

ARTÍCULO ORIGINAL



PUBLICACIÓN ADELANTADA

Malformaciones congénitas del sistema digestivo en recién nacidos en el Hospital Regional

Docente de Trujillo, Perú, 2011 - 2020

Javier Ignacio Álvarez-Carrillo¹, Víctor Ludeña-Meléndez², Luis Edgardo Florian-Zavaleta¹, Bernabé Lozada-Villena¹

¹Médico cirujano, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

²Estudiante de Medicina, Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

INFORMACIÓN ARTÍCULO

RESUMEN

PALABRAS CLAVE

Anomalías Congénitas;

Indicadores de Morbimortalidad;

Recién Nacido;

Sistema Digestivo

Recibido: julio 29 de 2024

Aceptado: marzo 5 de 2025

Disponible en línea: agosto 20 de 2025

Correspondencia: Victor Franzua Ludeña-Meléndez; T011801720@unitru.edu.pe

Cómo citar: Álvarez-Carrillo JI, Ludeña-Meléndez V, Florian-Zavaleta LE, Lozada-Villena B. Malformaciones congénitas del sistema digestivo en recién nacidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú, 2011 - 2020. Iatreia [Internet]. 2025. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.348>

Introducción: las malformaciones congénitas son una de las principales causas de mortalidad neonatal a nivel mundial, de la cuales las asociadas al sistema digestivo representan alrededor del 7 % del total.

Objetivo: describir la frecuencia y factores de morbimortalidad de las malformaciones congénitas del sistema digestivo en los recién nacidos de un servicio de neonatología del Perú, en el periodo 2011-2020.

Materiales y métodos: se realizó un estudio descriptivo de tipo observacional retrospectivo. Se recopiló, resumió y sistematizó la información recabada en historias clínicas y en el sistema de información perinatal de ese servicio.

Resultados: se identificaron 28.787 neonatos vivos, de los cuales 356 (1,24 %) presentaron malformaciones congénitas. Las más frecuentes correspondieron al sistema nervioso central (22,5 %), sistema digestivo (15,7 %) y sistema circulatorio (13,5 %). De los recién nacidos con



malformaciones congénitas del sistema digestivo, el 60,7 % era de sexo masculino; además, el 30,4 % presentó morbilidades, entre ellas la sepsis (64,7 %), desnutrición proteico-calórica (23,5 %) e hipoglicemia (11,8 %), y el 7,1 % falleció.

Conclusiones: las malformaciones congénitas del sistema digestivo correspondieron al segundo tipo más comúnmente observado en los neonatos; entre ellas, la más frecuente fue la malformación del intestino no especificada (Q43.9, según CIE-10). El principal factor de morbilidad asociado a estas enfermedades fue la sepsis.

Este manuscrito fue aprobado para publicación por parte de la Revista Iatreia teniendo en cuenta los conceptos dados por los pares evaluadores. **Esta es una edición preliminar, cuya versión final puede presentar cambios**

ORIGINAL ARTICLE



AHEAD OF PRINT PUBLICATION

Congenital Malformations of the Digestive System in Newborns at the Regional Teaching Hospital of Trujillo, Peru, 2011-2020

Javier Ignacio Álvarez-Carrillo¹, Víctor Ludeña-Meléndez², Luis Edgardo Florian-Zavaleta¹, Bernabé Lozada-Villena¹

¹Physician and Surgeon, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Peru.

²Medical Student, Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Peru.

ARTICLE INFORMATION

KEYWORDS

Congenital Abnormalities;
Digestive System;
Indicators of Morbidity and Mortality;
Newborn

Received: July 29, 2024

Accepted: March 5, 2025

Available online: August 20, 2025

Correspondence: Victor Franzua Ludeña-Meléndez; T011801720@unitru.edu.pe

How to cite: Álvarez-Carrillo JI, Ludeña-Meléndez V, Florian-Zavaleta LE, Lozada-Villena B. Congenital Malformations of the Digestive System in Newborns at the Regional Teaching Hospital of Trujillo, Peru, 2011-2020. Iatreia [Internet]. 2025. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.348>

ABSTRACT

Introduction: Congenital malformations are one of the leading causes of neonatal mortality worldwide, with those associated with the digestive system accounting for approximately 7% of the total.

Objective: To describe the frequency, morbidity and mortality factors of congenital malformations of the digestive system in newborns from a neonatology service at Peru, during the period 2011–2020.

