



REPORTE DE CASO

Necrotizing Enterocolitis in a 10-day-old premature male neonate with surgical resolution. Case Report

Enterocolitis Necrotizante en Neonato prematuro masculino de 10 días con resolución quirúrgica. Reporte de Caso

Freddy Alexander Aldaz Vallejo¹  , Andrea Maribel Quezada Carrión²  , Jaime Raúl Sotamba Quezada³  , Maite Lisbeth Vásquez Andrade⁴  , Mateo Sebastián Suarez Murillo⁵  

¹Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador

²Hospital del Día, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Zamora, Ecuador

³Hospital General Francisco de Orellana, Ecuador

⁴Médico General. Residente de Manta, Ecuador.

⁵Centro de Salud tipo A Santa Teresa, El Carmen, Ecuador.

Citar como: Vallejo FAA, Carrión AMQ, Quezada JRS, Andrade MLV, Murillo MSS. Enterocolitis Necrotizante en Neonato prematuro masculino de 10 días con resolución quirúrgica. Reporte de Caso. Salud, Ciencia y Tecnología 2024;4:660. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024660>.

Enviado: 11-08-2023

Revisado: 01-10-2023

Aceptado: 23-11-2023

Publicado: 24-11-2023

Editor: Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Introduction: necrotizing enterocolitis (NEC) is a serious intestinal disease characterized by intestinal inflammation and necrosis. This disease is one of the most common diseases of the digestive system in newborns and mainly affects premature babies who survive the early neonatal period. NEC was first described in the 1940s and 1950s; Since then, many physicians and scientists have devoted extensive research efforts to understanding the pathogenesis of NEC, developing treatments and interventions to prevent the disease, and improving treatment strategies.

Clinical case: premature male patient, 10 days old, born by emergency cesarean section at 28 weeks of gestation, newborn weight and height not in accordance with his gestational age, antibiotic therapy is rotated during hospitalization in a neonatology specialty, he reports respiratory difficulty, neonatal anemia, blood transfusion is decided plus CPAP via nasal cannula, an abdominal X-ray was performed which reported intestinal perforation.

Evolution: premature infant of 28 weeks of gestation, with respiratory distress and weight not in accordance with his age, is admitted to neonatology where laboratory tests are performed that indicate anemia plus low oxygen levels, complemented with transfusion plus CPAP, patient responds favorably. Abdominal X-ray was performed showing intestinal perforation; he was referred to pediatric surgery which showed necrotizing enterocolitis.

Conclusions: NEC is a rare entity in premature patients, the importance of the clinical picture for the imaging examination complements the effective diagnosis to reduce its possible complications and avoid mortality.

Keywords: Necrotizing Enterocolitis; Anemia; Premature; Neonate; Surgery.

RESUMEN

Introducción: la enterocolitis necrotizante (ECN) es una enfermedad intestinal grave caracterizada por inflamación y necrosis intestinal. Esta enfermedad es una de las enfermedades más comunes del sistema digestivo en los recién nacidos y afecta principalmente a los bebés prematuros que sobreviven al período neonatal temprano. La ECN se describió por primera vez en las décadas de 1940 y 1950; Desde entonces, muchos médicos y científicos han dedicado amplios esfuerzos de investigación para comprender la patogénesis de la ECN, desarrollar tratamientos e intervenciones para prevenir la enfermedad y mejorar las estrategias

de tratamiento.

Caso Clínico: paciente masculino prematuro de 10 días de nacido por cesárea de emergencia de 28 semanas de gestación, neonato peso y talla no acorde a su edad gestacional, se rota antibiótico terapia durante hospitalización en especialidad neonatología, refiere dificultad respiratoria, anemia neonatal, se decide transfusión sanguínea más CPAP por cánula nasal, se realiza Rx de abdomen que reporta perforación intestinal.

Evolución: prematuro de 28 semanas de gestación, con distrés respiratorio y pesos y no de acordes a su edad, es ingresado a neonatología donde se realizan exámenes de laboratorio que refieren anemia mas niveles bajos de oxígeno, se complementa con transfusión mas CPAP, paciente responde favorablemente se realiza Rx de Abdomen donde evidencia perforación intestinal, se deriva a cirugía pediátrica que evidencia enterocolitis necrotizante.

