



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

“MANEJO QUIRÚRGICO TEMPRANO EN PACIENTES CON
ENTEROCOLITIS NECROSANTE EN EL HOSPITAL DE NIÑOS DR.
ROBERTO GILBERT ELIZALDE DE GUAYAQUIL EN EL PERIODO 2016-
2017”

AUTORES:

GUATIBONZA PARRA PAOLA STEPHANIA
LEÓN CORREA PIERINA VICTORIA

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
MÉDICO**

TUTOR:

DR. HUAMAN GARAICOA FUAD OLMEDO

Guayaquil, Ecuador

2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **GUATIBONZA PARRA PAOLA STEPHANIA** y **LEÓN CORREA PIERINA VICTORIA**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

HUAMAN GARAICOA FUAD OLMEDO

DIRECTOR DE LA CARRERA

DR. AGUIRRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS

Guayaquil, 30 de abril del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Guatibonza Parra, Paola Stephania**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Manejo quirúrgico temprano en pacientes con enterocolitis necrosante en el hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil, en el periodo 2016-2017**”, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

LA AUTORA

Guatibonza Parra Paola Stephania



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **León Correa, Pierina Victoria**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Manejo quirúrgico temprano en pacientes con enterocolitis necrosante en el hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil en el periodo 2016-2017**”, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

EL AUTORA

León Correa Pierina Victoria



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Guatibonza Parra Paola Stephania** y **León Correa Pierina Victoria**

AUTORIZAMOS:

A la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**Manejo quirúrgico temprano en pacientes con enterocolitis necrosante en el hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil en el periodo 2016-2017**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

AUTORES:

Guatibonza Parra Paola **Stephania**

León Correa Pierina Victoria



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Andrés Mauricio Ayon Genkuong

DOCENTE

f. _____

Dr. Andrés Eduardo Zúñiga Vera

DOCENTE

AGRADECIMIENTO

Nuestro infinito agradecimiento a todas las personas que fueron partícipe de este trabajo de titulación. Al Dr. Fuad Huaman, por trabajar junto a nosotros y guiarnos en nuestra investigación.

Un especial agradecimiento al Dr. Miguel Astudillo Villarreal, por dotarnos con su conocimiento sobre el tema y ayudarnos a acceder a la base de datos del Hospital Roberto Gilbert.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por iluminar mi camino personal y profesional y desarrollar poco a poco mis planes. A mis padres y hermanos por su apoyo, comprensión y sacrificios inagotables durante mi carrera. A mis amigos que con su apoyo y tiempo compartido hicieron de este camino algo más agradable. A los distintos profesores que tuve durante mi carrera, en especial aquellos preocupados más que todo en prepararme para mi vida profesional y humana.

Paola Guatibonza Parra

Dedicado a Dios por permitirme vivir esta experiencia de la forma más plena. Al esfuerzo y perseverancia que me inculcaron mis padres durante todos estos años. Y a mis profesores y compañeros que estuvieron en mi camino guiándome para convertirme en excelente profesional.

Pierina León Correa

ÍNDICE

RESUMEN.....	X
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. MARCO TEÓRICO	4
Capítulo 1: GENERALIDADES	4
Capítulo 2: DIAGNÓSTICO	7
Capítulo 3: EVOLUCIÓN	10
III. OBJETIVOS.....	15
a. Objetivo General.....	15
b. Objetivos Específicos	15
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
a. Diseño de estudio	16
b. Población de estudio.....	16
c. Criterios de inclusión.....	16
d. Criterios de exclusión	16
e. Método de recogida de datos.....	17
f. Variables	17
g. Estrategias de análisis estadístico.....	18
V. RESULTADOS	19
VI. DISCUSIÓN.....	28
VII. CONCLUSIONES.....	30
VIII. RECOMENDACIONES	31
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	32

RESUMEN

Introducción: La enterocolitis necrosante (ECN) es una patología caracterizada por varios grados de compromiso isquémico intestinal, que se presenta con mayor frecuencia en neonatos prematuros y de bajo peso al nacer. Los estadios de Bell clasifican a la ECN según su gravedad y de esto depende su tratamiento; el cual puede ser conservador o quirúrgico, reservando este último para los pacientes con necrosis y perforación intestinal. La tasa de mortalidad varía entre 15% y 30% independientemente del tratamiento. **Objetivos:** Establecer el rol de la laparotomía en los estadios previos a la perforación intestinal y el impacto positivo en la morbi mortalidad de los pacientes con ECN. **Metodología:** En este trabajo revisamos la condición clínica, comorbilidades, factores de riesgo y tratamiento de 274 neonatos en un hospital en Guayaquil. **Resultados:** Del total de pacientes que presentaron ECN, 10 fueron intervenidos quirúrgicamente. De los pacientes intervenidos en estadios tempranos, 3 de los 7 sobrevivieron, mientras que los intervenidos en estadios tardíos todos fallecieron. **Conclusiones:** De acuerdo al análisis estadístico realizado, se encontró que la intervención quirúrgica temprana incide positivamente en la tasa de sobrevivencia en contraste con los que recibieron tratamiento conservador.

Palabras clave: Enterocolitis necrosante, manejo quirúrgico, neonatos, estadio de Bell.

ABSTRACT

Introduction: Necrotizing (NEC) is characterized by several degrees of intestinal necrosis, which occurs more frequently in preterm and low birth weight infants. Bell's staging classifies NEC according to its severity and depending on this a treatment is administered; which can be conservative or surgical, reserving the latter for patients with necrosis and intestinal perforation. The mortality rate varies between 15% and 30% regardless of the treatment.

Objectives: Establish the role of laparotomy in the stages prior to intestinal perforation and the positive impact on morbidity and mortality of patients with NEC

Methodology: This study reviews the clinical condition, comorbidities, risk factors and treatment of 274 newborns in a hospital in Guayaquil.

Results: Of the total patients who presented NEC, 10 underwent surgery. Of the patients operated on in early stages, 3 of the 7 survived, while those operated on in late stages all died. **Conclusions:** According to the statistical analysis performed, it was found that early surgical intervention did decrease the mortality rate in contrast to those who received conservative treatment.

Key words: Necrotizing enterocolitis, surgical intervention, newborns, Bell staging.

I. INTRODUCCIÓN

La enterocolitis necrosante (ECN) es la emergencia gastrointestinal más frecuente en el período neonatal que se caracteriza por diversos grados de isquemia intestinal. Su causa es desconocida, pero parece ser multifactorial.¹ La incidencia de ECN es aproximadamente 1 por cada 1000 nacidos vivos; su mortalidad se mantiene elevada con rangos de 15-30% de los afectados, asociados principalmente a bajo peso al nacer y menor edad gestacional.² En un estudio descriptivo realizado en un hospital de Ecuador se encontró una prevalencia del 20% de esta patología de 375 neonatos ingresados a UCIN en el 2015.³

La ECN se caracteriza principalmente por una lesión en el tracto gastrointestinal de grado variable, desde daño en la mucosa hasta necrosis y perforación de todo el grosor de la pared intestinal.⁴ Puede afectar a todo el intestino, de forma más o menos segmentaria. Aunque su fisiopatología no es totalmente conocida, existen factores de riesgo que parecen predisponer a la isquemia como la prematuridad, policitemia, inicio temprano de la alimentación y elevados volúmenes de sustrato gastro intestinal, sobre todo el uso de fórmulas lácteas, situaciones de hipoxia y de bajo gasto cardiaco. Los gérmenes que con mayor frecuencia sobre infectan las lesiones necróticas son *S. Epidermidis*, enterobacterias gramnegativas y anaerobios.⁵

El cuadro clínico de ECN es variable, puede ir desde formas leves como rechazo al alimento, distensión abdominal, residuo gástrico por sonda orogástrica; o grave como peritonitis, sangrado en heces, perforación intestinal y shock séptico. Su diagnóstico se establece mediante radiografía simple de

abdomen observando desde mala distribución del aire intraluminal, pérdida de la forma poliédrica del intestino, niveles hidroaéreos o asas fijas en una serie radiológica siendo la neumatosis intestinal el hallazgo confirmatorio pero muy tardío para un diagnóstico que debe ser oportuno.¹ Existen otros exámenes que ayudan al diagnóstico como la detección de sangre oculta en heces en las primeras etapas de la enfermedad el control analítico y hemocultivo que no son concluyentes.⁵

El manejo médico de los neonatos con ECN incluye soporte respiratorio, ayuno, descompresión gástrica con sondaje orogástrico y antibióticos de amplio espectro. Un 20-40% de los casos requiere cirugía siendo la estrategia quirúrgica utilizada la laparotomía exploratoria.⁶ Las indicaciones de esta abarcan principalmente la evidencia de perforación intestinal o el fracaso del tratamiento médico¹, determinado por evolución tórpida y estacionaria, con datos de obstrucción intestinal, drenaje por sonda orogástrica, incremento del perímetro abdominal, sangre en heces, acidosis metabólica sostenida o refractaria entre otros criterios El momento más oportuno para el manejo quirúrgico continúa siendo una controversia.