Materials and methods: A retrospective, observational, and descriptive study was conducted. Information collected from medical records, and from the perinatal information system of the neonatology service was compiled, summarized, and systematized.

Results: A total of 28,787 live newborns were identified, of which 356 (1.24%) had congenital malformations. The most frequent were those of the central nervous system (22.5%), digestive system (15.7%), and circulatory system (13.5%). Of the newborns with congenital malformations of the digestive



system, 60.7% were male; 30.4% presented morbidities such as sepsis (64.7%), protein-calorie malnutrition (23.5%), and hypoglycemia (11.8%), and 7.1% of the newborns died.

Conclusion: Congenital malformations of the digestive system are the second most common type in newborns; among them, the most frequent was the unspecified intestinal malformation (Q43.9, according to CIE-10). The main morbidity factor associated with these malformations was sepsis.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una malformación congénita es definida como cualquier alteración estructural, funcional o molecular que ocurre durante el proceso de vida intrauterina, que puede detectarse durante o después del embarazo y puede observarse en el recién nacido (RN) interna o externamente (1).

Se estima que alrededor del 50 % de las malformaciones congénitas que se registran aún presentan un origen desconocido; sin embargo, según la OMS, se ha descrito que hasta el 94 % de las malformaciones congénitas se asocian con factores sociodemográficos presentes en los países en vía de desarrollo (2).

La incidencia mundial de malformaciones congénitas se estima entre 25 y 62 por cada 1000 nacidos vivos, y estas constituyen una de las diez primeras causas de mortalidad infantil, ya que alrededor de 276.000 RN fallecen anualmente durante las cuatro primeras semanas por esta causa (1,3). Así también, en países latinoamericanos, como Cuba, la presencia de defectos congénitos se posiciona como una de las primeras causas de mortalidad infantil (4).

Se estima que alrededor del 7 % de las malformaciones congénitas no son detectadas sino hasta el final del primer año de vida y, dado que estos defectos afectan uno o varios órganos o sistemas, tienen repercusiones funcionales cuyas secuelas pueden ser transitorias o permanentes, llegando incluso a la muerte (5).

Flores-Nava *et al.* (6) y Navarrete *et al.* (7) realizaron estudios descriptivos en México, en los que observaron que los defectos relacionados con el tubo neural y las malformaciones congénitas del aparato digestivo constituían la mayoría de los casos. Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México registró durante 2022 que, de 16.084 menores de un año fallecidos, 4131 (25.7 %) fallecieron por complicaciones asociadas a malformaciones congénitas (8).

La frecuencia de las malformaciones congénitas podría sustentarse en la cantidad de tiempo que abarca el desarrollo embrionario. Además, dado que el sistema digestivo se desarrolla paralelamente al sistema respiratorio y al aparato urogenital, las anomalías en el desarrollo suelen producirse en las regiones en donde converge la morfogénesis de estos sistemas, como las fistulas traqueoesofágicas, las fistulas anales que se conectan con la uretra, vejiga o vagina, etc. (9,10).

Respecto al tubo digestivo, las anomalías congénitas más frecuentes o clínicamente importantes son las atresias, las duplicaciones, la malrotación intestinal, la presencia de divertículo de Meckel y la enfermedad de Hirschsprung (11). Por otro lado, en Latinoamérica se ha determinado que la atresia esofágica es la malformación congénita del aparato digestivo con mayor prevalencia y, además, es predominante en pacientes masculinos (12,13). En este sentido, la variante más frecuente de atresia esofágica es la de Tipo III (con presencia de fistula traqueoesofágica distal), la cual se presenta en el 79 - 90 % de los casos (14,15).

Respecto a los factores de riesgo, el estudio observacional de casos y controles realizado por Lopez *et al.* (16) permitió identificar que los hábitos nocivos de la madre, la edad materna, los antecedentes de defectos congénitos, enfermedades maternas crónicas e inadecuados controles prenatales constituyen los principales factores de riesgo que mostraron una asociación significativa del 60,8 % con el grupo de casos y del 39,2 % con el grupo de control.

Así mismo, en el estudio analítico de Muñoz *et al.* (17), realizado en el Hospital Regional de Temuco, Chile, se pudo determinar una prevalencia del 1,27 % de RN con alguna malformación congénita, de los cuales 148 casos correspondían a neonatos que presentaron defectos congénitos del sistema digestivo.