Conclusiones: la ECN es un entidad rara en paciente prematuros, la importancia del cuadro clínico para el examen de imagen complementa el diagnostico eficaz para disminuir las posibles complicaciones de esta y evitar la mortalidad.

Palabras clave: Enterocolitis Necrotizante; Anemia; Prematuro; Neonato; Cirugía.

INTRODUCCIÓN

La enterocolitis necrotizante es una enfermedad intestinal adquirida y la emergencia quirúrgica más común en los recién nacidos. Alrededor del 90 % de los niños con esta afección nacen prematuramente y tienen bajo peso al nacer y, a menudo, padecen otras afecciones relacionadas. El riesgo de desarrollar esta enfermedad es inversamente proporcional al peso al nacer y a la edad gestacional.⁽¹⁾ El aumento de la incidencia de enterocolitis necrotizante en los últimos años se debe a los avances en la atención perinatal obstétrica y neonatal, que han permitido que los bebés prematuros, especialmente aquellos con muy bajo peso al nacer, vivan lo suficiente como para desarrollar la enfermedad. La incidencia de enterocolitis necrotizante varía; la mayoría de las incidencias informadas provienen de centros únicos y algunos estudios poblacionales o multicéntricos. La prevalencia oscila entre el 1 % y el 5 % de los ingresos a la UCIN, o entre 0,5 y 5 pacientes por cada 1 000 nacidos vivos.⁽²⁾

Las características histopatológicas de la ECN son coagulación o isquemia y necrosis según muestras quirúrgicas y post mortem. La inflamación y la necrosis pueden ocurrir en cualquier parte del cuerpo; los primarios son el intestino, el íleon distal y el colon proximal. Es importante destacar que la histopatología de la ECN temprana se desconoce en gran medida. Por tanto, a diferencia de la enfermedad inflamatoria intestinal crónica (EII), se sabe poco sobre los mecanismos celulares y biológicos implicados. El nacimiento prematuro es sin duda la causa más importante.⁽³⁾

Varios factores predisponentes en cuidados intensivos neonatales pueden alterar la microbiota, especialmente las proteobacterias. Una práctica común es administrar poca o ninguna comida enteral durante períodos prolongados y alimentar al lactante mediante nutrición parenteral total intravenosa. Otra práctica común es administrar antibióticos poco después del nacimiento, durante el "período de inactividad" de la sepsis. Usar antiácidos y leche de fórmula en lugar de leche materna también es una práctica común. Se descubrió que las proteobacterias eran el filo dominante.⁽⁴⁾

CASO CLÍNICO

Se presenta un paciente masculino de 10 días de nacido. Su madre refiere que nace por cesárea a las 28 semanas por riesgo de sufrimiento fetal por preeclampsia por signos de severidad. Recién nacido pretérmino muy prematuro APGAR 8/9 quien requiere ventilación mecánica a presión positiva a las horas de vida por aparente quejido respiratorio con retracciones intercostales, motivo por el cual es hospitalizado. Durante 2 días recibe nutrición enteral presentando distensión abdominal acompañado de residuo gástrico en aumento con tinte de sangre que no cede, se procede a mantener NPO, se evidencias deposiciones ausentes con edema genital, donde lo catalogan como perforación intestinal secundario a enterocolitis.

El paciente era portador de sonda nasogástrica con evidencia de salida de líquido verdoso en moderada cantidad, distensión abdominal marcada con cambio en la coloración de la piel.

Paciente de 10 días de nacido con apoyo de ventilación no invasivo frecuencia respiratoria de 40 rpm.

Cabeza simétrica con evidencia Fontanela anterior y posterior permeable normotensa.

Acidosis metabólica con exámenes previos, procalcitonina reactiva.

A la exploración física sus signos vitales fueron: Tensión arterial: 82/49 mmhg, Tensión arterial media: 54; frecuencia cardiaca: 121 latidos por minuto; frecuencia respiratoria de 40 respiraciones por minuto; temperatura de 36,8°C; Saturación de oxígeno 99 % con FiO2 de 25 %. Peso: 745 gr, talla: 30,5 cm, perímetro abdominal: 23 cm, perímetro cefálico: 24,5 cm.