II. MARCO TEÓRICO

Capítulo 1: GENERALIDADES

La enterocolitis necrosante (ECN) es una de las principales causas de emergencia de origen gastrointestinal en neonatos. Tiene una incidencia del 1-5% en las unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN), siendo la urgencia digestiva de resolución quirúrgica en las unidades de cuidados intensivos neonatales. La ECN no tiene una causa única conocida, sin embargo, se piensa que puede ser multifactorial y se han identificado varios factores de riesgo y mal pronóstico en los pacientes que la padecen. Se trata de una enfermedad adquirida que se presenta predominantemente en neonatos pre término, alimentados con leche de fórmula o con alguna comorbilidad y que se manifiesta comúnmente alrededor de la segunda a tercera semana de vida del recién nacido. La ECN se caracteriza principalmente por una lesión en el tracto gastrointestinal (TGI) de grado variable, desde daño en la mucosa hasta necrosis y perforación de todo el grosor de la pared intestinal.^{8,5}

Aunque es una patología conocida desde hace más de 100 años, no es clara su fisiopatología, pero es claro que intervienen varios mecanismos como relacionados con isquemia, colonización bacteriana patógena, con respuesta inflamatoria sistémica, absorción parcial de grasas y carbohidratos a nivel gastrointestinal, mayor permeabilidad de la mucosa e hipo motilidad, factores que se dan predominantemente en neonatos debido a la inmadurez en su TGI y que desencadenan formación y liberación de mediadores inflamatorios como el factor de necrosis tumoral (TNF), interleucina 6 (IL6) y el factor activador de

plaquetas (PAF). Por esta razón, es la población de recién nacidos prematuros quienes son considerados los pacientes predispuestos a presentarla patología, junto con aquellos alimentados con fórmula láctea y aquellos que presentan inestabilidad hemodinámica o infección en el tubo digestivo. Adicionalmente a la inmadurez del TGI en los pacientes prematuros, se encuentra inmadurez de los sistemas de defensa a nivel sistémico, la IgA secretora y la barrera de mucina.^{7,5} Períodos de apnea o asfixia en el neonato pre término pueden conllevar a la activación del primitivo reflejo de inmersión también llamado “reflejo del buceo” en el cual se genera vasoespasmo en las arterias mesentéricas en un intento por conservar el aporte de oxígeno hacia los órganos vitales como corazón, cerebro y pulmones, generando isquemia a nivel del TGI. La isquemia intestinal también puede ser resultado de flujo sanguíneo disminuido durante transfusiones sanguíneas, sepsis o uso de fórmulas hiperosmolares. Las cardiopatías congénitas pueden también disminuir el flujo sanguíneo sistémico o saturación arterial de oxígeno, llevando a isquemia. En ciertas unidades de UCIN se ha descrito presencia de varios casos de ECN asociados a proliferación de un microorganismo específico como Klebsiella, E. coli o Stafilococo coagulasa negativo.⁹

Debido a los mecanismos previamente descritos, se han identificado varios factores de riesgo asociados a los pacientes los cuales los predisponen a padecer ECN, tales como ruptura prolongada de membranas con amnionitis en la madre, asfixia al nacer, prematuridad (menor de 5 semanas de gestación al momento del nacimiento), transfusiones sanguíneas, cardiopatía congénita, infantes alimentados con fórmulas hipertónicas, canalización de la arteria umbilical y policitemia. Alrededor de un 20%-30% de los casos de ECN se

asocian a bacteriemia y se han aislado en estos pacientes gérmenes como: *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Pseudomonas* o *C. Difficile*. También están en riesgo pacientes con déficit de magnesio o cobre y los niños con elevados niveles de tocoferol u óxido nítrico en quienes se administra vitamina E.^{4,7}

Por la gran cantidad de mecanismos y factores de riesgo propuestos como desencadenantes de la ECN, se han investigado distintos parámetros en búsqueda de marcadores predictores para el desarrollo de ECN en los RN. Entre ellos, se encuentra el análisis de la flora bacteriana presente en el TGI de los RN, encontrándose en un estudio que *Propionibacterium* no se encontraba presente en la flora intestinal de ningún paciente con ECN y sí en los controles. Adicionalmente, en estos pacientes se encontró Firmicutes o Proteobacteria presente previo al desarrollo de la patología. En la orina de estos pacientes se encontró un elevado ratio alanina:histidina, con un valor predictivo del 78% para el desarrollo de ECN.¹⁰ Aunque existe este tipo de evidencia disponible, no se aplica aún a nivel hospitalario nacionalmente por no tener un nivel de especificidad elevado. Otro estudio resalta que la tasa de mortalidad de los pacientes con ECN intervenidos quirúrgicamente es de alrededor de 30%, pero encontró que un factor predictor de mortalidad en pacientes operados o no es el bajo peso al nacer (401-1500g).¹¹ Así como los anteriores, existen otros estudios que buscan hallar posibles biomarcadores para prevenir el desarrollo de ECN en grupos de alto riesgo.

Capítulo 2: DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la ECN es eminentemente clínico, siendo uno de los primeros signos el rechazo al alimento, disminución de tolerancia oral en un niño que se encontraba lactando adecuadamente. Los síntomas sistémicos son inespecíficos y pueden denotar el nivel de gravedad del cuadro. El paciente puede presentar apneas, alteración del patrón respiratorio, hipotermia inestabilidad hemodinámica, letargia, hipotensión y shock séptico acompañado de coagulación intravascular diseminada (CID). Adicionalmente, distensión abdominal, residuo gástrico, dolor y distensión abdominal, vómitos y sangre en heces que al inicio puede ser oculta y luego convertirse en macroscópica. Adicionalmente se puede recurrir a exámenes de laboratorio los cuales colaboran con el diagnóstico y pronóstico, pero no deben ser usados como base diagnóstica. En el hemograma, la leucopenia se asocia a peor pronóstico, y a menudo se encuentra trombocitopenia lo cual pone al paciente en riesgo de sangrado y se asocia a necrosis intestinal. Se puede encontrar acidosis metabólica e hiponatremia, hallazgos congruentes con un proceso de sepsis. Se deben realizar cultivos de sangre y heces, en los pacientes en los que se sospeche sepsis para poder administrar el tratamiento adecuado. Es necesario realizar una serie radiológica para un seguimiento del patrón aéreo intestinal cuyos hallazgos y signos se relacionan con la etapa en la que se encuentra la enfermedad y el estadiaje de Bell. Se puede evidenciar dilatación de asas, distensión y comúnmente se encuentra edema de la pared intestinal o neumatosis intestinal, que se observa como burbujas de aire intramural, y presencia de asas centinela que traduce el íleo intestinal por el proceso inflamatorio de las asas. Si la neumatosis se extiende a los cuatro cuadrantes

del abdomen es signo de mal pronóstico y avance de la enfermedad. En casos excepcionales se puede encontrar neumatosis de la vena porta y neumoperitoneo, que son signos de perforación intestinal.⁴

La clasificación de las etapas clínicas de ECN fue propuesta por Bell y cols. en 1978 y modificada posteriormente. Esta clasificación es útil para tomar decisiones terapéuticas basadas en la severidad clínica de la enfermedad en el momento de su presentación y para comparar el resultado entre y dentro de las etapas.^{12,13}

El estadio I de Bell o ECN sospechada se caracteriza por signos y síntomas sistémicos e inespecíficos, entre ellos se incluyen inestabilidad térmica, apnea y letargia. También se puede evidenciar distensión abdominal, aumento del residuo gástrico, vómito y sangre en heces. La radiografía de abdomen puede estar normal o presentar distensión abdominal o íleo paralítico. Es un estadio de sospecha de la enfermedad debido a síntomas inespecíficos y se caracteriza por rechazo al alimento y distensión abdominal.

