



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

“ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE”

Requisito previo para optar por el Título de Médico.

Autor: Calle Campos, Luis Humberto

Tutor: Dr. Vaca Pazmiño Carlos Fernando

Ambato – Ecuador

Noviembre 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de Investigación sobre Análisis de caso Clínico sobre el tema: “**ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE**”, de Calle Campos Luis Humberto, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Jurado examinador, designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud

Ambato, Septiembre 2015

EL TUTOR:

.

.....

Dr. Vaca Pazmiño, Carlos Fernando

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Análisis del Caso Clínico “**ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como el autor de este trabajo de grado.

Ambato, Septiembre 2015.

EL AUTOR

.....

Calle Campos, Luis Humberto

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga del análisis de Caso Clínico o parte de un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de Investigación.

Cedo los derechos en línea Patrimoniales de mi análisis Caso Clínico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de Autor.

Ambato, Septiembre 2015

EL AUTOR

.....
Calle Campos, Luis Humberto

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el análisis de caso Clínico, sobre **“ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE”** de Luis Humberto Calle Campos estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Noviembre 2015

Para constancia firman

1er VOCAL

2do VOCAL

PRESIDENTE

DEDICATORIA

El siguiente trabajo es producto del esfuerzo, constancia y dedicación a la mejor de las profesiones. Y es dedicado primeramente a un ser superior motivo por el cual realizo todas mis actividades y pongo en sus manos mi vida entera, a mis padres que con su amor incondicional fueron soporte durante este largo caminar y no dejaron que nunca abandone mis sueños. A mis hermanos que más que eso son amigos, consejeros y compañeros en el caminar de la vida siempre dispuestos a dar una palabra de ánimo y energía. Por ultimo a mis compañeros quienes han pasado a formar parte de mi vida he incluso ser mi nueva familia con quienes hemos compartido experiencias, risas, lágrimas y triunfos.

Luis Humberto, Calle Campos

AGRADECIMIENTO

Reitero mi más sincero agradecimiento primeramente al ser superior por quien realizo todas mis actividades y a quien pongo en sus manos mi vida entera

A mis padres por ser ese ejemplo de amor, constancia, perseverancia pilar fundamental para seguir en el duro caminar de la medicina, quien con su cariño me enseñaron a luchar por lo que se quiere y no rendirse jamás

A mis hermanos con quienes desde niños nos hemos respaldado y con quienes he compartido momentos gratos de mi vida, más que hermanos verdaderos amigos, siempre predisuestos a dar una palabra de ánimo y energía..

A mis docentes a todos y cada uno de ellos que fueron parte de este largo aprendizaje, por compartir sus conocimientos y experiencias, mil gracias.

A mis amigos con quienes he pasado momentos de adversidad y alegría.

A la Universidad Técnica de Ambato, mi alma mater, a quien siempre la llevare en mi mente y corazón por haberme abierto las puertas y permitirme en cada una de sus aulas adquirir el conocimiento necesario para ser un profesional.

Al Hospital provincial docente Ambato, ya que es ahí donde inicie mis primeros pasos en el arte de la práctica médica, donde realice mi internado rotativo, a cada uno de los servicios y personal que forman parte de esta prestigiosa institución mil gracias.

Mi efusivo saludo de estima y consideración a los miembros del tribunal.

Fraternalmente

Luis Humberto Calle Campos

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO	viii
RESUMEN	ix
SUMMARY	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	10
III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN.....	11
IV. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO.....	12
ANTECEDENTES COMO FACTORES DE RIESGO.....	14
ACCESO A LA ATENCIÓN MÉDICA.....	14
CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN.....	16
IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS.....	18
CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA.....	19
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	21
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
CITAS BIBLIOGRÁFICAS: BASE DE DATOS UTA.....	26
VII. ANEXOS	28

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

“ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE”

Autor: Calle Campos, Luis Humberto

Tutor: Dr. Carlos Fernando Vaca Pazmiño

Fecha: Septiembre del 2015

RESUMEN

El presente estudio, analiza el caso clínico de un recién nacido (RN) de sexo femenino, muy prematuro que ingresa al servicio de Neonatología del Hospital Provincial Docente Ambato con el diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante.

El neonato nació a las 29,5 semanas de gestación por parto distócico emergente, previa anestesia raquídea y con extracción dificultosa, se recibe a RN flácido, cianótico, sin esfuerzo respiratorio, con el 100 % desprendimiento normoplacentario, por lo que es llevado a cuna de calor radiante donde se procede a realizar maniobras de estimulación y de reanimación cardiopulmonar existiendo buena respuesta, posteriormente presenta signos de dificultad respiratoria por lo que se coloca en CPAP nasal. Debido a su prematurez y dificultad respiratoria se decide su ingreso a Neonatología.

Al noveno día de vida inicia eliminando residuos por sonda orogástrica de aproximadamente 3cc de líquido café viscoso, abdomen distendido con defensa a la palpación abdominal, ruidos hidroereos disminuidos, inestabilidad térmica, reagudización de su dificultad respiratoria

Se realiza exámenes de imagen donde se observa patrones radiológicos relacionados con enterocolitis necrotizante, sumándose la presencia de sangre oculta en heces positiva. El recién nacido presenta una evolución desfavorable aumenta la cantidad de residuo por sonda orogástrica y desaparece los ruidos hidroaereos. Iniciando terapia relacionada para Enterocolitis Necrotizante con evolución favorable sin presentar complicaciones, sin ser necesaria la intervención quirúrgica.

Finalmente se realizó un análisis fundamentado de los puntos críticos en la atención del recién nacido y se establece lineamientos del plan de mejora en la vigilancia de estos pacientes que necesitan del manejo multidisciplinario de médicos especialistas para asegurar su adecuada recuperación.

PALABRAS CLAVES: ENTEROCOLITIS_NECROTIZANTE, RN_NACIDO_MUY_ PREMATURO, MUY_BAJO_PESO_AL_NACIMIENTO, TRATAMIENTO_CLÍNICO, SONDA_OROGÁSTRICA; PREMATUREZ

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

CAREER OF MEDICINE

"NECROTIZING ENTEROCOLITIS"

Author: Calle Campos, Luis Humberto

Tutor: Dr. Carlos Fernando Vaca Pazmiño

Date: September 2015

SUMMARY

The present study examines the clinical case of a newborn (RN) female, very premature who enters to the Hospital Provincial Docente Ambato in Neonatology Service and presenting Necrotizing Enterocolitis.

The newborn was born at 29.5 weeks of gestation by emerging dystocia childbirth, previous spinal anesthesia and with difficult extraction, is received with flabby RN cyanotic, without respiratory effort, with 100% Normo-Placental Abruption, so it is taken to the cradle of radiant heat where we proceed to perform stimulation and cardiopulmonary resuscitation maneuver there is good response, then the newborn present signs of breathing difficulty that is placed on nasal CPAP. Due to his prematurity and respiratory distress is decided to entering Neonatology service.

Nine days of life begins eliminating waste by probe approximately 3cc of Brown viscous liquid, soft abdomen, distended with noise decreased hydro air defense to abdominal palpation, temperature instability, flare-ups of his difficulty respiratory

In image exams showing radiological patterns such as Necrotizing Enterocolitis related, and furthermore adds the presence of fecal occult blood positive. Newborn presents an unfavorable evolution increases the amount of residue by orogastric tube, air speed-boats noise disappears. It begins therapy for Enterocolitis Necrotizante in favourable without complications without necessary surgery begins.

