

PRESENTACIÓN DE CASO

Drenaje peritoneal percutáneo en recién nacido pretérmino con enterocolitis necrotizante

Percutaneous peritoneal drainage in a preterm newborn with necrotizing enterocolitis

Dagoberto Calderón-Rodríguez^{1,2} , César Ramón Góngora-Ávila² , Leidys Mercedes Valladares-Prado³ 

¹Hospital Pediátrico Provincial "Mártires de Las Tunas", Las Tunas. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta", Las Tunas. ³Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", Las Tunas, Cuba. **Correspondencia a:** Dagoberto Calderón-Rodríguez, correo electrónico: drcalderonrodriguez@gmail.com

Recibido: 14 de mayo de 2019

Aprobado: 11 de julio de 2019

RESUMEN

La enterocolitis necrotizante es un síndrome clínico patológico con alta tasa de mortalidad en las unidades de tratamiento intensivo neonatal. Afecta predominantemente a recién nacidos pretérmino, de muy bajo peso. Se presenta un caso atendido en el servicio de neonatología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna", de Las Tunas, Cuba. Se trata de un recién nacido pretérmino, muy bajo peso al nacer, hijo de madre adolescente, que se reportó crítico a los 32 minutos del nacimiento, necesitando ventilación mecánica. A las 69 horas de nacido comenzó con cuadro de distensión abdominal severa con edema escrotal, dolor difuso a la palpación del abdomen con signos de peritonismo, hipertimpanismo. Se diagnostica enterocolitis necrotizante grado IIIB. Es tratado con drenaje peritoneal percutáneo como tratamiento definitivo. El paciente sobrevivió, lográndose aumento progresivo de peso a partir de los 61 días de nacido. Fue egresado después de los 69 días.

Palabras clave: ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE; RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO; DRENAJE PERITONEAL PERCUTÁNEO.

Descriptor: ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE; RECIEN NACIDO PREMATURO; CUIDADO INTENSIVO NEONATAL.

SUMMARY

Necrotizing enterocolitis is a clinicopathological syndrome with a high mortality rate in neonatal intensive care units. It predominantly affects very low birth weight and preterm newborns. This study presents a case seen at the department of neonatology of the "Ernesto Guevara de la Serna" General Teaching Hospital of Las Tunas, Cuba. It was a preterm newborn, with very low birth weight, the son of a teenage mother, who was critically reported 32 minutes after birth, needing mechanical ventilation. At 69 hours after birth, he started with a severe abdominal distension with scrotal edema, diffuse pain on palpation of the abdomen with signs of peritonism and tympanites. Grade IIIB necrotizing enterocolitis was diagnosed. The patient was treated with percutaneous peritoneal drainage as definitive treatment. The patient survived, achieving a progressive weight gain after 61 days of birth. He was discharged after 69 days.

Key words: NECROTIZING ENTEROCOLITIS; PRETERM NEWBORN; PERCUTANEOUS PERITONEAL DRAINAGE.

Descriptors: ENTEROCOLITIS, NECROTIZING; INFANT, PREMATURE; INTENSIVE CARE, NEONATAL.

INTRODUCCIÓN

La enterocolitis necrotizante (ECN) es un síndrome clínico patológico, que corresponde a la emergencia intestinal más frecuente en las unidades de tratamiento intensivo neonatal, con alta tasa de

mortalidad. Se caracteriza por ser un proceso isquémico/necrótico en la mucosa de la pared intestinal, que progresa a un estado inflamatorio, acumulación de gas en la submucosa (neumatosis intestinal) y, eventualmente, a perforación del órgano. ⁽¹⁾

Citar como: Calderón-Rodríguez D, Góngora-Ávila CR, Valladares Prado LM. Drenaje peritoneal percutáneo en recién nacido pretérmino con enterocolitis necrotizante. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2019; 44(5). Disponible en: <http://revzoiolomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1830>.