En este contexto, este estudio tuvo como objetivo identificar la frecuencia y los factores de morbimortalidad de las malformaciones congénitas del sistema digestivo en RN del Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT), en Perú, durante el periodo 2011-2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio y participantes

Este estudio descriptivo, observacional y retrospectivo se llevó a cabo en el Servicio de Neonatología del HRDT. Las historias clínicas de RN vivos con malformaciones congénitas fueron consideradas elegibles para el estudio; se emplearon los siguientes criterios de inclusión: historias clínicas de RN vivos con malformaciones congénitas del sistema digestivo, con datos correspondientes a filiación, antecedentes de la madre, examen físico del RN, conducta quirúrgica, morbilidad asociada y mortalidad. Se excluyeron las historias clínicas de RN con malformaciones congénitas que no contaran con datos completos en su expediente para el análisis del estudio.

Recogida de datos y variables de estudio

Los datos se obtuvieron mediante la revisión de la información contenida en las historias clínicas de los archivos y del Sistema de Información Perinatal (SIP) del Servicio de Neonatología del HRDT, en el periodo delimitado entre 2011 y 2020. Para la recolección de dicha información se utilizaron las fichas elaboradas por el investigador. Las variables recopiladas incluyeron *datos clínicos, comorbilidades, procedimientos quirúrgicos, diagnóstico y mortalidad.*

Población y muestra

En el periodo de 2011 a 2020, en el HRDT se registraron 28.787 RN vivos, de los cuales 356 presentaron algún defecto congénito, y a partir de los cuales se consideró como muestra poblacional a todos los 56 neonatos con malformaciones congénitas del sistema digestivo.

Análisis de la información

La información obtenida se sistematizó con base en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), específicamente empleando los códigos de la lista CIE-10 (19).

Posteriormente, los datos fueron ordenados en hojas de cálculo en el software Microsoft Excel 2019. Finalmente, los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencias acompañadas de gráficos de frecuencia.

RESULTADOS

Durante el periodo de 2011 a 2020, en el HRDT de Perú se registraron 28.787 nacimientos vivos; de estos, 356 casos presentaban alguna malformación congénita, lo que permite estimar una frecuencia de 1,2 % de RN con estas anomalías, frente al 98,8 % que no presentaron ninguna malformación congénita. De esos 356 casos, 56 presentaban malformaciones congénitas del sistema digestivo, lo que significa una frecuencia del 15,7 % (Tabla 1); entre estos últimos, el 39,3 % (22 casos) correspondían a RN de sexo femenino y el 60,7 % (34 casos) al sexo masculino (Tabla 2).

Tabla 1. Frecuencia de malformaciones congénitas en recién nacidos vivos del Servicio de Neonatología del HRDT, Perú, en el periodo 2011-2020

Malformaciones Congénitas (MC)	Periodo 2011-2020	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
MC sistema digestivo	56	15,7 %
Fisura del paladar	23	6,5 %
Labio leporino	43	12,1 %
MC de órganos genitales	10	2,8 %
MC sistema circulatorio	48	13,5 %
MC sistema nervioso central	80	22,5 %
MC sistema osteomuscular	14	3,9 %
MC sistema respiratorio	27	7,6 %
MC sistema urinario	11	3,1 %
Síndrome de Down	44	12,4 %
TOTAL	356	100 %

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Prevalencia, según el sexo, de malformaciones congénitas (MC) del sistema digestivo en recién nacidos vivos del Servicio de Neonatología del HRDT, Perú, en el periodo 2011-2020

CIE-10	Prevalencia	Femenino	Masculino
MC del esófago, no especificada (Q39.9)	7,1 %	3,6 %	3,6 %
Otras MC de la parte superior del tubo digestivo (Q40.8)	1,8 %	1,8 %	0,0 %
MC de la parte superior del tubo digestivo, no especificada (Q40.9)	7,1 %	0,0 %	7,1 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del duodeno (Q41.0)	7,1 %	3,6 %	3,6 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del yeyuno (Q41.1)	1,8 %	1,8 %	0,0 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del intestino delgado, parte no especificada (Q41.9)	3,6 %	3,6 %	0,0 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del ano, sin fistula (Q42.3)	7,1 %	3,6 %	3,6 %
MC de la fijación del intestino (Q43.3)	7,1 %	3,6 %	3,6 %
MC del intestino, no especificada (Q43.9)	55,4 %	16,1 %	39,3 %
MC del sistema digestivo, no especificada (Q45.9)	1,8 %	1,8 %	0,0 %
TOTAL	100 %	39,3 %	60,7 %

CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10^a revisión

Fuente: elaboración propia

Los defectos congénitos del sistema digestivo más frecuentes fueron las malformaciones congénitas del intestino (Q43.9, según CIE-10) con 31 casos, lo que representa una frecuencia del 55,4 %, y las menos frecuentes fueron la ausencia, atresia o estenosis congénita del yeyuno (Q41.1, CIE-10), las malformaciones congénitas del sistema digestivo no especificadas (Q45.9, CIE-10) y otras malformaciones congénitas de la parte superior del tubo digestivo no especificadas, las cuales registran un total de 3 casos, con una frecuencia del 5,4 % (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de malformaciones congénitas (MC) del sistema digestivo en recién nacidos vivos del Servicio de Neonatología del HRDT, Perú en el periodo 2011-2020

CIE-10	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
MC del esófago, no especificada (Q39.9)	4	7,1 %
Otras MC de la parte superior del tubo digestivo (Q40.8)	1	1,8 %
MC de la parte superior del tubo digestivo, no especificada (Q40.9)	4	7,1 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del duodeno (Q41.0)	4	7,1 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del yeyuno (Q41.1)	1	1,8 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del intestino delgado, parte no especificada (Q41.9)	2	3,6 %
Ausencia, atresia y estenosis congénita del ano, sin fistula (Q42.3)	4	7,1 %
MC de la fijación del intestino (Q43.3)	4	7,1 %
MC del intestino, no especificada (Q43.9)	31	55,4 %
MC del sistema digestivo, no especificada (Q45.9)	1	1,8 %
TOTAL	56	100 %

*CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10ma revisión

Fuente: elaboración propia

Respecto a la morbilidad, de los 56 casos de RN vivos con malformaciones congénitas del sistema digestivo, solamente 17 casos (30,4 %) tuvieron alguna; se observó que la morbilidad neonatal más frecuente en ellos fue la sepsis, con un total de 17 casos (64,7 %); así mismo, otras menos frecuentes fueron la desnutrición proteico-calórica (23,5 %) y la hipoglicemia (11,8 %). Además, 4 de los 56 casos presentaron mortalidad neonatal, lo que representa una mortalidad del 7,1 % asociada a malformaciones congénitas del sistema digestivo.

Finalmente, en 37 de los 56 pacientes (66,1 %) se determinó que solo presentaban una malformación congénita en el sistema digestivo, mientras 19 de los neonatos (33,9 %)

presentaban otros defectos congénitos además del inicialmente diagnosticado en el sistema digestivo; entre estos últimos, un 52,6 % (10 casos) correspondieron a otra malformación congénita del sistema digestivo y un 47,4 % (9 casos) presentaban malformaciones congénitas en otros órganos (Tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia de otras malformaciones congénitas (MC) halladas en los recién nacidos vivos con MC del sistema digestivo del Servicio de Neonatología del HRDT, Perú, en el periodo 2011-2020

MC asociadas	CIE-10	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Sistema digestivo	Ausencia, atresia y estenosis congénita del intestino delgado, parte no especificada (Q41.9)	2	10,5 %
	Estenosis hipertrófica congénita del píloro (Q40.0)	2	10,5 %
	MC del esófago, no especificada (Q39.9)	2	10,5 %
	MC de la fijación del intestino (Q43.3)	3	15,8 %
	Otras MC del intestino, especificadas (Q43.8)	1	5,3 %
Otros sistemas u órganos	Otras MC del diafragma (Q79.1)	2	10,5 %
	MC del corazón, no especificada (Q24.9)	3	15,8 %
	Otras MC de la pared abdominal (Q79.5)	2	10,5 %
	Síndrome de Down, no especificado (Q90.9)	2	10,5 %
	TOTAL	19	100 %

CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10^a revisión

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

Durante el periodo entre 2011 y 2020, en el HRDT del Perú se registraron 28.787 RN vivos, entre los que 356 neonatos presentaron algún tipo de malformación congénita (1,2 %). A escala mundial, se ha estimado que la frecuencia de defectos congénitos en los RN se sitúa entre el 1,5 % y el 4 %; para el Perú, la prevalencia de estas enfermedades fue reportada alrededor del 1,7 % de los RN (18), con lo cual, el resultado encontrado en el presente estudio se halla por debajo del promedio en Perú, pero se aproxima valor inferior del rango estimado a nivel mundial.

