gástrico, distensión abdominal, presencia de evacuaciones y características de las mismas. La técnica de alimentación va a depender de la madurez en los reflejos del neonato, de la edad gestacional y peso. Sin embargo, la leche de elección siempre será la humana.

¹⁰² Id

¹⁰³ Guillermina Chattas Op. cit. p 16

¹⁰⁴ Id

- Orientar a los padres sobre los cuidados al neonato en el hogar.

Guillermina Chattas menciona que en el periodo postquirúrgico, el cuidado de la ostomía debe realizarse en conjunto entre enfermera y padres, ya que es necesario que estos se afiancen en el cuidado.¹⁰⁵

También Sandra Sevilla explica que implicar precozmente a los padres en el cuidado del niño ayuda e estimular la confianza en sí mismo y mejora el vínculo padre-hijo.¹⁰⁶

Así, la Enfermera Especialista en el Neonato debe enseñar a los padres acerca de todos los cuidados que el recién nacido debe tener en casa, desde el estado general, hasta cuidados específicos como el cuidado de el o los estomas. También es importante que los padres reciban toda la orientación necesaria antes del alta pues esto permitirá a la Enfermera Especialista, evaluar el grado de conocimientos de los padres y reforzarlos, si es necesario.

¹⁰⁵ Guillermina Chattas .Op.cit. p 16

¹⁰⁶ Sandra Sevilla Salgado. Op. cit. p 31

3. METODOLOGÍA.

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

EN NEONATOS CON ENTEROCOLITIS

NECROSANTE

- Indicadores

- En la prevención

- Favorecer la alimentación enteral temprana
- Alimentar al neonato con leche humana exclusivamente
- Verificar la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido
- Vigilar la presencia de evacuaciones y características de las mismas.

- En la atención.

- Mantener en ayuno al neonato
- Colocar sonda orogástrica
- Instalar vías de acceso venoso

- Iniciar nutrición parenteral total
- Llevar control estricto de líquidos
- Medir perímetro abdominal
- Valorar las características del abdomen
- Ministrar antibióticos
- Monitorizar los signos vitales
- Evaluar de signos de dolor
- Vigilar coloración y llenado capilar
- Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del neonato
- Implementar manejo mínimo
- Mantener accesos venosos
- Cuidar la integridad y funcionamiento de los estomas

- En la rehabilitación.

- Reiniciar la alimentación

- Orientar a los padres sobre los cuidados en casa

3.1.2 Definición operacional. ENTEROCOLITIS

NECROSANTE.

- Concepto

La Enterocolitis Necrosante es una enfermedad grave que afecta a recién nacidos en especial prematuros, con una incidencia y morbilidad elevados. Constituye la urgencia gastrointestinal médica y quirúrgica más frecuente y de mayor mortalidad en las UCI neonatales. Su elevada mortalidad radica en la falta de prevención y a su diagnóstico tardío en los grupos de riesgo. Su etiología es desconocida y la patogenia multifactorial.

Se ha pensado que la isquemia es el evento inicial, con la ruptura de la integridad de la mucosa, la traslación bacteriana, edema de la mucosa, ulceración, inflamación e isquemia, apoptosis y la disrupción lleva a la neumatosis.

- Sintomatología.

La Enterocolitis Necrosante se presenta con signos y síntomas digestivos y sistémicos. Los síntomas sistémicos asociados son inespecíficos y con un rango amplio de agudeza y gravedad en su presentación. Desde aparición de apneas, alteración del patrón respiratorio, distermia, inestabilidad hemodinámica con bradicardias, hipotensión, letargia o shock séptico y CID. Desde el punto de vista gastrointestinal, la ECN se presenta con distensión abdominal, residuo gástrico, abdomen doloroso, vómito, diarrea o hematoquecia.

- Etiología.

La etiología de la enfermedad sigue siendo desconocida aunque distintos trabajos de investigación sugieren que el origen es multifactorial, en un huésped predispuesto. De hecho, la Enterocolitis Necrosante no es una entidad fisiopatológica única. Lo más probable es que sea la vía final de varios mecanismos causales, entre los cuales se señalan: prematurez, hipotrofia, administración enteral de alimentos o soluciones hipertónicas, asfixia perinatal, ruptura prematura de membranas, cardiopatía congénita, enfermedad de membrana hialina, sepsis, policitemia, cateterización de vasos umbilicales, exanguinotransfusión y síndrome de insuficiencia

respiratoria. A pesar de lo anterior, existe 10 a 13% en los que no se identifica ningún factor predisponente.

- Epidemiología

La incidencia global reportada recientemente es 7% (5-10%) en los recién nacidos pretérmino (RNPT) de muy bajo peso al nacer (< 1500g), incrementándose hasta el 15% en los neonatos de < 600 g; sólo 10% de los casos de Enterocolitis Necrosante se presenta en los recién nacidos de término.

Se estima una mortalidad general para la ECN entre el 5 y el 30%, variando según el peso al nacer: entre 45 y 100% en los menores de 700 g y alrededor del 45% para los recién nacidos entre 750 y 1000 g. Según su severidad la letalidad para el estadio I y II se encuentra entre el 8 y 10 %, mientras que para el estadio III puede alcanzar hasta el 54%.

- Diagnóstico.

El diagnóstico se basa en la presencia de signos clínicos, habitualmente inespecíficos y radiológicos. El diagnóstico y

clasificación de la Enterocolitis Necrosante depende significativamente de los hallazgos radiológicos.

- Tratamiento.

El tratamiento ha de ser inicialmente conservador: suspender la alimentación, colocación de una sonda nasogástrica, aporte de líquidos y electrolitos y comienzo de tratamiento antibiótico después de haber recogido cultivos de sangre, heces, orina y líquido cefalorraquídeo. Puede ser necesario recurrir a ventilación asistida y al uso de drogas vasoactivas si la situación hemodinámica no mejora. El seguimiento habrá de ser clínico y mediante radiografías de abdomen seriadas.

Si el cuadro clínico empeora con neumoperitoneo, celulitis de la pared abdominal, acidosis metabólica no corregible- está indicada la cirugía. El objetivo es reseca el intestino necrótico intentando conservar la mayor longitud del intestino viable. En algunas ocasiones, en pacientes muy inestables, se procede a la colocación de drenajes peritoneales con anestesia local, antes de realizar una resección.

- Intervenciones de enfermería.

Los recién nacidos con Enterocolitis Necrosante, constituyen un desafío para la Enfermera Especialista en el Neonato. Por lo que es importante que la Enfermera Especialista conozca la fisiopatología de esta entidad clínico quirúrgica, ya que esto le permitirá detectar precozmente cualquier signo o síntoma de alarma y así mismo, brindar cuidados de calidad sustentados en fundamentos científicos para limitar el daño y evitar posibles complicaciones.

Es importante también que la Enfermera Especialista en el Neonato detecte a aquellos recién nacidos que tiene factores de riesgo para ECN. Debe entonces, favorecer la alimentación temprana para evitar la atrofia intestinal, así mismo, la alimentación será con leche humana exclusiva para brindarle todos los beneficios de la misma y disminuir con ello el riesgo de enterocolitis, además de favorecer el crecimiento y desarrollo, vigilando las características de las evacuaciones.

