

CIRUGÍA NEONATAL EN PACIENTES CON MALFORMACIONES CONGÉNITAS

NEONATAL SURGERY IN PATIENTS WITH CONGENITAL MALFORMATIONS

AUTORES: Jahaira Mercedes Apuntes Núñez¹

Dayana Maritza Bajaña Jiménez²

William Josué Medina Montoya³

Williams Rey Torres Mendoza⁴

Geanella Dennisse Orellana Camacho⁵

Dirección para correspondencia: jahaira.apuntes@iess.gob.ec

Fecha de recepción: 29/05/2023

Fecha de aceptación: 15/06/2023

Fecha de publicación: 30/06/2023

RESUMEN

Se conoce como cirugía del recién nacido aquella que se lleva a cabo en cualquier momento desde el instante del nacimiento hasta los 28 días de vida. Este tipo de cirugía es compleja y generalmente tiene como objetivo la corrección o reparación quirúrgica de malformaciones congénitas diversas. A nivel mundial, las malformaciones congénitas causan una elevada morbimortalidad en la etapa neonatal; aun si se logra la supervivencia, algunas de estas condiciones pueden causar discapacidad o dejar lesiones irreversibles para toda la vida. Existen múltiples afecciones quirúrgicas que se presentan en el período de recién nacido, cada una con características particulares y nivel de complejidad propio, lo cual va a determinar la supervivencia de los neonatos que las presentan. Es de suma importancia que estos pacientes sean asistidos por profesionales altamente capacitados en este campo, y que

¹ Médico. Hospital General del IESS, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4741-5907> E-mail: jahaira.apuntes@iess.gob.ec

² Médico. Centro Médico Santa Rosa, Babahoyo. Los Ríos, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3709-210X> E-mail: dayanabajana@hotmail.com

³ Médico. Centro de Salud Cañas. Arenillas, El Oro, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5731-0390> E-mail: will_medina_14@hotmail.com

⁴ Médico. Hospital General del IESS, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0432-2377> E-mail: williams_poetics94@hotmail.com

⁵ Médico. Orphan DC. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6391-0052> E-mail: geanella1601@gmail.com

se disponga, además, de los recursos necesarios para brindar una adecuada atención neonatal y para aplicar las técnicas quirúrgicas más convenientes con el fin de lograr la supervivencia y elevar la calidad de vida de los pacientes. En general, las afecciones quirúrgicas del recién nacido se caracterizan por una elevada morbimortalidad e influyen de manera determinante en los indicadores de salud y de supervivencia de un país o región. Es por esto que cada año se trazan nuevas estrategias y se destinan más recursos para mejorar e incrementar los centros especializados que permitan un abordaje adecuado; a la vez que se potencia la capacitación continua que permita a los especialistas aplicar técnicas quirúrgicas novedosas, todo esto con el fin de ofrecer cada vez una mejor atención que se traduzca en una mayor y mejor sobrevivencia.

Palabras claves: recién nacido, cirugía neonatal, malformaciones congénitas, mortalidad neonatal

ABSTRACT

Newborn surgery refers to that surgery performed at any time from the moment of birth up to 28 days of life. This type of surgery is complex and generally aims at the surgical correction or repair of various congenital malformations. Worldwide, congenital malformations cause high morbimortality in the neonatal stage; even if survival is achieved, some of these conditions may cause disability or leave irreversible lesions for life. There are multiple surgical conditions that occur in the newborn period, each one with its particular characteristics and its own level of complexity, which will determine the survival of the neonates who present them. It is of utmost importance that these patients are attended by highly trained professionals in this field, and that the necessary resources are available to provide adequate neonatal care and to apply the most convenient surgical techniques in order to achieve survival and improve the quality of life of the patients. In general, surgical conditions of the newborn are characterized by a high morbimortality and have a determining influence on the health and survival indicators of a country or region. For this reason, every year new strategies are developed, and more resources are allocated to improve and increase the number of specialized facilities that allow an adequate approach; at the same time,

continuous training is promoted to allow specialists to apply new surgical techniques, all of this with the aim of offering a better care that translates into greater and better survival.