Finally, a critical point based on newborn care and guidelines of the improvement plan is set in monitoring these patients who need multidisciplinary management of medical specialists to ensure proper recovery analysis.

KEYWORDS: NECROTIZING_ENTEROCOLITIS, LOW_ BIRTH_ WEIGHT, CLINICAL_TREATMENT, OROGASTRIC_ CATHETER, PREMATURE.

I. INTRODUCCIÓN

La enterocolitis necrotizante (NEC) es una de las más comunes y devastadoras enfermedades en los recién nacidos. También ha sido una de las patologías más difíciles de erradicar y por lo tanto se ha convertido en prioridad para las investigaciones. (Neu, 2015)

NEC es la emergencia quirúrgica más común en prematuros lactantes, afectando aproximadamente 7% de los niños con menos de 1.500 g al nacer, factores de riesgo descritos universalmente incluyen prematuridad, la colonización microbiana aberrante, y la falta de lactancia de leche humana. (Coggins 2015)

Así mismo es la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad relacionadas al daño gastrointestinal. Aunque el espectro de gravedad NEC es amplio, los resultados son peores para aquellos niños que requieren intervención quirúrgica (Patel 2013).

Aunque NEC puede ocurrir en recién nacidos a término, es principalmente una enfermedad que puede aparecer en RN de bajo peso al nacer a más de su prematuridad. A pesar del amplio estudio de la NEC, sigue existiendo una gran variación en la gestión y los resultados médicos y quirúrgicos. (Patel 2013).

Sobre la base grande, multicéntrica, de datos de red neonatales de los Estados Unidos y Canadá, la prevalencia media de la enfermedad es de aproximadamente 7% entre los lactantes con un peso al nacer entre 500 y 1.500 g. La tasa estimada de la muerte con rangos de enterocolitis necrotizante es entre 20 y 30%, con una mayor tasa entre los niños que requieren cirugía. (Neu, 2015)

De datos obtenidos a nivel mundial se estima que es una enfermedad que afecta entre 1% y 8% de todos los bebés admitidos en las unidades de cuidados intensivos neonatales. (Torres, 2011)

Cada año en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso (Cuenca – Ecuador) ingresan alrededor de 200 prematuros, y entre estos el 14,3% desarrollan NEC con una elevada mortalidad y altos costos para la institución. (Peñañiel, 2012)

La mortalidad en recién nacidos pretérmino con extremo bajo peso al nacer (<1000 g) que son diagnosticados con NEC es de 35% a 50%. Neonatos con bajo peso al nacer (<1500 g) y NEC tienen una mortalidad entre 10% y 30% cifra que no ha variado sustancialmente en los últimos 30 años. (Torres, 2011)

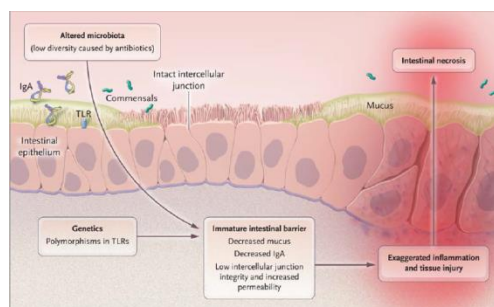
Además hay que considerar el síndrome de enterocolitis inducido por proteínas alimentarias (FPIES) es una respuesta de hipersensibilidad no mediada por inmunoglobulina E, caracterizada por síntomas gastrointestinales y respuesta inflamatoria sistémica, que se presenta en niños. (Daza, 2013)

El proceso inflamatorio excesivo iniciado en el intestino altamente inmunorreactivo en la enterocolitis necrotizante extiende los efectos de la enfermedad sistémica, que afecta a órganos distantes como el cerebro que se relaciona con el deterioro del neurodesarrollo. (Neu, 2015)

De hecho, un bebé en recuperación de enterocolitis necrotizante puede tener casi un 25% de posibilidades de microcefalia y graves retrasos del desarrollo neurológico a más del deterioro del tracto gastrointestinal (Neu, 2015)

La Fisiopatología de la enterocolitis necrotizante clásica no es tan completa. Sin embargo observaciones epidemiológicas sugieren fuertemente una causa multifactorial. (Neu, 2015)

Ilustración 1: Fisiopatología de la Enterocolitis Necrotizante



Fuente: (Neu, 2015)

La combinación de una genética predisponente, la inmadurez intestinal, y un desequilibrio en el tono microvascular, acompañado por una fuerte probabilidad de colonización microbiana anormal en el intestino y una mucosa intestinal altamente inmunorreactiva, conduce a una confluencia de factores predisponentes. (Neu, 2015)

Tabla 1: Factores de riesgo de Enterocolitis necrotizante

Risk factors influencing NEC predisposition
<ul style="list-style-type: none"> • Prematurity <ul style="list-style-type: none"> ◦ Inflammatory propensity of the immature gut⁷⁴⁻⁷⁶ ◦ Decreased intestinal barrier function^{77,78} ◦ Decreased gut motility and aberrant vascular regulation^{79,80} • Enteral feeding <ul style="list-style-type: none"> ◦ Aggressive advancement of feeding^{81,82} ◦ Nonhuman milk feeding^{83,84} • Abnormal bacterial colonization <ul style="list-style-type: none"> ◦ Prolonged empiric initial antibiotic therapy^{21,23,24} ◦ Decreased commensal flora^{20,85} ◦ Increased pathogenic bacteria^{19,85}

Fuente: (Patel 2013).

Un RN prematuro, con un sistema gastrointestinal inmaduro y una anormal colonización bacteriana más una escasa o nula nutrición enteral juega un papel importante en el riesgo de obtener enterocolitis necrotizante (Patel 2013).

Los neonatos de pretérmino constituyen el grupo de mayor riesgo en el desarrollo de NEC. En gran medida esto sucede por la falta de madurez del desarrollo de algunas funciones clave como: motilidad intestinal, capacidad de digestión, función madura de la barrera intestinal, regulación circulatoria y enteroinmunidad. Desempeñan también un papel importante los factores ambientales perinatales, como la lesión hipóxico-isquémica, la alimentación con leche de fórmula, así como la colonización bacteriana patógena. (Fustiñana, 2012)

Otros factores de riesgo de desarrollar NEC incluyeron: sepsis tardía, EG \leq 31 semanas, transfusiones, tasa de incidencia de NEC institucional, raza negra o hispana, traslado a otro centro al momento de nacer, infecciones múltiples (> dos cultivos positivos en sangre u orina), acidosis metabólica e hipotensión grave tratada con fármacos inotrópicos. (Gephart, 2014)

Histopatológicamente, la disminución de la altura media de vellosidades intestinales, el mayor grado de lesión intestinal microscópico (Chiu) y la disminución de la población de células caliciformes condicionan a una mayor extensión de resección intestinal, lo que favorece el riesgo de fallecer o desarrollo de secuelas post-NEC. (Cáceres 2011)

El cuadro clínico se caracteriza por intolerancia alimentaria, vómitos, diarrea y hematoquecia. También se asocia a síntomas inespecíficos y generalizados, incluyendo letargo, temperatura y presión arterial inestable. (Montes 2014)

Entre los signos físicos están la distensión abdominal y en casos más avanzados, el eritema o decoloración de la pared abdominal, e incluso estados de shock en casos más severos. (Montes 2014)

