

Conference Paper

Morbidity and Mortality of Newborns with Gastrointestinal Surgical Pathology Admitted to the Neonatology Service of the Vicente Corral Moscoso Hospital

Morbimortalidad de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso

C Villacis-Astúa* and J Ulloa-Pesántez

Ecuador

IX CONGRESO
INTERNACIONAL DE
INVESTIGACIÓN DE LA RED
ECUATORIANA DE
UNIVERSIDADES Y
ESCUELAS POLITÉCNICAS Y
IX CONGRESO
INTERNACIONAL DE
CIENCIA TECNOLOGÍA
EMPENDIMIENTO E
INNOVACIÓN
SECTEI-ESPOCH 2022

Corresponding Author: C,
Villacis-Astúa; email:
cintyacarolvillacis@gmail.com

Published: 9 November 2023

Production and Hosting by
Knowledge E

© Villacis-Astúa,
Ulloa-Pesántez. This article is
distributed under the terms of
the [Creative Commons
Attribution License](#), which
permits unrestricted use and
redistribution provided that
the original author and
source are credited.

 OPEN ACCESS

Abstract

Morbidity and mortality in newborns with gastrointestinal malformations are high, even more so in low- and middle-income countries due to the need for immediate surgical care. However, the literature on these anomalies is scarce in Ecuador. This research aims to increase the registered data on the morbidity and mortality of newborns with gastrointestinal surgical pathology in Cuenca, Ecuador. A descriptive and cross-sectional study was carried out, involving 63 newborns with gastrointestinal surgical pathology admitted to the neonatology service of the Vicente Corral Moscoso Hospital. Data collection was done by reviewing medical records, using a form. The results showed that the mortality rate was higher in 2020. The majority of live newborns had esophageal atresia, they were male, born at term, with middle-aged mothers from urban areas. Of the deceased, the majority had a congenital diaphragmatic hernia, they were children of mothers from rural areas, and half died within 24 hours of being born, mainly from septic shock. In conclusion, the results of this study should not be considered definitive due to the omission of 23 clinical histories; moreover, a low mortality rate is evidenced. It was also observed that they died mainly from septic shock, a preventable cause of mortality from the first level of care with the detection of maternal risk factors.

Keywords: morbidity, mortality, malformation, surgical neonate.

Resumen

Antecedentes: la morbimortalidad en recién nacidos con malformaciones gastrointestinales es elevada, más aún en países de ingresos medios y bajos debido a la necesidad de atención quirúrgica inmediata, sin embargo la literatura sobre estas anomalías es escasa en el Ecuador. **Objetivos:** incrementar los datos registrados sobre la morbimortalidad de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal en Cuenca, Ecuador. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo y transversal, participaron 63 recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. La recolección de datos se realizó mediante la revisión de historias clínicas, empleando un formulario. **Resultados:** la tasa de mortalidad fue mayor, en el año 2020. La mayoría de recién nacidos vivos tenían atresia esofágica, eran hombres, nacidos a término, con madres de edad media, procedentes de zonas urbanas. De los fallecidos, la mayoría tenía hernia diafragmática congénita, eran hijos de madres procedentes de zonas rurales, la mitad murió a las 24 horas de nacido, principalmente de shock séptico.



Conclusiones: los resultados de este estudio no deben considerarse como definitivos, debido a la omisión de 23 historias clínicas, se evidencia una baja tasa de mortalidad. También se observó que fallecieron principalmente de shock séptico, una causa de mortalidad prevenible desde el primer nivel de atención con la detección de factores de riesgo maternos.

Palabras Clave: Morbilidad. Mortalidad. Malformación. Neonato quirúrgico.

1. Introducción

En los infantes el período de mayor vulnerabilidad son los primeros 28 días de vida. En el 2020, cerca de 2.4 millones de recién nacidos fallecieron, la tasa de mortalidad más alta a nivel mundial, con 43% se dio en África Subsahariana, seguida con el 36% en Asia Central y Meridional. Desde 1990 se ha observado una disminución en la mortalidad infantil, sin embargo si se compara la mortalidad de menores de 5 años y la mortalidad neonatal el descenso de esta ha sido más lenta [1].

En Ecuador si se comparan las tasas de mortalidad en el periodo 2010-2021, se puede observar que no existe un patrón de descenso o ascenso constante, por ejemplo la tasa de mortalidad durante el 2018 y 2019 fue de 6.1 por cada 1000 nacidos vivos, mientras que en años anteriores la tasa de mortalidad más baja fue de 4.6. Esto es un indicador de que actualmente las políticas públicas de salud no están siendo efectivas para disminuir las muertes neonatales, las cuales son prevenibles desde el período prenatal, es decir desde el primer nivel de atención [2].