Keywords: newborn, neonatal surgery, congenital malformation, and neonatal mortality

INTRODUCCIÓN

El período neonatal es crucial en la vida de todo ser humano; es el tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida. En esta etapa ocurre un proceso complejo de cambios fisiológicos y de adaptación al medio extrauterino que hacen más vulnerable al neonato ante las enfermedades, las cuales constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad en el recién nacido. (López-Candiani, 2014)

Cuando por alguna condición médica, ya sea enfermedad o malformación congénita, el neonato no puede lograr la adaptación al medio extrauterino y muestra signos y síntomas de enfermedad presente, este requiere atención médica especial en una unidad de cuidados intensivos, medidas de apoyo vital si fuera necesario, así como una evaluación multidisciplinaria por especialistas capacitados. (Pico-Franco, 2019)

Sin dudas, las malformaciones congénitas que requieren un tratamiento quirúrgico para su corrección en el periodo de recién nacido elevan la morbilidad en los neonatos que las presentan, y a esto se suma el riesgo potencial de mortalidad que implican la cirugía y la anestesia general (Prado et al.,2019).

Es un hecho que el tratamiento quirúrgico que se práctica en el recién nacido con afecciones malformativas resulta complejo. Sin embargo, se hace necesario para reparar o corregir las alteraciones anatómicas y poder lograr eventualmente la funcionabilidad de los órganos y sistemas. Dicho tratamiento puede ser electivo o de urgencias, cuando el paciente se

encuentre hemodinámicamente estable. (Rueda Chaparro, Cárdenas Ramírez, & Arias Álvarez, 2019)

Se conoce que en décadas anteriores los recién nacidos con malformaciones complejas que requerían de un tratamiento quirúrgico fallecían en las primeras semanas de vida. Este escenario ha cambiado en la actualidad y la supervivencia ha mejorado a nivel global incluso por encima del 90 % (Velázquez Rodríguez et al., 2014).

Los avances alcanzados en la cirugía neonatal internacionalmente se deben en gran medida a una mayor calidad de la atención prenatal, a la introducción de técnicas quirúrgicas de avanzada en el neonato, a la cirugía fetal exitosa, a la aplicación de cirugías de mínimo acceso, así como al uso de novedosas modalidades de ventilación y alimentación parenteral (Velázquez Rodríguez et al., 2014).

Además, se han incrementado considerablemente los centros quirúrgicos neonatales especializados con recursos materiales y humanos altamente calificados. Asimismo, se hace notar la voluntad de los sistemas sanitarios entorno a la creación de nuevos protocolos de atención al neonato con malformaciones congénitas, todo ello gracias a los invaluable esfuerzos tanto gubernamentales como no gubernamentales para disminuir la mortalidad infantil en diversas naciones del mundo (Velázquez Rodríguez et al., 2014).

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed cuya estrategia estuvo basada en los avances de la cirugía neonatal. Para ello se utilizaron las siguientes palabras clave: *newborn, neonatal surgery, congenital malformation and neonatal mortality*. Se consultaron otras bases de datos como Dynamed, EBSCO, Hinari y Cochrane Library y Scielo. Los idiomas utilizados fueron el inglés y español. Se excluyeron las publicaciones desactualizadas y se acotaron las referencias que se presentan.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La atención y los cuidados médicos desde la etapa preconcepcional resultan sumamente importantes para evitar la aparición posterior de malformaciones congénitas y reducir la morbimortalidad neonatal; esto define en gran medida el nivel de calidad en cuanto a la atención médica de un país o región. Este tipo específico de asistencia médica, conocido como atención prenatal, tiene en cuenta los factores de riesgo en la gestante, así como las afecciones presentes en ella y en el feto. La atención prenatal se centra en aplicar estrategias y protocolos de diagnóstico y tratamiento individualizados para cada gestante previo al nacimiento del bebé (Gómez-Roig et al., 2021).

Existen factores de riesgo que pueden estar presentes en la futura gestante desde la etapa previa a la concepción y que pueden ser determinantes en el desarrollo de malformaciones congénitas y a su vez pueden llevar a la muerte materna y perinatal. Entre estos factores están la malnutrición materna por defecto o el sobrepeso y obesidad, los hábitos tóxicos como el hábito de fumar, el consumo de drogas o narcóticos y el alcoholismo (Montes Zamora et al., 2010).