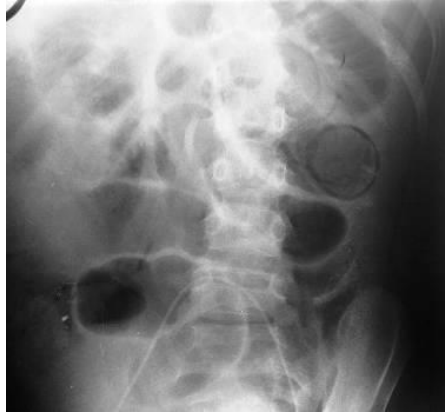
Los hallazgos patognomónicos en la radiografía abdominal son neumatosis intestinal, gas venoso portal, o ambos, los primeros signos de imagen que debe elevar la sospecha de enterocolitis necrotizante incluir asas dilatadas del intestino, una escasez de gas, y los lazos llenos de gas de intestino que son inalterada en exámenes repetidos. Extraluminal de aire ("aire libre") fuera del intestino es un signo de la enterocolitis necrotizante avanzada. (Neu, 2015)

Imagen 1: Aumento del aire intestinal



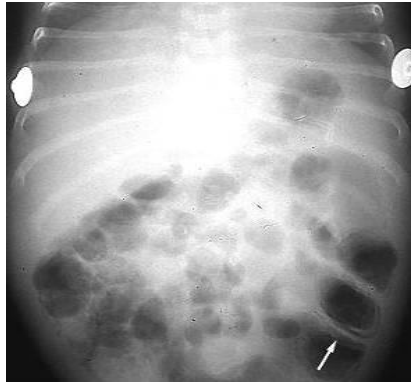
Fuente: (Neu, 2015)

Imagen 2: Neumatosis



Fuente: (Josef Neu, 2015)

Imagen 3: Signo de revoque



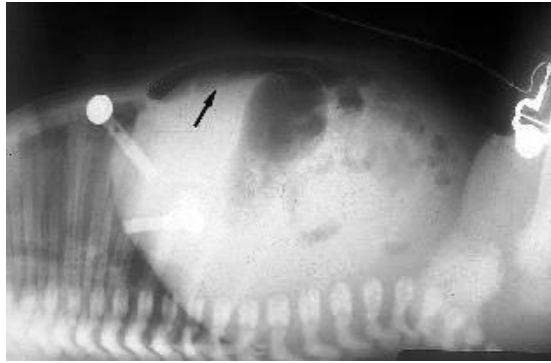
Fuente: (Neu, 2015)

Imagen 4: Portograma aéreo, neumatosis



Fuente: (Neu, 2015)

Imagen 5: Neumoperitoneo



Fuente: (Neu, 2015)

Clasificación Clínica

En función de la clínica y los hallazgos radiológicos, se puede clasificar en tres estadios. (Gonzales, 2013)

Tabla 2: Criterios de Bell, modificados por Walsh y Kleigman

<i>Criterios de Bell, modificados por Walsh y Kleigman</i>			
<i>Estadio NEC</i>	<i>Signos sistémicos</i>	<i>Signos intestinales</i>	<i>Signos radiológicos</i>
IA SOSPECHA	Inestabilidad térmica, apnea, bradicardia, letargia	Residuo gástrico, distensión abdominal leve, vómitos, sangre oculta en heces	Normal o íleo leve
IB SOSPECHA	Ídem	Abundante sangre en heces	Normal o íleo leve
IIA CONFIRMADA (Leve)	Ídem	IIA + ausencia de ruidos intestinales ± dolor abdominal	Dilatación, íleo, neumatosis intestinal
IIB CONFIRMADA (Moderada)	Ídem + acidosis metabólica y trombocitopenia	IIA + dolor abdominal definido ± celulitis abdominal	IIA + gas en vena porta ± ascitis
IIIA AVANZADA Intestino intacto (Grave)	Ídem + hipotensión, bradicardia, apnea, acidosis mixta, CID	IIB + signos de peritonitis generalizada. Abdomen muy doloroso y distendido	IIB + ascitis definida
IIIB INTESTINO PERFORADO	Ídem	Ídem	IIIA + neumoperitoneo

Fuente: (Neu, 2015)

Ningún parámetro de laboratorio es específico de NEC. La leucopenia, neutropenia, presencia de formas inmaduras, trombocitopenia, acidosis metabólica e hiponatremia, sobre todo si son persistentes, son signos de gravedad, de progresión de la enfermedad y de mal pronóstico. Los valores seriados de proteína C reactiva en suero son indicativos de la evolución del proceso. (Guasch, 2008)

La expresión de Toll-like receptor 4 (TLR4) parece ser incrementado en una línea de células fetales en comparación con una línea celular de adultos, y un factor regulador importante para el factor nuclear factor de transcripción kappa B (NF-kB), que se encuentra ausente (Neu, 2015)

Por ejemplo, los niveles séricos de varias citocinas y quimiocinas que reclutan células inflamatorias se han reportado a ser mayor en pacientes con enterocolitis necrotizante que en recién nacidos prematuros no afectados, entre éstos se incrementaron citoquinas, que es producido por la interleucina-8, células epiteliales y la migración de los neutrófilos al sitio de la inflamación y su activación, puede causar necrosis y el aumento de la producción de las proteínas de fase aguda (Neu, 2015)

La intervención médica típicamente incluye descompresión abdominal, el intestino en descanso, antibióticos intravenosos de amplio espectro, y hiperalimentación intravenosa, intervenciones quirúrgicas generalmente se requieren en pacientes con perforación intestinal o deterioro clínico o estado bioquímico (por ejemplo, una descarga o una disminución recuento de plaquetas, recuento de neutrófilos, o ambos). Los procedimientos quirúrgicos pueden implicar la colocación de drenaje, laparotomía exploradora con resección de intestino necrosado, y enterostomía más colostomía. (Neu, 2015)

Dos métodos comúnmente usados para el tratamiento de Enterocolitis necrotizante avanzadas con perforación intestinal son: laparotomía peritoneal primaria o drenaje sin laparotomía. (Neu, 2015)

Ilustración 2: Conductas a seguir en paciente con Enterocolitis Necrotizante

Diagnosis and Signs and Symptoms	Treatment Strategy
Suspected necrotizing enterocolitis	
Abdominal distention without radiographic evidence of pneumatosis intestinalis, portal venous gas, or free intraperitoneal air	Close clinical observation for increased abdominal distention and feeding intolerance
Unexpected onset of feeding intolerance	Consideration of bowel decompression and brief discontinuation of feeding (e.g., 24 hr); abdominal radiograph (anteroposterior and left lateral decubitus); monitoring of white-cell, differential, and platelet counts (sudden decreases suggest progression of disease); consideration of blood cultures and short course of intravenous antibiotics
Definitive medical necrotizing enterocolitis	
Abdominal distention with pneumatosis intestinalis, portal venous gas, or both	Bowel decompression and discontinuation of enteral feedings for approximately 7–10 days
Other radiographic signs such as fixed, dilated loops of intestine and ileus patterns are not pathognomonic but should be treated as such	Close monitoring of white-cell, differential, and platelet counts (sudden decreases suggest progression of disease); blood culture and intravenous antibiotics for 7–10 days; close monitoring of abdominal radiographs (anteroposterior and left lateral decubitus); notification of surgical team
Surgical necrotizing enterocolitis	
Free intraperitoneal air on abdominal radiograph after initial medical signs and symptoms	Exploratory laparotomy with resection if necessary
Persistent ileus pattern, abdominal distention, and radiographs that show an absence of bowel gas, coupled with deteriorating clinical and laboratory values (e.g., decreasing neutrophil and platelet counts)	Placement of drain

Fuente: (Neu, 2015)

