

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

**“Enterocolitis Necrotizante Neonatal Estadio Bell IIB: Reporte de Caso”**

---

**Área de investigación:**  
Patologías Neonatales Más Graves

**Autor (es):**  
Br. Chuquiviguel Nureña, Mary Carmen

**Jurado Evaluador:**  
**Presidente:** Peralta Chávez, Víctor.  
**Secretario:** Cisneros Infantas, Luz.  
**Vocal:** Kawano Kobashigawa, Jorge.

**Asesor:**  
Morachimo García, Verónica Ofelia  
**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9134-7349>

**Trujillo-Perú**  
**2021**

**Fecha de sustentación:** 2021/05/25

# ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE NEONATAL ESTADIO BELL IIIB:

## REPORTE DE CASO

Mary Carmen Chuquiviguel Nureña <sup>1</sup>

Morachimo García Verónica <sup>2</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La Enterocolitis Necrotizante (ECN) es un síndrome patológico grave que constituye la emergencia quirúrgica más frecuente en el período neonatal, pero infrecuente en neonatos a término, el origen exacto de esta patología se considera multifactorial; está clasificado según los criterios de Bell en III estadios, su diagnóstico temprano disminuye la tasa de mortalidad neonatal. Por ello presentamos el caso de un neonato a término con enterocolitis necrotizante Bell IIIB, confirmado por hallazgos clínicos, bioquímicos, radiológicos y anatómicos, para el análisis del curso natural de la enfermedad, epidemiología, causas, características clínicas, métodos diagnósticos, tratamiento médico inicial en este paciente y pronóstico.

**Caso Clínico:** Neonato a término con ECN Bell IIIB; tiene como único antecedente vulvovaginitis materna; clínicamente estable al nacimiento, a las 36 horas de vida (1 ½ día) inicia con distensión abdominal, taquipnea, residuo gástrico porráceo; neonatólogo de turno solicita análisis bioquímicos y radiografía de abdomen simple de pie y decúbito tangencial obteniendo signos sugestivos de neumatosis intestinal, postulando el diagnóstico de sepsis e íleo séptico vs ECN; se suspende alimentación enteral inmediata, descompresión abdominal mediante sonda orogastrica a gravedad, hidratación endovenosa, inicio de antibiótico doble de amplio espectro, pasa al servicio de UCIN; 52 horas de vida (2 ½ días) después; no presenta mejoría notable, es evaluado por el servicio de Cirugía Pediátrica y programado para laparotomía exploratoria; realizándole una apendicectomía, y resección de segmento ileal isquémico más ileostomía a doble boca; posteriormente es intervenido quirúrgicamente en 4 oportunidades, teniendo una estancia hospitalaria de 4 meses, siendo dado de alta con nutrición mixta.

### Palabras Clave:

Enterocolitis Necrotizante; Neonato a término; Criterios de Bell; Neumatosis Intestinal

## **INTRODUCCIÓN:**

La enterocolitis necrotizante (NEC) es una enfermedad gastrointestinal grave y mortal en el periodo neonatal con una etiología multifactorial que ocurre principalmente en los recién nacidos prematuros, con bajo peso al nacer (RNPT<1500 gr.) (1), en neonatos a término, hay una escasez de estudios, sin embargo, se ha visto que se presenta durante los primeros 11 a 28 días de vida y está asociado a hipoxia o isquemia intestinal, asfixia al nacer, poliglobulia, uso de catéter umbilical, sepsis, enfermedad de Hirschsprung, gastrosquisis, madres con abuso de sustancias, infección intraparto y diabetes; también se ha observado que presentan diferentes patrones del curso de enfermedad lo que sugeriría ser una entidad clínica diferente. (2) La incidencia en recién nacidos a término a menudo se relaciona a comorbilidades, las anomalías congénitas mayores están presentes en aproximadamente la mitad de los lactantes de 2500 gr por ejemplo, las cardiopatías congénitas; siendo NEC una patología con escasa información en RN a término no se tiene un porcentaje exacto como tasa de incidencia, pero es mucho menor comparada con los RN pre término. La mortalidad según el estudio de cohorte revisado fue del 22% entre los lactantes con NEC quirúrgica y del 8% entre los lactantes con NEC médica; si bien la mayoría de sus causas son congénitas, la sepsis sería el único factor de riesgo prevenible en recién nacidos; no obstante, resulta casi imposible su detección inmediata ya que la mayoría de recién nacidos con peso normal no requieren ingreso a una UCIN. (3) Es importante conocer la anatomopatología de esta enfermedad, siendo el íleon terminal y el colon proximal los más afectados, sin embargo, en casos complicados se ve afectada la mayoría del tracto gastrointestinal. En piezas macroscópicas se identifican hallazgos anatopatológicos congruentes con la progresión de la enfermedad tales como: segmentos de necrosis, neumatosis intestinal, perforación y datos de sepsis. A nivel histológico se observa edema en la mucosa intestinal, procesos inflamatorios agudos, infiltración bacteriana, colecciones gaseosas, necrosis transmural blanda y hemorragias. Las primeras manifestaciones pueden ser inespecíficas, tales como letargo, cambios en el patrón de temperatura corporal y cambios en el patrón alimentario. Esta última, junto a la retención gástrica, y pobre distensibilidad abdominal son signos clínicos tempranos para su diagnóstico. Actualmente se utilizan los criterios de clasificación de Bell, los cuales de manera esquemática, procuran evaluar el grado de severidad de la NEC en 3 estadios, estos toman en cuenta el cuadro inicial del paciente, la severidad del mismo, así como manifestaciones intestinales, estado hemodinámico y estudios radiológicos. Su diagnóstico puede resultar complejo, y en ocasiones tardío. (4)