De igual manera, constituyen factores de riesgo la baja talla materna, el embarazo en la adolescencia o en edades avanzadas, la multiparidad, las enfermedades crónicas, el periodo intergenésico menor a los 2 años, antecedentes de enfermedades congénitas en la familia, así como diversos factores sociales que influyen en la salud y desarrollo de la mujer tales como el bajo nivel socioeconómico y cultural, el analfabetismo, la ruralidad entre otros. (Wilson, 2018)

Otros factores de riesgo importantes tienen lugar durante el embarazo: anemia, escasa o nula ganancia de peso, excesiva ganancia de peso, infecciones vaginales, hipertensión arterial inducida por el embarazo, mal control prenatal, trastornos de la coagulación y hemorragias,

retardo en el crecimiento uterino (CIUR), rotura prematura de membranas, infección ovular, incompatibilidad sanguínea fetomaterna y amenaza de parto pretérmino (antes de las 37 semanas de gestación). (Wilson, 2018)

También puede haber factores de riesgo al momento del parto, dígase presentaciones fetales distócicas, prociencia del cordón, trabajo de parto retardado o prolongado, macrosomía (peso 4,500 g o más), parto instrumentado, parto distócico, insuficiencia cardiorrespiratoria, sufrimiento fetal y atención deficiente en el momento del parto. Existen además otros factores característicos como son asfixia al nacer, bajo peso al nacer o macrosomía neonatal, presencia de malformaciones congénitas simples o complejas, infecciones (Rojas-Gualdrón et al., 2020).

Por otra parte, el peso al nacer es uno de los factores principales que determinan la probabilidad que tiene un neonato de sobrevivir. La aparición de complicaciones y la mortalidad neonatal es mayor en los niños que tienen muy bajo peso al nacer si se compara con los neonatos que nacen con un peso normal a término (Rojas-Gualdrón et al., 2020).

Se requiere de una precisa y oportuna atención prenatal para detectar y modificar los factores de riesgo modificables como pueden ser el peso de la gestante y del feto, los hábitos tóxicos de la gestante, así como las infecciones o condiciones médicas que pueden mejorarse o solucionarse con tratamiento. También, esta asistencia es muy necesaria para educar a la gestante sobre la maternidad, diagnosticar las condiciones fetales y maternas, decidir la vía del parto y el lugar, aplicar los protocolos de tratamiento en dependencia de la condición médica presente en la gestante y el feto, decidir el tipo de cirugía a realizar y para ofrecer orientación y apoyo psicológico a la gestante y a su familia (Black et al., 2015).

Las afecciones congénitas más comunes que requieren cirugía en etapa neonatal para su solución son a las atresias de esófago, atresias intestinales, los defectos congénitos de la pared

abdominal, las malformaciones anorrectales, la enfermedad de Hirschsprung, la enterocolitis necrotizante, el vólvulo intestinal del recién nacido, entre otras (Camué Luis et al., 2015).

Hoy en día constituye una ventaja la regionalización de la atención neonatal en centros especializados de cirugía neonatal pues permite referir a los neonatos con afecciones quirúrgicas para que puedan recibir la atención óptima por personal calificado, estabilizarlos hemodinámica y realizar la corrección quirúrgica de los defectos congénitos malformativos (Velázquez Rodríguez et al., 2014).

De igual manera, la alimentación parenteral resulta de gran utilidad para suplir las demandas específicas de energía y nutrientes en aquellos neonatos en los que es necesario suspender la vía oral por varios días debido a la cirugía. Entre aquellas que requieren alimentación parenteral están las de atresias y estenosis intestinales, las de duplicidades digestivas, o por defectos de la pared abdominal como gastrosquisis y onfalocele, entre otras. (Martínez Costa & Pedrón Giner, 2017)

Se conoce que las infecciones en el recién nacido constituyen una causa importante de mortalidad neonatal, de modo que el tratamiento con antibióticos de última generación y de amplio espectro antimicrobiano en unidades de cuidados intensivos neonatales ha sido fundamental en la disminución de la mortalidad neonatal por sepsis a nivel global (Sandoval et al., 2020).

Asimismo, la aplicación de nuevas técnicas de ventilación neonatal ha demostrado ser efectiva en la reducción de la mortalidad en neonatos. Existen varias modalidades de soporte ventilatorio utilizadas en los recién nacidos: ventilación con presión positiva continua e intermitente en la vía aérea (CPAP nasal y VPPI), ventilación mecánica convencional (VMC), modos sincronizados o ventilación asistida controlada (A/C), ventilación mandatoria intermitente sincronizada (SIMV), ventilación con soporte de presión (VSP), ventilación con soporte de volumen (VSV), ventilación con alta frecuencia oscilatoria (VAF) y oxigenador de membrana extracorpórea (ECMO) (Pupo Portal et al., 2017).