Paciente ingresa al área de neonatología con soporte de oxígeno, con vía periférica permeable, saturando 90 %, portador de sonda nasogástrica.

Piel y faneras: con piel fría, anictérico con turgencia y elasticidad disminuida. Llenado vascular distal conservado. Orejas plana de implantación normal.

Tórax: simétrico, poco expansible, con saturación de hasta 90 porciento con aporte de oxigeno no invasivo. Pulmones murmullo vesicular conservado, pulmones ventilados, adecuada entrada de aire.

Cardiovascular: ruidos cardiacos rítmicos, llenado capilar 4 segundos. Con soplo en primer ruido cardiaco rítmico sincrónica con la latido periférico.

Abdomen: distendido, depresible, no aparenta dolor a la palpación, ruidos disminuidos con presencia de cordón umbilical y cubierto en proceso de momificación. Presencia de sonda orogástrica con presencia de salida de liquido intestinal en poca cantidad.

Región inguinogenital: genitales externos masculino. Edema testicular con hernias inguinales bilaterales izquierdo parcialmente reducible, derecho no reducible. Testículos palpables en región pélvica.

Extremidades: simétricas, móviles, no edemas, llenado vascular conservado.

Neurológico: activo, reactivo al manejo. Pupilas isocóricas normo reactivas a la luz.

Evolución hospitalaria

El primer día de hospitalizacion se realizan exámenes de laboratorio y se procede de forma inmediata a solicitar Rx de abdomen para confirmar diagnostico de perforacion intestinal. Se evidencian asas intestinales distendidas con imagen sugestiva de perforacion mas neumatosis intestinal. (figura 1)

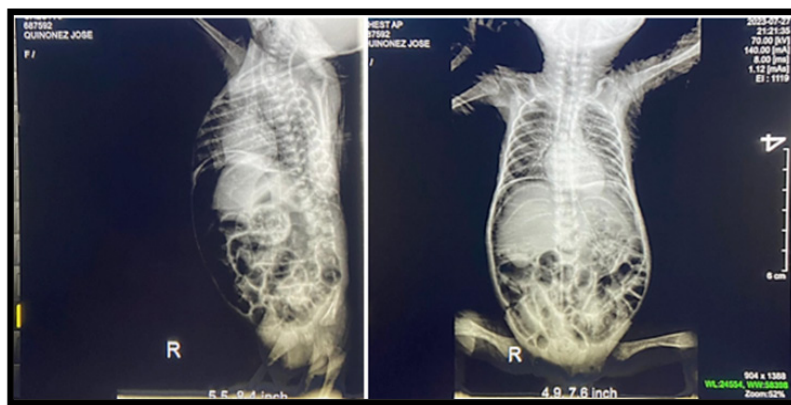


Figura 1. Rx de Abdomen

Reporte: Asas intestinales distendidas que van hacia línea media, más neumatosis intestinal, neuomoperitoneo.

Se realiza cirugia de emergencia en este caso Laparotomia Exploratoria mas identificacion de perforacion intestinal: se realiza rafia intestinal (figura 2A- 2B):