En el estadio II o ECN probada se describen los signos mencionados anteriormente con ausencia de peristalsis, obstrucción intestinal clínica y radiológica. Las condiciones del paciente pueden presentar deterioro clínico, y acidosis metabólica que pudiera ser refractaria.¹⁴ En estadio IIB se considera además de la acidosis metabólica, trombocitopenia, mientras que la radiografía de abdomen puede mostrar, íleo, asa centinela en la serie radiológica, mala distribución el aire intestinal y pérdida del patrón radiológico poliédrico de las asas.¹⁵

El estadio III o ECN avanzada se caracteriza por perforación intestinal identificada como neumoperitoneo en la radiografía de abdomen. Con neumatosis intestinal y plastrón intra peritoneal.^{4,16}

Capítulo 3: EVOLUCIÓN

El 40-50% de los casos evolucionan de forma favorable con tratamiento médico y se recomienda una instauración oportuna del mismo, tanto en los casos sospechosos como en los confirmados.^{1,7} No existe tratamiento definitivo para la ECN establecida, por lo cual este consiste en medidas de soporte y en la prevención de nuevas lesiones mediante la interrupción de la alimentación, la descompresión gástrica y la administración de líquidos endovenosos.¹ Diferentes estudios confirman que la protocolización del régimen de alimentación enteral produce un descenso en incidencia de ECN sin incrementar la estancia hospitalaria o la incidencia de sepsis.¹⁷

Se debe comenzar inmediatamente antibioticoterapia empírica de amplio espectro, en función de los microorganismos gramnegativos, grampositivos y anaerobios. Técnicamente, la cobertura de antibióticos ha consistido en ampicilina, gentamicina y clindamicina o metronidazol, aunque el régimen específico utilizado debe adaptarse a los organismos nosocomiales más comunes en la UCIN de cada caso en particular.^{1,5} Debe existir atención importante al control ventilatorio, cuyas medidas de soporte incluyen la asistencia respiratoria temprana. Este requerimiento es frecuente en el curso de la enfermedad ya sea debido a la aparición de episodios de apneas, por la presencia de un patrón respiratorio acidótico, distensión abdominal que dificulta la dinámica ventilatoria o por dolor.¹⁴

La evolución del paciente debe monitorizarse mediante valoraciones físicas frecuentes, radiografías secuenciales anteroposteriores de abdomen, para detectar alteraciones del tránsito intestinal, asas fijas, dilataciones de asas, edema interasas hasta las posibles perforaciones intestinales y mediante

la determinación seriada del perfil hematológico, electrolítico y del equilibrio acidobásico.¹ Los neonatos con enfermedad grave pueden progresar a shock y requieren soporte farmacológico para la presión sanguínea.⁵ Otras terapias emergentes son los probióticos, que según estudios son beneficiosos en cuanto a la prevención de ENC y reducen la mortalidad en pretérmino de menos de 1.500 g. Además, la combinación de 2 probióticos *Lactobacillus acidophilus* con *Bifidobacterium bifidum* presenta mayor beneficio.¹⁸

Un 20-40% de los neonatos con ECN requiere cirugía. Uno de los principales problemas relacionados al tratamiento quirúrgico reside en la elección del momento óptimo para llevarlo a cabo, que idealmente sería aquel en el que se ha producido una isquemia, pero todavía no existe perforación ni peritonitis. Sin embargo, muchas perforaciones aparecen de forma súbita o sin que existan signos claros de la presencia de la misma.^{7,11}

Se precisa tratamiento quirúrgico cuando hay fuerte sospecha de perforación intestinal o ésta se confirma mediante radiografía como neumatosis o por paracentesis.¹⁹ En los casos que requieren cirugía, se recomienda ayuno por 7-10 días, descompresión del abdomen con sondaje orogástrico y tratamiento con una combinación de dos o tres antibióticos IV por 10-14 días, así como soporte respiratorio y vasopresor.⁶ Las indicaciones relativas para el tratamiento quirúrgico incluyen el deterioro clínico del neonato a pesar de recibir el tratamiento médico adecuado, estos signos incluyen oliguria, hipotensión, acidosis metabólica, leucopenia o leucocitosis, trombocitopenia y fallo ventilatorio. Hallazgos en los estudios radiológicos como gas en la vena porta o persistencia de gases fijas también se consideran parte de estas indicaciones.²

Existe controversia en relación con el procedimiento quirúrgico primario que debe realizarse. Un estudio reportó que la mayoría realiza laparotomía (73%) como tratamiento primario, mientras que sólo el 27% opta por el drenaje peritoneal. El procedimiento quirúrgico puede variar dependiendo de los hallazgos quirúrgicos de la ECN: si la lesión es focal, multifocal o panintestinal; si es focal y el neonato está estable, sólo requiere resección y anastomosis término-terminal; si es multifocal, enterostomía proximal; cuando es panintestinal, se debe realizar yeyunostomía proximal.⁶

Cuando se realiza una laparotomía, generalmente se crean estomas. Debido a las preocupaciones sobre la alta morbilidad asociada con las enterostomías, algunos centros han defendido la anastomosis primaria en el momento de la laparotomía inicial.² La anastomosis primaria surge como el tratamiento de elección en todos los casos que requieran de resección intestinal, ya sea con compromiso intestinal unifocal o multifocal, independiente de la localización y extensión del área necrótica o de la contaminación intraperitoneal. La realización de resección y anastomosis en dos segmentos intestinales no incide en la mortalidad, se considera una opción segura y con baja morbimortalidad, lo cual se traduce en una mejor calidad de vida para los pacientes.²⁰

A pesar de eso la mayoría de las complicaciones anastomóticas son fáciles de manejar y el cierre temprano es bien tolerado. La afectación intestinal difusa plantea la situación más difícil para el cirujano. Las estrategias quirúrgicas se centran en tratar de preservar la mayor cantidad de intestino posible mientras se sigue resecando suficiente intestino para estabilizar al paciente. La derivación proximal sola también se ha utilizado para tratar la

necrosis pan sin que se haya informado una peor supervivencia y con recuperación de gran parte del intestino en el momento del cierre de la ostomía. Ninguno de estos enfoques ha sido evaluado prospectivamente; por lo tanto, no se puede recomendar una técnica única.²

Después de drenaje peritoneal o cirugía con resección intestinal deben realizarse controles ecográficos abdominales y/o radiológicos para comprobar la integridad intestinal. La estenosis intestinal, la fístula enterocólica, el síndrome de intestino corto y las infecciones son las complicaciones más frecuentes y comportan largas estancias en el hospital y requieren la utilización de técnicas especiales para un aporte nutricional adecuado. La colestasis es frecuente en niños con nutrición parenteral prolongada, sobre todo en los que coexiste un problema infeccioso.

Alrededor del 20-40% de los pacientes que tiene neumatosis intestinal en el momento del diagnóstico no responde al tratamiento médico, y un 10-30% de estos fallece.¹ La mortalidad varía de 20 a 50% dependiendo de la edad gestacional del neonato, la severidad de la enfermedad y la necesidad de cirugía. El riesgo de muerte aumenta a menor peso y edad gestacional al nacer. Como datos clínicos de mal pronóstico se reportan la hipotensión con necesidad de empleo de aminas y el uso de ventilación mecánica.¹⁸ La ENC es un factor de riesgo neurológico y sensorial en los niños prematuros, especialmente en aquellos con muy bajo peso al nacer que precisan de tratamiento quirúrgico.⁷

En cuanto a la prevención existen estudios que confirman que los recién nacidos que sólo se alimentan de leche materna tienen menor riesgo

de ECN.¹ No existe evidencia científica de que la variación en el incremento del volumen de alimentación enteral juegue un papel en la prevención. Sin embargo, la pauta de alimentación idónea para el prematuro sigue siendo motivo de controversia. Se ha demostrado con datos y meta análisis extensos que la administración de preparados probióticos también puede disminuir la incidencia de ECN.^{1,7}

III. OBJETIVOS

a. Objetivo General

Establecer el impacto de la intervención quirúrgica temprana en pacientes con enterocolitis necrosante neonatal (ECN) en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert en el periodo 2016-2017, y el efecto en la morbi mortalidad de las complicaciones de la ECN.

b. Objetivos Específicos

- Determinar según el estadio de Bell de los pacientes con ECN, cuál sería el tratamiento más adecuado.
- Establecer los factores de riesgo más frecuentes entre pacientes con ECN incluidos en nuestro estudio.
- Comparar el estado vital final en pacientes con ECN sometidos a intervención quirúrgica temprana frente a los sometidos al manejo quirúrgico tardío.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

a. Diseño de estudio

Estudio de Prevalencia o de Corte Transversal

b. Población de estudio

Pacientes neonatos con diagnóstico de enterocolitis necrosante neonatal en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert, en el periodo de 2016-2017.

c. Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados con Enterocolitis Necrosante.
- Neonatos prematuros y a término intervenidos quirúrgicamente por enterocolitis necrosante.
- Pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados críticos en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert en el periodo de 2016-2017.