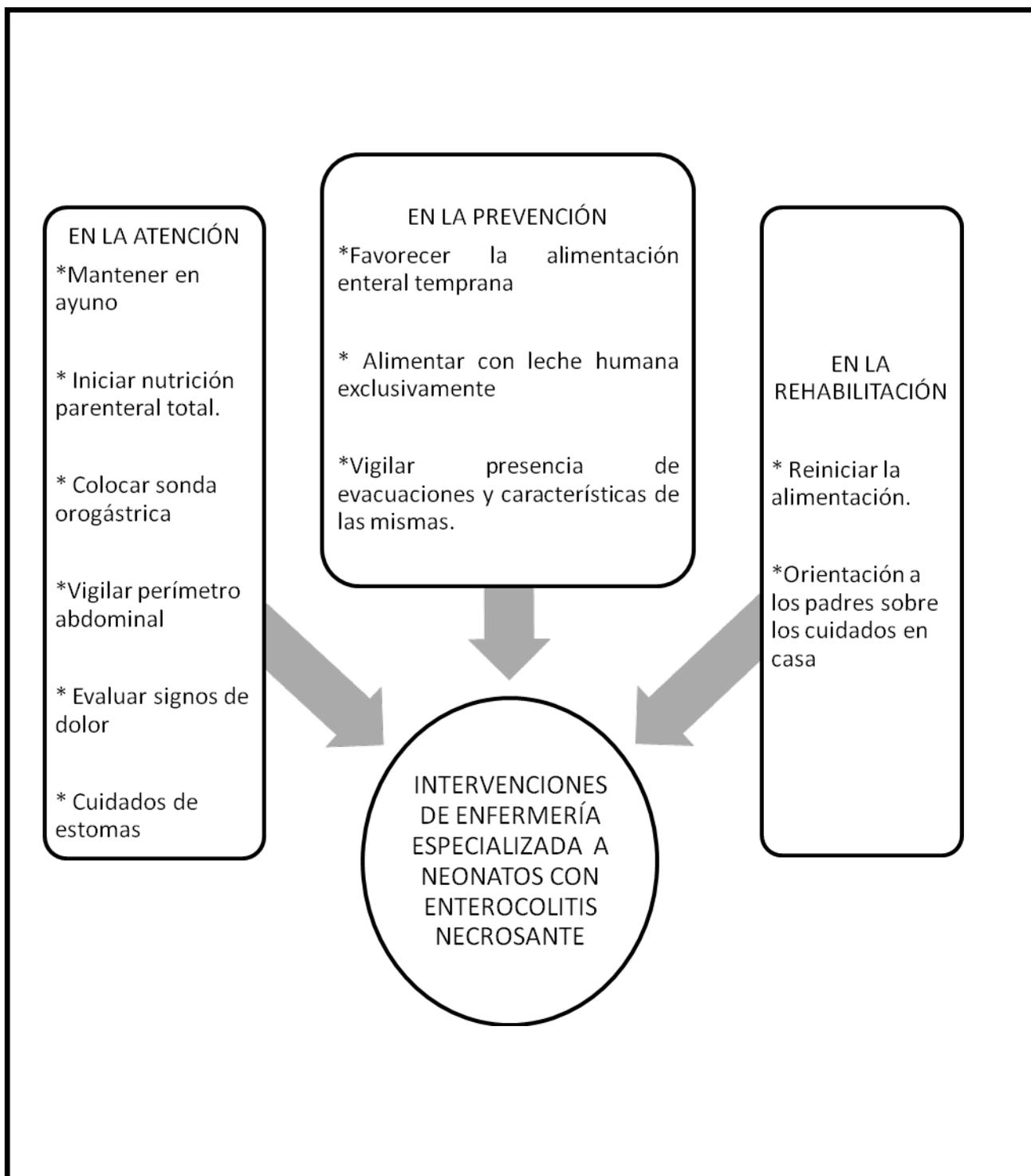
Ante la presencia de un recién nacido con ECN, la Enfermera especialista deberá llevar a cabo intervenciones propias como: mantener en ayuno al neonato colocando una sonda orogástrica vigilando el gasto y características del mismo. Además deberá instalar vías de acceso venoso e Iniciar entonces, la ministración de nutrición

parenteral total llevando un control estricto de líquidos. Debe también Valorar características y perímetro abdominal, iniciar la ministración de antibióticos además de mantener monitoreo continuo de signos vitales lo que le permite identificar datos de choque, busca y evalúa signos de dolor ,vigilar la coloración y llenado capilar y monitorizar los niveles de saturación de oxígeno para brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del neonato, movilizar al neonato e implementar el manejo mínimo, mantener accesos venosos, vigilar la uresis y favorecer la eutermia en el neonato.

En la rehabilitación, la Enfermera especialista debe mantener vigilancia para la detección de complicaciones asociadas a la cirugía, evaluar y controlar el dolor en el neonato, coadyuvar a la integridad y funcionamiento del estoma y en el momento propicio, reiniciar la alimentación en el neonato.

Frente al proceso de enfermedad, los padres experimentan una situación de crisis, la cual se relaciona con el proceso de esta patología. Por ello, la Enfermera Especialista en el Neonato debe favorecer las conductas de vinculación positiva involucrando a los padres en el cuidado del mismo como por ejemplo: manejo y cuidados de la ostomía, así como de la NPT en caso necesario.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo

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

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

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Enterocolitis es necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir, en los meses de octubre, noviembre del 2011 y enero del 2012.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de Enfermería Especializada a fin de

proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a los pacientes con Enterocolitis Necrosante.

Es propositiva porque esta Tesina se 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

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

- Asistencia a un Seminario Taller de elaboración de Tesinas en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería del Neonato.

- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como el 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.

- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de enfermería en pacientes con Enterocolitis Necrosante

3.3. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.

3.3.1 Fichas de trabajo.

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

3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista en el Neonato en la atención de los pacientes con Enterocolitis Necrosante, en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. CONCLUSIONES.

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

Dado que la Enterocolitis Necrosante es una enfermedad gastrointestinal grave que afecta a los recién nacidos en especial a los prematuros con una incidencia de morbi-mortalidad elevada y que constituye una urgencia gastrointestinal médico-quirúrgica, es necesario que la Enfermera Especialista neonatal valore a aquellos neonatos a quienes se les sospeche que pudieran tener algún evento inicial de enterocolitis, para que sea atendido de inmediato, ya que esta patología presenta sintomatología sistémica que pone en peligro la vida con alteración del patrón respiratorio, apneas, distermia, inestabilidad hemodinámica, hipotensión y hasta shock séptico. Desde el punto de vista gastrointestinal existe distensión abdominal, vómito, heces sanguinolentas, abdomen doloroso, entre otros.

Lo anterior amerita intervenciones de Enfermería Especializada neonatal al realizar la valoración y diagnóstico de enfermería pertinentes para que se puedan facilitar las conductas que permitan obtener la información necesaria y cuidar al neonato, así como informar ampliamente a los padres sobre todo lo que se requiera.

En este cuidado especializado se requieren cuatro áreas básicas de atención en estos pacientes como son: los servicios, la docencia, la administración y la investigación.

- En servicios.

La Enfermera Especialista en el Neonato, en materia de servicios tiene tres dimensiones que cubrir que son: en la prevención, en la atención y en la rehabilitación.

En la prevención la Enfermera Especialista Neonatal deberá iniciar la alimentación temprana preferentemente con leche humana y verificando la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido. Deberá también vigilar la presencia de evacuaciones y características de las mismas, monitorear continuamente los signos vitales, vigilar

datos de distensión abdominal, vigilar la presencia de vómito o residuo gástrico.

En la atención al neonato, la Enfermera Especialista Neonatal deberá mantener al neonato en ayuno, colocar una sonda orogástrica de grueso calibre, iniciar infusión de nutrición parenteral total y vigilar cambios en las características del abdomen, incluyendo el perímetro.

De manera adicional, la Enfermera Especialista en el Neonato, debe administrar los antibióticos prescritos, llevar un estricto control de líquidos, brindar soporte ventilatorio de ser necesario y realizar un manejo mínimo, no olvidando la importancia de proporcionar cambios posturales al neonato. Además, la Enfermera Especialista deberá vigilar en el neonato, datos de presencia de choque, realizar una evaluación y búsqueda de signos de dolor.

En la rehabilitación, la Enfermera Especialista Neonatal deberá mantener limpia la herida quirúrgica, realizar los cuidados del estoma, reiniciar de manera paulatina la alimentación, mantener el control 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 Especializada incluye la enseñanza a los padres del neonato. Para ello, la Enfermera Especialista Neonatal debe explicar a los padres qué es la Enterocolitis Necrosante, porqué se da o aparece, cuáles son los signos característicos que presenta el neonato y cuál es la importancia de los cuidados en la alimentación, en los estomas y en la medicación que deberá seguir el neonato en los tiempos, horarios y dosis prescritos.