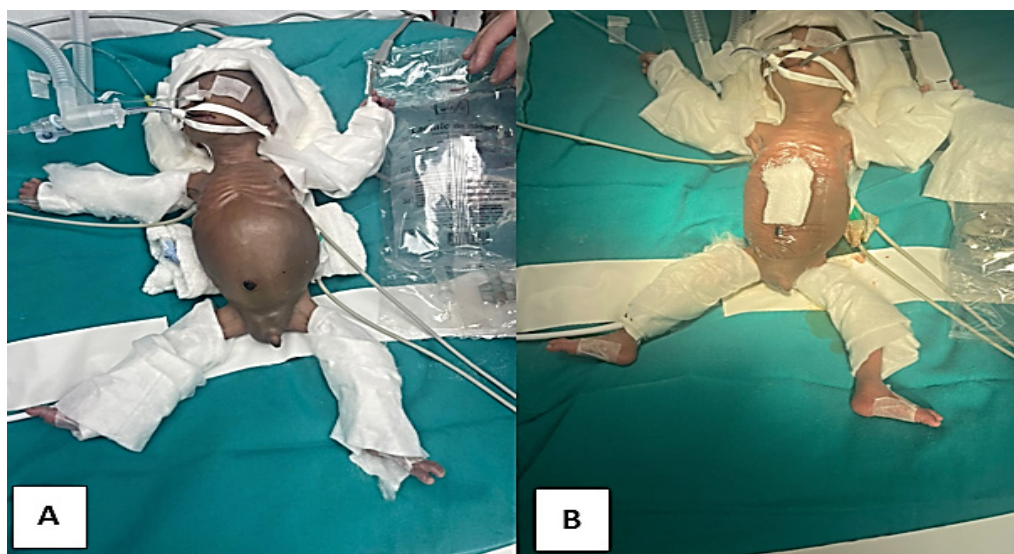


Figura 2: A. Paciente Prequirúrgico. B. Paciente Postquirúrgico

Procedimiento: Diéresis laparotomía media supra umbilical de 3 cm.

Reporta: Rafia perforación intestinal a 35 cm de la válvula ileocecal de 3 mm con prolene 5/0. Liberscion de bandas de adherencia de colon ascendente con ayuda de cística y bisturí eléctrico. Apendicectomía incidental. Lavado de cavidad abdominal con solución salina al 0,9 % tibio 300 ml. Verificación de todo el marco colonico con sonda rectal para evidicar otras perforaciones (no se evidencia). Control de hemostasia. Cierre de pared por planos aponeurosis vicryl 3/0 piel monosyn 4/0.

Hallazgos : evidencia de pared abdominal distendida con cambios de color violáceo. Líquido peritoneal con contenido meconial escaso en cavidad. Evidencia de perforación intestinal a 35 cm de la válvula ileocecal. Bandas de adherencia a nivel de colon ascendente. Asas intestinales con buena perfusion.

Durante cirugia se aplica rafia intestinal, paciente responde favorablemente al tratamiento quirurgico, durante postquirurgico se realizan estimulaciones rectales al tercer día de hospitalizacion abdomen se vuelve a distender pero al sexto dia paciente en mejores condiciones por lo que se le realiza el alta por cirugia pediátrica.

Paciente recibe seguimiento conservador por parte de pediatria los proximos 2 meses desde su alta para evaluar motilidad y transito de tracto intestinal. Durante su seguimiento no se observo complicaciones, su evolucion y pronostico es favorable.

DISCUSIÓN

A continuación, se revisó la literatura sobre el tema objeto estudio de este caso con la finalidad de describir la fisiopatología, los factores de riesgo, las manifestaciones y las complicaciones, incluida la perforación intestinal, en los bebés prematuros. La ECN es una necrosis inflamatoria del intestino potencialmente mortal. Esto a menudo se asocia con parto prematuro y bajo peso al nacer. Sin embargo, la ECN es ahora una entidad cada vez más reconocida en recién nacidos a término y representa del 10 % al 20 % de los casos de ECN.⁽⁵⁾

La fisiopatología de la ECN es multifactorial, con interacciones complejas y sutiles entre la genética, el microbioma intestinal, los eventos perinatales y la dieta, por nombrar algunos. En los bebés prematuros, la ECN implica la interacción de tres componentes principales: desequilibrio de la flora intestinal, daño de la pared intestinal y, en última instancia, activación de la cascada inflamatoria. Dependiendo de la combinación de factores de riesgo, la hipoperfusión intestinal puede ser el resultado de una redistribución hemodinámica para permitir la perfusión cerebral y cardíaca o una mala perfusión tisular secundaria al reflujo diastólico.⁽⁶⁾

Algunos factores de riesgo prenatal incluyen preeclampsia y diabetes materna. La categoría posparto se puede dividir en causas médicas (incluidas hipoglucemia, alergia a las proteínas de la leche de vaca, etc.) y causas orgánicas (incluidas cardiopatías congénitas, gastrosquisis, anomalías vasculares y mielomeningocele). Entre estos factores de riesgo destacan las anomalías cardíacas que requieren intervención quirúrgica y afectan a más del 50 % de los casos de ECN. Algunos factores son comunes a todos los bebés independientemente de la edad gestacional al nacer, entre ellos: alimentación con fórmula, hipoxia, hipotensión que requiere apoyo inotrópico, asfixia al nacer, restricción del crecimiento intrauterino, policitemia, corioamnionitis, intercambio transfusiones de sangre, sangre del cordón umbilical, consumo materno de cocaína y anemia grave.⁽⁷⁾