Entre las principales causas de mortalidad neonatal se encuentran el parto prematuro, complicaciones relaciones con el periodo perinatal, anomalías congénitas e infecciones. Los defectos congénitos actualmente se encuentran dentro de las primeras 5 causas de mortalidad en menores de 5 años, a esta causa se han atribuido 303.000 muertes neonatales y más de medio millón de muertes de menores de 5 años anualmente [3]. En el Ecuador en el 2021, las malformaciones congénitas fueron la segunda causa de mortalidad infantil, con 22,7%, por debajo de las afecciones originadas en el periodo perinatal [2].

La posibilidad de morir dentro de los primeros 28 días de vida también varía dependiendo del lugar de nacimiento, en el caso de los neonatos con anomalías congénitas gastrointestinales, se observa que en los países de bajos ingresos, fallecen dos de cinco neonatos, mientras que en países de ingresos medios fallecen uno de cada cinco, y en países de ingresos altos uno de cada 20. En los neonatos con diagnóstico de gastrosquisis esta diferencia es más notable, el 90% muere en países de ingresos bajos, el 32% en países de ingresos medios y el 1% en países de ingresos altos [3]. Es



imprescindible abordar estas diferencias en la mortalidad neonatal global con el fin de que disminuya.

Las anomalías congénitas son defectos morfológicos, funcionales, bioquímicos que afectan al embrión o al feto y que pueden ser detectados desde el periodo prenatal hasta después del nacimiento, por medio de la clínica y estudios de imagen como radiografía, ultrasonido y resonancia magnética, en la mayoría de los casos la presentación clínica y la radiografía simple pueden proporcionar información diagnóstica adecuada [4] [5].

Durante las últimas décadas, en los países de ingresos altos, las malformaciones gastrointestinales son diagnosticadas con mayor frecuencia en el periodo prenatal y durante el periodo neonatal reciben un manejo temprano en centros especializados, sin embargo en países de ingresos medios y bajos, el diagnóstico prenatal es escaso y el diagnóstico posnatal a menudo se retrasa y la mortalidad resultante es más alta [6].

En el 2010, la Organización Mundial de la Salud en la 63^a Asamblea Mundial de la Salud, debido al alto número de fallecimientos prenatales y neonatales incitó a los estados miembros a intensificar las investigaciones y los estudios sobre etiología, diagnóstico y prevención de los principales defectos congénitos y promover la cooperación internacional para combatir estas afecciones, mientras que en el 2015, las Naciones Unidas adoptaron objetivos de desarrollo sostenible para promover una vida sana y bienestar de los niños para 2030, los objetivos consisten en reducir la mortalidad neonatal por lo menos 12 por cada 1000 nacidos vivos y reducir la mortalidad en menores de 5 años al menos 25 por cada 1000 nacidos vivos [7][8].

Las malformaciones congénitas gastrointestinales contribuyen a la mortalidad neonatal, y generan impacto en la calidad de vida de los infantes, en vista de esto el presente estudio busca contribuir con y ampliar la información sobre estas patologías en el país y mejorar su manejo [9].

2. Materiales y Métodos

2.1. Tipo de estudio y población

Se trata de un estudio descriptivo y transversal, el cual se llevó a cabo en el servicio de Neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso, de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en el periodo del 2015-2020. De esta población, se obtuvo un total de 102 registros de pacientes con patología quirúrgica gastrointestinal, de las cuales 16 eran historias repetidas, por lo que se seleccionaron un total de 86 historias, entre estas se excluyeron un total de 23 registros, 18 de los cuales eran historias clínicas incompletas, y los 5



restantes pertenecían a pacientes pediátricos con antecedente de patología quirúrgica gastrointestinal. Finalmente se incluyeron en el estudio únicamente 63 historias que cumplían con los criterios de inclusión. Estos criterios fueron historias clínicas completas de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal ingresados al servicio de neonatología del HVCM en el periodo comprendido entre 2015 al 2020 (Figura 1).

2.2. Variables

Se incluyeron las siguientes variables: sexo, edad gestacional, edad al ingreso, peso, longitud, patología quirúrgica gastrointestinal, causa de muerte, diagnóstico prenatal, hallazgos ecográficos, tiempo de hospitalización, enfermedades asociadas, tasa de mortalidad, diagnóstico de fallecimiento prequirúrgico y postquirúrgico, edad de la madre, residencia, procedencia, gestas y tipo de parto.