La parte fundamental de la capacitación que reciben los padres va encaminada a los cuidados en casa que deben seguir con el neonato, 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 materia de aprendizaje es necesario que la Enfermera Especialista informe a los padres como hacer la alimentación para favorecer el crecimiento y desarrollo del neonato, el que estén atentos a adivinar cualquier dato de distensión abdominal, las características de las evacuaciones y la función respiratoria. También es indispensable que la Enfermera Especialista tranquilice a los padres, resuelva sus dudas

y haga que los padres pierdan el temor y miedo que impide las conductas de vinculación amorosa positiva.

- En administración.

La Enfermera Especialista Neonatal ha recibido durante la carrera de Licenciatura en enfermería, enseñanzas de administración de los servicios. Por ello, es necesario que la Enfermera planee, organice integre, dirija y controle los cuidados de Enfermería Especializada en beneficio de los neonatos con Enterocolitis Necrosante. 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 meta principal que el paciente tenga un diagnóstico inmediato, un tratamiento médico-quirúrgico seguro para reseca el intestino necrótico y conservar la mayor longitud del intestino viable.

Dado que la Enterocolitis pone en riesgo la vida del neonato, entonces la Enfermera Especialista debe brindar los cuidados especializados que son necesarios en la prevención, en la atención y en la rehabilitación de esta patología para que el neonato regrese al hogar con sus padres y continúe con los cuidados necesarios que permitan una evolución clínica positiva con mejoría y con rehabilitación.

- En la investigación.

El aspecto de la investigación permite a la Enfermera Especialista Neonatal realizar diseños de investigación, protocolos o proyectos derivados de la actividad que la Especialista realiza. Por ejemplo, estudiar los factores de riesgo de la enterocolitis, estudiar los síntomas sistémicos de la patología, hacer ensayos sobre las posibles causas de la enfermedad, vincular la enterocolitis con mecanismos causales posibles, investigar sobre la epidemiología, 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.

Otro aspecto importante que la Enfermera Especialista deberá realizar, son artículos relacionados con el vínculo amoroso entre prematuro y familia así como también los cuidados otorgados en el hogar. Todo esto, la Enfermera Especialista deberá publicar en revistas arbitradas de enfermería que permitan difundir en todos los sectores, estas propuestas de intervención especializada para beneficio del personal de enfermería en su conjunto y de los pacientes que se atiendan con patologías como la Enterocolitis Necrosante.

4.2. RECOMENDACIONES.

- En la prevención de la Enterocolitis Necrosante.

- Favorecer la alimentación temprana en los primeros tres a cinco días de vida, con la finalidad de evitar atrofia y lograr efectos benéficos antiinflamatorios intestinales, lo que disminuye el riesgo de aparición de Enterocolitis Necrosante.
- Alimentar al neonato con leche humana exclusivamente, pues esta siempre será el alimento de elección para los recién nacidos, ya que además de los efectos en la inmunidad y crecimiento, favorece el estado emocional del binomio madre-hijo.
- Realizar el lavado de manos de acuerdo a las normas establecidas ya que se sabe que hay muchas formas de prevenir la propagación de los gérmenes y el lavado de manos es la manera más fácil y eficaz. El lavado de manos debe hacerse cuando se perciban las manos sucias, cuando estén visiblemente sucias o contaminadas, antes o después del contacto con el paciente, antes de realizar cualquier procedimiento aséptico, después del contacto con sangre

y fluidos corporales, después del contacto con los fómites del paciente y después de quitarse los guantes.

- Vigilar la cantidad de leche a proporcionar al recién nacido, pues el incremento de volumen rápidamente se asocia a la presencia de enterocolitis.
- Vigilar la presencia de evacuaciones y características de las mismas, 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 para Enterocolitis.

- En la atención del neonato con Enterocolitis

Necrosante.

- Mantener en ayuno al neonato para evitar la sobreestimulación 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.

- Colocar una sonda orogástrica de grueso calibre, manteniendo la sonda funcional y a derivación. Esta sonda siempre deberá estar por debajo del nivel de los hombros para favorecer el flujo de líquidos por gravedad.
- Instalar vías de acceso venoso brindando todos los cuidados a las mismas evitando que se vuelva una puerta de entrada para microorganismos que puedan exacerbar el cuadro del neonato.
- Instalar nutrición parenteral total, pues el neonato requiere del aporte calórico y nutricional para favorecer el crecimiento y desarrollo además de mantener sus funciones vitales. De hecho, la nutrición parenteral se ha vuelto el método más adecuado para la alimentación, sin embargo, también esta tiene desventajas sobre todo si esta se utiliza por periodos prolongados.
- Iniciar un control estricto de líquidos tomando en cuenta los ingresos por vía endovenosa incluyendo todos aquellos medicamentos que se ministran al neonato. Asimismo, los egresos cuantificables como son micción, evacuación, gasto de sonda, vómitos, regurgitaciones etc. Todas las cantidades por mínimas que sean, pueden afectar directamente el estado hidroelectrolítico del paciente por lo que su registro y control es importante.

- Medir el perímetro abdominal, tomando como punto de referencia la colocación de la cinta métrica por la parte posterior la segunda vértebra lumbar y por la 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 ruidos peristálticos.
- 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.
- Implementar un manejo mínimo, así como la movilización, el descanso, sueño es otra necesidad básica, por lo que hay que establecer horas contacto, mantener aislamiento foto-acústico, evitar sobre-estimulación y dolor. Estas son actividades que favorecerán a la satisfacción del neonato

- Administrar antibióticos con todas las medidas de seguridad para el paciente y con vigilancia de las posibles reacciones secundarias a la administración del mismo.
- Vigilar 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 la 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.
- Brindar oxigenoterapia de acuerdo a las necesidades del paciente. Esta puede ser a través de casco cefálico o 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.

- 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 las facies y la alteración de signos vitales. La valoración del dolor debe hacerse en forma integral y con base en los parámetros basales con o sin alteración.
- Favorecer la eutermia en el neonato tomando el control del ambiente y de todos los factores que puedan influir en la pérdida excesiva de calor como el manejo dinámico de la incubadora, establecer horas para el contacto y evitar abrir la incubadora con frecuencia y retirar cualquier fuente de humedad como ropa mojada o equipo con agua que pueda derramarse. Asimismo, al estar en contacto con el neonato resulta importante no tocarlo con las manos frías y calentar dentro de lo posible, todos los objetos que estén en contacto con la piel del neonato. También hay que mantener caliente el oxígeno ministrado con ayuda de humidificador.
- Vigilar la uresis es una forma indirecta pero confiable de valorar los datos de hipovolemia, choque o en casos severos daño renal. El

control y registro de uresis debe llevarse a cabo cada hora en aquellos neonatos con cuadros severos de enterocolitis.

- En la rehabilitación del neonato con Enterocolitis
Necrosante.

- Vigilar los datos de complicaciones asociadas a la cirugía, pues 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 llenado capilar, el control de líquidos y el monitoreo de signos vitales son de utilidad para valorar datos de sangrado interno, hipovolemia o choque.
- Evaluar y controlar el dolor en el neonato a través de la Escala N-PASS y siguiendo las recomendaciones para el manejo del dolor en el neonato. En el posoperatorio hará uso de analgésicos y sedantes prescritos por el médico.
- Coadyuvar al funcionamiento e integridad del estoma, pues mucho depende de los cuidados que se brinden para el mantenimiento integral del estoma 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 bolsa de colostomía, así como la valoración de las evacuaciones a través de la misma, fomentando el buen cuidado en casa y la pronta rehabilitación.

5. ANEXOS Y APÉNDICES.

- ANEXO N° 1: SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS CON
ENTEROCOLITIS
- ANEXO N° 2: DISTRIBUCIÓN DE SIGNOS SISTÉMICOS
DE ACUERDO A LOS ESTADIOS DE BELL
- ANEXO N° 3: CRITERIOS DE BELL MODIFICADOS PARA
ASIGNACIÓN DE LA ETAPA DE
ENTEROCOLITIS NECROSANTE NEONATAL
- ANEXO N° 4: NEUMATOSIS INTESTINAL
- ANEXO N° 5: NEUMATOSIS PORTAL
- ANEXO N° 6: NEUMOPERITONEO
- ANEXO N° 7: INSTALACIÓN DE LA FÓRMULA
- ANEXO N° 8: ESCALA N-PASS PARA LA VALORACIÓN
DEL DOLOR Y SEDACIÓN EN EL RECIÉN
NACIDO

- ANEXO N° 9: COLOCACIÓN DE BOLSA DE COLOSTOMÍA
- ANEXO N° 10: CLASIFICACIÓN DE ESTOMAS SEGÚN SU LOCALIZACIÓN Y TIPO DE FLUIDO

ANEXO N° 1

SIGNOS Y SÍNTOMAS ASOCIADOS CON ENTEROCOLITIS
NECROSANTE.