Hay que tener en cuenta que los biomarcadores clínicos no han sido confiables hasta ahora para predecir cuándo ocurrirá NEC o quién desarrollará la enfermedad. Se pueden observar varias alteraciones bioquímicas, como recuento de glóbulos blancos elevado o deprimido, trombocitopenia, acidosis metabólica, inestabilidad de la glucosa y niveles elevados de proteína C reactiva, en lactantes afectados por NEC, pero ninguno de estos parámetros de laboratorio presenta sensibilidad y especificidad precisas. Otra prueba adoptada por muchas UCIN fue la sangre oculta en heces de rutina, basada en la hipótesis de que la lesión intestinal y la inflamación asociadas con NEC conducirían a sangre oculta en las heces. Las modalidades de imagen utilizadas con neonatos durante la fase activa de NEC incluyen radiografía abdominal simple y, recientemente, ecografía abdominal, cabe resaltar que la imagen radiográfica es

esencial en el diagnóstico de NEC. (5) Es así que, presento el caso de un neonato a término con diagnóstico de Enterocolitis Necrotizante Bell IIIB a las 36 horas de vida.

## **REPORTE DE CASO**

Paciente recién nacido a término, varón de 38 semanas de edad gestacional, según Capurro; peso al nacimiento de 3 180 kilogramos, parto eutócico, APGAR 8/9, perímetro abdominal 35.7 cm, madre de 33 años de edad, con grupo sanguíneo O Rh positivo, con 8 controles prenatales, y con único antecedente prenatal de vulvovaginitis. Examen físico: funciones vitales estables. Apreciación general: aparenta regular estado general, activo, ventila espontáneamente, sin distrés respiratorio. Piel: sonrosado, llenado capilar <3 segundos. Aparato Respiratorio: buen pasaje de murmullo vesicular en ambos campos pulmonares, no tirajes. Aparato cardiovascular: ruidos cardíacos rítmicos, no soplos audibles. Abdomen: globuloso, ruidos hidroaéreos presentes, blando depresible, no visceromegalias. Neurológico: tono y reflejos osteotendinosos conservados, activo y reactivo a estímulos. Por lo que pasa a alojamiento conjunto con lactancia materna exclusiva. Reevaluación del neonato a las 24 horas, sin alteraciones, clínicamente estable, micción y deposición presentes, se realiza un hemograma control sin alteraciones, con grupo sanguíneo A Rh positivo.

**A las 36 horas (1 ½ día) de vida**, neonato inicia con polipnea, distensión abdominal marcada, (perímetro abdominal de 36.5 cm), residuo gástrico (RG) de 45 cc color amarillento. Apreciación general: muy delicado, actividad leve, taquipneico, sin oxígeno suplementario, ictericia hasta ambos muslos, llenado capilar <3 segundos. Funciones vitales: frecuencia cardíaca (FC) 156 latidos por minuto, frecuencia respiratoria (FR) 82 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 95% (FiO2 21%). Examen físico (solo se redactará lo patológico): Corazón: soplo sistólico II/IV. Abdomen: distendido ++/+++, ruidos hidroaéreos (RHA) disminuidos, poco depresible, doloroso a la palpación. Neonatólogo de turno, transfiere al neonato a UCIN por sospecha de sepsis neonatal vs obstrucción intestinal + incompatibilidad ABO; solicita radiografía abdominal simple de pie y decúbito tangencial, bioquímica completa, análisis de gases arteriales (AGA) muestra acidosis respiratoria compensada + alcalosis respiratoria, normoxemia, hiperlactacidemia de 4.5; hemoglucotest (HGT), examen de proteína C reactiva, por el antecedente de vulvovaginitis materna, y por clínica ya descrita; como manejo médico inicia hidratación endovenosa, suspende nutrición enteral inmediata, colocación de sonda orogastrica a gravedad para descompresión abdominal, antibioticoterapia doble de amplio espectro con amikacina y ampicilina. Se recibe resultado de radiografía de abdomen: En la cual sólo evidencia distención marcada de asas intestinales.