Alrededor del 90 % de los niños que padecen la enfermedad reciben alimentación enteral y es muy raro que los niños que nunca han sido alimentados desarrollen la enfermedad. La enterocolitis necrotizante es menos común en recién nacidos a término y tiene hallazgos clínicos y patológicos similares a los de los recién nacidos prematuros, pero los factores de riesgo son diferentes.^(8,9)

Una tasa operativa reportada del 47 % para niños menores de 28 semanas de gestación y del 29 % para niños mayores de esta edad. Los niños sometidos a cirugía pueden desarrollar dehiscencia de la herida quirúrgica, fístulas enterocutáneas, abscesos intraabdominales, complicaciones del estoma (p. ej., prolapso, estenosis, retracción y necrosis), infecciones del sitio quirúrgico, obstrucción intestinal inducida por colgajos y estenosis intestinales. A largo plazo, la complicación postoperatoria más importante es el síndrome del intestino corto.^(10,11,12)

Actualmente, no existe ningún biomarcador bioquímico altamente específico y sensible para la ECN en la práctica clínica. La proteína C reactiva, el recuento de glóbulos blancos y el recuento de plaquetas se utilizan con bastante frecuencia, pero cuando son anormales, no son particularmente indicativos de ECN.⁽¹²⁾ Los biomarcadores de diagnóstico que se están investigando incluyen la proteína transportadora de ácidos grasos intestinales, claudina 3, calprotectina e IL-8.⁽¹³⁾

Una vez que aparece la enfermedad, es difícil detenerla. Los tratamientos más importantes son la interrupción de la nutrición enteral, la descompresión gástrica, los antibióticos de amplio espectro y la nutrición parenteral.⁽¹⁴⁾ A menudo es difícil decidir si realizar una laparotomía o un drenaje peritoneal. Se han utilizado varias estrategias de prevención para el tratamiento o como medida temporal. El suministro de leche materna parece proporcionar el mayor beneficio.⁽¹⁵⁾

Cuanto mayor es la edad gestacional, más bajo se ve afectado el intestino. En general, los bebés prematuros con ECN tienen una enfermedad más grave que los bebés nacidos a término. Los bebés prematuros tienen más

probabilidades de requerir intervención quirúrgica y, por lo tanto, tienen más probabilidades de desarrollar ECN completa o estenosis. La perforación ocurre con mayor frecuencia en el intestino delgado, mientras que la perforación del colon transverso es extremadamente rara. En los bebés prematuros, la causa más común de perforación gastrointestinal es la ECN.⁽¹⁵⁾

CONCLUSIONES

Con todo lo mencionado nuestro caso clínico representa un bebe prematuro con perforación intestinal donde se realiza intervención quirúrgica de manera urgente, evitando complicaciones como sepsis y muerte. Paciente responde favorablemente al tratamiento quirúrgico y es dado de alta al sexto día de hospitalización con parámetros fisiopatológicos dentro de la normalidad.