El término “enterocolitis necrosante” fue descrito por primera vez en la literatura europea en los años cincuenta, cuando Schmid y Quaiser describen un cuadro clínico que produce la muerte del niño a causa de lesiones necróticas en el tracto gastrointestinal. No obstante, no fue hasta 1960, cuando Barlow presenta una serie de 64 pacientes con enterocolitis, que reconoce como una entidad clínica definida. ⁽²⁾

La ECN muestra una incidencia que varía de manera global y presenta de 1 a 3 por cada 1 mil nacidos vivos. ⁽¹⁾ Afecta predominantemente a recién nacidos pretérmino, con el 70-85 % de los casos, de muy bajo peso (< 1500 g) o con edades gestacionales por debajo de 32 semanas, mientras que solo un 10-25 % de los casos se dan en recién nacidos a término o pretérmino tardíos. ⁽³⁾ Su incidencia aumenta en forma inversamente proporcional a la edad gestacional y al peso de nacimiento. ⁽¹⁾

La forma clásica de manifestación para esta enfermedad incluye signos digestivos y signos sistémicos. Aparecen signos de retraso en el vaciado gástrico, con restos biliosos, distensión abdominal, sangre en heces macro o microscópica. Los signos sistémicos incluyen aspecto séptico, apneas, alteraciones hemodinámicas (tiempo de llenado capilar alargado). El curso suele ser de empeoramiento progresivo, con abdomen cada vez más distendido y doloroso a la palpación. En casos avanzados pueden aparecer cambios de color en la piel del abdomen en forma de enrojecimiento o color violáceo. ⁽⁴⁾

Los criterios de Bell definen la severidad de la ECN en función de la clínica y datos, tanto de laboratorio como radiológicos. En función a esto, se pueden clasificar en estadio I (sospecha), estadio II (confirmado) y estadio III (enfermedad avanzada). ⁽⁵⁾ Las principales opciones quirúrgicas en dichos pacientes son el drenaje peritoneal y la laparotomía. ⁽⁵⁾

Las tasas de letalidad en los pacientes intervenidos quirúrgicamente son altas, algunos autores indican que llega a 50 %. Son más altas en los niños más inmaduros y de menor peso, es decir, la letalidad y la morbilidad también son inversamente proporcionales a la edad gestacional y al peso al nacer. La letalidad se relaciona tanto con el procedimiento quirúrgico, como con el estado clínico subyacente. ⁽⁶⁾ El objetivo del presente trabajo es describir clínica y quirúrgicamente un caso reportado de enterocolitis necrotizante en un neonato, que fue tratado con drenaje peritoneal percutáneo en el servicio de Neonatología del Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”, que inusualmente sobrevivió después del proceder quirúrgico.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Recién nacido de 72 horas, masculino, raza blanca, hijo de madre adolescente de 17 años de procedencia urbana. Nacido a las 28 semanas de gestación, parto distócico (cesárea) con peso 1200g,

APGAR: 5/7, líquido amniótico claro, ruptura de membrana al nacer y antecedente de sepsis materna. Se reportó crítico a los 32 minutos del nacimiento y necesitó ventilación mecánica desde que nació en modalidad SIMV (mandatoria intermitente) por 23 días. Se realizó cateterismo venoso umbilical que duró 34 horas; luego se continuó la hidratación por medio de cateterismo epicutáneo. Recibió tres dosis de surfacén. A las 69 horas de nacido comenzó con cuadro de distensión abdominal, característico de enterocolitis necrotizante Grado IIIB de Bell, modificado por Walsh y Klyegmang. Los Rx de abdomen mostraron gran neumoperitoneo, por lo que se decidió el proceder quirúrgico, dado por drenaje percutáneo peritoneal. El drenaje peritoneal derecho: desde el 11 de mayo hasta el 15 de mayo y el izquierdo hasta el 16 de mayo del 2018.

Examen físico (datos positivos): recién nacido con íctero agravado, distensión abdominal severa con edema escrotal, dolor difuso a la palpación del abdomen con signos de peritonismo, hipertimpanismo.