**48 horas (2 días) de vida:** Resultados de exámenes iniciales: HGT: 248 mg/dl, hemograma: Leucopenia: 5.120 leucocitos, 6% abastionados, hemoglobina 20.4 gr/dl, plaquetas 278000 mm/mm<sup>3</sup>, proteína C reactiva: 10.6 gr/L, bilirrubinas totales: 12.02 cerca del rango de fototerapia; continúa con manejo antes descrito, se inicia infusión de NaCl 0.9%, HGT control en 1 hora, vitamina "K" EV dosis única. Se recibe resultado de 2da radiografía de abdomen: evidencia asas intestinales distendidas, edema de pared, impresionan imágenes lineales radiolúcidas en el contorno de asas intestinales

compatibles con Neumatosis Intestinal, a descartar perforación intestinal. Neonatólogo solicita interconsulta con el servicio de cirugía pediátrica. (Figura 1,2,3)

**Figura 1,2,3:** Radiografía de abdomen de pie frontal y tangencial: Se evidencia Neumatosis Intestinal, en marco colónico derecho izquierdo, sugestivas de NEC. Dilatación de asas delgadas y gruesas en relación a íleo adinámico.



**52 horas (2 ½ días) de vida**, neonato no presenta mejoría, hipoactivo, taquipneico, taquicardia, PAM 56 mmHg, perímetro abdominal: 37.8cm, distendido +++/+++, RHA ausentes, no depresible, doloroso a la palpación, residuo gástrico: 53 cc porráceo por SOG, llenado capilar de 3 segundos. Ya en unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), con el diagnóstico inicial de sepsis neonatal, Íleo no especificado vs ECN, además se presume shock distributivo; se solicita perfil de coagulación, se administra dopamina y colocación de catéter central insertado percutáneamente PICC, fototerapia LED, hemoglucotest (HGT) seriados; se solicitan hemograma control, PCR control, análisis de gases arteriales (AGA), hemocultivo, conteo de plaquetas, bilirrubinas totales y fraccionadas, examen de Thevenon en heces, radiografía de abdomen simple

de pie y decúbito tangencial control; ecografía abdominal, insistir con interconsulta a cirugía pediátrica e IC a Cardiología para programación de ecocardiograma.

**60 horas (2 ½ días) de vida:** Resultado de radiografía control de abdomen de pie y tangencial: confirma signos de neumatosis intestinal, así mismo se aprecia una masa que está obstruyendo el íleo distal, sospechando así de íleo meconial vs un plástón por microperforaciones; médico neonatólogo de turno decide rotar la cobertura antibiótica a imipenem + vancomicina + metronidazol. Se recibe resultados de perfil de coagulación alterados TPT 45 segundos, INR: 1.95, TP: 21.28 segundos; iniciándose trasfusión de plasma fresco c/12h, HGT: 107 mg/dl, se suspende infusión de NaCl 0.9%, continua con hidratación EV y reposición de pérdidas. Resultado de AGA muestra acidosis respiratoria compensada + alcalosis respiratoria, hipocapnia, normoxemia, hiperlactacidemia mayor al AGA previo de 1.7. Resultado de ecografía abdominal inferior: Hepatomegalia leve, hidronefrosis bilateral severa en el lado derecho, y leve en el lado izquierdo, contenido denso en uréter proximal derecho. Por hallazgos ecográficos el servicio solicita evaluación por urología general.

**72 horas (3er día) de vida:** Paciente con mal pronóstico, en tratamiento antibiótico triple, se ha pasado 2 paquetes de plasma fresco vía EV, tiene un control de perfil de coagulación con TP en disminución (18.5 segundos) TPT: normal; continúa tratamiento con dopamina para mejorar la PAM. Es evaluado por el servicio de cirugía pediátrica, quienes al evaluar al paciente, concuerdan con el médico neonatólogo en el diagnóstico presuntivo enterocolitis necrotizante del recién nacido + perforación intestinal, por lo que es programado para laparotomía exploratoria de emergencia.

**75 horas (3er día) de vida:** Neonato ingresa a sala de operaciones.

**Reporte operatorio N°1:** Marco colónico necrosado, en toda su extensión (enterocolitis necrotizante Bell III), perforación de 2 cm en colón transverso, apéndice necrosado, segmento de íleo isquémico aproximadamente 3 cm a 10 cm de la unión ileocecal. Persistencia de uraco, líquido libre meconial aproximadamente 100 cc, se realizó disección por planos hasta la cavidad, aspiración de secreciones, revisión de asas delgadas y marco colónico, apendicectomía, lavado de cavidad con solución salina fisiológica tibia, resección de segmento ileal isquémico, se aboca ambos cabos de íleon, a la pared abdominal separados por puente cutáneo, revisión de hemostasia, se envía segmentación ileal a patología. No se registran incidencias en sala de operaciones.