2.3. Análisis de datos

Los datos fueron recolectados en un formulario donde se incluyeron las variables antes mencionadas. Una vez recopilados los datos cualitativos y cuantitativos para la presente investigación, estos fueron ingresados y analizados en el programa Microsoft Office Excel versión 2016 en español y el paquete estadístico SPSS versión 22 en español. Se procedió a la tabulación y organización en tablas de la información. Para la presentación de los resultados, se utilizaron tablas simples y compuestas.

2.4. Aspectos éticos

Previo a la ejecución de la presente investigación se solicitó la autorización de las autoridades del Hospital Vicente Corral Moscoso. El campo de trabajo son las historias clínicas, por lo cual se protege la vida, salud e integridad física de los recién nacidos de quienes se realiza la investigación, se guarda la confidencialidad al no revelar los nombres de los participantes.

De la población en estudio (n=63), la atresia esofágica predominó en el 20,60% (n=13) de recién nacidos, seguido de la atresia intestinal y gastrosquisis con el 15,90%; en cuanto a la mortalidad de los 9,50% (n=6) de fallecidos, el 4,80% (n=3) correspondió a los recién nacidos con hernia diafragmática congénita (Tabla I).

En relación a los factores sociodemográficos, el 57,10% (n=36) fueron hombres, la mortalidad fue igual para ambos sexos. Los recién nacidos a término 71,40% (n=45)

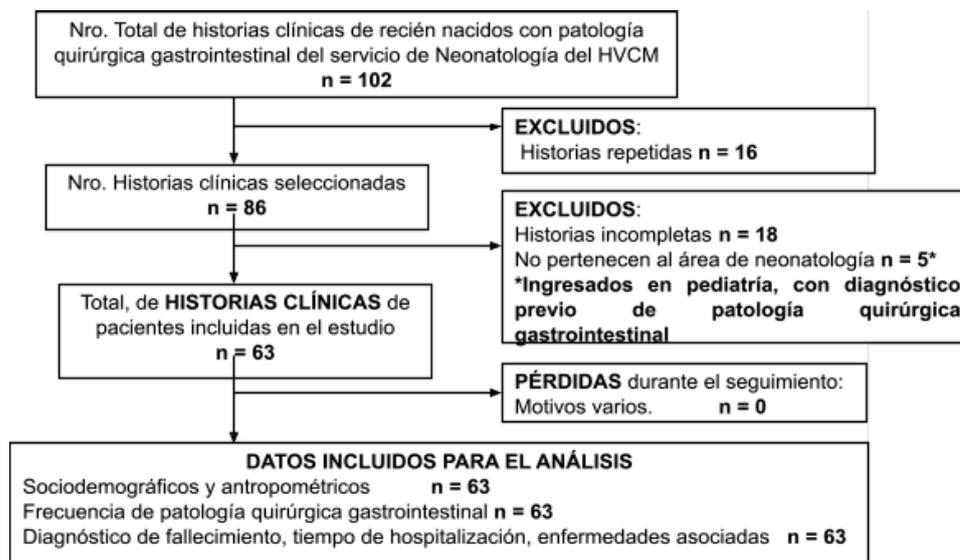


Figura 1

predominaron y en cuanto a la mortalidad del 9,50% (n=6), el 4,80% eran recién nacidos a término, y el resto fueron recién nacidos prematuros tardíos.

Según la edad al ingreso a neonatología, el 17,50% (n=11) ingresó entre las 4 a 23 horas de nacido, el 15,90% (n=10) ingresó a los 20 min, y el 12,70% (n=8) ingresó a las 2 horas. De los fallecidos, la mitad ingresó al servicio a los 20 min. La edad materna media (20-39 años) predominó con el 74,60% (n=47), de los cuales el 7,90% falleció. El 68,30% (n=43) de madres procedía de una zona urbana, y del 9,50% (n=6) de fallecidos 6,30% (n=4) procedía de un área rural. Con respecto a la residencia, el 66,70% reside en una zona urbana y la mortalidad es mayor en quienes residían en una zona rural (Tabla II).