IMAGEN 1. Rx de abdomen: izquierda, a las 24 horas de nacido con dilatación marcada de las asas; a la derecha, gran neumoperitoneo a las 72 horas de nacido

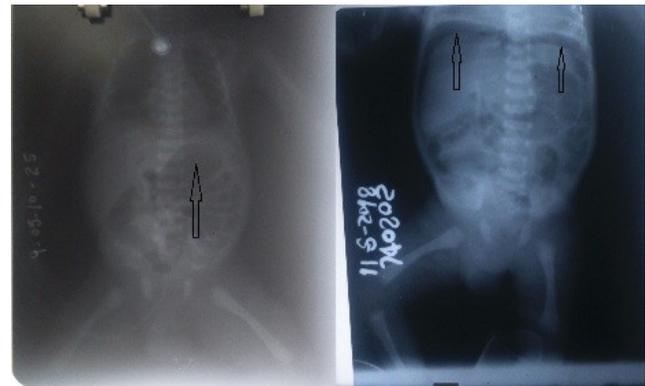


IMAGEN 2. Distensión abdominal severa, 72 h de nacido (izquierda). Drenaje peritoneal percutáneo (derecha)



Exámenes complementarios

Laboratorio: gasometría arterial pH: 7,36; PCO₂: 33; PO₂: 64,2; CHCO₃: 18; EB: 16; SO₂: 96 %. Hemograma: Hg 8.2g/L, hematocrito 24 %, leucocitos 21,1 x 10⁹/L.

Microbiológicos: hemocultivo, estafilococo coagulasa negativo.

Radiológicos: rayos X de abdomen AP, gran neumoperitoneo. Neumatosis intestinal.

Teniendo en cuenta todos los elementos, se plantearon los siguientes diagnósticos: recién nacido pretérmino de 28 semanas, muy bajo peso al nacer. Depresión respiratoria al nacer moderada. Enfermedad de membrana hialina y bronconeumonía. Íctero fisiológico agravado. Sepsis de inicio precoz secundaria a estafilococo coagulasa negativo. Anemia aguda por sepsis. Sepsis asociada a los procedimientos sanitarios. Reapertura del ductus e insuficiencia cardíaca. Enterocolitis necrotizante grado IIIB y perforación intestinal.

Por todo esto, recibió varios tratamientos: antibiótico: cefotaxima y amikacina 33 horas, meronem 14 días, vancomicina 10 días, metronidazol 10 días, ciprofloxacino 7 días, linezolid 9 días, fosfocina 14 días, colistín 14 días, anfotericín B 15 días. Inmunomodulador intaglobín, 5 dosis. Inotropos: dobutamina 13 días, dopamina 14 días. Otros: ibuprofeno y vitamina K. Transfusiones de glóbulos rojos frescos (cuatro). Tratamiento quirúrgico: drenaje peritoneal percutáneo.

Comenzó a defecar a las 24 horas del proceder quirúrgico, mejorando los parámetros ventilatorios y hemodinámicos. En los Rx evolutivos ya no había signos de neumoperitoneo ni de edema intersticial a solo 72 horas. Al sexto día de la intervención se le retiraron ambos drenajes, pues se encontraron improductivos. Se inició la vía oral a los 17 días de nacido (6 días después del tratamiento), tolerándola sin dificultad y se constató aumento progresivo de peso con lactancia materna a los 47 días.

IMAGEN 3. Evolución del paciente**IMAGEN 4. Paciente recuperado, 63 días de nacido**

El paciente, que se mantuvo reportado de crítico por 52 días, le fue entregado a la madre a los 61 días de nacido con una evolución satisfactoria, ganancia de peso adecuada; a partir de ahí, con lactancia

materna exclusiva y fue dado de alta a los 69 días de nacido.