**82 horas (3er día) de vida:** Ingresa nuevamente a UCIN en el post operatorio; paciente en incubadora de transporte, luce pálido, está bajo sedación, afebril, taquipneico, PAM: 42 mmHg (normal), pero con uso de dopamina, ictericia +/+++ , llenado capilar 2 segundos, Abdomen: circulación colateral, distendido +++/+++ , RHA ausentes, portador de ileostomía a doble boca, cubierta con apósito estéril, HGT: 140 mg /dl atribuida a estrés quirúrgico; con diagnóstico de enterocolitis necrotizante (ECN) Bell IIIB + perforación intestinal. Paciente continua con indicación de NPO, analgesia, antibioticoterapia triple, reposición de pérdidas, dopamina, se solicita hemograma control, hematocrito, análisis de gases arteriales (AGA), HGT control, recuento de plaquetas.

**85 horas (3er día) de vida:** Actualmente sin soporte ventilatorio, HGT control: 80 mg/dl, (VIG: 2.2 mg/kg min). Resultado de hemograma control: leucocitos 10 300 normal, hematocrito: 44.4 %, plaquetas: 156 000, AGA: acidosis metabólica compensada con alcalosis respiratoria, hipocapnia, normoxemia, hiperlactacidemia (con mejoría con respecto al anterior AGA: 4.5), no injuria pulmonar.

**4to día de vida (1er día post operatorio):** Neonato en UCIN, estable, es evaluado por cirugía pediátrica, quienes colocan dren Pen Rose en hemiabdomen izquierdo, por donde drena escasa secreción sanguinolenta, cubierta con bolsa de ileostomía, continua con tratamientos antes descritos, se solicita examen de bilirrubinas totales y fraccionadas, hematocrito control por diagnóstico de incompatibilidad ABO. Paciente es evaluado por el servicio de urología, los cuales concluyen como diagnóstico Hidronefrosis Unilateral, indicando que por el momento se continúe el tratamiento de NEC, y que se vigile la función renal del neonato; para su manejo posterior al cuadro agudo en el que se encuentra.

**4to día de vida:** Continua en NPO, se recibe resultados de las bilirrubinas totales 11.62, por lo que se suspende fototerapia, hematocrito: 33.5%, se registra residuo bilioso de 36 cc; al examen físico, peso actual: 3 090 gr., PAM 48, HGT: 85 mg/dl, abdomen: globuloso, tenso, RHA ausentes, con presencia de ostomías eritematosas en hemiabdomen derecho y dren Pen Rose por donde drena escaso contenido sanguinolento; cursa con oliguria, continua con tratamiento antes descrito, con evolución estacionaria.

**5to día de vida (2do día post operatorio):** Neonato en incubadora, con peso actual de 3.180 kg, perímetro abdominal 37 cm, presenta febrícula por la noche, a pesar de cobertura antibiótica triple. Por lo que se solicita radiografía tóraco-abdominal, para descartar proceso respiratorio; el flujo urinario ha mejorado en las últimas 12 horas.

**6to día de vida (3er día post operatorio):** Neonato en incubadora, con peso actual de 3.200 kg, perímetro abdominal 37 cm, función urinaria: 1.6cc/k/h, residuo por ileostomía: 16 cc, residuo gástrico: 38 cc, funciones vitales estables; se revisa resultado de la radiografía tóraco – abdominal: sin evidencias de compromiso pulmonar, no se descarta nueva perforación intestinal como foco infeccioso que cause febrícula del día anterior. Se solicitan nuevos análisis de sangre, reevaluación por cirugía pediátrica, quienes proceden a lavado por cabo proximal de ileostomía verificando su permeabilidad y funcionamiento, por lo que refieren que el neonato no amerita una nueva cirugía por el momento; se mantiene pronóstico reservado. Paciente es evaluado por el servicio de Cardiología, quien deja pendiente toma de ecocardiograma, por evolución tórpida del neonato.

**7mo día de vida (4er día post operatorio):** Neonato con los siguientes diagnósticos: Nacido vivo, ECN Bell IIIB + perforación intestinal, incompatibilidad ABO, trastornos transitorios de la coagulación neonatal, sepsis bacteriana del recién nacido, hidronefrosis congénita unilateral, malformación cardíaca congénita (presuntiva). Se reporta, presencia de secreción meconial escasa por drenaje peritoneal y con ostomías permeables con escasa secreción sanguinolenta. Paciente SatO<sub>2</sub>: 92%, PAM 62mmhg, HGT: 81 mg/dl. Examen físico, abdomen: globuloso, brillante, depresible, con circulación colateral, tenso, muy poco depresible, RHA escasos. Se recibe resultados de análisis: leucopenia marcada (3 810 leucocitos), plaquetas: 52 000, plasma fresco congelado (PFC) + plaquetas, pero sólo se pudo transfundir el PFC ya que en ese momento el hospital no contaba con plaquetas hasta el día siguiente. Continua con tratamiento médico antes descrito, se inicia nutrición parenteral. Neonato con mal pronóstico.