En cuanto a las medidas antropométricas, el 66,70% (n=42) pesó entre 2500 a 4000 gr. La mortalidad fue la misma entre los recién nacidos que pesaron < 2500 gr y 2500 a 4000 gr. Según la longitud, el 50,80% (n=32) presentan menos de 47 cm. La mortalidad fue la misma entre los recién nacidos que pesaban < 47 cm y 48 a 52 cm (Tabla III). También se encontró que el 60,30% (n=38) de las madres de los recién nacidos fueron multigestas, siendo también mayor la mortalidad en este grupo (n=4 6,30%), y la vía de resolución de parto que predominó fue la cesárea con el 52,40% (n=33) (Tabla IV).

El 58,70% (n=37) de las patologías quirúrgicas gastrointestinales, no fueron diagnosticadas prenatalmente. La mortalidad fue mayor en los recién nacidos con diagnóstico prenatal (6,30% n=4) (Tabla V). De acuerdo a los hallazgos ecográficos, de los 26 recién nacidos con diagnóstico prenatal, 5 tuvieron más de 2 hallazgos, por lo cual, de los 32

Tabla 1

Distribución de recién nacidos según el diagnóstico quirúrgico y la condición de fallecido. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Diagnóstico quirúrgico	Condición de fallecido					
	Sí		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Atresia esofágica	1	1.60%	12	19.00%	13	20.60%
Atresia intestinal	0	0.00%	10	15.90%	10	15.90%
Gastrosquisis	0	0.00%	10	15.90%	10	15.90%
Hernia diafragmática congénita	3	4.80%	5	7.90%	8	12.70%
Malformación anorrectal	0	0.00%	8	12.70%	8	12.70%
Onfalocele	1	1.60%	3	4.80%	4	6.30%
Atresia de los conductos biliares	0	0.00%	4	6.30%	4	6.30%
Estenosis hipertrófica del píloro	0	0.00%	2	3.20%	2	3.20%
Páncreas anular	1	1.60%	0	0.00%	1	1.60%
Quiste del colédoco	0	0.00%	1	1.60%	1	1.60%
Otras malformaciones congénitas de la pared abdominal	0	0.00%	1	1.60%	1	1.60%
Megacolon no clasificado en otra parte	0	0.00%	1	1.60%	1	1.60%
Total	6	9.50%	57	90.50%	63	100%

hallazgos ecográficos el 31,3% (n=10) fue de polihidramnios, seguido de gastrosquisis con el 21,9% (n=7) y en menor proporción se encontró el abdomen pequeño (3,1% n=1) (Tabla VI).

De acuerdo con el tiempo de estancia intrahospitalaria, el 31,7% de neonatos estuvo hospitalizado entre 11 y 20 días. De los fallecidos, el 3,20% murieron a las 24 horas y el otro 3,20% murió entre los 41 a 50 días (Tabla VII). Durante su estancia, el 82,50% (n=52) presentó enfermedades asociadas a su patología base, de los cuales solo el 7,90% (n=5) fallecieron (Tabla VIII). De los 52 recién nacidos con enfermedades asociados, 41 tuvieron más de 2, por lo cual, de las 179 enfermedades asociadas, el 18,40% (n=33)



Tabla 2

Distribución de recién nacidos y sus madres según factores sociodemográficos y la condición de fallecido. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Factores sociodemográficos		Condición de fallecido				Total	
		Frecuencia	Sí Porcentaje	No Frecuencia	No Porcentaje	Frecuencia (n=63)	Porcentaje (100,00%)
Sexo	Hombre	3	4.80%	33	52.40%	36	57.10%
	Mujer	3	4.80%	24	38.10%	27	42.90%
Edad gestacional	A término	3	4.80%	42	66.70%	45	71.40%
	Prematuro	3	4.80%	10	15.90%	13	20.60%
	Prematuro moderado	0	0.00%	1	1.60%	1	1.60%
	Prematuro Muy	0	0.00%	1	1.60%	1	1.60%
Edad neonatal	15 min	1	1.60%	1	1.60%	2	3.20%
	al ingreso						
	20 min	3	4.80%	7	11.10%	10	15.90%
	30 min	1	1.60%	3	4.80%	4	6.30%
	1 hora	0	0.00%	5	7.90%	5	7.90%
	2 horas	0	0.00%	8	12.70%	8	12.70%
	3 horas	1	1.60%	3	4.80%	4	6.30%
	4-23 horas	0	0.00%	11	17.50%	11	17.50%
	>24-48 horas	0	0.00%	6	9.50%	6	9.50%
	horas ≥ 3-31 días	0	0.00%	6	9.50%	6	9.50%
	>1 mes	0	0.00%	7	11.10%	7	11.10%
Edad materna	15-19	1	1.60%	11	17.50%	12	19.00%
	20-39	5	7.90%	42	66.70%	47	74.60%
	>40	0	0.00%	4	6.30%	4	6.30%
Procedencia	Urbana	2	3.20%	41	65.10%	43	68.30%
	Rural	4	6.30%	16	25.40%	20	31.70%
Residencia	Urbana	2	3.20%	40	63.50%	42	66.70%
	Rural	4	6.30%	17	27.00%	21	33.30%