De acuerdo con las características clínicas y radiológicas de la NEC el médico deberá considerar que estrategia de tratamiento seguir debido a que si se inicia solo con distensión abdominal y con signos radiológicos no tan específicos se deberá mantener una actitud expectante y si esta evoluciona con signos radiológicos propios de la NEC se deberá la descompresión abdominal con NPO por 7-10 días con aplicación de NPT total, y si esta evoluciona con perforación intestinal se deberá valorar la intervención quirúrgica que puede ser mediante lavado peritoneal hasta resección intestinal con colostomía dependiendo del caso. (Neu, 2015)

El médico que atiende a recién nacidos debe estar atento a los pacientes con diagnóstico de enterocolitis necrosante, sobre todo a aquellos con bajo peso, prematuridad, anemia, trombocitopenia y los que presentan complicaciones médicas, especialmente coagulación intravascular diseminada y falla orgánica múltiple, pues son factores que en nuestro medio se asociaron a mortalidad. (Bracho-Blanchet, 2015)

Así mismo, el cirujano pediatra que maneja estos pacientes debe estar atento, además de a dichos factores, a otros como presentar choque séptico, cifra elevada de leucocitos, síntomas gastrointestinales como motivo de ingreso o aquellos pacientes que ingresan desde el principio con diagnóstico de enterocolitis necrosante, ya que pueden tener con frecuencia necesidad de tratamiento quirúrgico durante su evolución. (Bracho-Blanchet, 2015)

También conocer que cuando en los hallazgos quirúrgicos se encuentre necrosis o perforación intestinal se asocia a mayor mortalidad. (Bracho-Blanchet, 2015)

Se han propuesto numerosos enfoques para la prevención de la enterocolitis necrotizante, estos enfoques incluyen la retención de la alimentación parenteral; el uso de antibióticos enterales; la alimentación del bebé con leche materna extraída de la madre; administración de agentes probióticos, agentes prebióticos, o ambos; y la administración de diversos factores de crecimiento, agentes anticitoquinas, y glucocorticoides. (Neu, 2015)

Los probióticos orales ofrecen una prevención potencial en la morbi-mortalidad secundaria a NEC. Sin embargo, estos datos deben interpretarse con cautela dado que los efectos beneficiosos de los probióticos son específicos de cepa (González de Dios, 2013)

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar la evolución y tratamiento clínico, de un recién nacido prematuro que presenta “Enterocolitis Necrotizante”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ❖ Establecer los factores de riesgo que presenta la paciente para el desarrollo de la enfermedad.
- ❖ Revisar fuentes bibliográficas actualizadas sobre Enterocolitis Necrotizante.
- ❖ Establecer pautas de manejo sobre Enterocolitis Necrotizante en hospitales de segundo nivel de atención de salud.

III. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

La información sobre el caso se la obtuvo de fuente primaria (madre de la paciente) y secundaria (historias clínicas del Hospital Provincial Docente Ambato)

La realización del presente caso clínico, se realizó bajo la descripción de múltiples fuentes en la que cabe destacar, la recopilación y el análisis detallado de:

- Historia clínica, en la que se destaca la revisión de documentos a través en la cual se obtuvieron la mayor parte de datos del caso clínico, desde el inicio de su sintomatología, tiempo de permanencia en los servicios hospitalarios, manejos clínicos, características de la atención e identificación de puntos críticos.
- Guías de práctica clínica y artículos de revisión ya que resumen y evalúan todas las evidencias relevantes con el objeto de ayudar a los médicos a escoger la mejor estrategia del manejo posible para el tratamiento de un paciente individual.
- Información directa a través de la aplicación de entrevista a la madre de la paciente y sus familiares quienes brindaron la información activa y directa la cual permitió identificar los factores de riesgo que influyeron de alguna manera en la evolución de este caso clínico.
- Discusión directa con profesionales y tutor del trabajo de investigación, quienes son guía con su experiencia en diferentes campos de la medicina.
- Visita domiciliaria a la paciente, posterior al alta para evaluar situación geográfica y de acceso a la unidad de salud.

IV. DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO

El caso clínico que se presenta a continuación se trata de RN de sexo femenino que nace el 9 de Mayo del 2015, en el Hospital Provincial Docente Ambato con antecedentes prenatales como hijo de madre afro ecuatoriana de 41 años de edad, soltera, que nace en la provincia de Esmeraldas y vive actualmente en Ambato sector La Matriz, con una instrucción secundaria incompleta que actualmente se dedica a los quehaceres domésticos, como antecedentes patológicos personales posee hipertensión arterial hace 4 años sin tratamiento y además miomatosis uterina, gestas anteriores en número de tres, FUM: 08/10/2014 (confiable), EG: 29.5 sem por FUM. CPN: 6 (institucionales, normales) ECOS: 2 (institucionales, normales) Vitaminas y Hierro: si, Antitetánica: (-) Embarazo no planificado, complicaciones: Amenaza de parto inmaduro a las 26.4 semanas, hospitalizada por 5 días con maduración pulmonar completa

Acude a Hospital Provincial Docente Ambato por presentar sangrado vaginal con coágulos en moderada cantidad, malestar general, TA: 130/90 mmHg, FCF: 40-50 LPM por lo que se decide realizar cesárea de emergencia y bajo normas de asepsia y antisepsia, previa anestesia raquídea y con extracción dificultosa, se recibe a RN flácido, cianótico, sin esfuerzo respiratorio, con 100 % desprendimiento normo-placentario, por lo que es llevado a cuna de calor radiante donde se procede a realizar secado y estimulación del RN, FC: 40 LPM se administra VPP por 30 segundos. Presenta FC: 100 LPM en ascenso, existe esfuerzo respiratorio con retracciones intercostales moderadas, quejido audible y taquipnea, por lo que se coloca en CPAP nasal manteniendo SPO2: 90-92%. Debido a la prematurez y a la dificultad respiratoria se decide su ingreso a Neonatología.

Al examen físico presenta PESO: 1100 GR, TALLA: 35 CM, PC: 28 CM EG: 29.5 SEM POR FUM GS RN: ORH (+) FC: 130 LMP FR: 68 RPM T= 36 C, Rn hipoactivo al manejo, Piel: equimosis en rostro, epigastrio y miembro inferior izquierdo. Ojos: permanecen cerrados Tórax: retracciones intercostales moderadas. Siendo diagnosticado de: Recién nacido muy prematuro. Muy bajo peso al nacimiento. Síndrome de distrés respiratorio TII.

A los nueve días de hospitalización, a pesar de una evolución clínica adecuada, inicia con eliminación de residuos por sonda orogástrica de aproximadamente 3cc de líquido café viscoso, un abdomen distendido, poco depresible, con defensa a la palpación abdominal y con ruidos hidroereos disminuidos, inestabilidad térmica, dificultad respiratoria que se reagudiza y a la realización de exámenes de imagen se observa patrones directos relacionados con enterocolitis necrotizante como es íleo paralítico, neumatosis, signo de revoque, portograma aéreo. (Imagen 6,7) Además se suma la presencia de sangre oculta en heces positiva. A partir del noveno día inicia con una evolución desfavorable aumentando la cantidad de residuos por sonda orogástrica e incluso llegando a desaparecer los ruidos hidroereos, por lo que se inicia con terapéutica clínica para NEC con NPO, nutrición parenteral total, antibiótico terapia por diez días; ampicilina y gentamicina evolucionando favorablemente. Al diez y seisavo día de hospitalización se reinicia la alimentación con calostro fresco con buena tolerancia oral, además clínicamente se observa mejoría se encuentra un abdomen suave depresible, aparecen ruidos hidroereos, ausencia de sangre oculta en heces y a la realización de Rx de abdomen en dos posiciones se observa al diez y sieteavo día de hospitalización, resolución en su totalidad (Imagen 8), no presenta complicaciones que amerite intervención quirúrgica.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS REALIZADOS INTRAHOSPITALARIOS