d. Criterios de exclusión

- Pacientes mayores de 1 año.
- No padecer patología gastrointestinal adicional que pueda influir en las complicaciones.
- Pacientes con intervención quirúrgica previa.
- Pacientes cuyo diagnóstico definitivo final fue diferente al de ECN.

e. Método de recogida de datos

Los datos se recopilarán de las historias clínicas de los pacientes con enterocolitis necrosante neonatal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert en el periodo 2016-2017.

f. Variables

- Sexo: Caracteres sexuales presentes. Masculino o femenino.
- Edad gestacional: en semanas según la escala de Ballard en el nacimiento. Números enteros.
- Alimentación con fórmula: Alimentación que estaba recibiendo el paciente cuando presentó los signos y síntomas. Alimentación con fórmula (sola o combinada) o sin fórmula (leche materna o NPO).
- Factores asociados: Prematuridad, dificultad respiratoria, cardiopatía y canalización de vía umbilical.
- Datos clínicos: Cuadro clínico del paciente antes de la intervención quirúrgica.
- Estadio de Bell para enterocolitis necrosante en el momento de la intervención: De acuerdo a los criterios del estadiaje. Ia, Ib, IIa, IIb, IIIa, IIIb.
- Intervención quirúrgica realizada: Cirugía realizada o no para el tratamiento de la enterocolitis necrosante.
- Estado final: Resultado en evolución del paciente de acuerdo al tratamiento recibido.

g. Estrategias de análisis estadístico

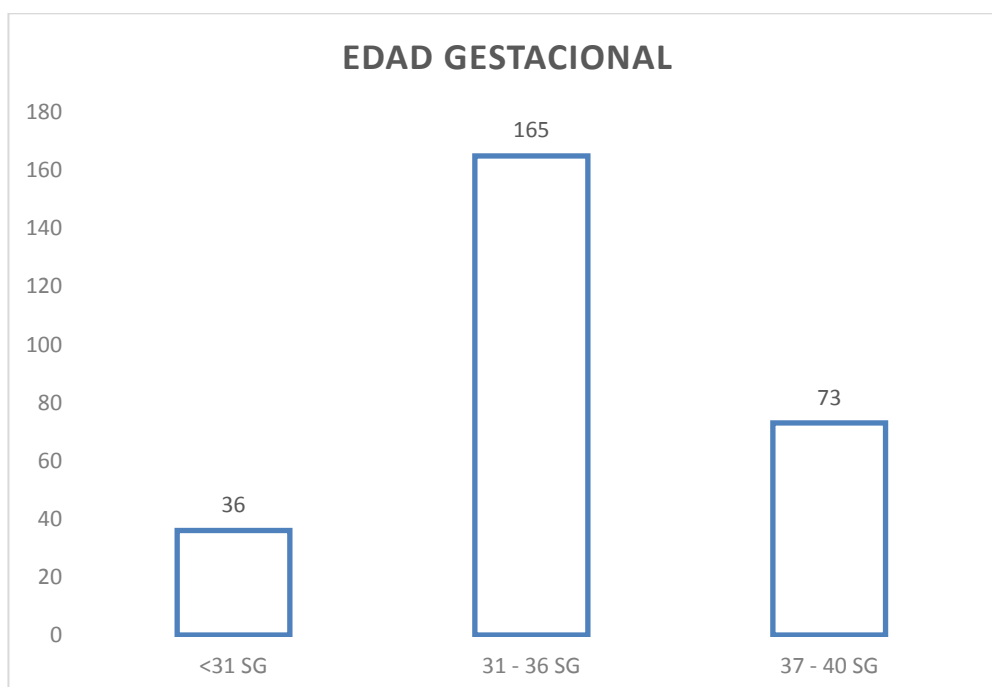
Se utilizará estadística descriptiva. Se empleará la prueba de Chi cuadrado para comprobación de la hipótesis por medio del programa Microsoft Excel. Se tomará una P menor a 0.05 para establecer diferencias estadísticamente significativas.

V. RESULTADOS

De las historias clínicas incluidas en el período de tiempo revisado, se encontró un total de 274 pacientes que presentaron ECN, de los cuales 10 fueron intervenidos quirúrgicamente.

De estos pacientes diagnosticados con ECN, se encontró que el 51% de ellos eran de sexo masculino y el 49% eran de sexo femenino. En cuanto a edad gestacional (EG) al momento del nacimiento, se encontró un amplio rango, entre 25 semanas y 40 semanas, se las agrupó según la EG haya sido menor de 31 semanas o prematuros tempranos (36), de 31 a 36 semanas o prematuros tardíos (165) y de 37 a 40 semanas o nacidos a término (73). (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución de pacientes según edad gestacional al nacimiento.



Respecto a los factores de riesgo tomados en cuenta para este estudio, fueron categorizados de manera individual, en cuanto a si el paciente manifestó

dificultad respiratoria, el 24% de pacientes no lo presentaron, mientras que la mayoría, el 76% sí lo hicieron. La alimentación con fórmula al momento del diagnóstico se presentó solamente en el 7% de los pacientes, mientras que el 93% de los pacientes se encontraban siendo alimentados con leche materna o en NPO al momento del diagnóstico. El 8% de pacientes fueron canalizados con vía umbilical, mientras que la mayoría (92%) fue canalizada mediante otro tipo de accesos. En cuanto a prematuridad, el 73% de los pacientes en el estudio fueron prematuros al nacer y el 27% fueron a término. Respecto a cardiopatías presentes en los pacientes, sólo el 9% presentó una o varios tipos de cardiopatía, mientras que el 91% no presentó ninguna (Tabla 1).

Tabla 1. Distribución de pacientes según factores de riesgo (n=274).

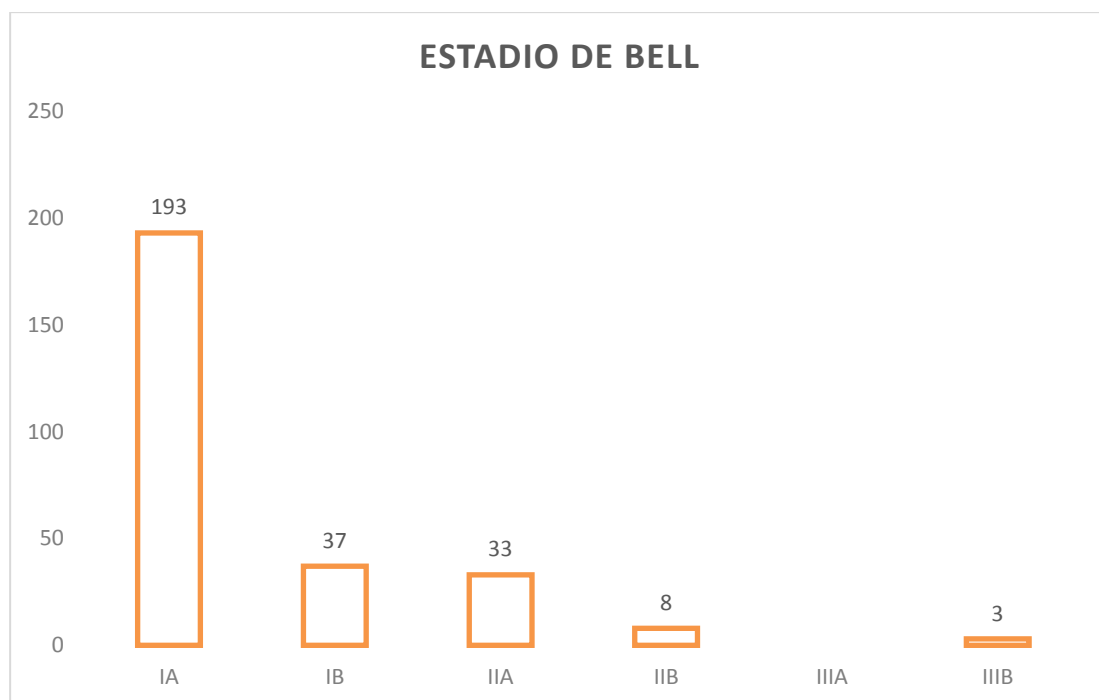
	Presencia	Ausencia
Prematuridad	200 (73%)	74 (27%)
Distrés respiratorio	207 (76%)	67 (24%)
Cardiopatía	25 (9%)	249 (91%)
Canalización de vía umbilical	23 (8%)	251 (92%)
Alimentación con fórmula	19 (7%)	255 (93%)

Entre las manifestaciones clínicas que presentaron nuestros pacientes encontramos una gran variedad, siendo los vómitos biliosos, el débito achocolatado por sonda nasogástrica (96%) y la distensión abdominal (91%)

los más frecuentes, presentándose en la mayoría de nuestros pacientes. A nivel radiológico, los hallazgos mayormente encontrados fueron dilatación de asas intestinales (91%), edema interasa y mala distribución de aire (50%). Mientras que sólo en 4 (1%) de nuestros pacientes se evidenció neumoperitoneo por estudio radiológico.