Se necesita una definición más clara de ECN basada en una mejor comprensión de la fisiopatología de las diversas entidades. Los criterios de diagnóstico deben estar basados en evidencia y tener buena sensibilidad, especificidad y valor predictivo para ayudar a los médicos a diferenciar la forma clásica de la enfermedad de otras entidades como la perforación intestinal espontánea, la isquemia intestinal primaria, la sepsis y las transfusiones de sangre, enterocolitis, una enteropatía causada por anomalías congénitas e intolerancia a las proteínas de la dieta. Debido a la alta morbilidad y mortalidad en los lactantes con enterocolitis necrotizante tratada quirúrgicamente, los médicos que atienden a los recién nacidos deben prevenir el desarrollo de esta enfermedad o, si es posible, limitar su progresión al estadio que requiere tratamiento quirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Garg PM, Britt AB, Ansari MAY, Sobisek S, Block DK, Paschal JL, et al. Severe acute kidney injury in neonates with necrotizing enterocolitis: risk factors and outcomes. *Pediatr Res.* 2021 Sep 1;90(3):642-9.
2. Cognata A, Kataria-Hale J, Griffiths P, Maskatia S, Rios D, O'Donnell A, et al. Human Milk Use in the Preoperative Period Is Associated with a Lower Risk for Necrotizing Enterocolitis in Neonates with Complex Congenital Heart Disease. *Journal of Pediatrics.* 2019 Dec 1;215:11-16.e2.
3. Lambert DK, Christensen RD, Henry E, Besner GE, Baer VL, Wiedmeier SE, et al. Necrotizing enterocolitis in term neonates: Data from a multihospital health-care system. *Journal of Perinatology.* 2007 Jul;27(7):437-43.
4. Hudson JA, Byrns S, Nizalik E, Ferretti E. Case report: necrotizing enterocolitis with a transverse colonic perforation in a 2-day old term neonate and literature review. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 2021 Dec;7(1).
5. García H, Franco-Gutiérrez M, Isaac Gutiérrez-Hernández J. PRÁCTICA CLÍNICO-QUIRÚRGICA. Vol. 50, Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012.
6. Neu J. Necrotizing Enterocolitis: The Future. Vol. 117, Neonatology. S. Karger AG; 2020. p. 240-4.
7. Duchon J, Barbian ME, Denning PW. Necrotizing Enterocolitis. Vol. 48, Clinics in Perinatology. W.B. Saunders; 2021. p. 229-50.
8. Neu J. Necrotizing enterocolitis: The mystery goes on. Vol. 106, Neonatology. S. Karger AG; 2014. p. 289-95.
9. Neu J, Modi N, Caplan M. Necrotizing enterocolitis comes in different forms: Historical perspectives and defining the disease. Vol. 23, Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. W.B. Saunders Ltd; 2018. p. 370-3.
10. Bellodas Sanchez J, Kadrofske M. Necrotizing enterocolitis. Vol. 31, Neurogastroenterology and Motility. Blackwell Publishing Ltd; 2019.
11. Carr BD, Gadepalli SK. Does Surgical Management Alter Outcome in Necrotizing Enterocolitis? Vol. 46, Clinics in Perinatology. W.B. Saunders; 2019. p. 89-100.
12. Choi GJ, Song J, Kim H, Huh J, Kang IS, Chang YS, et al. Development of necrotizing enterocolitis in full-term infants with duct dependent congenital heart disease. *BMC Pediatr.* 2022 Dec 1;22(1).
13. 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.* 2017 Apr 14;17(1).

14. Munaco AJ, Veenstra MA, Brownie E, Danielson LA, Nagappala KB, Klein MD. Timing of Optimal Surgical Intervention for Neonates with Necrotizing Enterocolitis.

15. Guthrie SO, Gordon P V., Thomas V, Thorp JA, Peabody J, Clark RH. Necrotizing enterocolitis among neonates in the United States. Vol. 23, Journal of Perinatology. 2003. p. 278-85.

CONSENTIMIENTO

Para la realización de este trabajo se obtuvo el consentimiento del paciente.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para el presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Andrea Maribel Quezada Carrión, Jaime Raúl Sotamba Quezada, Maite Lisbeth Vásquez Andrade, Mateo Sebastián Suarez Murillo.

Investigación: Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Andrea Maribel Quezada Carrión, Jaime Raúl Sotamba Quezada, Maite Lisbeth Vásquez Andrade, Mateo Sebastián Suarez Murillo.

Metodología: Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Andrea Maribel Quezada Carrión, Jaime Raúl Sotamba Quezada, Maite Lisbeth Vásquez Andrade, Mateo Sebastián Suarez Murillo.

Administración del proyecto: Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Andrea Maribel Quezada Carrión, Jaime Raúl Sotamba Quezada, Maite Lisbeth Vásquez Andrade, Mateo Sebastián Suarez Murillo.

Redacción borrador original: Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Andrea Maribel Quezada Carrión, Jaime Raúl Sotamba Quezada, Maite Lisbeth Vásquez Andrade, Mateo Sebastián Suarez Murillo.

Redacción revisión y edición: Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Andrea Maribel Quezada Carrión, Jaime Raúl Sotamba Quezada, Maite Lisbeth Vásquez Andrade, Mateo Sebastián Suarez Murillo.