GASTROINTESTINALES	SISTÉMICOS
Distensión abdominal	Apneas
Residuo gástrico	Alteración del patrón respiratorio
Dolor Abdominal	Desequilibrio térmico
Diarrea	Inestabilidad hemodinámica
Vómitos	Hipotensión
Intolerancia alimentaria	Letargo
Hematoquecia	Acidosis
Masa abdominal	Shock séptico
	CID

FUENTE: Rodríguez W; Miguel Ángel. *Neonatología clínica*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2004. p 653.

ANEXO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE SIGNOS SISTÉMICOS DE ACUERDO A LOS ESTADIOS DE BELL

Nurse-Sensitive Assessments (With Definition)	All NEC patients (n = 117)	Stage I (n = 37)	Stage II (n = 28)	Stage IIIA (n = 15)	Stage IIIB (n = 37)
Temperature instability Temperature $\leq 96.8^{\circ}\text{F}$ (36°C) and/or $\geq 100.4^{\circ}\text{F}$ (38°C)	14.7%	16.2%	7.4%	20%	16.2%
Bradycardia Heart rate < 100 beats/min	54.3%	64.8%	66.7%	73.3%	27%
Severe apnea, requiring increase in respiratory support Greater ventilator support to maintain oxygenation (ie, increase in rate, transition from CPAP to IMV)	49.6%	32.4%	46.4%	73.3%	59.5%
Administration of respiratory medications initiated to support adequate oxygenation	63.2%	78.4%	78.6%	60%	37.8%
Administration of caffeine, aminophylline or theophylline					
Hypotension Decrease in mean blood pressure of more than 4 mm Hg	82.9%	73%	92.9%	86.7%	83.8%
Severe hypotension, requiring vasopressor support Administration of dopamine, dobutamine, or epinephrine	17.1%	8.1%	14.3%	20%	27%
Respiratory acidosis pH < 7.25 and $\text{CO}_2 > 60$	46.7%	20.6%	47.8%	64.35	64.7%
Metabolic acidosis $\text{TCO}_2 \leq 18$	11.9%	9.7%	13.6%	28.6%	5.9%
Thrombocytopenia Platelets < 100 000	16.5%	15.6%	3.6%	14.3%	28.6%
Neutropenia Neutrophils (polys) < 1000	6.1%	16.2%	0	6.7%	0

Abbreviations: CPAP, Continuous Positive airway pressure; IMV, Intermittent mechanical ventilation; NEC, necrotizing enterocolitis.

FUENTE: Gregory E; Katherine y Cols. *Necrotizing Enterocolitis in the Premature Infant*. En internet: <http://tinyurl.com/enterocolitis>. Boston, 2011. p 158. Consultado el día 24 noviembre 2011.

ANEXO N° 3.

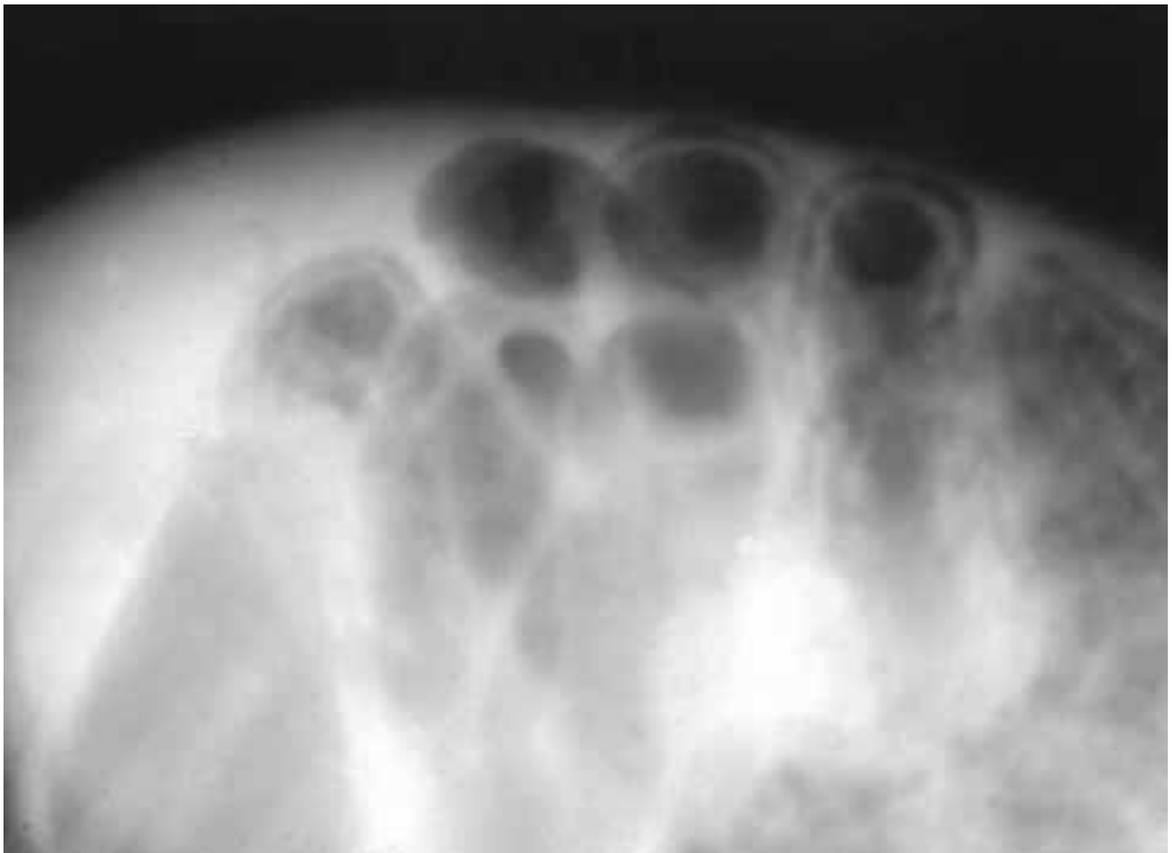
CRITERIOS DE BELL MODIFICADOS PARA ASIGNACIÓN DE LA ETAPA DE ENTEROCOLITIS NECROSANTE NEONATAL.

ETAPA	Signos sistémicos	Signos intestinales	Signos radiológicos	Tratamiento
IA Sospecha de ECN	Inestabilidad de la temperatura, apnea, bradicardia, letargo	Residuos voluminosos antes del gavage, distensión abdominal leve, emesis, heces positivas a guayaco.	Normal o dilatación intestinal, íleo leve	Nada por la boca, antibiótico durante tres días con cultivo
IB Sospecha de ECN	Igual que las anteriores	Sangre rectal roja brillante	Igual que la anterior	Igual que el anterior
IIA, ECN definida: ligeradamente enfermo	Igual que las anteriores	Igual que la anterior más disminución o ausencia de ruidos intestinales con hipersensibilidad abdominal o sin ella.	Dilatación intestinal, íleo, neumatosis intestinal	Nada por la boca, antibióticos por 7 a 10 días si el examen es normal en 24-48 horas
IIB, ECN definida: moderadamente enfermo	Igual que las anteriores más acidosis metabólica leve y trombocitopenia ligera	Igual que la anterior más hipersensibilidad abdominal precisa, con celulitis del abdomen o sin ella o masa en cuadrante inferior derecho, ausencia de ruidos intestinales.	Igual que en la etapa IIA con gas en vena porta o sin él, con ascitis o sin ella.	Igual que el anterior más 200ml/Kg/día de líquidos, plasma fresco congelado, fármacos inotrópicos; intubación, ventiloterapia; paracentesis, intervención quirúrgica si el paciente no mejora con el tratamiento médico en 24-48 h
IIIA, ECN avanzada: grave, intestino intacto	Igual que en IIB más hipotensión, bradicardia, apneas graves, acidosis respiratoria y metabólica combinadas, coagulación intravascular diseminada, neutropenia, anuria	Como los anteriores más signos de peritonitis generalizada, hipersensibilidad notable, distensión del abdomen y eritema de la pared abdominal	Igual que en la etapa IIB, ascitis definida	Igual que el anterior más intervención quirúrgica.
IIIB, ECN avanzada: grave, perforación intestinal	Igual que en la etapa IIIA	Igual que en la etapa IIIA	Igual que la etapa IIB, más neumoperitoneo	

FUENTE: Klaus; Marshall H y Faranoff; Avroy A. *Cuidados del recién nacido de alto riesgo*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 5ª ed. México, 2001. p. 207.