Un estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Perú, entre los años 2000 y 2014, evidenció que solo el 0,34 % de los RN vivos presentaban malformaciones congénitas (19), mientras que otro desarrollado en la red Hospitalaria de Iquitos por Silva *et al.* (20), informó una frecuencia del 2,7 % de defectos congénitos en RN vivos. Estos resultados tan diversos en el Perú indican que es necesario realizar más estudios epidemiológicos que permitan determinar si existen factores particulares entre las regiones que sustenten estas diferencias en la frecuencia de las malformaciones congénitas.

En el presente estudio, las malformaciones congénitas del sistema digestivo representaron el 15,7 % entre todos los defectos congénitos encontrados ($n = 356$) en el HRDT, lo que configura una frecuencia del 0,19 % para las malformaciones del sistema digestivo entre la población total de RN considerados. Estos resultados son similares a los informados en estudios realizados en un periodo de tiempo similar en otros países de la región, como Colombia, en donde se ha reportado una frecuencia del 0,14 % (21). Sin embargo, en otras regiones geográficamente distantes, como la ciudad de Asaba, en Nigeria, se estimó que la prevalencia de defectos congénitos del tracto digestivo es mayor al 1 % del total de los RN (22).

Con respecto a lo establecido para Perú, los datos hallados en esta investigación se corresponden con lo reportado por el Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el periodo 2016 a 2017, que se registró un 0,17 % de frecuencia de malformaciones congénitas digestivas

en RN vivos (23), así como con la frecuencia del 0,18 % de RN con malformaciones congénitas mayores gastrointestinales que fue reportada por Silva *et al.* (20) en la Red Hospitalaria de Iquitos.

Dentro de los defectos congénitos del sistema digestivo encontrados en esta investigación, el tipo más frecuente fue la malformación congénita del intestino no especificada (Q43.9, CIE-10) con 31 casos (55,4 %), y con una menor frecuencia observada para la ausencia, atresia y estenosis congénita del yeyuno (Q41.1, CIE-10), la malformación congénita del sistema digestivo no especificada (Q45.9, CIE-10) y otras malformaciones congénitas de la parte superior del tubo digestivo, las cuales registran un total de 3 casos y representan una frecuencia del 5,4 %. Estos hallazgos contrastan con lo informado en la literatura actual, que establece que son precisamente las malformaciones congénitas de la parte superior de tubo digestivo, como las atresias esofágicas, las que tienen una mayor prevalencia, seguidas de las atresias intestinales y duodenales y la atresia anorrectal (11,24).

Sin embargo, según los datos de las intervenciones quirúrgicas realizadas a más del 50 % de los casos de malformación congénita del intestino no especificada de este estudio, el defecto más frecuente correspondió a malformaciones anales; esto concuerda con lo hallado por Silva *et al.* (20) y por Arévalo *et al.* (25), en cuyos estudios la malformación congénita gastrointestinal con mayor prevalencia fue el ano imperforado; así mismo, en el estudio realizado por Bazán (26) en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray de Trujillo, en el año 2018, se registró que la malformación congénita gastrointestinal más frecuente era la atresia anorrectal (35 %), mientras que una de las menos frecuentes era la atresia pilórica (5 %).

De los 56 casos encontrados de malformación congénita del sistema digestivo, un 39,3 % correspondían a RN de sexo femenino y 60,7 % al sexo masculino. En el estudio realizado por Vásquez (23) en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, se halló que el 65 % de los RN con malformaciones congénitas digestivas eran de sexo masculino; así también,

González (27) reportó que en el Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz, en México, el sexo masculino presentaba mayor frecuencia de malformaciones congénitas gastrointestinales, con una proporción del 59,6 %.

Entre los 56 casos de defectos intestinales, 17 tuvieron alguna morbilidad (30,4 %), siendo en estos últimos la sepsis la más frecuente (64,7 %), seguida por la desnutrición proteico-calórica (23,5 %). Estos datos son similares a los encontrados por Chambe (19), en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, con tasa de morbilidad fue del 30,8 %, siendo mayor la sepsis (48,1 %) y seguida por el SDR (21,2 %), la hipoglicemia neonatal (17,3 %) y la ictericia (13,5 %). También, en el estudio de Masgo (28) realizado en Lima, se estableció que las morbilidades más frecuentes en RN vivos con malformaciones congénitas eran la sepsis (7,65 %) y la ictericia (6,45 %).