- ❖ **Gasometría Arterial (09/05/2015):** Dentro de los parámetros normales (*Ver Anexos, imagen 1*)
- ❖ **Biometría Hemática (09/05/2015):** Dentro de los parámetros normales (*Ver Anexos, imagen 2*)
- ❖ **Hematocrito Capilar y Grupo- Factor Sanguíneo (09/05/2015):** Dentro de los parámetros normales (*Ver Anexos, imagen 3*)
- ❖ **Sangre Oculta en heces (22/05/2015):** Positivo (*Ver Anexos, imagen 4*)
- ❖ **Rx pleuro-pulmonar (10/05/2015):** Buena luminosidad, presencia de ocho espacios intercostales con buena entrada de aire (*Ver Anexos, imagen 5*)
- ❖ **Rx abdomen en dos posiciones (19/05/2015):** Presencia de Neumatosis, íleo paralítico, signo de revoque, portograma aéreo. (*Ver Anexos, imagen 6,7*)

- ❖ **Rx abdomen (27/05/2015):** Disminución de neumatosis intestinal. (*Ver Anexos, imagen 8*)
- ❖ **Evolución del RN (19/05/2015 al 07/07/2015):** Evolución del Rn desde el momento que ingresa al servicio de neonatología hasta el día previo a su egreso definitivo. (*Ver Anexos, imagen 9-10-11-12*)

ANTECEDENTES COMO FACTORES DE RIESGO

La prematurez como el principal factor de riesgo ya que según estudios basados en evidencia médica representa un factor determinante para la enterocolitis necrotizante. (Neu, 2015)

Debido que existe una inmadurez en el aparato gastrointestinal, incluso en la inmunidad celular lo que predispone a un intestino virgen a la colonización de bacterias patógenas capaces de destruir el endotelio intestinal, además la asociación hipoxia-isquemia induciendo a vasodilatadores como el óxido nítrico induce al daño del endotelio intestinal.

ACCESO A LA ATENCIÓN MÉDICA

El Ecuador se encuentra dentro de un proceso de cambio estructural del Estado y las formas de organización para una visión de cumplimiento de los derechos básicos, que plantea la nueva Constitución de la República del año 2008. En cumplimiento del artículo 358, en el sector salud se están definiendo, implementando y evaluando una serie de nuevas estructuras y modelos de gestión administrativos, que permitan la ampliación de cobertura para —el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva y reconocerá la diversidad social y cultural, y el trabajo integrado entre las instituciones, que conforman el Sistema Nacional de Salud. (MSP, 2014)

En este sentido el Modelo de Atención Integral de Salud tiene como propósito lo siguiente:

- Orientar el accionar integrado de los actores del Sistema Nacional de Salud hacia la garantía de los derechos en salud y el cumplimiento de las metas del Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir;
- Mejorar las condiciones de vida y salud de la población ecuatoriana, a través de la implementación del Modelo Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAISFCI), bajo los principios de la Estrategia de Atención Primaria de Salud Renovada (APS-R), que incluye la estrategia de Promoción de la Salud;
- Transformar el enfoque médico curativo, hacia un enfoque integral en salud, centrado en el cuidado y recuperación de la salud individual, familiar y comunitaria, como un derecho humano; e,
- Incidir sobre los determinantes de la salud, a través de una acción articulada y complementaria con los otros sectores del desarrollo para el mejoramiento de la calidad de vida y salud a nivel individual y colectivo. (MSP, 2014)

La madre de la paciente residente en la parroquia La Matriz que cuenta con Centro de Salud, no fue referida a tiempo a segundo nivel de atención debido a que los controles tanto clínicos prenatales y por imagen referían una aparente normalidad del embarazo, y queda también demostrado, según refiere la paciente nunca recibió visitas médicas domiciliarias por parte de dicho centro, lo que denota una falla en el sistema y en el propósito que tiene el nuevo sistema de salud que como se detalla, va orientado a una medicina preventiva

Sin embargo de lo cual, la paciente presenta desconocimiento acerca de las señales de alarma en un embarazo más aún si es de riesgo obstétrico y un claro descuido en la promoción de salud.

En este marco, (MSP, 2014) el Modelo de Atención Integral de Salud es planteado con enfoque familiar, comunitario e intercultural para su aplicación obligatoria en el Sistema Nacional de Salud, establece los siguientes lineamientos estratégicos, que orientan la estructuración de los niveles desconcentrados:

- **Enfoque sustentado en la estrategia de Atención Primaria de Salud-Renovada que incluye la Promoción de la Salud:** Se orienta hacia el cuidado de la salud y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Implica modificar el enfoque curativo y de programas verticales hacia una atención integral al individuo, la familia, la comunidad y el entorno (determinantes sociales), operacionalizando el enfoque de derechos, intergeneracional, de género e interculturalidad.
- **Organización territorial de la red pública integral de salud:** Se estructuran macrorredes, redes zonales, microredes distritales, mediante la articulación funcional requerida en los diferentes niveles de atención de la RPIS y con complementariedad con los proveedores de servicios de salud privados, conforme la nueva división territorial de la gestión gubernamental
- **Acercamiento de los servicios integrales e integrados de salud a los hogares:** Se garantiza que el primer nivel de atención es la puerta de entrada a la RPIS. Se fortalece la capacidad resolutoria del primer y segundo nivel, organizando la funcionalidad del sistema y una atención de calidad, oportuna y continúa

CARACTERÍSTICAS DE LA ATENCIÓN

Una vez que la paciente fue ingresada en hospitalización, se determina la falta de datos clínicos, antecedentes no patológicos y hábitos maternos en la realización de la historia clínica, además los antecedentes de mortalidad de las anteriores gestas para el enfoque diagnóstico y posterior manejo.

La progresiva complejidad en la gestión de servicios de salud y los avances en la informática exigen que la implantación de los nuevos modelos de atención y gestión se apoyen en sistemas documentales de información y registros que permitan un monitoreo y evaluación dinámicos de las actividades de salud utilizando los datos obtenidos de la práctica clínica, para bajo los conceptos actuales de bioética asegurar estándares de calidad en la atención médica, mejorar la precisión diagnóstica, regular el uso de exámenes complementarios,

racionalizar los tratamientos de manera eficaz, favorecer la investigación y la docencia e incorporar a otros profesionales de la salud en el seguimiento y control del paciente; lo que en definitiva redundará en disminuir la morbimortalidad, evitar el subregistro de enfermedades, mejorar la relación costo-beneficio, optimizar los recursos humanos y materiales existentes en las unidades de salud y mejorar el acceso y la calidad de atención.

Se plantearon diversas posibilidades diagnósticas, para las cuales se solicitaron múltiples exámenes necesarios. Hay que destacar sin embargo que se realizaron varias interconsultas necesarias, denotando, el trabajo multidisciplinario que se realizó en beneficio de la recuperación del estado de homeostasis de la paciente. Por otro lado, se pudo detectar mediante el análisis de la clínica del recién nacido y posteriormente el estudio de imagen.

El estudio histopatológico de intestino no fue realizado ya que el grado de lesión no ameritaba cirugía como tratamiento definitivo, siendo este fundamental para el diagnóstico definitivo de enterocolitis necrotizante, tal como se ha recomendado en la literatura.