ANEXO N° 4.

NEUMATOSIS INTESTINAL.



FUENTE: Fernández J; Inmaculada. *Enterocolitis necrosante neonatal*. Boletín de la sociedad de pediatría de Asturias, Catabria, Castilla y León. N0. 1, Vol. 46. En internet: <http://tinyurl.com/necrosante>. Madrid, 2006. p.176.

ANEXO N° 5

NEUMATOSIS PORTAL.



FUENTE: Misma del Anexo n°4. p. 176.

ANEXO N° 6.

NEUMOPERITONEO.



FUENTE: Misma del Anexo n°. 4. p 103.

ANEXO N° 7.

INSTALACIÓN DE LA FÓRMULA.

1. Preparar la bolsa de NPT purgando el equipo, cuidando que el extremo inferior no se contamine.
2. Descubrir la zona de inserción del catéter
3. Quitar el apósito que cubre la conexión equipo-catéter, procurando no tocarla directamente con la mano.
4. Colocar los guantes estériles según técnica establecida.
5. Limpiar la conexión con una gasa impregnada de antiséptico, pasando solamente una vez la misma gasa
6. Pinzar el catéter. Desconectar el equipo del catéter.
7. Conectar el equipo de la nueva bolsa; despinzar el catéter y la llave reguladora del equipo, asegurándose que en la cámara de goteo cae el líquido con continuidad.
8. Limpiar con una gasa y antiséptico la conexión del equipo con el catéter.
9. Proteger la conexión del catéter con el equipo con gasa y apósito estériles secos.
10. Programar la bomba de infusión al volumen indicado por el médico y registrado en la etiqueta de la mezcla.
11. Conectar el equipo a la bomba de infusión y poner en marcha según las instrucciones específicas de cada bomba. Las bombas deben tener como mínimo alarmas para detectar: aire en el sistema, oclusión del mismo, falla en la bomba y batería baja. Las ventajas que ofrecen las bombas de infusión de ninguna manera suplen la función de evaluar al paciente cada hora. Todos los equipos que dependen de tecnología son susceptibles a fallas mecánicas y a errores humanos.
Los sistemas de infusión de soluciones a gravedad no están indicados para

la administración de nutrición parenteral, ya que modifican la precisión en la infusión debido a factores como viscosidad, temperatura del ambiente y del paciente, altura a la que se encuentra la columna, diámetro y longitud del tubo, diseño del control de flujo, cambios en la posición del paciente, variación en la presión arterial del niño, variación en el tamaño del orificio del goteo, infiltración de las soluciones, infusión de cantidades variables de goteo programado.

12. NUNCA agregar medicamentos a la bolsa de NPT.

13. No administrar ningún medicamento por la vía venosa donde se está infundiendo la NPT. Es necesario disponer de una vía periférica para administrar medicamentos.

14. La absorción de vitaminas disminuye por biodegradación secundaria al efecto de la luz y a los equipos de plástico empleados para su administración. Se ha observado depleción de retinol en recién nacidos con nutrición parenteral debido al tiempo de exposición a la luz extensa de las salas de cuidados intensivos y al tiempo prolongado de la infusión, por lo que debe cubrirse la bolsa de nutrición parenteral.

FUENTE: Márquez A; Martha Patricia. *Nutrición Parenteral*. En Plascencia O; Ma. Jovita y cols. *Cuidados Avanzados en el Neonato. Nutrición en el Recién Nacido*. Ed. Intersistemas. México, 2011. p.72

ANEXO N° 8

ESCALA N-PASS PARA LA VALORACIÓN DEL DOLOR Y SEDACIÓN EN EL RECIÉN NACIDO

Criterios de evaluación	Sedación		Sedación/dolor	Dolor/agitación	
	-2	-1	0/0	1	2
Llanto e irritabilidad	Sin llanto al estímulo doloroso	Quejido o llanto mínimo con estímulo doloroso	Sin signos de dolor/sedación	Irritabilidad o llanto en intervalos; Consolable	Llanto agudo, continuo e inconsolable
Comportamiento	No despierta con cualquier estímulo. Sin movimientos espontáneos	Despertar mínimo al estímulo. Pequeños movimientos espontáneos	Sin signos de dolor/sedación	Agitado, se retuerce y despierta con frecuencia	Se arquea, pateo constantemente despierto o despierta con movimientos mínimos o sin ellos (no sedado)
Expresión facial	Boca laxa sin expresión	Expresión mínima con el estímulo	Sin signos de dolor/sedación	Cualquier expresión dolorosa, intermitente	Cualquier expresión dolorosa, continua.
Tono de las extremidades	Tono flácido. Sin reflejo de prensión	Reflejo de prensión débil. Tono disminuido	Sin signos de dolor/sedación	Dedos de los pies apretados intermitentemente. Puños o dedos desparramados. Cuerpo sin tensión	Dedos de los pies continuamente apretados. Puños o dedos desparramados. Cuerpo tenso
Signos vitales (FC,FR,TA,SaO2)	Sin variación con el estímulo. Hipoventilación o apnea	Variación <10% del basal con el estímulo	Sin signos de dolor/sedación	Incremento 10-20% respecto al basal SaO2 76-85% con el estímulo rápida recuperación	Incrementa 20% respecto del basal SaO2 ó 75% con el estímulo. Lenta recuperación. Asincronía con el ventilador.
Edad gestacional			>30 semanas de edad gestacional corregida	< 30 semanas de edad gestacional corregida	

Evaluación de la sedación:

Sedación profunda: -10 a -5

Sedación leve: -5 a -2

Evaluación del dolor/agitación:

Indicación de tratamiento: >3

Meta de tratamiento: <3

Frecuencia de evaluación:

Después de administrar analgésicos/sedantes 30 a 60 minutos
 Recibiendo analgésicos o sedantes. Cada 2 a 4 h
 Postoperatorio: Cada 2 h. por 24 a 48 h. hasta el retiro de la medicación
 Tubos o líneas subyacentes: Cada 2 a 4 h. al menos

FUENTE: Instituto Nacional de Perinatología. *Normas y Procedimientos de Neonatología*. Ed. INPer. México, 2009. p 386.

ANEXO N° 9

COLOCACIÓN DE LA BOLSA DE COLOSTOMIA.

<ol style="list-style-type: none">1. Retirar el dispositivo a remplazar2. Limpiar con agua tibia, estéril si procede en prematuros, inmunodeprimidos3. Secado de la zona periestomal con gasas blandas4. Aplicar medicación tópica si procede (mycostatin, ante infecciones micóticas)	
<ol style="list-style-type: none">5. Utilizar barra moldeable o pasta adaptable para cubrir desniveles y favorecer el sellado del dispositivo, así como sprays protectores cutáneos.6. Aplicar el dispositivo previamente seleccionado, si precisa adaptar el dispositivo al diámetro del estoma.	

FUENTE: Sevilla S; Sandra y Monedero P; Olga. *Cuidados de recién nacidos con estomas digestivos*. En revista científica del colegio Oficial de A.T.S. de Valencia. Marzo, 2010. p.30. En internet. <http://tinyurl.com/estomas>

ANEXO N° 10

CLASIFICACIÓN DE ESTOMAS SEGÚN SU LOCALIZACIÓN Y TIPO DE FLUIDO.