Con respecto a la mortalidad, este estudio estableció que solo cuatro de los RN con defectos congénitos intestinales fallecieron (7,1 %); esto representa una mortalidad idéntica a la hallada por Sirichamratsakul *et al.* (29) tras analizar la base de datos de la Oficina Nacional de Seguridad Sanitaria de Tailandia. Sin embargo, es menor a la del 18,2 % de los RN vivos con malformaciones gastrointestinales congénitas que murieron en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé (28) y lo reportado en el estudio realizado por Chambe (19) en Tacna, donde la mortalidad fue del 26,6 %. Si bien nuestro estudio no abarcó un análisis que permitiera establecer los factores asociados a la mortalidad, existen investigaciones que sugieren una asociación estadísticamente significativa de la mortalidad y factores sociodemográficos como la ruralidad y pertenecer a un país de bajos ingresos, así como factores intrahospitalarios como la sepsis neonatal, la prematuridad y el bajo peso al nacer (30-32). En este sentido, Zeng *et al.* (33) identificaron que dos factores independientes de mortalidad en RN con defectos congénitos del tracto gastrointestinal son la presencia de malformación asociada (OR: 13,299; IC 95%: 1,370 - 129,137) y el diagnóstico de atresia esofágica (OR:

46,529; IC 95%: 5,828 - 371,425). Respecto a ello, sugerimos la inclusión de estas variables en futuros estudios, de manera que se puedan establecer los factores de riesgo presentes en nuestra realidad local.

Finalmente, entre los 56 casos de RN vivos con malformaciones congénitas del sistema digestivo, 19 neonatos (33,9 %) presentaron más de un defecto congénito diferente al inicialmente diagnosticado en ese sistema; entre ellos, 10 casos (52,6 %) presentaban otra malformación del sistema digestivo, mientras que 9 neonatos (47,4 %) tenían defectos en otros sistemas u órganos. Estos resultados son mayores con respecto a lo encontrado por Zeng *et al.* (33) en un Centro Hospitalario Infantil Nacional de Senegal, donde solo el 6,09 % de los casos de malformaciones congénitas gastrointestinales se asoció a otros defectos congénitos. No obstante, son comparables con lo reportado por Vázquez (23) y González (27), de una frecuencia entre 32 y 36% de otras malformaciones congénitas asociadas a los defectos del sistema digestivo. Así mismo, el estudio realizado en México por Chaparro-Escudero *et al.* informó que el 83 % de los RN nacidos con atresia esofágica presentaron también malformaciones cardíacas (34).

CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio destacan la importancia de identificar en los RN las malformaciones congénitas del sistema digestivo, para poder realizar una intervención oportuna que establezca un mejor pronóstico para ellos. Sin embargo, estos resultados deben interpretarse teniendo en cuenta algunas limitaciones. Por un lado, la muestra poblacional corresponde a un solo hospital de la región, por lo que los resultados deben ser extrapolados con precaución. Así mismo, la clasificación CIE-10 ofrece limitaciones en cuanto a la tipificación de las malformaciones, lo que pudo haber determinado una sobreestimación de los distintos tipos de defectos congénitos del sistema digestivo. Por este motivo, consideramos que las frecuencias

halladas para cada tipo de defecto congénito específico deben ser interpretadas con cautela, según la parte del sistema digestivo afectado.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado por los autores.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio tuvo en consideración la Declaración de Helsinki. Se respetó el derecho de los participantes de mantener en reserva su identidad según el Reglamento de la Ley N°. 29733 del Decreto Supremo de Protección de Datos Personales (DS N°. 003-2013-JUS). El protocolo de investigación recibió la aprobación del comité de ética del Comité Permanente de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo (código IE-010-2021/C.FAC.MED.). Dado que se trabajó con bases de datos, no se elaboró consentimiento informado.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). 63a. Asamblea Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2010. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63-REC1/A63_REC1-sp.pdf
2. Czeizel AE, Intody Z, Modell B. What proportion of congenital abnormalities can be prevented? BMJ [Internet]. 1993;306(6876):499–503. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.306.6876.499>