Los investigadores Vargas-Mamani & Choque Mamani (2017), Aydin et al (2019), Pérez Dajaruch (2020), Rich, Bornstein & Dolgin (2022) y Molino et al (2023), en sus trabajos, recomiendan como tendencia actual en el manejo quirúrgico del recién nacido con malformaciones congénitas llevar a cabo la intervención quirúrgica precozmente en tiempo récord, si el estado del paciente así lo permite, para evitar complicaciones y realizar las técnicas quirúrgicas más adecuadas.

La cirugía en el neonato debe constituir una prioridad para los sistemas de salud en general pues es determinante en la supervivencia del recién nacido y, por tanto, en la reducción de los índices de mortalidad neonatal de un país. Dichos índices permiten evaluar la calidad de la atención médica a nivel nacional o regional y trazar estrategias de salud en favor de una baja morbilidad y mortalidad neonatal por afecciones congénitas quirúrgicas (Santos-Jasso et al., 2014).

CONCLUSIONES

Hoy en día, a pesar del vertiginoso desarrollo en el campo de la medicina, la atención al neonato con malformaciones congénitas quirúrgicas continúa representando un reto para todos los que de una forma u otra se involucran en su asistencia debido a la vulnerabilidad y complejidad propias de este tipo de pacientes. Resultan notables los avances logrados en el área de la cirugía del recién nacido, los cuales han ayudado a disminuir considerablemente los índices de mortalidad neonatal por esta causa. Es menester continuar en la búsqueda de nuevas estrategias que permitan elevar la supervivencia y mejorar la calidad de vida de los neonatos que requieran someterse a cirugía para corregir defectos malformativos que les impidan desarrollar una vida plena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aydin, E., Lim, F. Y., Kingma, P., Haberman, B., Rymeski, B., Burns, P., & Peiro, J. L. (2019). Congenital diaphragmatic hernia: the good, the bad, and the tough. *Pediatric surgery international* 35(3), 303–313. <https://doi.org/10.1007/s00383-019-04442-z>
- Black, A., Guilbert, E., Co-Authors, Costescu, D., Dunn, S., Fisher, W., Kives, S., Mirosh, M., Norman, W. V., Pymar, H., Reid, R., Roy, G., Varto, H., Waddington, A., Wagner, M. S., Whelan, A. M., Special Contributors, Ferguson, C., Fortin, C., Kielly, M., ... Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (2015). Canadian Contraception Consensus (Part 1 of 4). *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC*, 37(10), 936–942. [https://doi.org/10.1016/s1701-2163\(16\)30033-0](https://doi.org/10.1016/s1701-2163(16)30033-0)
- Camué Luis, R., Trinchet Soler, R.M., Hidalgo Marrero, Y., Velázquez Rodriguez, G., & Ellis-Davy, J. J. (2015). Evaluación de los resultados del traslado del recién nacido con tratamiento quirúrgico. *Correo Científico Médico*, 19(1), 51-62.
- Gómez-Roig, M. D., Pascal, R., Cahuana, M. J., García-Algar, O., Sebastiani, G., Andreu-Fernández, V., Martínez, L., Rodríguez, G., Iglesia, I., Ortiz-Arrabal, O., Mesa, M. D., Cabero, M. J., Guerra, L., Llurba, E., Domínguez, C., Zanini, M. J., Foraster, M., Larqué, E., Cabañas, F., Lopez-Azorín, M., ... Vento, M. (2021). Environmental Exposure during Pregnancy: Influence on Prenatal Development and Early Life: A Comprehensive Review. *Fetal diagnosis and therapy*, 48(4), 245–257. <https://doi.org/10.1159/000514884>
- López-Candiani, C. (2014). Cuidados del recién nacido saludable. *Acta pediátrica de México*, 35(6), 513-517. Recuperado en 13 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000600010&lng=es&tlng=es
- Martínez Costa, Cecilia, & Pedrón Giner, Consuelo. (2017). Requerimientos en nutrición parenteral pediátrica. *Nutrición Hospitalaria*, 34(Supl. 3), 14-23. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1376>