DISCUSIÓN

La enterocolitis necrosante es la enfermedad digestiva adquirida más frecuente y grave en el período neonatal. La tasa de mortalidad en enterocolitis necrosante varía dependiendo de la población estudiada, aunque habitualmente se asocia a prematuridad y peso bajo al nacer. El cuidado médico ha permitido sobrevivir cada vez a pacientes más pequeños, lo que ha incrementado la incidencia de enterocolitis necrosante, sin embargo, la mortalidad no se ha modificado. (7) A decir del Dr. Fustiñana, del hospital italiano de Buenos Aires, 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, así como la colonización bacteriana patógena.

La incidencia de esta entidad es variable; sin embargo, los informes de las bases de datos de las redes de Estados Unidos y Canadá refieren una prevalencia del 7 % en recién nacidos con peso al nacer entre 500 y 1500 gramos. La red NEOCOSUR, que agrupa 21 unidades neonatales de Latinoamérica, refiere una incidencia mayor, 11 % en el mismo intervalo de peso. En ambas redes, la prevalencia entre unidades es variable y muestra que determinadas prácticas o características de los pacientes pueden marcar estas diferencias.

Nuestra unidad, por ejemplo, tiene una prevalencia que es casi la mitad (6,5 %) de la red latinoamericana. ⁽⁸⁾ Claudia Sofía Vázquez, Universidad de San Carlos de Guatemala, en su tesis de maestría en Cirugía, dice: en la muestra de 14 pacientes, fueron recién nacidos muy prematuros entre 28 a 32 semanas de edad al nacimiento; un 57 % de bajo peso al nacimiento menor de 2500 gramos. El 64 % con asfixia leve con Apgar de 3 al minuto y 7 a los 5 minutos; el 79 % presentaron comorbilidades asociadas, siendo la cardiopatía la más frecuente en un 43 % de los pacientes. ⁽⁹⁾ Carreras Muiños S. plantea que: en cuanto a la morbilidad neonatal, los hijos de madre adolescente presentaron con mayor frecuencia enterocolitis necrosante. ⁽¹⁰⁾

Todo esto concuerda con el caso presentado, que es un neonato pretérmino muy bajo peso al nacer, hijo de madre adolescente, que además presentó una sepsis materna, con Apgar bajo 5/7 y varias enfermedades concomitantes; incluida la reapertura del ductus e insuficiencia cardíaca, también sufrió infección por estafilococo coagulasa negativo.

Otro estudio realizado en Córdoba plantea, que de la totalidad de los pacientes tratados de ECN avanzada, el 32,3 % presentó ductus arterioso permeable y, por lo tanto, precisó tratamiento, bien con ibuprofeno o indometacina. Además, el 77,4 %, debido a la repercusión hemodinámica, precisaron de fármacos vasopresores. ⁽⁵⁾ Se coincidió con este paciente en cuestión, quien necesitó de iguales medicaciones por estas complicaciones.

El diagnóstico de ECN se logra realizar mediante la clínica, apoyado con estudios radiológicos. La radiografía simple de abdomen es una herramienta de bajo costo y de gran utilidad clínica; en ella se puede evidenciar la presencia de neumatosis intestinal, la cual confirma el diagnóstico. ⁽¹⁾ Igual sucedió en este paciente, en el que el diagnóstico se realizó precisamente por la clínica que presentó y el gran neumoperitoneo que apareció en el Rx de abdomen, así como la presencia de neumatosis intestinal.

En el artículo original publicado en la Revista Chilena de Pediatría se reporta el streptococo coagulasa negativo en el 38,5 % de los neonatos con sepsis asociada y los antibióticos más usados fueron la ampicilina y gentamicina; con la excepción de la amikacina en reemplazo de la gentamicina. ⁽¹¹⁾ El objetivo del tratamiento es lograr la recuperación del paciente con el menor daño anatómico-funcional del sistema gastrointestinal. Ante la sospecha de ECN,

se debe instaurar tratamiento médico y monitorización estrecha, debido a la rápida y fatal progresión de la enfermedad.