ESTOMA	COLON EXTIRPADO O DERIVADO	TIPO FLUIDO
Colostomía sigmoide	Parte del colon sigmoide y totalidad del recto	Firme, sólido, deposición disgregada
Colon descendente	Colon descendente debajo de flexura esplénica y todo el recto	Deposición formada
Colon transverso, cañón de escopeta, en asa	Todo el colon y del recto distal al estoma	Semilíquida
Colon ascendente	Todo el colon y del recto distal al estoma	Semilíquida
Cecostomía	Colon completo y recto	Líquida
Ileostomía	Colon completo y recto	Líquida y continua

FUENTE: Misma del Anexo n° 9. p.29.

6. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

AEROBIO: Bacteria o microorganismo que vive y se desarrolla en presencia de oxígeno

ACCESO VENOSO: Es la inserción de un catéter en una vena periférica con la finalidad de poder aplicar un tratamiento endovenoso poco agresivo y de corta duración.

ACCESO VENOSO CENTRAL: Es la inserción de un catéter en una vena profunda, localizada centralmente en el organismo, aunque su inserción puede ser periférica, la localización de la punta del catéter debe estar en los grandes vasos del tórax o en las cavidades cardíacas derechas.

ACIDOSIS METABÓLICA: Ocurre cuando existe un exceso de ácido en los líquidos corporales o un déficit de bicarbonato. El bicarbonato plasmático se utiliza para la neutralización de los ácidos producidos por la metabolización de la grasa corporal para obtener energía, que se produce para compensar la falta de glucosa.

ALIMENTACIÓN ENTERAL: Es el suministro de nutrientes necesarios al neonato por vía digestiva, debido a la incapacidad de ingerirlos por vía oral con el fin de conseguir un estado nutricional adecuado, suprimiendo la etapa bucal y esofágica de la digestión con leche humana o fórmula, a través de una sonda orogástrica, transpilórica o de gastrostomía.

ANALGESIA: Es la falta o supresión de toda sensación dolorosa, sin pérdida de la sensibilidad, provocado generalmente por una droga (analgésico). Los tipos específicos de dolor y sus causas pueden responder mejor a un tipo de analgésico que a otro. Además cada persona puede responder de forma ligeramente distinta a los analgésicos.

ANTIBIÓTICO: Es cualquier compuesto químico utilizado para eliminar o inhibir el crecimiento de organismos infecciosos. Una propiedad común a todos los antibióticos es la toxicidad selectiva. Es decir, la toxicidad hacia los organismos invasores es superior a la toxicidad frente a los animales o seres humanos.

ANTISEPSIA: Es el conjunto de procedimientos que tienen como objetivo destruir o eliminar los agentes contaminantes de todo aquello que no pueda ser esterilizado.

APGAR: El test de Apgar es el primer examen vital que se realiza al recién nacido en sus primeros minutos de vida. Normalmente, este test se lleva a cabo dos veces: en el primer minuto tras el nacimiento se evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del parto y a los cinco minutos, se evalúa su adaptación al nuevo medio y su capacidad de recuperación. Esta prueba mide cinco parámetros que son: el tono muscular, el color de la piel, el ritmo cardíaco, los reflejos y la respiración del pequeño.

APNEA: Es la suspensión transitoria de la respiración seguida de una respiración forzada, voluntaria o involuntaria. La apnea patológica es el cese del flujo de aire respiratorio mayor a 20 segundos asociada a la aparición brusca de palidez, cianosis, bradicardia o hipotonía.

ASEPSIA: El prefijo "a" significa negación, falta o ausencia; y "sepsis" infección o contaminación. Por lo tanto, el término asepsia se define como la ausencia de materia séptica, es decir la falta absoluta de gérmenes.

ASFIXIA: Es la interrupción del intercambio gaseoso que ocurre en el feto o recién nacido, lo cual origina hipoxemia, hipercapnia y acidosis. Desde el punto de vista fisiológico se puede definir como la insuficiencia de oxígeno en el sistema circulatorio del feto y del

neonato asociada a grados variables de hipercapnia y acidosis metabólica.

ATROFIA: Es la falta de desarrollo de una parte del cuerpo por defecto o ausencia de nutrición o de actividad paulatina, lo que ocasiona disminución del volumen, peso y actividad funcional de un órgano o tejido. Para que un proceso sea considerado como atrófico debe ser de desarrollo paulatino. Si es rápido se califica como necrosis.

BRONCOASPIRACIÓN: Es la aspiración accidental de líquidos o alimentos por las vías respiratorias. Puede ocurrir también en una persona inconsciente o en un bebé, cuando sobreviene un vómito o regurgitación, la comida queda acumulada en la boca y es llevada hacia los bronquios al momento de aspirar, lo que obstruye las vías respiratorias.

CIANOSIS: Es una coloración azulada de la piel o de las membranas mucosas que generalmente se debe a la falta de oxígeno en la sangre. La cianosis es causada por problemas cardiacos o pulmonares y puede desarrollarse repentinamente junto con dificultad para respirar y otros síntomas.

COAGULACIÓN INTRAVASCULAR DISEMINADA: Es una aceleración del proceso de coagulación en la circulación dinámica, con la utilización de los factores de coagulación y plaquetas, obstrucción de microvasos y activación secundaria de la fibrinólisis.

DISTENSIÓN ABDOMINAL: Es el aumento del volumen del abdomen por diferentes causa, entre ellas, acumulación de líquido en la cavidad abdominal o acumulación de aire en el intestino.

DOLOR: Es la sensación desagradable sensitiva y emocional que se asocia a una lesión real o potencial de los tejidos. El dolor está vinculado con la enfermedad. Puede tener diferentes formas, ya que la percepción que tiene el paciente y la que tiene el profesional, son diferentes. El dolor está dentro de la experiencia displacentera porque deja huella en la persona.

EDAD GESTACIONAL: Es el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas.

ESTENOSIS INTESTINAL: Es un estrechamiento del intestino, causado por un engrosamiento anormal de la mucosa. La obstrucción no es total, pero sólo pasan pequeñas cantidades de líquido.

ESTIMULO ENTERAL: Es la administración de pequeñas cantidades de leche materna o industrializada por diferentes métodos entre el 1 y 6 día de vida extrauterina, con la finalidad de incrementar la maduración orgánica y funcional del aparato digestivo.

ESTIMULACIÓN RECTAL: Es una técnica que consiste en la introducción de un catéter rectal (sonda o termómetro) a través del esfínter anal hasta el recto, con la finalidad de provocar la defecación.

EXTRAVASACIÓN: Es la infusión del líquido por fuera del vaso sanguíneo en el tejido que rodea la vena. Los signos y síntomas son dolor, eritema local, sensación de quemazón y ausencia de retorno venoso. Posteriormente, se forma una ampolla que se transforma en úlcera por el daño causado a las células por el fármaco extravasado.

EXANGUINOTRANSFUSIÓN: Es el procedimiento que consiste en extraer lentamente la sangre del neonato y reemplazarla con sangre o plasma fresco de un donante. Una exanguinotransfusión requiere que

la sangre del paciente se pueda extraer y reemplazar. Esto implica la inserción de catéteres, dentro de un vaso sanguíneo. La exanguinotransfusión se hace en ciclos, cada uno de los cuales generalmente dura unos pocos minutos.

FACTOR DE RIESGO: Es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a una enfermedad.

FACTOR DE NECROSIS TUMORAL: Es la proteína elaborada por los glóbulos blancos en respuesta a un antígeno (sustancia que hace que el sistema inmunitario brinde una respuesta inmunitaria específica) o a una infección. El factor de necrosis tumoral también se puede producir en el laboratorio. Puede estimular la respuesta inmunitaria del paciente y, asimismo, puede provocar necrosis (muerte celular) en algunos tipos de células tumorales. El factor de necrosis tumoral está en estudio para el tratamiento de algunos tipos de cáncer. Es un tipo de citocina. También se llama FNT

FISURA ANAL: Es un desgarramiento en la mucosa del ano, por debajo de la línea dentada, la cual generalmente causa dolor intenso al defecar, sangrado y ardor.