- Molino, J. A., Guillén, G., Rocha, O., Oliver, B., López Fernández, S., Khan, H. A., de Mir, I., Iglesias, I., & López, M. (2023). Analysis of perceived risk and satisfaction with telematic follow-up in patients and families of congenital diaphragmatic hernia patients during SARS-CoV-2 pandemic. *Journal of healthcare quality research*, 38(1), 20–25. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2022.05.009>
- Montes Zamora, C., Parra Pérez, Y., Balcindes Sánchez, M. A., & Reza Torres, Y. (2010). Características generales de la atención a recién nacidos con malformaciones congénitas en un hospital infantil. *MEDISAN*, 14(9), 2137-2143. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192010000900009&lng=pt&tlng=es
- Pérez Dajaruch, M. A., Ferrer Montoya, R., & Montero Aguilera, A. (2020). Gastrosquisis. Reporte de un caso. *Multimed*, 24(3), 667-679. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000300667&lng=es&tlng=es
- Pico-Franco, M.B. (2019). Prevalencia de patología quirúrgicas en los neonatos en el Hospital Provincial Verdi Cevallos Balda, durante el año 2018. *Dominio de las Ciencias*, 5(3), 443-455. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/download/945/pdf>
- Prado, R., Camacho, J. C., Arteaga Paredes, R. A., Micalay Coutinho, F. M., Ribeiro Mariane A. L., & Riera A. R.(2019). Recém-nascidos pré-termos submetidos à cirurgia seletiva da persistência do canal arterial: ainda há espaço para esses procedimentos?. *Journal of Human Growth and Development*, 29(3), 325-337. <https://dx.doi.org/10.7322/jhgd.v29.9528>
- Pupo Portal, L., Maceo Rodriguez, S.E., Alonso Uría, R.M., Amador Morán, R., Sánchez Naranjo, K., & Izquierdo Santa Cruz, M. (2017). Caracterización de la ventilación neonatal en el Servicio de Neonatología del Hospital Ginecobstétrico de Guanabacoa (2013 - 2015). *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(1) Recuperado en 13 de junio de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000100005&lng=es&tlng=es.

- Rich, B. S., Bornstein, E., & Dolgin, S. E. (2022). Intestinal Atresias. *Pediatrics in review*, 43(5), 266–274. <https://doi.org/10.1542/pir.2021-005177>
- Rojas-Gualdrón, D.F., Velásquez-Ospina, J., Tejada-Tobon, M., & Pineda-Sánchez, J. (2020). Distribución geográfica del cambio en mortalidad neonatal según bajo peso al nacer, Colombia 2008-2017. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 52(2), 121-130. Epub March 18, 2020. <https://doi.org/10.18273/revsal.v52n2-2020006>
- Rueda Chaparro., H.J., Cárdenas Ramírez., V., & Arias Álvarez., L. (2019). Obstrucción duodenal congénita de etiología múltiple: Reporte de un caso con malrotación intestinal, bandas de Ladd y membrana duodenal intrínseca como causantes de obstrucción intestinal en el neonato. *Revista chilena de radiología*, 25(4), 146-149. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082019000400146>
- Sandoval C., Alejandra, Aravena U., Marta, Cofré S., Fernanda, Delpiano M., Luis, Hernández M., Rubén, Hernández E., Mariluz, Izquierdo C., Giannina, Labraña C., Yenis, & Reyes J., Alejandra. (2020). Antimicrobianos en neonatología. Parte I: Recomendaciones de dosificaciones basadas, en la más reciente evidencia en recién nacidos Comité Consultivo de Infecciones Neonatales, Sociedad Chilena de Infectología. *Revista chilena de infectología*, 37(5), 490-508. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182020000500490>
- Santos-Jasso, Karla A., Ruíz-Montañez, Alejandro, Vidales-Nieto, Esperanza, & de la Torre-Mondragón, Luis. (2014). Asociación de malformación anorrectal con duplicaciones anales y rectales. *Acta pediátrica de México*, 35(4), 295-301. Recuperado en 05 de julio de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400006&lng=es&tlng=es
- Vargas-Mamani, J.H., & Choque Mamani, H.C. (2017). Defecto de la pared abdominal anterior: onfalocele. *Revista Científica Ciencia Médica*, 20(2), 62-63. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000200011&lng=es&tlng=es

Velázquez Rodríguez, G., Trinchet Soler, R.M. Hidalgo Marrero, Y., Figueredo Borrego, R.J, & Céspedes Gamboa, M. P. (2014). Resultados del Centro Regional de Holguín en la atención, con tratamiento quirúrgico, al recién nacido. *Correo Científico Médico*, 18(2), 226-237. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000200006&lng=es&tlng=es

Wilson R. D. (2018). Woman's Pre-Conception Evaluation: Genetic and Fetal Risk Considerations for Counselling and Informed Choice. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC*, 40(7), 935–949. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2017.07.024>