Las directrices de la Sociedad de Infecciones Quirúrgicas de la Asociación Americana recomiendan la reanimación con líquidos, la descompresión del intestino, la terapia antimicrobiana y la intervención quirúrgica (laparotomía o drenaje) si es necesario, recomendado antibióticos para complicada infecciones intra abdominales en los recién nacidos incluyen combinaciones de ampicilina, gentamicina y cefotaxima con o sin cobertura anaeróbica con metronidazol, piperacilina-tazobactam, o meropenem. (Coggins 2015)

Los estadounidenses pediátricos quirúrgicos informan los probióticos para disminuir la incidencia de ECN, y la leche humana se debe utilizar lo más rápido posible además concluyen que hay una falta de datos basados en la evidencia para apoyar las recomendaciones definitivas para el tipo de tratamiento quirúrgico o la longitud de la terapia antimicrobiana. (Patel 2013)

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS

- ✓ Apgar al minuto de nacer con puntuación de dos.
- ✓ Muy bajo peso al nacer (1100 gramos), señalando de esa manera la deficiencia marcada de peso siendo este un factor crítico identificado en el recién nacido.
- ✓ Recién Nacido muy prematuro (29.5 semanas de gestación), marcada inmadurez del desarrollo de órganos y sistemas haciéndolo predisponente a múltiples noxas.
- ✓ Inadecuado cumplimiento del Modelo Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural.
- ✓ Control inadecuado de los múltiples factores de riesgo presentes en el paciente por parte de una unidad de atención primaria de salud.
- ✓ Llenado incompleto de la historia clínica, considerando como documento médico-legal, que recoge toda la información del paciente, en pro de su mejora.
- ✓ Interconsulta a otras especialidades o nivel de atención para el manejo del riesgo.
- ✓ Desconfianza del paciente y sus familiares en el sistema de salud basado en la prevención y promoción de salud.

CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

OPORTUNIDADES DE MEJORA	ACCIONES DE MEJORA	FECHA CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES	FORMA DE ACOMPAÑAMIENTO
Control eficiente y periódico dentro de las unidades de atención primaria	Realizar controles periódicos domiciliarios en caso de ausencia y realizar planes de mejora a través de programas en prevención primaria	A mediano plazo	Ministerio de Salud Publica	
Recopilación y llenado apropiado de la historia clínica.	Capacitación a profesionales residentes, e internos rotativos en el manejo y llenado apropiado de la historia clínica	Inmediato	Ministerio de Salud y Profesionales Jefes de servicios, médicos tratantes, médicos residentes, internos, enfermeras	Expediente único para la historia clínica del MSP
Aplicación adecuada de mapas parlantes en unidades de salud	Realizar una adecuada actualización de mapas parlantes que permitan identificar y dar	Inmediato	Ministerio de Salud Profesionales comunitarios Técnicos en Atención	Lineamientos Operativos para la Implementación del MAIS y RPIS

	seguimiento a pacientes con patologías crónicas		Primaria de Salud	
Reducción en el tiempo de demora y cantidad de tramites a realizar	Establecer prioridades de atención de acuerdo al estado y diagnóstico del paciente dentro de las diferentes unidades de salud	A mediano plazo	Director General del HPDA Trabajo social	Guías clínicas con respaldo de evidencias en la atención
Conocimiento y aplicación de guías clínicas médicas aceptadas y actualizadas por parte de los profesionales de salud para una atención optima e individualizada del paciente	Establecer protocolos relacionados a la atención, tiempos y manejo dentro de cada servicio del HPDA	A corto plazo	Director General del HPDA Jefe médico de cada servicio, médicos tratantes, médicos residentes, internos rotativos de medicina	Guías estandarizadas donde resuman algoritmos de atención

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El actual sistema de salud está basado en la prevención y promoción de la salud, y para ello cuenta con una red de establecimientos, de diferentes niveles de complejidad.

El adecuado manejo de los pacientes en estos niveles permitirá la reducción de complicaciones, así como la disminución de la morbimortalidad, para esto es necesario el cumplimiento adecuado de los protocolos establecidos en el manejo primario del paciente.

Hoy en día las patologías de un RN es atendido como emergencia es decir con la más alta prioridad que otros grupos de atención más aún si es prematuro por la cantidad de factores predisponentes y patologías que lo pueden afectar. Y para ello debe contarse con guías clínicas actualizadas en el diagnóstico y tratamiento de las diferentes patologías.

Como se ha visto en el caso analizado las fallas en la atención primaria, en la realización de una adecuada historia clínica deben ser situaciones que tienen que superarse en beneficio del paciente, como también lo es fortalecer el trabajo multidisciplinario en los servicios hospitalarios.

- El siguiente caso clínico ayudó a identificar los factores involucrados y falencias, que pueden ser corregidos en nuestro sistema de salud y en todos los niveles de atención, motivo por el cual se necesita estrategias inmediatas para mejorar el sistema de salud.
- Se analizó la evolución y tratamiento clínico de la enterocolitis necrotizante, manifestada en un recién nacido prematuro
- Se estableció los factores de riesgo que juegan un papel importante en el recién nacido prematuro, que lo predispone a poseer dicha patología
- Se Revisó bibliografía actualizada sobre Enterocolitis Necrotizante basándonos en guías clínicas y artículos médicos actualizados.
- Se estableció pautas de manejo sobre Enterocolitis Necrotizante en hospitales de segundo nivel de atención de salud.

RECOMENDACIONES

- Debe existir un equipo multidisciplinario, junto a un comité de vigilancia epidemiológica que permita un enfoque global del paciente en todos los aspectos para de esta manera disminuir con aquellos factores de riesgo modificables, que cambiaran con el curso natural de la patología.
- Al momento de enfrentarnos a un paciente debemos ser conscientes y tratarlo en su totalidad basándonos que es un ser vivo que a más de sentimientos y pensamientos se encuentra afectado por una patología, de esa manera los datos deben ser recogidos en una adecuada historia clínica, que posteriormente permita un análisis minucioso, para llegar a la aplicación del tratamiento más apropiado.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA:

- Ceriani. Cernadas. Neonatología Práctica. 3ra ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2009.
- Cloherty P. Jhon, Eichenwald C. Eric, Hansen R. Anne, Stark R. Ann. Manual de NEONATOLOGÍA. 7ma ed. Philadelphia: Editors Wolters Kluwer ; 2012.
- Ecuador, Ministerio de Salud Pública. (2014). Lineamientos Operativos del Modelo de Atención Integral en Salud y de la Red Pública Integral de Salud. Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud, MSP, 1ª Edición, Quito, Ecuador.
- Gomella L. Tricia. Neonatología. 4ta ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2002.
- Jasso Luis. Neonatología Práctica. 7ma ed. México: Editorial Manual Moderno; 2008.
- Lissauer, Fanaroff. Neonatología. 2da ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2011.
- Perlman Max, Kirpalani Haresh. Manual para Residentes en Neonatología. 1ra ed. Toronto: Editors Mosby Year Book; 1992.
- Tapia I. José, Gonzales M. Álvaro. Neonatología. 3ra ed. Buenos Aires: Editorial Mediterraneo; 2008.