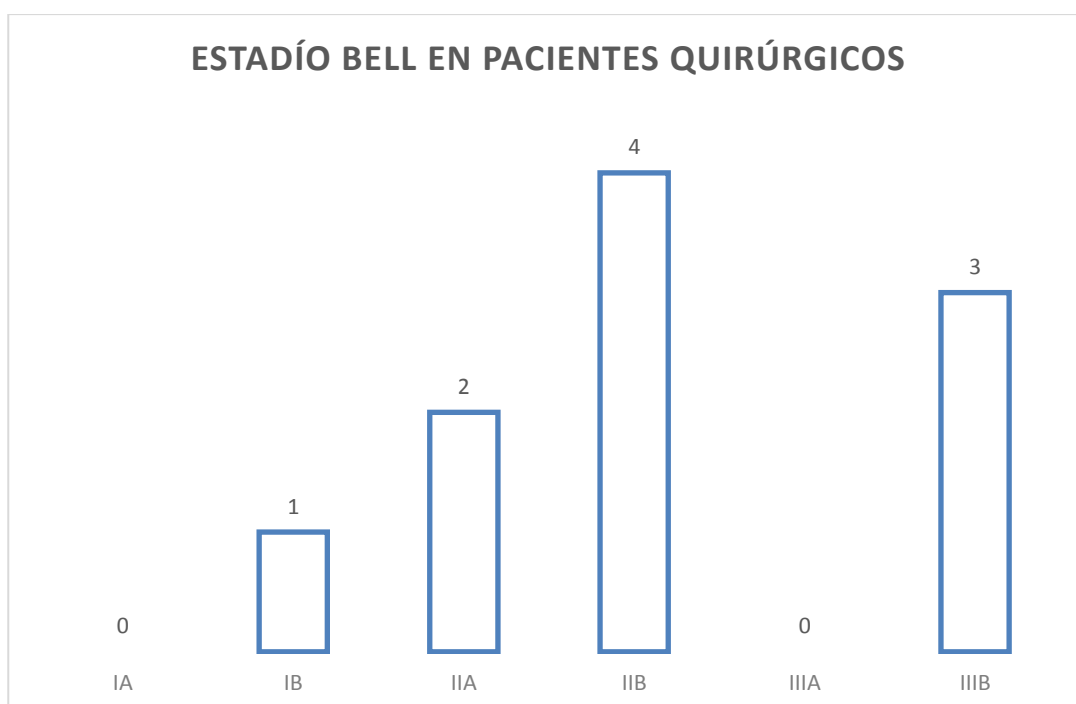
De acuerdo con los estadios de la enfermedad según la escala modificada de Bell, la mayoría de pacientes (70%) se encontraban en estadio IA al momento del diagnóstico y la menor cantidad de pacientes (1%) se encontraban en estadio IIIB. Mientras que ninguno fue clasificado como estadio IIIA. El 14% (37) se encontraba en el estadio IB, 12% (33) en el estadio IIA y 3% (8) en el estadio IIB (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de pacientes según estadio de la enfermedad de acuerdo a escala de Bell al momento del diagnóstico.



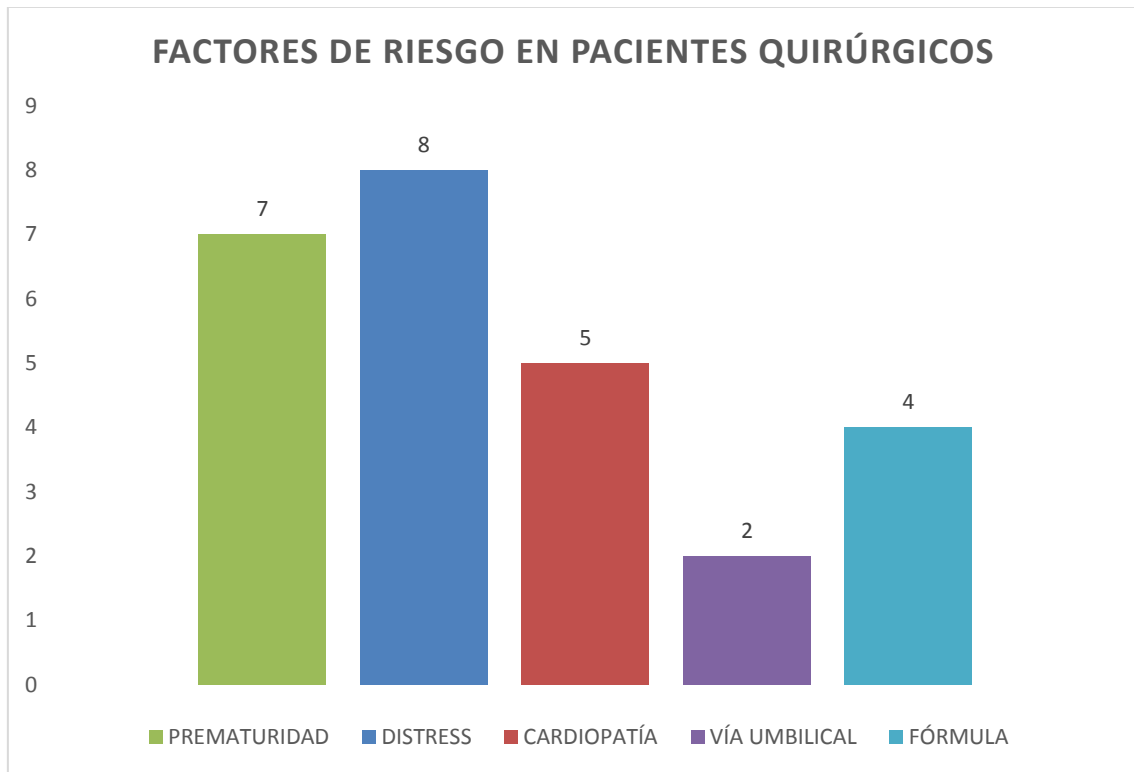
El estadio de Bell al que pertenecían los pacientes quirúrgicos fue variable; de los 10 pacientes intervenidos, 3 se encontraban en estadio IIIB, 4 en estadio IIB, 2 en estadio IIA y 1 en estadio IB. Ningún paciente de los intervenidos se encontraba en estadios IIIA ni IA. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Distribución de pacientes según estadio de Bell en el grupo de pacientes intervenidos quirúrgicamente (n=10).