tuvieron otras malformaciones congénitas, deformidades y anomalías congénitas, y el 17,3% tuvieron enfermedades infecciosas (Tabla IX).

2.5. Mortalidad neonatal

De los recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal que fallecieron, el estado fisiopatológico que produjo la muerte directamente en el 66,70% (n=4) fue el shock

**Tabla 3**

Distribución de recién nacidos según medidas antropométricas y la condición de fallecido. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Medidas antropométricas		Condición de fallecido				Total	
		Si		No			
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia (n=63)	Porcentaje (100,00%)
Peso	Bajo peso	3	4.80%	18	28.60%	21	33.30%
	Peso normal	3	4.80%	18	61.90%		
Longitud	<47	3	4.80%	29	46.00%	32	50.80%
	48-52 cm	3	4.80%	28	44.40%	31	49.20%

Tabla 4

Distribución de las madres de los recién nacidos según sus antecedentes gineco-obstétricos y la condición de fallecido. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Antecedentes gineco-obstétricos	Condición de fallecido					
	Si		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Gestas Primigesta	2	3.20%	23	36.50%	25	39.70%
Multigesta	4	6.30%	34	54.00%	38	60.30%
Tipo de parto Vaginal	3	4.80%	27	42.90%	30	47.60%
Cesárea	3	4.80%	30	47.60%	33	52.40%

Tabla 5

Distribución de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal según diagnóstico prenatal y condición de fallecido. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Diagnóstico prenatal	Condición de fallecido					
	Si		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	6.30%	22	34.90%	26	41.30%
No	2	3.20%	35	55.60%	37	58.70%
Total	6	9.50%	57	90.50%	63	100.00%

séptico, el 16,7% (n=1) murió por dificultad respiratoria del recién nacido y el otro 16,7% (n=1) murió por acidosis respiratoria (Tabla X). El 50,0% (n=3) falleció en el período preoperatorio y el otro 50,0% (n=3) en el período postoperatorio.

**Tabla 6**

Hallazgos ecográficos en recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal con diagnóstico prenatal. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
Polihidramnios	10	31.3
Gastrosquisis	7	21.9
Hernia diafragmática	2	6.3
Hidrocefalia	2	6.3
Onfalocele	2	6.3
Oligohidramnios	2	6.3
Doble burbuja	2	6.3
Distensión de cámara gástrica y bulbo duodenal	1	3.1
Doble circular del cordón	1	3.1
Anhidramnios	1	3.1
Atresia intestinal	1	3.1
Abdomen pequeño	1	3.1
Total	32	100

Tabla 7

Distribución de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal según condición de fallecido y tiempo de hospitalización. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Tiempo de hospitalización (días)	Condición de fallecido				Total	
	Sí		No			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1	2	3.20%	1	1.60%	3	4.80%
2-10	0	0.00%	9	14.30%	9	14.30%
11-20	1	1.60%	19	30.20%	20	31.70%
21-30	0	0.00%	8	12.70%	8	12.70%
31-40	1	1.60%	7	11.10%	8	12.70%
41-50	2	3.20%	4	6.30%	6	9.50%
51-60	0	0.00%	3	4.80%	3	4.80%
>61	0	0.00%	6	9.50%	6	9.50%
Total	6	9.50%	57	90.50%	63	100.00%

3. Tasa de mortalidad

Durante el período de tiempo del estudio, 2015-2020, se encontraron 6 casos de fallecidos por defectos congénitos gastrointestinales, repartidos en 3 años, dando como resultado que por cada mil niños que nacieron en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el 2017 (3 casos) fallecieron 0,57, mientras que en el año 2019 (1 caso) por cada

**Tabla 8**

Distribución de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal según sus enfermedades asociadas y la condición de fallecido. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Otras enfermedades	Condición de fallecido				Total	
	Sí		No			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	7.90%	47	74.60%	52	82.5
No	1	1.60%	10	15.90%	11	17.5

Tabla 9

Recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal y tipo de enfermedades asociadas. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015-.2020.