**7 ½ días de vida (4er día post operatorio):** Neonato con evolución estacionaria a espera de transfusión de plaquetas. Se decide potenciar cobertura antibiótica con colistina, mal pronóstico.

**8vo día de vida (5to día post operatorio):** Neonato con diagnósticos descritos, mal pronóstico, PA: 3120 gr, residuo de ileostomía 30 cc, drenaje peritoneal: 7 cc, residuo gástrico: 15 cc, HGT: 66 mg/dl. Se reporta 3 episodios de febrículas, en NPO, las demás funciones vitales estables, PAM normal, por lo que se suspende dopamina, en su 1er día de tratamiento con colistina, luego se recibe resultado de hemocultivo negativo.

**9no día de vida (6to día post operatorio):** Neonato con diagnósticos descritos, mal pronóstico, PA: 3110 gr, residuo de ileostomía 15 cc, drenaje peritoneal: 0 cc, residuo gástrico: 25 cc, HGT: 94 mg/dl, en NPO. Se reporta enrojecimiento de herida quirúrgica, funciones vitales estables, continua con manejo médico antes descrito.

**10mo día de vida (7to día post operatorio):** Neonato que recibe transfusión plaquetaria sin mejoría, además presenta dehiscencia de herida quirúrgica, es reevaluado por cirugía pediátrica, quienes lo programan para corrección de dehiscencia y laparotomía exploratoria. Además, se recibe resultado de anatomía patológica de la primera cirugía la cual menciona lo siguiente; muestra de segmento íleal con signos de necrosis por coagulación, paredes delgadas con zonas hemorrágicas necróticas, depósitos de fibrina, hialinización de la lámina propia y fibrosis, zonas de burbujas subserosas; compatibles con enterocolitis necrotizante neonatal estadio Bell IIIB.

**10mo día de vida: Reporte operatorio N°2:** Procedimiento: retiro de puntos de cirugía anterior, disección hasta cavidad, aspiración de secreciones, revisión de asas delgadas, y marco colónico. Dehiscencia de herida quirúrgica, múltiples perforaciones y áreas isquémicas en yeyuno terminal e íleon, marco colónico isquémico, con múltiples perforaciones en sacabocado, secreción meconial en cavidad abdominal de aproximadamente 50cc. Hallazgos compatibles con enterocolitis necrotizante no controlada. Resección de asas delgadas desde yeyuno distal hasta ostomía proximal de íleon (aproximadamente 30 cm en total), quedando 15 cm de yeyuno que se aboca a la piel, cierre de ostoma distal, queda aproximadamente 15 cm de íleon distal. Paciente tolera acto quirúrgico.

**Post operatorio inmediato N° 2:** Paciente en sedación con fentanilo y analgesia con metamizol, continua con tratamiento antibiótico antes descrito.

**Al mes 03 días de vida:** Paciente continúa hospitalizado, con evolución expectante, ha cursado con un proceso de meningoencefalitis, en el cual no se pudo realizar punción lumbar debido al mal estado del paciente, siendo los únicos criterios diagnósticos los reactantes de fase aguda, el hemograma y la clínica del neonato; fue tratado con fenobarbital y vancomicina + amikacina como tratamiento antibiótico empírico. Además presenta dehiscencia de herida operatoria y es programado para una 3era cirugía.

**Reporte operatorio N°3:** Herida con evisceración bloqueada en zona operatoria, con salida de contenido intestinal, perforación a 8 cm de ostoma proximal bloqueada con asas y epiplón, dicha perforación se encuentra a su vez a 8 cm del marco duodenal, el cual tiene adherencias firmes generando acodamientos múltiples y perforaciones antiguas que se encuentran selladas. Procedimiento: se realiza ostomía a 8 cm aproximadamente de marco duodenal, se comprueba permeabilidad, y se fija ostomía. Durante el procedimiento se trasfunde paquete globular según su peso, plasma fresco congelado ya que al colocar los puntos de cierre se evidencia sangrado el cual es controlado con hemostasia compresiva de 10 min.

**3 meses 10 días de vida:** Neonato el cual es portador de yeyunostomía; cursa con falla por síndrome de intestino corto, por lo que amerita restitución del tránsito intestinal, por ello el servicio de cirugía pediátrica inicia protocolo de falla intestinal en lactantes, indicando: loperamida vía oral, inicio de probiótico, multivitamínicos, cobertura con metronidazol, solicita tránsito intestinal, solicita enema baritado de colon, exámenes pre- quirúrgicos + albúmina; para definir fecha de cirugía de restitución de tránsito intestinal. Pendiente interconsulta al servicio de pediatría.