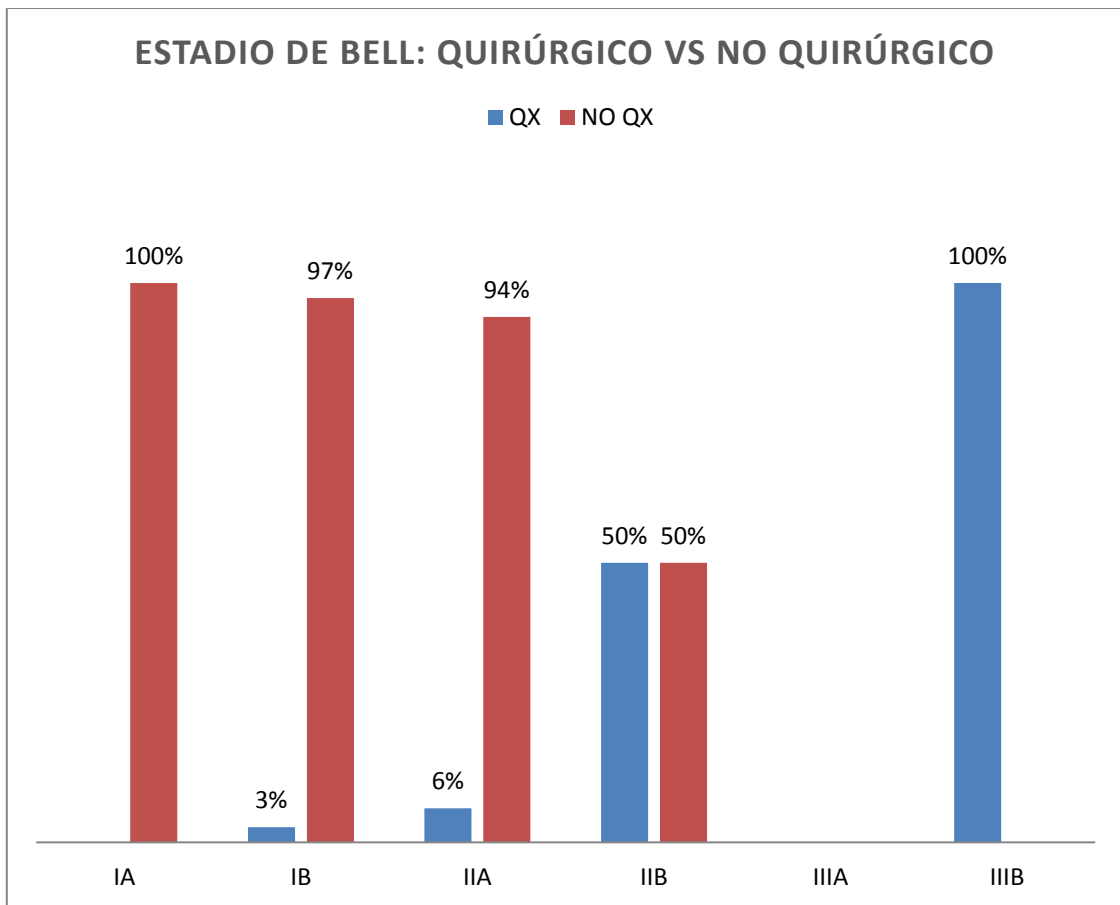
De los factores de riesgo para desarrollo de ECN considerados en el estudio, los que más se encontraron en los pacientes intervenidos quirúrgicamente fueron dificultad respiratoria y prematuridad, con 8 y 7 pacientes respectivamente. El factor de riesgo menos encontrado en este grupo de pacientes fue la canalización de vía umbilical (2). Mientras que los alimentados con fórmula fueron 4 y los que presentaron cardiopatías fueron 5, siendo el ductus arterioso persistente la más frecuente (4). (Gráfico 4)

Gráfico 4. Distribución de pacientes según factores de riesgo presentes en pacientes intervenidos quirúrgicamente (n=10).



A manera de comparación según estadio de ECN en que se encontraba el paciente, aquellos en estadio IA tuvieron en su totalidad tratamiento conservador, y el porcentaje de pacientes que recibieron este tratamiento disminuyó al aumentar el estadio presentado por el paciente. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, el 97% de pacientes en estadio IB, el 94% de aquellos en estadio IIA y el 50% de los clasificados en estadio IIB recibieron tratamiento no quirúrgico. Mientras que los pacientes sometidos a intervención quirúrgica correspondieron al 3% de los pacientes en estadio IB, 6% del total de los pacientes en IIA, 50% de aquellos en estadio IIB y el total de pacientes en estadio IIIB. No hubo ningún paciente en el estudio que estuviera clasificado dentro de la categoría IIIA. (Gráfico 5).

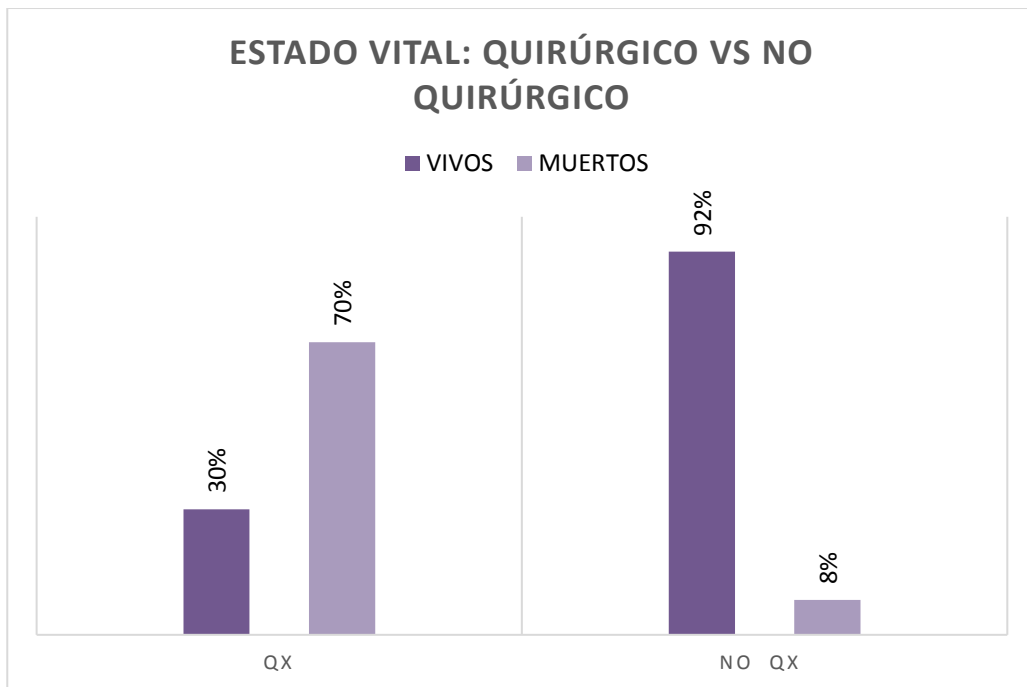
Gráfico 5. Porcentaje de pacientes según estadio de Bell y tipo de intervención.



En cuanto a la intervención quirúrgica aplicada, según nuestro estudio, la única utilizada fue la laparotomía exploratoria con ileostomía. Obteniéndose como hallazgos quirúrgicos los siguientes: líquido libre en cavidad con meconio y asas intestinales edematosas (ambos en 7 pacientes), perforación intestinal y necrosis en 4 pacientes, y plastrón que sólo lo presentó un paciente.

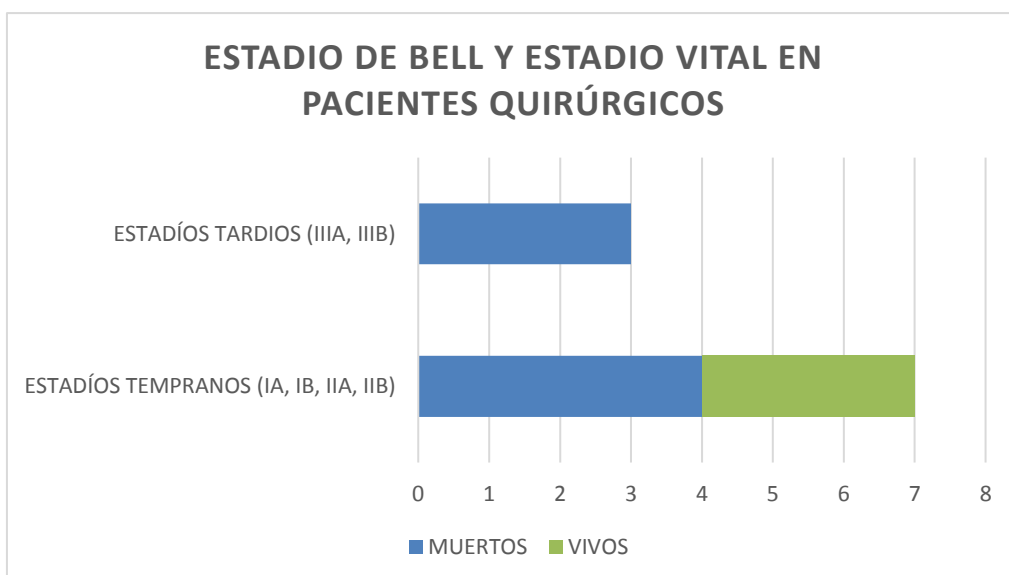
En cuanto al estado vital de los pacientes que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, el 70% falleció y el 30% respondió favorablemente a las medidas. En contraste con los pacientes que solo necesitaron tratamiento conservador (NPO, antibióticos), de los cuales el 92% sobrevivieron y el 8% falleció. (Gráfico 6)

Gráfico 6. Porcentaje de pacientes según estadio de Bell y tipo de intervención.