3. Matovelle C, Matovelle P, Martínez F, Córdova-Neira F. Estudio Descriptivo: Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Pacientes Pediátricos del Hospital “José Carrasco Arteaga.” HJCA [Internet]. 2015;7(3):249–253. Disponible en: <https://revistamedicahjca.iess.gob.ec/ojs/index.php/HJCA/article/view/321>
4. Chávez JA, Duarte LM, García CC, Quiñones J, Castro JE, Ramo ZR. Prevalencia, formas clínicas y factores asociados a defectos congénitos del sistema digestivo. Arch. méd. Camagüey [Internet]. 2013;17(6):672–688. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v17n6/amc050613.pdf>
5. Ortiz MR, Fragoso G, Cardiel LE, Luna C. Frecuencia de malformaciones congénitas en el área de neonatología del Hospital General de México. Rev mex pediatr [Internet]. 2003;70(3):128–131. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp033e.pdf>
6. Flores-Nava G, Pérez-Aguilera TV, Pérez-Bernabé MM. Malformaciones congénitas diagnosticadas en un hospital general. Revisión de cuatro años. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2011;32(2):101–106. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2011/apm112d.pdf>
7. Navarrete E, Canún S, Reyes P, Sierra MC, Valdés J. Prevalencia de malformaciones congénitas registradas en el certificado de nacimiento y de muerte fetal. México, 2009-2010. Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]. 2013;70(6):499–505. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000600011#:~:text=La%20tasa%20de%20prevalencia%20nacional,83.9%25%20de%20todos%20los%20casos
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de Defunciones Registradas México [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/EDR/EDR2022.pdf>

- 9.** Carlson BM. Sistemas digestivo y respiratorio y cavidades corporales. En: Embriología humana y biología del desarrollo. 6ta Ed. Barcelona: Elsevier España; 2020. p. 318–57.
- 10.** Arteaga M, García I, Chávez DV. Desarrollo del sistema digestivo. En: Médica Panamericana, editor. Embriología humana y biología del desarrollo. 2da Ed. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2017. p. 301–24.
- 11.** Ludwig K, De Bartolo D, Salerno A, Ingravallo G, Cazzato G, Giacometti C, et al. Congenital anomalies of the tubular gastrointestinal tract. *Pathologica* [Internet]. 2022;114(1):40–54. <https://doi.org/10.32074/1591-951X-553>
- 12.** Marseglia L, Manti S, D'Angelo G, Gitto E, Salpietro C, Centorrino A, et al. Gastroesophageal reflux and congenital gastrointestinal malformations. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015;21(28):8508–15. <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v21.i28.8508>
- 13.** Garriga M, Joa T, Dager A, Rubal A. Caracterización de recién nacidos operados a causa de malformaciones digestivas. MEDISAN [Internet]. 2011;15(2):215–221. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000200011
- 14.** Connor MJ, Springford LR, Kapetanakis VV, Giuliani S. Esophageal atresia and transitional care-step 1: A systematic review and meta-analysis of the literature to define the prevalence of chronic long-term problems. *Am J Surg* [Internet]. 2015;209(4):747–759. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2014.09.019>
- 15.** Prato AP, Carlucci M, Bagolan P, Gamba PG, Bernardi M, Leva E, et al. A cross-sectional nationwide survey on esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2015;50(9):1441–1456. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2015.01.004>
- 16.** Espinoza GM, Huarcallo KE. Factores asociados a malformaciones congénitas en neonatos del Hospital Nacional María Auxiliadora, 2017-2018 [Tesis]. Lima; Universidad San Martín de Porres. 2017. Disponible en:

https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8071/espinozao_huaracall_oc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- 17.** Muñoz M, Kilchemmann C, Román A, Baeza B. Prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos de la región de la Araucanía. *Andes Pediátr* [Internet]. 2022;93(3):383–391. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v93i3.3854>
- 18.** Concepción-Zavaleta M, Cortegana-Aranda J, Zavaleta-Gutierrez F, Ocampo-Rugel C, Estrada-Alva L. Factores maternos asociados a malformaciones congénitas en recién nacidos de un Hospital de Trujillo, Perú. *Rev cuerpo méd HNAAA* [Internet]. 2016;9(2):99–104. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/03/1053262/rccm-v9-n2-2017_pag99-104.pdf
- 19.** Chambe LR. Frecuencia y Morbi-Mortalidad de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos Vivos en el Servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2000 - 2014 [Tesis]. Tacna, Perú; Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. 2015. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNJB_5fe60c3471e64ea93525f077cf03e03e
- 20.** Silva H, Sánchez J, López R. Incidencia de anomalías congénitas en la red hospitalaria de Iquitos, Perú, 2010. *Conocimiento amazónico* [Internet]. 2011;2(2):137–146. Disponible en: <https://revistas.unapiquitos.edu.pe/ojs-2.4.8-5/index.php/Conocimientoamazonico/article/view/39>
- 21.** Correa C, Pastrán S. Prevalencia y factores asociados a las malformaciones congénitas gastrointestinales en Bogotá 2015-2021 [Tesis]. Bogotá, Colombia; Universidad CES, Universidad del Rosario. 2023. https://doi.org/10.48713/10336_41275
- 22.** Chimah OU, Emeagui KN, Ajaegbu OC, Anazor CV, Ossai CA, Fagbemi AJ, et al. Congenital malformations: Prevalence and characteristics of newborns admitted into

Federal Medical Center, Asaba. Health Sci Rep [Internet]. 2022;5(3):e599.