El tratamiento médico consiste en medidas de soporte, reposo intestinal, nutrición parenteral, antibioterapia y corrección de las alteraciones hematológicas y/o electrolíticas que pudieran estar presentes. Medidas específicas son la dieta absoluta, descompresión intestinal con aspiración, reposición de líquidos, considerando pérdidas a un tercer espacio, aporte calórico adecuado mediante nutrición parenteral y antibióticos endovenosos de amplio espectro. Como medidas de soporte, se incluye la asistencia respiratoria temprana ante la aparición de episodios de apneas o patrón respiratorio acidótico. La acidosis metabólica persistente es un indicador de progresión de la lesión intestinal e, incluso, necrosis. Se debe asegurar una perfusión y transporte de oxígeno adecuados, con un aporte suficiente de líquidos y manteniendo el nivel de hematocrito > 35 %. Puede ser necesario el uso de agentes inotrópicos. La dopamina a dosis bajas puede ser de ayuda para mejorar la perfusión sistémica y aumentar el flujo mesentérico. ⁽⁹⁾ Al respecto, coincide que en este paciente se aisló en el hemocultivo el mismo germen, sin embargo, de los antimicrobianos mencionados en los estudios, como más usados en el mundo, solo se utilizaron la amikacina y el metronidazol, aunque usó otros grupos de antibióticos de amplio espectro, como cefalosporinas y carbapenémicos; esto justificado en el mapa microbiológico del servicio de neonatología provincial. Así mismo fue transfundido y se recurrió al uso de ionotropos, como la dobutamina y la dopamina. En casos avanzados debe plantearse el tratamiento quirúrgico.

El neumoperitoneo es el único signo específico de perforación intestinal. La persistencia de una importante distensión abdominal con coloración rojoviolácea de la pared, intenso dolor a la palpación, son signos de sospecha de necrosis intestinal o de perforación. ⁽⁴⁾

Uno de los principales problemas relativos al tratamiento quirúrgico reside en la elección del momento óptimo para llevarlo a cabo, que sería idealmente aquel en que se ha producido una gangrena intestinal, pero todavía no existe perforación ni peritonitis secundaria. En los pacientes en los que la enfermedad progresa con necrosis de pared intestinal y perforación es necesaria la intervención quirúrgica urgente, debido al rápido deterioro que esto supone. ⁽⁹⁾ La perforación gastrointestinal se considera una indicación franca de cirugía, pero desafortunadamente no existe un marcador fiable o absoluto de la inminencia de perforación. ⁽⁷⁾ La presencia en este niño de una clínica clara de sepsis, la anemia aguda, la distensión abdominal marcada con signos de peritonismo y el gran neumoperitoneo que presentó hicieron que se clasificara como una enterocolitis grado IIIB (avanzada y perforada), por lo que se tomó la decisión de intervenir quirúrgicamente. Se le realizó drenaje peritoneal percutáneo mediante la

colocación de dos trocares en ambos flancos, lográndose el drenaje de contenido intestinal y la descompresión del abdomen, tal como se plantea en la literatura médica revisada.

El manejo de la enterocolitis necrotizante (ECN) avanzada en prematuros de bajo peso continúa siendo controvertido. Las principales opciones quirúrgicas en dichos pacientes son el drenaje peritoneal y la laparotomía, que incluyen la resección intestinal y anastomosis primaria o creación de una ostomía, la yeyunostomía proximal, o bien técnicas como el clip and drop o patch, drain and wait. El estado clínico, el peso del paciente o la extensión de la enfermedad son factores que influyen en la opción quirúrgica a elegir. La mayoría de los autores defienden la laparotomía como técnica de elección en los pacientes con ECN avanzada; sin embargo, hoy en día la técnica de elección en los pacientes de bajo peso permanece en debate.

El drenaje peritoneal se ha empleado históricamente como medida temporal, en pacientes de bajo peso y clínicamente inestables, como para ser sometidos a una laparotomía, puesto que el drenaje de gas y heces permite disminuir los síntomas derivados del síndrome compartimental originado, así como la propia infección, para posteriormente mejorar la tolerancia a la laparotomía. Sin embargo, cada vez hay más estudios que defienden el drenaje peritoneal, como tratamiento definitivo en casos seleccionados.