**3 meses 12 días de vida:** Paciente fue aceptado por el servicio de pediatría, y continúa hospitalizado con pronóstico estacionario, es intervenido quirúrgicamente por 4ta vez para

una cirugía de liberación de adherencia. Previo examen Radiológico de colon con enema de Bario. (Figura 4)



**Figura 4:** Radiografía de colon con enema de Bario; no se observa gas en proyección de colon ascendente y transversal. A través de sonda Foley N° 8 introducida en canal anal se administra contraste hidrosoluble representando el recto sigmoide hasta la porción distal del colon descendente sin progresión de pasaje de contraste más allá de este punto, teniendo una longitud total hasta el ano de 7cm aprox.

**Reporte operatorio N°4:** Al aperturar cavidad abdominal de evidencia difusas adherencias intestinales, conglomerado de intestino delgado para y peri yeyunoostomal, además se evidencia asa delgada traccionada y fijada a colon ascendente en zona mesentérica, confirmando fístula entero enteral a nivel de colon ascendente e íleon, con micro perforaciones a ese nivel con salida de contenido intestinal. Procedimiento: incisión a nivel de yeyunostomia solo cabo proximal, disección por planos hasta cavidad, se identifica hallazgos, hidrodisección de adherencias, sección roma + sección fría, resección intestinal a nivel ileal con anastomosis termino terminal a 45cm aproximadamente de la válvula ileocecal,

anastomosis yeyuno- ileal, comprobación de hemostasia cierre del defecto mesentérico, lavado de cavidad abdominal, colostomía a doble boca, fijación en 4 cuadrantes con vicryl 3/0 y cierre por planos más puente cutáneo.

Paciente que, a los 10 días post operado de su 4ta cirugía, se encuentra estable, con resultados de laboratorio de PCR: 26.32 mg/L, y hemocultivo positivo para *S. epidermidis* sensible a vancomicina y linezolid, por lo que se decide continuar con tratamiento antibiótico, con vancomicina, cefepime, y metronidazol, aparte del cuidado de colostomía, estimulación de reflejo gastrocólico y nutrición enteral acompañada de probiótico + vitamina D, calcio, zinc.

Finalmente, después de casi 4 meses de hospitalización el paciente fue dado de alta con los siguientes diagnósticos: convalecencia postoperatoria, desnutrición proteico-calórica no especificada, anemia no especificada, y atención de colostomía; siguiendo cuidados de colostomía y con nutrición de fórmula láctea hipoalergénica con vitaminas y minerales intercalada con lactancia materna.

## **Discusión:**

La enterocolitis Necrotizante (NEC) es la enfermedad gastrointestinal grave, más común en los recién nacidos prematuros, pero a diferencia del paciente de nuestro caso el cual es un neonato a término sin antecedentes prenatales de riesgo, conocidos, que se asocian a esta patología; es un caso muy particular y más aún habiendo desarrollado el estadio más grave de NEC, según la clasificación de BELL, en un tiempo casi inmediato de vida extra uterina. Es así que varios estudios, en su mayoría de diseños retrospectivos, han tenido como objetivo identificar factores de riesgo independientes para NEC, la prematuridad y el bajo peso al nacer fueron los factores de riesgo más consistentemente identificados para el desarrollo de NEC, otros factores de riesgo informados incluyen la administración de fórmula de origen bovino, puntuaciones bajas de APGAR, pequeños para la edad gestacional, tratamiento del conducto arterioso permeable, transfusiones de eritrocitos, e infecciones nosocomiales. Es por ello lo importante de analizar no solo la forma de presentación de la Enterocolitis Necrotizante en este paciente, sino conocer su rápida evolución a un estadio Bell III, así como el análisis, tanto del diagnóstico, como del manejo recibido por el personal de salud.(6)

Para realizar el diagnóstico, el estudio inicial que se emplea es la radiografía de abdomen, ya que es una técnica de imagen sencilla, rápida, no invasiva, y de bajo costo. En nuestro caso la radiografía inicial evidenciaba dilatación de asas intestinales delgadas y gruesas, sugestivas de Neumatosis intestinal además de gas venoso portal. Cabe resaltar que, en 1951, un radiólogo en Ann Arbor, Michigan, Arthur Steinen observó neumatosis intestinal en la radiografía de un paciente recién nacido con heces con sangre, este hallazgo se ha convertido en el sello radiológico distintivo de NEC, y los científicos han especulado sobre la contribución de este gas en la pared intestinal para incluir gas hidrógeno como un subproducto de la fermentación bacteriana en el sustrato de carbohidratos. Aunque controvertido, esto puede explicar por qué NEC puede ocurrir en pacientes muy prematuros sin evidencia de neumatosis intestinal, particularmente antes de que la alimentación enteral haya sido bien