LINKOGRAFÍA:

- Carlos Alberto Fustiñana, Fisiopatología de la enterocolitis necrotizante (ECN) (en línea): Rev. Hosp. Ital. B.Aires 2012 accesado en agosto del 2015; Vol31, N°4. Disponible: http://www.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias_archivos/57/pdf/57_revision_nec_mar12.pdf.
- Eduardo Bracho-Blanchet a, María Esther Torrecilla-Navarrete, Cristian Zalles-Vidal, Daniel Ibarra-Ríos, Emilio Fernández-Portillaa y Roberto Dávila-Pérez, Factores pronóstico para mortalidad en neonatos con enterocolitis necrosante (en línea): Cirugía y Cirujanos. 2015; accesado en agosto del 2015; 83: 286-291. Disponible en: http://ac.elscdn.com/S0009741115000882/1s2.0S00097411150008main.pdf?_tid=abc46dec625a11e593cf00000aacb36&acdnat=1443057907_ae4a4e6b3f68776147f7810784d96198
- Eulalia Peñafiel, M.D, Probióticos En La Prevención De Enterocolitis Necrotizante En Neonatos Pretérminos Del Servicio De Neonatología Del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca 2012 (en línea): 2012; accesado en agosto del 2015 (364:255-64). Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3283/1/MEDP13.pdf>
- F. Cáceres, D. Franco, J. Arboleda, P. Cuesta, E. Hidalgo, P. Astudillo, Valoración de riesgo de los hallazgos clínico-quirúrgicos y de anatomía patológica en neonatos con enterocolitis necrotizante que han recibido tratamiento quirúrgico (en línea): Cir Pediatr 2011; accesado en agosto del 2015; 24:165-170. Disponible: http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2011_24-3_165-170.pdf
- Gephart S M, Spitzer A R, Effken J A, Dodd E, Halpern M, McGrath, Índice de riesgo clínico para enterocolitis necrosante. (en línea): J M. J Perinatol 2014; accesado en agosto del 2015; 34: 468-75. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v31n6/art20.pdf>.

- González Pacheco N, Vierge Hernán E, Cobo Elorriaga P, Seguridad en el empleo de probióticos en la prevención de la enterocolitis necrotizante en prematuros (en línea): Nutr Hosp. 2013, accesado en agosto del 2015; Vol.28.Suplemento1.Disponible:http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28s1/15_talleres_pediatria03.pdf
- Javier González de Dios y María González Muñoz, Probióticos y enterocolitis necrotizante del prematuro; to NEC or not to NEC?, ésta es la pregunta (en línea), Nutr Hosp. 2013; accesado en agosto del 2015, 28(6):2115-2123 ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ S.V.R. 318. Disponible en:<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n6/42originalfuncionales05.pdf>
- Javier Torres, Laura Lorena Espinosa, Ángela Marcela García, Alejandra María Mideros, Enrique Usubillaga, Características de recién nacidos con enterocolitis necrotizante en un hospital universitario de tercer nivel en Colombia (en línea), Colombia Médica 2011, accesado en agosto del 2015, Vol.42Nº4.Disponible:<http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v42n4/v42n4a7.pdf>
- Josef Neu, M.D., and W. Allan Walker, M.D., Necrotizing Enterocolitis, The new england journal of medicine (en línea): N Engl J Med 2011; accesado en agosto del 2015 (364:255-64). Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMra1005408>.
- Ravi Mangal Patel, Patricia Wei Denning, Therapeutic Use of Prebiotics, Probiotics, and Postbiotics to Prevent Necrotizing Enterocolitis What is the Current Evidence, Clinics in Perinatology (en línea): Elsevier Inc 2013, accesado en agosto del 2015; 42, (11-25). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3575601>

- Sarah A. Coggins, BA, James L. Wynn, MD, Jörn-Hendrik Weitkamp, MD, Infectious Causes of Necrotizing Enterocolitis, Clinics in Perinatology (en línea): Elsevier Inc 2015, accesado en agosto del 2015; 42,(133-144). Disponible en: <http://www.perinatology.theclinics.com/article/S00955108%2814%2900121-3/abstract>

- Sendy Montes, Carlos Carrasco, Enterocolitis necrotizante complicada con neumatosis portal en un recién nacido prematuro. Reporte de caso (en línea): Rev Med Hered 2014, accesado en agosto del 2015; 25:158-161. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v25n3/a09v25n3.pdf>

- Wilson Daza, Silvana Dadán, María Carolina Uribe, Síndrome de enterocolitis inducido por proteínas de la dieta: Reporte de casos (en línea), Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología 2013; accesado en agosto del 2015. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v28n3/v28n3a09.pdf>.

- X. Demestre Guasch, F. Raspall Torrent Enterocolitis necrosante (en línea), Asociación Española de Pediatría 2008; accesado en agosto del 2015; Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf>.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: BASE DE DATOS UTA

- ✓ **PROQUEST**, Pediatrics Week (Sep 26, 2015): 225. Digestive System Diseases and Conditions; New Necrotizing Enterocolitis Study Findings Have Been Reported by Investigators at Medical University (Intestinal fatty acid-binding protein levels in Necrotizing Enterocolitis correlate with extent of necrotic bowel). <http://search.proquest.com/docview/1712904525/C3B4F5592A2448A8PQ/4?accountid=36765>

- ✓ **PROQUEST**, Remon, J I; Amin, S C; Mehendale, S R; Rao, R; Luciano, A A; et al Journal of Perinatology 35.9 (Sep 2015): 755-762. Depth of bacterial invasion in resected intestinal tissue predicts mortality in surgical necrotizing enterocolitis. <http://search.proquest.com/docview/1707849106/C3B4F5592A2448A8PQ/8?accountid=36765>

- ✓ **PROQUEST**, Mcelroy, Steven J; Underwood, Mark A; Sherman, Michael P. Neonatology 103.1 (Dec 2012): 10-20. Paneth Cells and Necrotizing Enterocolitis: A Novel Hypothesis for Disease Pathogenesis <http://search.proquest.com/docview/1406204124/C3B4F5592A2448A8PQ/11?accountid=36765>.

- ✓ **PROQUEST**, Banieghbal, Behrouz; Davies, Michael R. Damage Control Laparotomy for Generalized Necrotizing Enterocolitis World Journal of Surgery.(Feb2004):<http://search.proquest.com/docview/219955558/fulltextPDF/C3B4F5592A2448A8PQ/1?accountid=36765>.

- ✓ **PROQUEST**, Alexander, Frederick; Smith, Andrew. Mortality in micro-premature infants with necrotizing enterocolitis treated by primary laparotomy is independent of gestational age and birth weight Pediatric Surgery International.(Apr2008).<http://search.proquest.com/docview/222699842/C3B4F5592A2448A8PQ/2?accountid=36765>.

- ✓ **PROQUEST**, Holmes, Lynne Anne; Youngson, George G. Therapeutic intussusception in necrotizing enterocolitis: a novel surgical strategy Pediatric Surgery International 26.3 (Mar 2010): 339-40. <http://search.proquest.com/docview/807400293/C3B4F5592A2448A8PQ/3?accountid=36765>.

VII. ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ en calidad de madre de paciente del Hospital Regional Docente Ambato (HPDA), con cedula de identidad No _____, previo explicación, doy mi consentimiento informado, para la utilización de los datos que reportan la historia clínica de mi persona para la realización de su caso clínico.

El presente consentimiento informado, lo firmo, para permitir que el Sr. Interno Rotativo de Medicina del Hospital Provincial Docente Ambato: Luis Humberto Calle Campos, con cedula de identidad No. 1804708582, estudiante de la UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO use la información médica de la historia clínica, para la realización del caso clínico titulado: “**ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE**”.

Para constancia firmamos abajo.

Para los fines legales pertinentes, firman el presente consentimiento informado

Sra.