FLEBITIS. Es la inflamación de la vena utilizada, caracterizada por la presencia de la tétrada rubor, calor, tumor y dolor. La mayor parte de veces la flebitis no tiene relación con la infección local o general, y más bien es resultado de las soluciones químicas irritantes administradas

GASOMETRIA: La gasometría consiste en la extracción de una pequeña cantidad de sangre arterial o capilar para el análisis y medición de la cantidad de oxígeno y dióxido de carbono presente en la sangre.

HIPOXIA: Es un estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, células y tejidos del organismo, con compromiso de la función de estos. Se produce cuando el transporte de oxígeno se reduce por debajo de un nivel crítico (inferior a las demandas metabólicas) en el cual, el metabolismo debe mantenerse anaeróbicamente, o el gasto metabólico reducirse.

INFECCIÓN: Implica una enfermedad causada por un microorganismo, que puede transmitirse a los individuos directa o indirectamente. El agente infeccioso ingresa por varias puertas de acceso, como heridas de la piel o mucosas, por la boca o la nariz,

produciéndole al infectado, alteraciones en sus órganos y en las funciones de estos.

INOTRÓPICO: Es el conjunto de sustancias farmacológicas que tienen en común el poder incrementar la función cardiaca, generalmente por una estimulación de la contractilidad del miocardio.

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA: Implica todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la Enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente. Las intervenciones de enfermería incluyen cuidados directos e indirectos dirigidos no sólo a la persona sino a la familia y la comunidad

ÍLEO: Es un tipo de obstrucción intestinal. Resulta cuando la peristalsis se detiene. El peristaltismo consiste en contracciones en forma de onda que ayudan a empujar las deposiciones a través del colon y del intestino delgado.

ISQUEMIA: Trastorno circulatorio por el que se interrumpe el riego sanguíneo de un órgano o tejido.

ISQUEMIA INTESTINAL: La isquemia del intestino delgado o grueso aparece cuando el flujo sanguíneo es insuficiente para cumplir con los requerimientos del intestino. La mucosa intestinal recibe el 80 % del flujo sanguíneo que llega al intestino, por lo que en las primeras horas de isquemia intestinal la mucosa es el área más afectada, con aparición de necrosis y ulceraciones, edema y hemorragias submucosas. Si persiste la isquemia, progresa la afectación intestinal y llega a la necrosis transmural, con posibilidad de perforación, peritonitis y sepsis.

HEMATOQUECIA: Es la salida de sangre roja a través del recto. Normalmente se produce por una hemorragia en el colon o en el recto, pero puede ser el resultado de una hemorragia en tramos superiores del tracto digestivo, dependiendo de la velocidad de tránsito.

HEMOPERITONEO: Es la acumulación de sangre en la cavidad peritoneal que casi siempre requiere una intervención quirúrgica, para reparar la lesión sangrante. Las causas más frecuentes son el postoperatorio de intervenciones abdominales (porque no se hizo una adecuada hemostasia y se dejó algún punto sangrando), los traumatismos abdominales con rotura de una víscera hueca o maciza (hígado, bazo) y la rotura espontánea de lesiones previas (aneurismas, bazos patológicos, rotura de tumores, sobre todo hepáticos, etc.).

INMUNIDAD: Es el conjunto de reacciones (natural o adquirida) que realiza el organismo frente a un cuerpo extraño. De esta función se encargan los leucocitos, principalmente los linfocitos y granulocitos, los macrófagos y las células plasmáticas del tejido conjuntivo.

MINISTRAR: Implica dar, suministrar o aplicar, con el objetivo de aliviar las necesidades de alguien supliendo sus necesidades

NEONATO: Es la etapa del ser humano que comprende desde el momento del nacimiento hasta los veintiocho (28) días de vida extrauterina.

NEUMATOSIS INTESTINAL: Se refiere a la presencia de gas en el interior de la pared intestinal.

NEUMOPERITONEO: Es la presencia de gas en la cavidad peritoneal, ya sea a consecuencia de la perforación de una víscera hueca o por un traumatismo.

NUTRICIÓN PARENTERAL: Implica el suministro de nutrientes como: carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y

oligoelementos que se aportan al paciente por vía intravenosa. Está indicada en todos aquellos pacientes con incapacidad de ingerirlos por vía oral y para cubrir sus necesidades nutricionales ante la incapacidad de su sistema digestivo.

OSTOMIA: Las ostomías digestivas son comunicaciones artificiales de un órgano con la pared abdominal mediante una intervención quirúrgica, con la finalidad de suplir las vías naturales de excreción o de alimentación cuando estas se interrumpen por cualquier causa clínica.

OSMOLARIDAD: Es una unidad de medida utilizada principalmente para expresar la concentración total de sustancias en disoluciones

PARENTERAL: Son los medicamentos ministrados por conducto diferente del digestivo, especialmente cuando se hace por inyección.

PROBIÓTICO: Son las bacterias que suministran beneficios fisiológicos y para la salud que van más allá de la nutrición básica. Los probióticos son un suplemento alimentario de bacterias vivas, que cuando se ingieren afectan de forma beneficiosa el equilibrio microbiano intestinal de la persona.

PREMATURO: Es el producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos.

POSICIÓN DECUBITO DORSAL: Es también llamada posición supina y consiste en posicionar al paciente de espalda, de manera horizontal con miembros torácicos y pélvicos alineados con la columna vertebral.

PREVENCIÓN: La prevención de la enfermedad es una estrategia de la atención primaria, que se hace efectiva en la atención integral de las personas. La prevención implica promover la salud, así como diagnosticar y tratar oportunamente a un enfermo, rehabilitarlo y evitar complicaciones o secuelas de su padecimiento, mediante sus diferentes niveles de intervención.

SANGRE OCULTA EN HECES: Es la sangre que se encuentra presente en las heces y que, generalmente, sólo se puede detectar mediante análisis químicos u observaciones con el microscopio. La sangre oculta suele ser un signo de la existencia de algún tipo de lesión en el tubo digestivo.

SONDA OROGÁSTRICA: Es el tubo flexible de polivinilo, poliuretano y silicona (siendo estas las más usadas por el tiempo de permanencia que pueden estar colocadas), que se introduce en el estómago del paciente a través de la boca para suministrar los nutrientes necesarios al neonato.

VESICANTE: Son sustancias que pueden ser sólidas, líquidas o gaseosas y que en contacto con la piel producen irritación y ampollas. Su acción va desde la irritación leve de la piel a la ulceración y fuertes quemaduras, llegando a producir la destrucción de los tejidos.

VÍNCULO PARENTAL: Es la relación emocional y especial que se forma entre padre, madre e hijo o cuidador primario e infante. Se expresa por el modo en el que el niño que lo establece, emite determinadas conductas con el objetivo de mantener físicamente cerca la persona de referencia. Dichas conductas pueden ser evidentes a partir del primer mes de vida.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ahued A; José Roberto. *Prematurez: Un enfoque perinatal*. Ed. ETM. México, 2004. 312 pp.

AlFaleh K; Bassler. *Probióticos para la prevención de la enterocolitis necrotizante en neonatos prematuros*. En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://tinyurl.com/probioticos>. Riad, 2008. 47 pp.

Auer; Chris y Cols. *Necrotizing Enterocolitis. Guideline among very low birth weight infants*. En Pediatric Evidence Based Care Guidelines, Cincinnati Children's Hospital Medical Center. En internet: <http://tinyurl.com/careguideline> . Washington, 2010. Consultado el día 12 de noviembre del 2011. 10 pp.

Balseiro, Lasty. *Guía metodológica para la elaboración de las tesis*. Ed. Trillas. México, 2010. 111 pp.

Beischer, Norman. y Cols. *Obstetricia y Neonatología*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 3ª ed. México, 2000. 707 pp.

Castro López; Frank W y González Hernández; Gretel. *Cuidados de Enfermería en la Nutrición Parenteral y Enteral del Recién Nacido*. Revista Cubana de Enfermería. En internet: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol22_4_06/enf03406.htm. La Habana, 2006.

Crespo, Carmen. *Cuidados de Enfermería en Neonatología*. Ed. Síntesis. Madrid, 2002. 161 pp.