La mayoría de los estudios no evidencian diferencias estadísticamente significativas entre las dos opciones terapéuticas. Tanto Azarow y colaboradores, como Tashiro y colaboradores, han demostrado mayor supervivencia en cuanto a la utilización del drenaje peritoneal frente a la laparotomía. Estos datos se contraponen a los hallazgos de Hull y colaboradores, donde no se evidenciaron diferencias entre ambas técnicas.⁽⁵⁾ La literatura médica recoge en 2003, Hospital Pediátrico Provincial de Camagüey, la presentación del primer caso de un niño de extremo bajo peso al nacer con ECN perforada, tratado con drenaje peritoneal. Veinticuatro horas después la mejoría clínica era evidente. Se inició alimentación parenteral total. A las 48 horas no se observaba ya imagen de neumoperitoneo en los rayos X y continuaba el drenaje de contenido intestinal por las sondas, que disminuía progresivamente. Nueve días después del procedimiento de drenaje, continuaba con evolución clínica favorable. Comenzó a defecar y radiológicamente no existía neumoperitoneo. Se

inició la alimentación oral con leche materna, la cual toleró.⁽¹²⁾

Desafortunadamente, no se encontró ninguna otra referencia al tema en Cuba; pero respecto al caso que se presenta, el resultado fue satisfactorio, usado el drenaje percutáneo como tratamiento quirúrgico definitivo, con una evolución rápida y notable. Esta entidad se asocia a alta mortalidad (20 a 30 %), especialmente, en aquellos niños que requieren cirugía. Este proceso inflamatorio, si bien se inicia en un intestino altamente inmunorreactivo, presenta una extensión sistémica, con compromiso multiorgánico y afecta incluso el sistema nervioso central.⁽⁸⁾

La mayoría de las revisiones sobre morbilidad en hijos de madre adolescente coincide en que estos niños tienen mayores probabilidades de complicaciones en comparación con los hijos de madre no adolescente.⁽⁵⁾

Existen diversos estudios en la bibliografía científica dedicados a establecer los factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con enterocolitis necrosante: Kess-lery y colaboradores encontraron una menor edad gestacional, menor peso al nacer y mayor cifra de lactato sérico asociado a muerte. Fitzgibbons y su equipo reportaron un estudio multicéntrico de más de 500 hospitales y más de 70 mil pacientes con peso entre 500 y 1500g, estratificándolos por el peso en varias categorías y encuentran que a mayor peso al nacer disminuye la mortalidad.⁽⁷⁾ En el informe de la universidad de San Carlos de Guatemala, de los 14 pacientes sometidos al estudio, a cuatro se les realizó laparotomía exploradora, de los cuales tres fallecieron en las primeras 24 horas postoperatorias y el cuarto paciente fallece después de las 72 horas, con una mortalidad del 100 %, a 10 pacientes se les colocó drenaje peritoneal falleciendo 9 (90 %) en las primeras 24 horas y el décimo paciente luego de 72 horas con una mortalidad del 100 %.⁽⁹⁾

La experiencia en el servicio de Cirugía Pediátrica de Las Tunas ha sido muy similar a la anterior, pues de los recién nacidos ingresados en la sala de Neonatología de la provincia, con el diagnóstico de enterocolitis necrosante avanzada en los últimos 20 años, solo se ha reportado como sobreviviente el caso que se presenta, que por demás no se trató mediante laparotomía, sino con drenaje peritoneal percutáneo como tratamiento definitivo. Lo que hace notorio el caso y motivó la presentación del mismo como interesante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Escalona Gutiérrez P. Enterocolitis necrotizante. Revista Médica Sinergia [revista en internet]. 2018 [citado 24 de marzo 2019]; 3(4). Disponible en: <http://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/119>.
2. García-González M, Pita-Fernández S, Caramés-Bouzán J. Análisis de las características poblacionales de neonatos afectados de enterocolitis necrosante en un centro terciario en los últimos 12 años. Cirugía y Cirujanos [revista en internet]. 2017 [citado 24 de marzo 2019]; 85(5): 411-418. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741116301062>.