CI:

Paciente que da el consentimiento informado

IRM Luis H Calle Campos

CI: No. 1804708582

Interno solicita consentimiento

IMÁGENES:

Imagen 1: Gasometría Arterial (09/05/2015): Dentro de los parámetros normales

OMNI C	8942
Fecha/Hora	09.05.2015 22:02
Muestra	32177
ID Pac.	MIRANDA RN
Nombre	
Apellido	
Muestra	Sangre
Baro	577.7 mmHg
Temp.	37.0 °C
A/F	adulto
PO2	44.4 mmHg
PCO2	33.8 mmHg
pH	7.380
Na	150.0 mmol/L
Cl	Pendiente nOK 1074
iCa	No activado 1070
K	No activado 1070
Hct	47.3 %
BE	-4.6 mmol/L
BEecf	-5.5 mmol/L
cHCO3st	20.6 mmol/L
P50	26.7 mmHg
ctO2	16.5 Vol%

P10 + L.S

Fuente: Laboratorio del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 2: Biometría Hemática (09/05/2015): Dentro de los parámetros normales

HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO					
IDpac:	412980	Apellido:	MIRANDA...	Nombre:	RN
Edad:		Fecha nac:		Dpto:	NEO
ID muestra:	127	Hora proc:	09-05-2015 23:21	Modo:	WB CBC+DIFF
Diag cl:					
Sexo:	Mujer				
Nº canal:					
Parámetro	Result	Unid	Parámetro	Result	Unid
WBC	17.38	$\times 10^3/\mu\text{L}$	RBC	4.51	$\times 10^6/\mu\text{L}$
Neut%	34	%	HGB	18.0	g/dL
Lym%	60	%	HCT	53.1	%
Mon%		%	MCV	117.7	fL
Eos%	3	%	MCH	39.9	pg
Bas%		%	MCHC	33.9	g/dL
Neut#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$	RDW-CV	17.6	%
Lym#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$	RDW-SD	87.3	fL
Mon#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$	PLT	97	$\times 10^3/\mu\text{L}$
Eos#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$	MPV	8.5	fL
Bas#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$	PDW	16.7	%
* ALY%	***	%	PCT	0.082	%
* LY%	***	%			
* ALY#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$			
* LY#	***	$\times 10^3/\mu\text{L}$			

** sólo uso en investigación, no para diagnóstico

Enreg: LCDA. VERONICA... Operador: LABORATORIO Valide:
 Hor tra: Hor entr: Hor hora: 09-05-2015 23:21:19
 Compu: *[Firma]*
 * El resultado sólo es válido para la muestra analizada esta vez.

Fuente: Laboratorio del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 3: Hematocrito Capilar y Grupo- Factor Sanguíneo (09/05/2015):
Dentro de los parámetros normales

HEMATOLÓGICO						
HTO	% HB	Ht	VEN	RETICULOCITOS		
VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN		mm/h	NCM	DREPANOCITOS		
PLAQUETAS		q/mm ³	CRCM	GRUPO - FACTOR R ₀		positivo
LEUCOCITOS		mm ³	HIPOCROMIA	COOMBS DIRECTO		
NEUTR	% BASOF	%	ANISOCITOSIS	COOMBS INDIRECTO		
LYM	% MONOC	%	POIQUILOCIT.	TIEMPO DE SANGRIA		
HEM	% LINFO	%	MICROCITOSIS	TIEMPO DEPROTROMBINA		TPP
PLT	% ATPI	%	POLICROMAT.	TIEMPO T. PARCIAL		TPG
Hto Capilar: 57%						

Fuente: Laboratorio del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 4: Sangre Oculta en heces (22/05/2015): Positivo

3 COPROLÓGICO						
COLOR	HEMOGLOBINA	ESPORAS	FIBRAS			
CONSIST.	GLÓBULOS ROJOS	MICELIOS	ALMIDÓN			
pH.	POLIMORFOS	MOCO	GRASA			
PROTOZOARIOS	QUISTE	TROFOZOITO	HELMINTOS	HUEVO	LARVA	
Sangre Oculta Positivo (4+)						

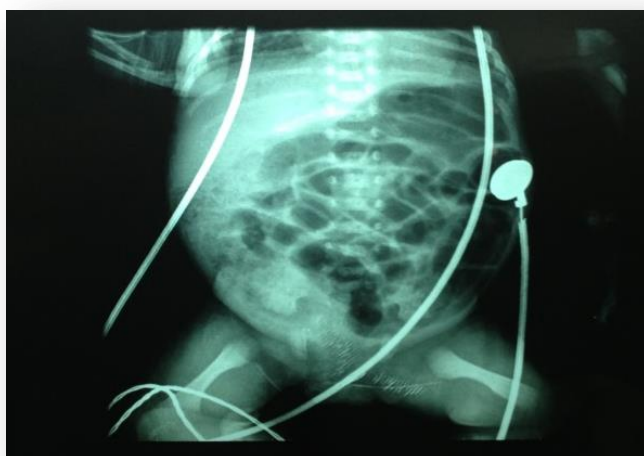
Fuente: Laboratorio del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 5: Rx pleuro-pulmonar (10/05/2015): Buena luminosidad, presencia de ocho espacios intercostales con buena entrada de aire



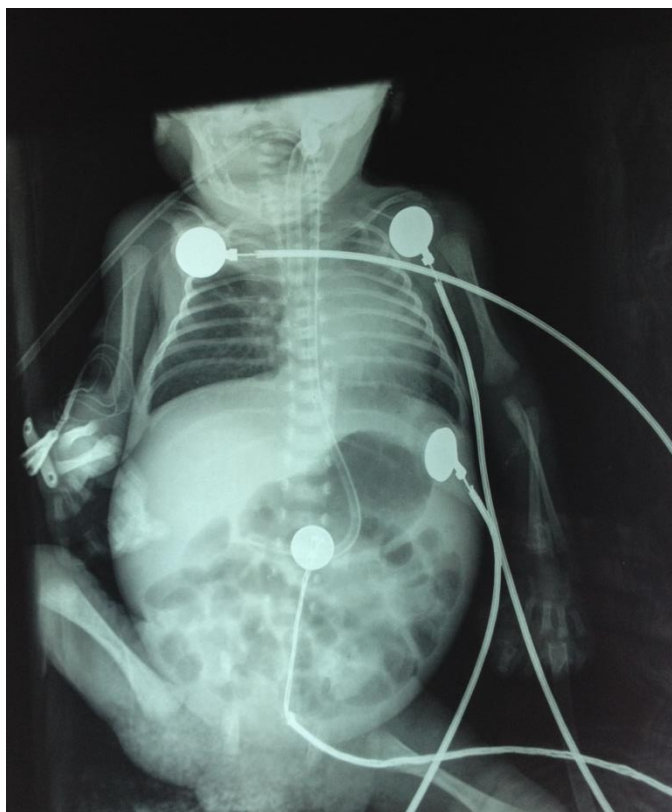
Fuente: Radiología del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 6-7: Rx abdomen en dos posiciones (19/05/2015): Presencia de Neumatosis, íleo paralítico, signo de revoque, portograma aéreo.



Fuente: Radiología del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 8: Rx abdomen (27/05/2015): Disminución de neumatosis intestinal.



Fuente: Radiología del Hospital Provincial Docente Ambato

Imagen 9-10-11-12: Evolución del RN (19/05/2015 al 07/07/2015): Evolución del Rn desde el momento que ingresa al servicio de neonatología hasta el día previo a su egreso definitivo.



Fuente: Sala de Neonatología del Hospital Provincial Docente Ambato