Chattas, Guillermina. *Cuidados al recién nacido con enterocolitis necrotizante*. En internet: <http://tinyurl.com/chattas>. Buenos Aires, 2008. Consultado el día 1º de noviembre de 2011

Deacon, Jean y Patricia O'Neill. *Cuidados Intensivos de Enfermería en Neonatos*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2001. 310 pp.

Demestre G; Xavier y Frederick Raspall Torrent. *Enterocolitis Necrosante*. En internet:

www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf. Barcelona, 2008. 555 pp. Consultado el día 6 de noviembre del 2011.

Donn, Steven M. y Sinha, Sunil K. *Manual de asistencia respiratorio en Neonatología*. Ed. Ediciones Journal. 2ª ed. Buenos Aires, 2008. 596 pp.

Duck H; Elias. *Enterocolitis necrotizante*. En la revista Acta Médica Grupo Ángeles. No. 3, Vol.6. julio-septiembre, México, 2008. 124 pp.

Espinoza G; Carolina y Cols. *Ostomías abdominales en pediatría*. *Revista Pediatría Electrónica*. Facultad de medicina. Universidad de Chile. Chile, 2005. En internet: www.revistapediatria.cl/vol2num1/indice.htm. Consultado el día.14 de noviembre 2011

Fernández J; Inmaculada. *Enterocolitis necrosante neonatal*. Boletín de la sociedad de Pediatría de Asturias, Catabria, Castilla y León. N0. 1, Vol. 46. Madrid, 2006. En internet: <http://tinyurl.com/necrosante>. Consultado el día 18 de octubre del 2011. 178 pp.

Garrahan, Juan Pedro. *Cuidados en Enfermería Neonatal*. Ed. Ediciones Journal. 3ª ed. Buenos Aires, 2009. 720 pp.

Godoy R; Rafael. *Atención al recién nacido pretérmino*. ED. McGraw-Hill Interamericana. Caracas, 2002. 259 pp.

Gomella, Tricia Lacy y Cols. *Neonatología*. Ed. Médica Panamericana. 5ª ed. Buenos Aires, 2008. 824 pp.

Gordon B, Avery. *Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido*. Ed. Médica Panamericana. 5ª ed. Buenos Aires, 2001. 1641pp.

Gregory E; Katherine y Cols. *Necrotizing enterocolitis in the premature infant*. En internet: <http://tinyurl.com/enterocolitis>. Boston 2011. Consultado el día 24 de noviembre del 2011.164 pp.

Hoyos, Ángela. *Guías Neonatales de Práctica Clínica Basadas en Evidencia*. Ed. Distribuna. Bogotá, 2006. 364 pp.

Hoyos, Ángela. *Pautas de recién nacidos*. Ed. Celsus. 5ª ed. Bogotá, 1999. 794 pp.

Instituto Nacional de Perinatología. Isidro Espinosa de los Reyes. *Anuario Estadístico 2007*. En internet: <http://tinyurl.com/manualorganizacion>. México 2009. Consultado el día 30 de octubre del 2011. 125 pp.

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. *Manual de organización Específico*. En internet: www.inper.edu.mx/descargas/pdf/ManualdeOrganizaciónEspecificoINPerIER.pdf. México, 2008. 71 pp. Consultado el día 30 de octubre del 2011.

Instituto Nacional de Perinatología. *Normas y Procedimientos de Neonatología*. Ed. INPer. México, 2009. 386 pp.

Jonguitud Aguilar, Adriana y Cols. *Neonato con enterocolitis necrosante y perforación intestinal manejado mediante drenaje peritoneal*. En la Revista Mexicana de Pediatría. Vol. 73. N°3. Mayo-Junio. México, 2003. p.132-134

Klaus, Marshall H, y Fanaroff, Avroy A. *Cuidados del recién nacido de alto riesgo*. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. 5ª ed. México, 2001. 688 pp.

Li Ern; Chen. *Necrotizing Enterocolitis, Surgical Treatment*. Medscape reference. En internet: <http://emedicine.medscape.com/article/938721-overview>. Wisconsin, 2010. 5 pp. Consultado el día 20 noviembre 2011.

Long; Cheshire. *Lo esencial del aparato digestivo*. Ed. Elsevier. 2ª ed. Madrid, 2004. 53 pp.

Mattson Porth; Carol. *Fisiopatología: Salud-Enfermedad un enfoque conceptual*. Ed. Médica Panamericana. México, 2006. 86 pp.

Mena M, Vivian. y Cols. *Factores de riesgo asociados a la mortalidad por enterocolitis necrotizante*. En la Revista Cubana de Pediatría. No.70 Vol. 4. La Habana de cuba, 1998. En internet: <http://tinyurl.com/vivianmena>. Consultado el día 3 de noviembre del 2011. 169 pp.

Mena M, Vivian. y Cols. *Nuevas consideraciones fisiopatológicas sobre el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica relacionada con la sepsis*. La Habana, 1996. En internet:

<http://tinyurl.com/revcubpediatria>. Consultado el día 3 de noviembre del 2011

Méndez F; Álvaro y Cols. *Enterocolitis necrotizante: Experiencia de 15 años*. Revista Chilena de Pediatría. En internet: <http://tinyurl.com/revchilpediatria>. Santiago de Chile, 2000. 397 pp. Consultado el 21 de noviembre del 2011.

Ministerio de Salud. *Guía Clínica Retinopatía del Prematuro*. Santiago: Minsal, 2005. En internet <http://tinyurl.com/roprem>. Consultado el día 27 de abril 2012.

Plascencia O; Ma. Jovita y Cols. *Cuidados Avanzados en el Neonato. Cuidados al recién nacido críticamente enfermo*. Libro 3 Tomo 1. Ed. Intersistemas. México, 2011. 240 pp.

Plascencia O; Ma. Jovita y Cols. *Cuidados Avanzados en el Neonato. Nutrición en el Recién Nacido*. Libro 2. Ed. Intersistemas. México, 2011. 129 pp.

Prada Buitrago, Sandra Janeth. *Enterocolitis necrozante*. En internet: <http://tinyurl.com/medunab>. Bogotá, 2008. p. 38. Consultado el día 1º octubre 2011.

Quigley; María. Y Cols. *Leche de fórmula versus leche materna de donante para la alimentación de neonatos prematuros o de bajo peso al nacer*. En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://tinyurl.com/lechematerna>. Londres, 2007. Consultado el día 24 de noviembre del 2011.

Ramírez C; Cynthia Yamilka y Gabriela Magaña López. *Soporte nutrimental enteral como prevención de la enterocolitis necrotizante en neonatos pretérmino*. En la Revista Médica MD. N.2 Vol.3. México, 2011.170 pp. En internet: <http://tinyurl.com/sopnutrimental>. Consultado el día 3 de noviembre del 2011.

Rodríguez B; Rogelio. *Manual de neonatología*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2002. 165 pp.

Rodríguez W; Miguel Ángel. *Neonatología clínica*. Ed. MacGraw-Hill Interamericana. México, 2004. 811 pp.

Sevilla S; Sandra y Olga Monedero P; *Cuidados de recién nacidos con estomas digestivos*. En revista Científica del Colegio Oficial de A.T.S. de Valencia. En internet. <http://tinyurl.com/estomas>. Madrid, 2010. 31pp. Consultado el día 30 de diciembre del 2011.

Springer C; Shelley y Cols. *Necrotizing enterocolitis*. En internet: <http://emedicine.medscape.com/article/977956-clinical>. Washington, 2009. Consultado el día 16 de noviembre del 2011.

Tamayo P; María Eulalia y Cols. *Fisiopatología y factores de riesgo para el desarrollo de enterocolitis necrosante en neonatos menores de 1500g*. En la Revista: *iatreia*, vol.19 núm. 4. Bogotá, 2006. p.360. En internet: <http://tinyurl.com/neonato>. Consultado el día 15 de octubre del 2011.

Tamez N; Raquel y María Jones Silva Pantoja. *Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal*. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, 2006. 224 pp.

Tello Delgado; María Paulina. *Cuidado Integral al Recién Nacido Pretérmino menor de 1500 g. de peso: un reto para enfermería*. Perú 2007. En internet:

www.reeme.arizona.edu/materials/Cuidado%20Integral%20RNPT%20.pdf. Consultado el día 10 diciembre 2011.