establecida. (7) Por otro lado la clínica del paciente es un punto fundamental en el diagnóstico de la enfermedad ya que se necesita correlacionar las imágenes, con la clínica de esta patología; en el caso que describimos el paciente presentó distensión abdominal a las 36 horas de vida, acompañada de intolerancia oral, y retención gástrica, descritas en la bibliografía, pero no evidencio sangre en heces, ya que los test de Thevenon en heces realizados fueron todos negativos; según la bibliografía consultada estos signos son los que conducen a un examen adicional como la radiografía y ecografía de abdomen, y los análisis de bioquímica sanguínea que nos den un claro panorama del diagnóstico para su rápido manejo. Además, según la Sociedad Española de Radiología Médica, la cual hace una comparación entre la NEC en prematuros con recién nacidos a término, nos confirma que esta enfermedad en neonatos a término, se presenta de manera precoz (entre 2 – 7 día), y con los dos signos radiológicos antes descritos; la única diferencia que se encuentra es en la localización de la patología, la cual en prematuros refieren que se ubica en yeyuno e íleon, a diferencia de los RN a término que tienden a ser a nivel colorrectal, clasificando a la NEC en neonatos a término como fulminante. Así mismo entre los análisis realizados al paciente, tenemos el PCR, el cual en un inicio fue de 10.6 mg/L, que ya se consideraba positivo para infección, el cual en menos de 6 horas se elevó drásticamente a 33.3 mg/L, deteriorando rápidamente el estado general del neonato, necesitando su ingreso inmediato a UCI. Por otro lado, la presencia de leucopenia marcada, plaquetopenia, y acidosis metabólica de nuestro paciente, evidenciaba un estadio grave de la enfermedad; junto con la alteración de funciones vitales, y signos de peritonitis da el diagnóstico de NEC estadio BELL III, que luego de la primera cirugía, en la que se encontró múltiples perforaciones intestinales, se catalogaría como una Enterocolitis Necrotizante Bell IIIB, que significa un estadio definitivo avanzado de la enfermedad con presencia de perforación intestinal.(8), (9)

Finalmente, con respecto al uso de inotrópicos, como la dopamina, que se utilizó en este paciente, para mantener niveles adecuados de Presión arterial media (PAM), existen estudios que avalan su empleo debido a que se considera a la hipotensión arterial dentro de la primera semana de vida, como un factor de riesgo adicional para NEC. Por último, si bien el paciente de este caso fue intervenido quirúrgicamente en 4 oportunidades, con una estadía entre UCI neonatal y hospitalización de pediatría de casi 4 meses, y que finalmente fue dado de alta; se estima que entre un 20 a 40 % de los pacientes que presenten Neumatosis intestinal no responderán al tratamiento médico, y que entre un 10% a 30% de éstos lamentablemente fallecerán. (10) Siendo, en el caso de nuestro paciente, el diagnóstico correcto, tratamiento farmacológico como intervenciones quirúrgicas a las que fue sometido, la decisión más acertada para salvar su vida, pero con las secuelas y complicaciones a futuro que tiene la resección de una cantidad importante de intestino el cual lo somete a ser portador de una colostomía y sus implicancias.