En el grupo de pacientes quirúrgicos, de aquellos intervenidos en estadios considerados tempranos (IA, IB, IIA y IIB), de los 7 pacientes, 3 sobrevivieron a la cirugía. Mientras que los pacientes intervenidos en estadios considerados tardíos (IIIA y IIIB), es decir, con perforación evidente y signos de choque, todos fallecieron (3). (Gráfico 7)

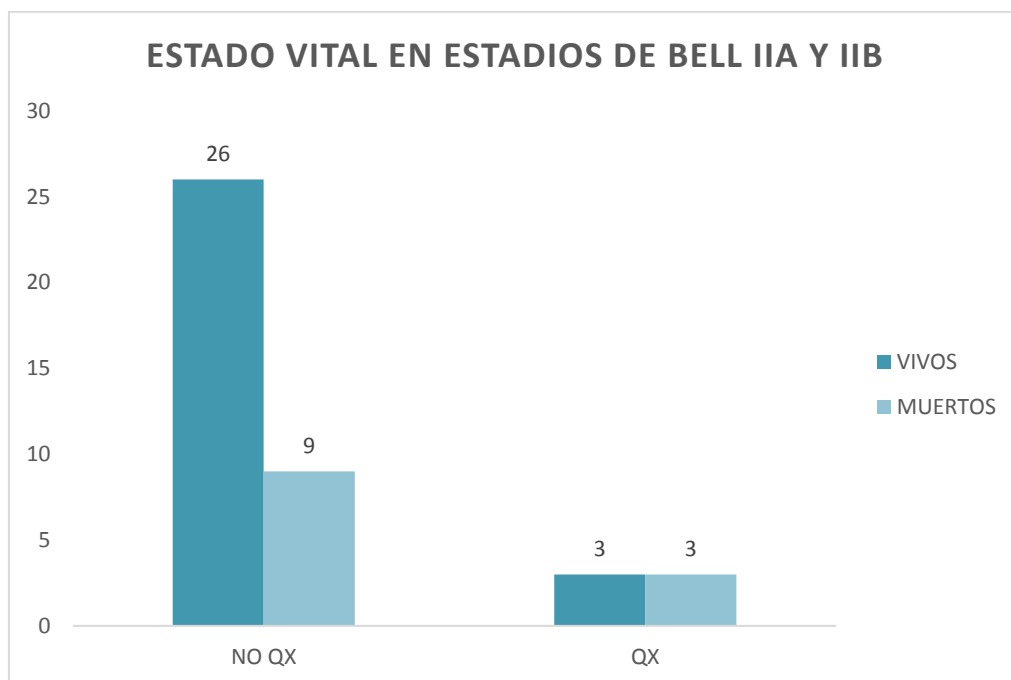
Gráfico 7. Estado vital de pacientes en estadios de Bell tempranos vs estadios tardíos sometidos a cirugía (n=10).



Dentro de nuestro estudio realizamos la diferenciación de los estadios tempranos que pueden presentar manifestaciones clínicas o radiológicas de una potencial perforación, por lo que no son considerados una indicación quirúrgica absoluta, pero que por su probabilidad de perforación se podría considerar la intervención quirúrgica temprana. Estos estadios son el IIA y IIB (41 pacientes).

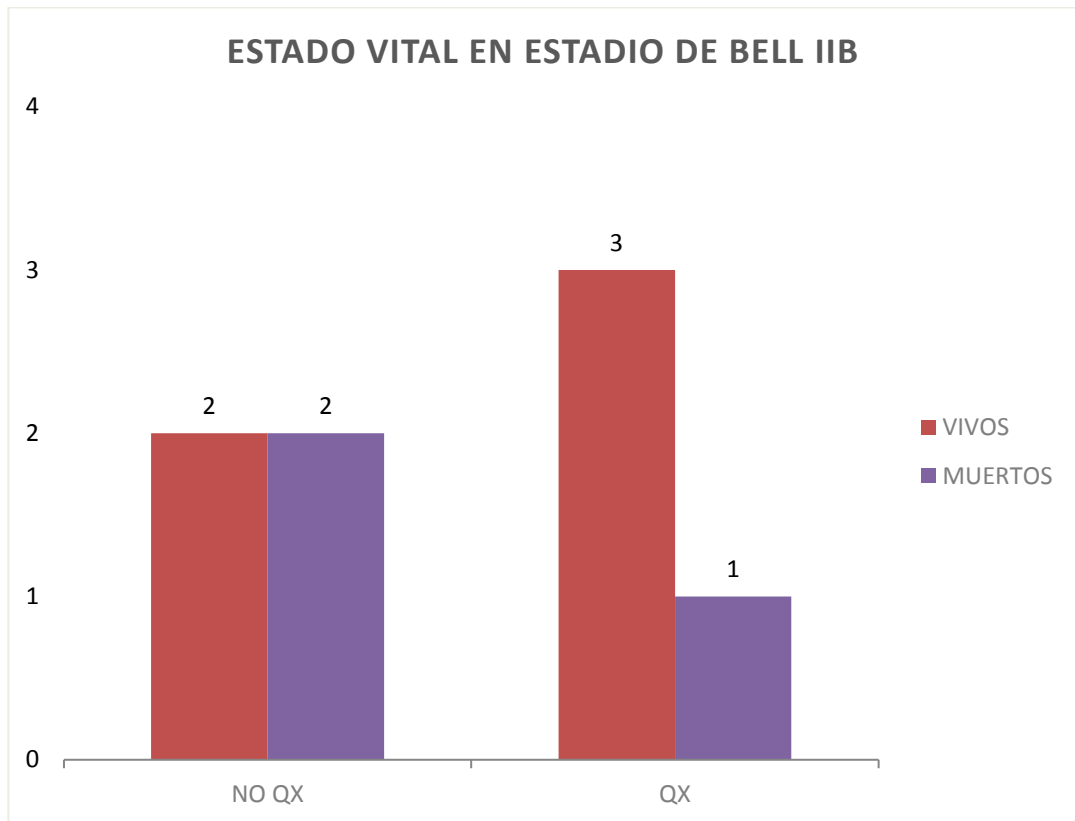
Se realizó la comparación entre el estado vital de los pacientes en estos estadios que fueron sometidos a cirugía, frente a los que se les realizó tratamiento conservador, entre los resultados obtuvimos que el 50% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente sobrevivió, mientras que el otro 50% falleció. En contraste con los pacientes no requirieron tratamiento quirúrgico de los cuales el 74% sobrevivió y el 26% falleció. (Gráfico 8)

Gráfico 8. Estado vital de pacientes en estadios de Bell IIA y IIB en pacientes quirúrgicos en comparación con los no quirúrgicos (n=41).



De los 8 pacientes en estadio IIB de Bell; 4 de ellos fueron intervenidos quirúrgicamente, de los cuales 3 sobrevivieron (75%) y 1 falleció (25%). A los otros 4 de este mismo estadio se les administró tratamiento médico, de los cuales 2 sobrevivieron (50%) y 2 fallecieron (50%). (Gráfico 9)

Gráfico 9. Estado vital de pacientes en estadio de Bell IIB (n=8).



Con los resultados de los estadios IIA y IIB y el estado vital según el tratamiento aplicado, calculamos el chi cuadrado (25,42) dando diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$).

VI. DISCUSIÓN

De acuerdo con la bibliografía revisada, la ECN tiene una prevalencia ligeramente mayor en neonatos con una o más de las siguientes características: sexo masculino, prematuridad, bajo peso al nacer, portador de cardiopatía congénita, alimentación con fórmula, inestabilidad hemodinámica o distrés respiratorio por la disminución del aporte de oxígeno a los tejidos.^{4,7}

De los factores de riesgo antes mencionados, se encontró presente en la estadística de nuestro estudio la prematuridad y distrés respiratorio en una cantidad de pacientes que concuerda con otros estudios^{8,9}, sin embargo, no se encontró que el sexo y alimentación con fórmula estuvieran presentes en la misma frecuencia que la literatura describe, si no en un menor número de pacientes.

Se ha descrito en publicaciones y literatura revisada^{11,12,13} otros factores de riesgo para la presentación de ECN en pacientes que no fueron valorables en nuestro estudio, al tratarse de factores materno-fetales relacionados con el nacimiento del niño, debido a que estos datos no se encontraban disponibles en las historias clínicas a las que tuvimos acceso.

Según los resultados de nuestro estudio, de los pacientes que fueron sometidos a intervención quirúrgica sobrevivieron el 30%. Sin embargo, cabe recalcar que, de los pacientes quirúrgicos, los sobrevivientes se encontraban todos en el estadio IIB, dando la posibilidad de encasillar a este como el único estadio considerado temprano adecuado para preferir un tratamiento quirúrgico sobre el conservador.

De acuerdo al análisis estadístico realizado en nuestro estudio, donde comparamos la supervivencia al tratamiento de estos pacientes en estadios tempranos con el manejo tradicional, encontramos que si existe una diferencia significativa en los que recibieron tratamiento quirúrgico, indicando que estos pacientes requieren mayor evaluación clínico quirúrgico a la hora de decidir el tratamiento que recibirán.