<https://doi.org/10.1002/hsr2.599>

23. Vásquez E. Características Clínico Epidemiológicas de Malformaciones Congénitas Digestivas, en Pacientes de 0 a 14 Años, atendidas en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, Periodo 2016-2017 [Tesis]. Cajamarca, Perú; Universidad Nacional de Cajamarca. 2018. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2227/TESIS%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Barrena S, Luis AL. Malformaciones congénitas digestivas. Pediatr Integral [Internet]. 2019;23(6):301–9. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-09/malformaciones-congenitas-digestivas/>
25. Arévalo KJ, Balarezo SÁ, Tandazo AS. Morbimortalidad neonatal por anomalías congénitas del tramo gastrointestinal y su relación con antecedentes epidemiológicos prenatales. RECIMUNDO [Internet]. 2017;1(4):803–821. <https://doi.org/10.26820/recimundo/1.4.2017.803-821>
26. Bazán L. FA. Factores maternos-ambientales y malformaciones congénitas del sistema digestivo en recién nacidos [Tesis]. Trujillo, Perú; Universidad Nacional de Trujillo. 2019. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/items/17e1d2af-7d3d-4eee-9e38-539c8bfd8d5e>
27. González N, Iribar Y, Mendieta G. Prevalencia de malformaciones congénitas gastrointestinales en el Hospital Materno Perinatal Mónica Pretelini Sáenz durante el periodo de 2010 a 2015 [Tesis]. Toluca, México; Universidad Autónoma del Estado de México. 2017. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/66676>
28. Masgo MD. Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos Vivos: Morbimortalidad en el Honadomani San Bartolomé [Tesis]. Lima, Perú; Universidad Nacional Mayor de San

Marcos. 2003. Disponible en:

https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/masgo_tm/disc.pdf

29. Sirichamratsakul K, Laochareonsuk W, Surachat K, Sangkhathat S. Population-based prevalence study of common congenital malformations of the alimentary tract and abdominal wall in Thailand: A study using data from the National Health Security Office. World J Pediatr Surg [Internet]. 2023;6(3):e000540. <http://dx.doi.org/10.1136/wjps-2022-000540>

30. Jiménez SA, Palacios CJ. Factores asociados a malformaciones digestivas de recién nacidos en el Hospital de Apoyo II – 2 Sullana del 2014 - 2019 [Tesis]. Piura, Perú; Universidad César Vallejo. 2021. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/60586/Jim%C3%A9nez_DS_A-Palacios_VCJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

31. Global PaedSurg Research Collaboration. Mortality from gastrointestinal congenital anomalies at 264 hospitals in 74 low-income, middle-income, and high-income countries: a multicentre, international, prospective cohort study. Lancet [Internet]. 2021;398(10297):325–339. [https://doi.org/10.1016%2FS0140-6736\(21\)00767-4](https://doi.org/10.1016%2FS0140-6736(21)00767-4)

32. Zeng FTA, Mbaye PA, Gueye D, Seck NF, Wellé IB, Niang R, et al. Factors associated with mortality in congenital malformations of the gastrointestinal tract in a tertiary center in Senegal. World J Pediatr Surg [Internet]. 2023;6(1):e000463. <https://wjps.bmj.com/content/6/1/e000463>

33. Zeng FTA, Mbaye PA, Gueye D, Niang R, Wellé IB, Seck NF, et al. Gastrointestinal congenital malformations: a review of 230 cases at Albert Royer National Children's Hospital Center in Senegal. Gaz Egypt Paediatr Assoc [Internet]. 2023;71(1):9. <https://doi.org/10.1186/s43054-023-00160-3>

34. Chaparro-Escudero JA, García-González Y, Cisneros-Castolo M, Hernández-Vargas O, Rosas-Daher D. Tipo de atresia esofágica y su asociación con malformaciones cardíacas en un hospital del norte de México. Cir Cir [Internet]. 2022;90(1):100–8.
<https://doi.org/10.24875/ciru.20001125>

EDICIÓN PRELIMINAR