## **Conclusión**

La NEC en recién nacidos a término, tiene una incidencia poco frecuente, se estima que representa entre el 5% - 10% del total de casos presentados, la vida media de aparición de NEC en neonatos >31 semanas es dentro de los 11 primeros días de vida y se caracteriza por un proceso isquémico/ necrótico de la mucosa de la pared del intestino, asociado a sepsis, enfermedad cardíaca congénita, hipoxia al nacer, un vasoespasmo intestinal, policitemia, e hipotensión; además los signos clínicos iniciales son poco específicos lo que supone un reto diagnóstico en una entidad en la que el retraso en el tratamiento puede conllevar secuelas importantes, en el caso presentado ésta patología estaría asociada a otras malformaciones congénitas presentes en el neonato, pero el único factor de riesgo asociado sería el antecedente de vulvovaginitis materna; según la bibliografía revisada y la historia clínica de la madre y del neonato no habría otro factor relacionado, asumiéndose que dicho antecedente causó una infección en el RN, provocando una cascada inflamatoria que progresó a isquemia y necrosis intestinal; llegando en pocas horas a sepsis neonatal, provocando un estado de inestabilidad hemodinámica, acumulación de gas en la submucosa y sistema venoso portal (Neumatosis Intestinal) hasta llegar a Neumoperitoneo, hallazgo radiológico poco habitual; pero la Neumatosis Intestinal se observa en estadios intermedios de la enfermedad por medio de la tomografía, también suele evidenciarse en radiografías abdominales simples en estadios avanzados, como es el caso de este paciente, confirmando así el diagnóstico y siendo indicador de gravedad y de mal pronóstico para neonato, según la escala de Bell; la ecografía abdominal cada vez se utiliza más en el diagnóstico de NEC más aún cuando hay sospecha de esta patología y la radiografía de abdomen no es concluyente, se asocia a hallazgos ecográficos de aire libre, ausencia de peristalsis, ecogenicidad aumentada en la pared intestinal y dilatación intestinal. Por otro lado, al encontrar la causa de esta patología y guiados por las imágenes radiológicas, la clínica del paciente, así como los resultados de laboratorio iniciales donde se puede evidenciar leucopenia o leucocitosis, desviación a la izquierda más trombocitopenia, hemocultivos positivos; se reafirma el diagnóstico de NEC, a pesar de no presentar sangre oculta en heces, como indica la bibliografía revisada y, dando a lugar al inicio del tratamiento médico oportuno para mejorar el pronóstico del neonato; cabe resaltar que según la bibliografía analizada sólo en el 20% a 40 % de los casos el manejo es quirúrgico; siendo el caso de nuestro paciente el estadio más severo de la enfermedad, según los criterios de Bell modificados, por lo que su manejo es mixto, es decir médico- quirúrgico; teniendo así una tasa de mortalidad del 22% según el estudio de cohorte de NEC en neonatos a término. Finalmente es importante mencionar dentro del manejo nutricional de los pacientes que entran a cirugía, en la cual se trata de preservar la mayor cantidad de intestino posible, y que logran sobrevivir, la recomendación de reposo gástrico entre 7 a 10 días post cirugía, y luego iniciar nutrición enteral ya tienen como secuela post operatoria el síndrome de intestino corto; donde el manejo nutricional es de vital importancia para aumentar el porcentaje de supervivencia del paciente; así como mejorar la calidad de vida a corto, mediano y largo plazo.

## **Bibliografía:**

1. Rose AT, Patel RM. A critical analysis of risk factors for necrotizing enterocolitis. *Semin Fetal Neonatal Med* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 14 de junio de 2020];23(6):374-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1744165X18300830>
2. R.E. Overman, C.N. Criss and S.K. Gadepalli. Necrotizing enterocolitis in term neonates: A different disease process. *Journal of Pediatric Surgery*, 2019.
3. Velazco CS, Fullerton BS, Hong CR, et al. Morbidity and mortality among “big” babies who develop necrotizing enterocolitis: a prospective multicenter cohort analysis. *J Pediatr Surg*. 2018;53:108–112
4. Gutiérrez PE. Enterocolitis necrotisante. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 1 de abril de 2018 [citado 18 de junio de 2020];3(4):3-8. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/119>
5. D’Angelo G, Impellizzeri P, Marseglia L, Montalto AS, Russo T, Salamone I, et al. Current status of laboratory and imaging diagnosis of neonatal necrotizing enterocolitis. *Ital J Pediatr* [Internet]. diciembre de 2018 [citado 14 de junio de 2020];44(1):84. Disponible en: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13052-018-0528-3>
6. Berkhout DJC, Klaassen P, Niemarkt HJ, de Boode WP, Cossey V, van Goudoever JB, et al. Risk Factors for Necrotizing Enterocolitis: A Prospective Multicenter Case-Control Study. *Neonatology* [Internet]. 2018 [citado 14 de junio de 2020];114(3):277-84. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/489677>
7. Hackam D, Caplan M. Necrotizing enterocolitis: Pathophysiology from a historical context. *Semin Pediatr Surg* [Internet]. febrero de 2018 [citado 14 de junio de 2020];27(1):11-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1055858617301361>
8. Alganabi M, Lee C, Bindi E, Li B, Pierro A. Recent advances in understanding necrotizing enterocolitis. *F1000Research* [Internet]. 25 de enero de 2019 [citado 14 de junio de 2020];8:107. Disponible en: <https://f1000research.com/articles/8-107/v1>
9. Pascual EA, Herrero CG, Rojas CLD, Robinot DC, García GDP, Hernández CS. Enterocolitis necrotizante en el recién nacido a término. *Seram* [Internet]. 22 de noviembre de 2018 [citado 18 de junio de 2020]; Disponible en: <https://piper.espacioseram.com/index.php/seram/article/view/1954>
10. Samuels N, van de Graaf RA, de Jonge RCJ, Reiss IKM, Vermeulen MJ. Risk factors for necrotizing enterocolitis in neonates: a systematic review of prognostic studies. *BMC Pediatr* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 14 de junio de 2020];17(1):105. Disponible en: <http://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-017-0847-3>.