VII. CONCLUSIONES

De los factores de riesgo estudiados en la literatura, los que prevalecieron en nuestros pacientes fueron distrés respiratorio y prematuridad, mientras que en todos los pacientes quirúrgicos se encontró más de uno de los factores de riesgo mencionados en la literatura.

La mayoría de los pacientes en estadios tempranos que recibieron tratamiento médico tuvieron una evolución favorable, siendo pocos los pacientes en estos estadios que necesitaron tratamiento quirúrgico. En nuestro estudio el manejo quirúrgico se reservó para los pacientes en estadios tempranos con manifestaciones clínicas y radiológicas de potencial perforación, y estadios tardíos.

La supervivencia de los pacientes con ECN que fueron intervenidos quirúrgicamente se mantuvo igual a la propuesta en la literatura. Siendo la supervivencia mayor en los pacientes a los que se les administró tratamiento médico.

Todos nuestros pacientes intervenidos en estadios IIIB, fallecieron. Sin embargo, 3 de los 4 pacientes en estadio IIB sobrevivieron a la cirugía, siendo este número mayor que los pacientes vivos del mismo estadio a los que se les aplicó tratamiento médico.

VIII. RECOMENDACIONES

Se aconseja mantener un registro de los pacientes diagnosticados con ECN de acuerdo al estadio de Bell en el que se encuentren. Este registro y seguimiento del paciente de acuerdo al estadio permitirá valorar datos como progresión o resolución de la enfermedad evidenciada clínica, radiográficamente y por laboratorio, y de esta manera establecer el correcto tratamiento para cada paciente basado en los hallazgos respecto al tratamiento adecuado para cada estadio sin excluir la evaluación individual clínica del paciente debido a patologías asociadas que pueden afectar la evolución de la ECN.

Sería recomendable realizar un estudio en el que se tomara en cuenta únicamente pacientes con ECN intervenidos quirúrgicamente para poder comparar entre ellos distintas variables como estadio de Bell y su relación con la supervivencia dentro de este grupo de pacientes, debido a que la población de pacientes intervenidos quirúrgicamente en nuestro estudio fue muy reducida y por lo tanto no significativa como para llegar a conclusiones en base a ésta.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Kliegman, R., Stanton, B. and St. Geme, J. Nelson. Tratado de Pediatría. 20th ed. Barcelona: Elsevier; 2016
2. Holcomb, G., Murphy, J. and Ostlie, D. Ashcraft's Pediatric Surgery. 6th ed. Londres: Elsevier; 2014
3. Avecillas, C. and Juan, M. Prevalencia de enterocolitis necrotizante en recién nacidos del Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, enero de 2015 - diciembre de 2015. Trabajo de titulación. Guayaquil: Universidad Católica Santiago de Guayaquil; 2016
4. Fernández Jimenez I, D. I. (2006). Enterocolitis Necrotizante Neonatal. Boletín de Pediatría, 172-178.
5. Springer S, Annibale D. Necrotizing Enterocolitis: Practice Essentials, Background, Etiology. Emedicine.medscape.com. 2017. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/977956-overview>
6. Gasque-Góngora, J. Revisión y actualización de enterocolitis necrosante. Revista Mexicana de Pediatría. 2015, 82(5): 175-185.
7. Demestre Guasch X, R. T. (2008). Enterocolitis Necrosante. Protocolos de Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría: Neonatología, 405-410
8. Cochran W. Necrotizing Enterocolitis - Pediatrics. MSD Manual Professional Edition. 2018. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/professional/pediatrics/gastrointestinal-disorders-in-neonates-and-infants/necrotizing-enterocolitis>

9. Méndez F Alvaro, Bancalari M Aldo, Ernst E Ingrid. Enterocolitis necrotizante: Experiencia de 15 años. Revista Chilena de Pediatría. 2000 Sep; 71(5): 390-397.
10. Morrow et al.: Early microbial and metabolomic signatures predict later onset of necrotizing enterocolitis in preterm infants. Microbiome 2013 1:13.
11. Hull M, Fisher J, Gutierrez I, Jones B, Kang K, Kenny M et al. Mortality and Management of Surgical Necrotizing Enterocolitis in Very Low Birth Weight Neonates: A Prospective Cohort Study. New England surgical society 2014 (218):1148-1155.
12. Ramos Valencia Adalid V. Actualización de enterocolitis necrotizante. Scientifica 2006; 4(4): 41-47.
13. Fernandez Jimenez, I. and De las Cuevas Teran, I. (2006). Enterocolitis Necrotizante Neonatal. Boletín de Pediatría, 46, pp.172-178.
14. García González M. Estudio de la correlación clínico-quirúrgica de factores pronósticos y terapéuticos en neonatos afectos de enterocolitis necrotizante. [Doctorado]. Universidad de Coruña; 2017.
15. Cadena A. Instituto Nacional de Perinatología. Nuevas normas y procedimientos en neonatología. 1st ed. Ciudad de Mexico: INPER-intersistemas; 2015.
16. Kim J. Neonatal necrotizing enterocolitis: Management. Uptodate. 2018. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/neonatal-necrotizing-enterocolitis-management?source=history_widget
17. Sánchez-Tamayo T, Espinosa Fernández M, Affumicato L, González López M, Fernández Romero V, Moreno Algarra M et al. Reducción de la enterocolitis necrosante tras la introducción de un protocolo de

alimentación enteral basado en la evidencia en recién nacidos de muy bajo peso. *Anales de Pediatría*. 2016; 85(6):291-299.

18. Baucells B, Hally M, Alvarez A, Aloy J. Asociaciones de probióticos para la prevención de la enterocolitis necrosante y la reducción de la sepsis tardía y la mortalidad neonatal en recién nacidos pretérmino de menos de 1.500 g: una revisión sistemática. *Anales de Pediatría* 85(5):247-255.
19. Daza, W., Ramos, N. and Silva, J. (2009). *Caso Clínico N° 5 (Junio 2009): Enterocolitis Necrotizante*. Bogotá: Gastronutriped.
20. Guelfand CH Miguel, Santos M Marcela, Olivos P Maricarmen. Anastomosis primaria en enterocolitis necrotizante. *Revista Chilena de Pediatría*. 2011 Dic; 82(6): 520-524.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Guatibonza Parra Paola Stephania** con C.C: # **0954529129** y **León Correa Pierina Victoria** con C.C: # **0919776120** autoras del trabajo de titulación: Manejo quirúrgico temprano en pacientes con enterocolitis necrosante en el hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil, en el periodo 2016-2017 previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 30 de abril del 2019

Guatibonza Parra Paola Stephania
CC: 0954529129

León Correa Pierina Victoria
CC: 0919776120

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Manejo quirúrgico temprano en pacientes con enterocolitis necrosante en el hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de Guayaquil, en el periodo 2016-2017.		
AUTOR(ES)	Guatibonza Parra Paola Stephania, León Correa Pierina Victoria		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Huamán Garaicoa Fuad Olmedo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	30 de abril del 2019	No. DE PÁGINAS:	34
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Enterocolitis necrosante, manejo quirúrgico, neonatos, estadio de Bell.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: La enterocolitis necrosante (ECN) es una patología caracterizada por varios grados de compromiso isquémico intestinal, que se presenta con mayor frecuencia en neonatos prematuros y de bajo peso al nacer. Los estadios de Bell clasifican a la ECN según su gravedad y de esto depende su tratamiento; el cual puede ser conservador o quirúrgico, reservando este último para los pacientes con necrosis y perforación intestinal. La tasa de mortalidad varía entre 20% y 50% independientemente del tratamiento. Objetivos: Establecer el rol de la laparotomía en los estadios previos a la perforación intestinal y el impacto positivo en la morbi mortalidad de los pacientes con ECN. Metodología: En este trabajo revisamos la condición clínica, comorbilidades, factores de riesgo y tratamiento de 274 neonatos en un hospital en Guayaquil. Resultados: Del total de pacientes que presentaron ECN, 10 fueron intervenidos quirúrgicamente. De los pacientes intervenidos en estadios tempranos, 3 de los 7 sobrevivieron, mientras que los intervenidos en estadios tardíos todos fallecieron. Conclusiones: De acuerdo al análisis estadístico realizado, se encontró que la intervención quirúrgica temprana incide positivamente en la tasa de sobrevivencia en contraste con los que recibieron tratamiento conservador.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0997864265, 0988793147	E-mail: pierinaleon@hotmail.com, polasgp@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Huaman Garaicoa Fuad Olmedo		
	Teléfono: +593-990882215		
	E-mail: fuad.huaman.ucsg@gmail.com		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			