Tipo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Otras malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	33	18.4
Enfermedades infecciosas	31	17.3
Afecciones originadas en el periodo perinatal	28	15.6
Enfermedades hematológicas	24	13.4
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	18	10.1
Enfermedades del aparato respiratorio	13	7.3
Enfermedades del aparato circulatorio	12	6.7
Enfermedades del aparato digestivo	10	5.6
Enfermedades del aparato genitourinario	5	2.8
Enfermedades del sistema nervioso	3	1.7
Enfermedades del ojo	2	1.1
Total	179	100

Tabla 10

Causas de mortalidad de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

Causa de mortalidad	Frecuencia	Porcentaje
Choque séptico	4	66.70%
Dificultad respiratoria del recién nacido	1	16.70%
Acidosis respiratoria	1	16.70%
Total	6	100%

mil niños que nacieron fallecieron 0,21, y en el 2020 (2 casos) por cada mil niños que nacieron fallecieron 0,67.

**Tabla 11**

Mortalidad preoperatoria y postoperatoria en recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020.

	Frecuencia	Porcentaje
Pre quirúrgico	3	50.00%
Postquirúrgico	3	50.00%
Total	6	100.00%

4. Discusión

Dentro de las anomalías quirúrgicas gastrointestinales, la atresia esofágica, duodenal e intestinal y los defectos de la pared abdominal son las patologías que se presentan con mayor frecuencia aunque su espectro dependerá de la disponibilidad de medios diagnósticos, especialidades médicas y quirúrgicas, en este estudio la atresia esofágica fue de las patologías más comunes en el servicio de neonatología compatible con la literatura, mientras que la hernia diafragmática congénita fue la que predominó en los neonatos fallecidos [10][11].

Más de la mitad de casos en este estudio fueron de hombres, esto concuerda con varias investigaciones internacionales, como en el estudio sistemático *Las Diferencias de sexo: en anomalías congénitas corregibles quirúrgicamente* que incluyó 68 estudios sobre defectos congénitos, en donde se observó una prevalencia mayor de hombres que de mujeres 10/14, actualmente no hay una explicación para el predominio masculino [12]. En cuanto a la mortalidad esta fue igual para ambos sexos.

La prematuridad y el bajo peso al nacer son factores de mal pronóstico, esto se ve reflejado en investigaciones previas como en el estudio sistemático sobre anomalías congénitas en países de ingresos medios y bajos, en donde el 54% de fallecidos eran recién nacidos que pesaron menos de 2500 gr, así mismo 30% de las muertes a nivel mundial se le atribuyen a la prematuridad, como en el estudio llevado a cabo en Ghana en donde los recién nacidos prematuros tenían seis veces más probabilidades de morir que los recién nacidos a término, sin embargo en el presente estudio la mayoría eran recién nacidos a término, y entre los casos de fallecidos no predominó la prematuridad ni el bajo peso al nacer [13][14].

En relación a la edad en un estudio realizado en Lima, 63,4% de los casos de malformaciones congénitas eran de mujeres en edad media normal, y a estos le seguían mujeres en edad materna avanzada; en otro estudio donde se realizó un análisis por grupos de edad, se determinó que la edad más frecuente de aparición de estas patologías era entre los 20 a 35 años, en este estudio los hallazgos son



similares predominando casos de mujeres de edad media (20-39 años), tanto en los recién nacidos vivos como en los que fallecidos. Se puede señalar que la edad materna ya sea adolescente o avanzada será un factor de riesgo asociado a malformaciones congénitas [15].

Se ha documentado que la multiparidad de las gestantes están relacionadas con ciertas patologías del tipo digestivo como el onfalocele, en este estudio más de la mitad de los casos eran de madres multíparas, siendo también mayor la mortalidad en este grupo. La cesárea fue la vía de parto que predominó en este estudio, esta se ve influenciada por el tipo de anomalía congénita, condiciones obstétricas, pronóstico neonatal y capacidad de tratamiento [16].

Dentro de los factores sociodemográficos de riesgo para la mortalidad neonatal está la procedencia y residencia rural, en el estudio de Santos Z. *et all*, el 84.30% de fallecidos procedían del área rural, lo que concuerda con los hallazgos en este estudio donde 4 de los 6 casos de fallecidos fueron de madres provenientes y residentes de zonas rurales [17].