3. Baucells B, Hally M., SánchezT, 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. *An Pediatr [revista en internet]*. 2016 [citado 24 de marzo 2019]; 85(5): 247-255. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403315004002>.
4. Demestre Guasch F, Raspall Torrent. Enterocolitis necrosante. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP. Neonatología*. Barcelona, España: Hospital de Barcelona; 2008. p. 405-411. Disponible en: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/42.pdf>.
5. Murcia Pascual F, Pérez J, Uribe A, Cruz V, Cotán L, Rueda F, Esteban R. Drenaje peritoneal como tratamiento definitivo en la enterocolitis necrotizante de prematuros de bajo peso. *Cir Pediatr. [revista en internet]*. 2018 [citado 24 de marzo 2019]; 31: 130-133. Disponible en: https://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2018_31-3_130-133.pdf.
6. García H, Gutiérrez JF, Gutiérrez Hernández JI. Cirugía en enterocolitis necrotizante en niños. Supervivencia y morbilidad. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [revista en internet]*. 2012 [citado 24 de marzo 2019]; 50(4): 427-436. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457745496015>.
7. Bracho-Blanchet E, Torrecilla-Navarrete ME, Zalles-Vidal C, Ibarra-Ríos D, Fernández-Portilla E, Dávila-Pérez R. Factores pronóstico para mortalidad en neonatos con enterocolitis necrosante. *Cirugía y Cirujanos [revista en internet]*. 2015 [citado 24 de marzo 2019]; 83(4): 286-291. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741115000882>.
8. Fustiñana C A. Fisiopatología de la enterocolitis necrotizante. *Rev. Hosp. Ital. [revista en internet]*. 2011 [citado 24 de marzo 2019]; 31(4). Disponible en: https://www.hospitalitaliano.org.ar/multimedia/archivos/noticias_archivos/57/pdf/57_revisio_nec_mar12.pdf.
9. Vásquez Ordoñez C. Factores de riesgo en enterocolitis necrotizante perforada y efectividad del drenaje peritoneal. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médica; 2014: 1-32. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9676.pdf.
10. Carrera Muiños S, Medran E, González G, Maldonado S, Degollado L. Morbimortalidad del recién nacido prematuro hijo de madre adolescente en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. *Perinatol Reprod Hum. [revista en internet]*. 2015 [citado 24 de marzo 2019]; 29(2): 49-53. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533715000126>.
11. Torres D, Muñoz T, Bancalari A, Manríquez C. Tratamiento antibiótico empírico inicial prolongado y riesgo de morbilidad en recién nacidos de muy bajo peso al nacer. *Rev Chil Pediatr. [revista en internet]*. 2018 [citado 24 de marzo 2019]; 89(5): 600-605. Disponible en: <http://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/365>.
12. Hernández Moore E, Sánchez Aguilar JR, Delgado Marín N, Ojeda Díaz O. Drenaje peritoneal percutáneo en la enteritis necrotizante perforada. *AMC [revista en internet]*. 2003, Feb [citado 24 de marzo 2019]; 7(1): 92-100. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3340>.

Declaración de autoría

Dagoberto Calderón-Rodríguez

 <https://orcid.org/0000-0002-3228-5982>

Realizó la concepción del artículo. Participó en la revisión de la bibliografía, en el análisis y discusión del caso. Elaboró las versiones original y final del artículo.

César Ramón Góngora-Ávila

 <https://orcid.org/0000-0002-5600-6431>

Participó en la revisión de la bibliografía, en el análisis y discusión del caso, en la revisión de las versiones original y final del artículo.

Leidys Mercedes Valladares-Prado

 <https://orcid.org/0000-0002-9354-9937>

Participó en la revisión de la bibliografía, en el análisis y discusión del caso, en la revisión de las versiones original y final del artículo.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.