En este estudio más de la mitad de las malformaciones congénitas no fueron diagnosticadas prenatalmente, pese a los avances en los últimos 20 años la formación del especialista es insuficiente, el manejo multidisciplinario entre los radiólogos, cirujanos y pediatras es escasa, es importante capacitar a los profesionales ya que un diagnóstico temprano evitará el deterioro clínico antes de la intervención quirúrgica, y prevenir la mortalidad neonatal [18] [19].

En el estudio de Abdul M. *et all*, la tasa de supervivencia de los recién nacidos con anomalías congénitas fue directamente proporcional a la duración de la estancia hospitalaria, se vio que los recién nacidos entre 0 a 7 días de vida representó la mayoría de todas las muertes, seguido de los recién nacidos de 8 a 14 días, sin embargo en este estudio la mitad fallecieron a las 24 horas de nacido y la otra mitad falleció a los 41 a 50 días de hospitalización [20].

En un estudio multicéntrico e internacional llevado a cabo el 2021 sobre la mortalidad en anomalías congénitas gastrointestinales, se observó que las principales causas de muerte fueron la sepsis e insuficiencia respiratoria, así mismo la sepsis ocasionó más fallecimientos en países de bajos ingresos que en países de altos ingresos, los hallazgos son similares a este estudio donde el 66,7% de muertes fueron ocasionadas por shock séptico, seguido de dificultad respiratoria. La sepsis es un problema sanitario, una de cada cuatro personas fallecen por esta causa, y los pacientes que sobreviven a esto tienen efectos negativos a largo plazo [21].



5. Limitaciones

Las limitaciones del presente estudio fue el pequeño número de pacientes, y aunque la mayoría de los datos obtenidos coinciden con las cifras de estudios internacionales, nuestro estudio estuvo limitado, ya que 18 historias clínicas fueron excluidas por estar incompletas y 5 que no corresponden al servicio de neonatología.

6. Conclusiones

1. Las malformaciones congénitas tanto a nivel nacional como internacional son unas de las principales causas de muerte en neonatos, contar con estudios que contribuyan a la caracterización de este grupo es importante, en especial en las malformaciones gastrointestinales cuya mortalidad es una de las más altas.
2. En este estudio se vio reflejado que existen deficiencias en el diagnóstico prenatal de malformaciones congénitas gastrointestinales, por lo cual se ve la necesidad de personal de imagenología capacitado, en los distintos centros médicos del país.
3. Otro de los hallazgos principales en este estudio es que la sepsis es la causa principal de muerte en esta población, una causa de mortalidad prevenible desde el primer nivel de atención con la detección de factores de riesgo maternos.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la publicación de este artículo.

References

- [1] World Health Organization. Newborn Mortality [Internet]. 28 January 2022 [Cited 24 March 2023]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/levels-and-trends-in-child-mortality-report-2021>
- [2] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Registro Estadístico de Defunciones Generales 2021 [Internet]. September, 2022 [Cited 25 March 2023]. INEC: Quito, Ecuador, 2022. Available from: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Defunciones_Generales_2021/Bolet%C3%ADn_EDG_v1.pdf



- [3] Wright N, Leather A, Ade-Ajayi N, Sevdalis N, Davies J, Poenaru D, et al. Mortality from gastrointestinal congenital anomalies at 264 hospitals in 74 low-income, middle-income, and high-income countries: a multicentre, international, prospective cohort study. *The Lancet*. [Internet]. 2023 [Cited 25 March 2023]. 2021; 398 (10297): 325-339. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00767-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00767-4/fulltext)
- [4] Konak S, Sert A, Gunduz M, Soyulu H, Sundus S. Evaluation of congenital anomalies accompanying gastrointestinal system malformation [Internet]. 2019 [Cited 25 March 2023]. *Cukurova Medical Journal* 2019;44(2):425-430. Available from: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/656547>
- [5] Verma R. Congenital Anomalies of the Gastrointestinal Tract. *Congenital Anomalies in Newborn Infants - Clinical and Etiopathological Perspectives* [Internet]. 15 September 2021 [Cited 25 March 2023]. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.92588>
- [6] Zeng F, Mbaye P, Gueye D, Fatou N, Bocar I, Niang R et al. Factors associated with mortality in congenital malformations of the gastrointestinal tract in a tertiary center in Senegal [Internet]. 2023 [Cited 25 March 2023]. *World Journal of Pediatric Surgery* 2023. Available from: <https://wjps.bmj.com/content/wjps/6/1/e000463.full.pdf>
- [7] Organización Mundial de la Salud. 63 Asamblea Mundial de la Salud [Internet]. 17-21 May 2010 [Cited 27 March 2023]. Available from: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63-REC1/A63_REC1-sp.pdf
- [8] World Health Organization. Targets of sustainable development Goal 3 [Internet]. [Cited 27 March 2023]. Available from: <https://www.who.int/europe/about-us/our-work/sustainable-development-goals/targets-of-sustainable-development-goal-3>
- [9] Castro M, Villegas C, Márquez D, Milano A, Martínez B. Prevalencia de malformaciones congénitas en la Unidad de Perinatología del Hospital Universitario de Caracas. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela* [Internet]. 2022 [Cited 29 March 2023]; 82(2):167-178. Available from: <https://www.sogvzla.org/wp-content/uploads/2022/04/6-AO-82-2-Malformaciones-HUC.pdf>
- [10] Ludwing K, De Bartolo D, Salerno A, Ingravallo G, Cazzato G, Giacometti C. Congenital anomalies of the tubular gastrointestinal tract [Internet]. 2022 [Cited 28 March 2023]; 114(1):40-54. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9040549/>
- [11] Barrera D, Huertas L. Malformaciones congénitas digestivas [Internet]. 2019 [Cited 28 March 2023]; *Pediatría integral* 2019; 23(6): 301–309. Available



from: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2019/xxiii06/04/n6-301-309_SaturBarrena.pdf

- [12] Black A, YD Lu D, Yefet L, Baird R. Sex differences in surgically correctable congenital anomalies: A systematic review [Internet]. 2020 [Cited 28 March 2023];55(5):811-820. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022346820300555>
- [13] Mumin A, Anyomih T, Owusu S, et al. Burden of Neonatal Surgical Conditions in Northern Ghana [Internet]. 2020 [Cited 29 March 2023]. *World Journal of Surgery*;44(1):3-11. doi: 10.1007/s00268-019-05210-9.
- [14] Insfran G, Aveiro R, Gómez A. Asociación entre bajo peso al nacer y malformaciones congénitas [Internet]. 2022 [Cited 29 March 2023];51(3): e02202091. Available from: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/5923/G.Hernandez_RCMMArticulo_spa_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [15] Ayala P, Guevara R, Carranza c. Factores asociados a malformaciones congénitas. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal* [Internet]. 2019 [Cited 29 March 2023];8(4):30-40. Available from: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/171/174>
- [16] Santos S, Vázquez R, Torres C. Factores de riesgo relevantes asociados a las malformaciones congénitas en la provincia de Cienfuegos, 2008-2013 [Internet]. 2020 [Cited 29 March 2023];14(6):10. Available from: https://web.archive.org/web/20201126001033id_/http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/download/3418/2221
- [17] Santos Z, Martínez M, Meza M. Factores Asociados a mortalidad neonatal en los Hospitales de Santa Barbara e Intibuca [Internet]. 2019 [Cited 19 March 2023]; 6(6):6-12. Available from: <https://camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/8274/8554>
- [18] Mbaye P. Congenital Malformations of the Gastrointestinal Tract in Neonates at Aristide Le Dantec University Hospital in Dakar Concerning 126 Cases. *African Journal of Paediatric Surgery*. [Internet]. July-September 2022 [Cited 29 March 2023];19(3):133-136. Available from: https://journals.lww.com/ajps/Fulltext/2022/19030/Congenital_Malformations_of_the_Gastrointestinal.3.aspx
- [19] Jerry A, Amboiram P, Balakrishnnan U. Clinical Profile, Outcomes and Predictors of Mortality in Neonates Operated for Gastrointestinal Anomalies in a Tertiary Neonatal Care Unit- An Observational Study. *Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons* [Internet]. 2022 [Cited 29 March 2023];27(3):287-292. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9208686/>



- [20] Mumin A, Anyomih T, Owusu S, et al. Burden of Neonatal Surgical Conditions in Northern Ghana. *World Journal of Surgery* [internet]. 2020 [Cited 29 March 2023];44(1):3-11. doi: 10.1007/s00268-019-05210-9.
- [21] Pon I, Treminio Y, Gonzáles M. Mortalidad e incidencia de sepsis en unidad de cuidados intensivos pediátricas. Hospital Escuela Cesar Amador Molina. Primer semestre 2021 [Internet]. 2021 [Cited 29 March 2023];4(2):30-35. Available from: <https://revistasnicaragua.cnu.edu.ni/index.php/recientec/article/view/7311/8888>