

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

**Perfil clínico y epidemiológico de malformaciones congénitas
gastrointestinales en pacientes del Hospital Regional “Miguel
Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021 - 2025**

**Para optar el título profesional de:
MÉDICO CIRUJANO**

PRESENTADO POR:

Bach. Kenneth HUAMANI PALOMINO

Bach. Deivy Miguel VARGAS PAUCAR

ASESORA:

Dra. Fidelia CURI SOTOMAYOR

AYACUCHO - PERÚ

2026

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarnos la fortaleza, la salud y la perseverancia necesarias para alcanzar los objetivos de nuestra formación profesional y culminar con éxito esta etapa académica.

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y a la Escuela Profesional de Medicina Humana, por habernos brindado una sólida formación académica e inculcarnos los principios éticos de la medicina. Asimismo, expresamos nuestro reconocimiento a la plana docente por su compromiso y contribución a nuestro desarrollo profesional.

Al Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, por contribuir significativamente a nuestro aprendizaje clínico y práctico. Agradecemos las facilidades otorgadas para el acceso a la información requerida en este estudio, así como al personal sanitario por su constante colaboración.

A nuestros asesores, extendemos nuestra gratitud al Dra. Fidelia Curi Sotomayor quien fue nuestra asesora de tesis. Sus orientaciones metodológicas, su disposición y sus valiosos aportes científicos fueron determinantes para el desarrollo, estructura y culminación de este trabajo de investigación.

A los miembros del jurado, por la revisión exhaustiva de este documento. Sus observaciones y recomendaciones académicas han sido esenciales para elevar el rigor metodológico y encaminar adecuadamente la presente investigación.

Finalmente, **a nuestras familias, amistades y colegas**, por el respaldo incondicional, la comprensión y el apoyo constante brindado durante todo el proceso de nuestra formación universitaria.

DEDICATORIA

A mi padre Eduardo y a mis hermanas Nhorbith y Lizbeth, por ser mi soporte incondicional. A mi madre Sonia (Q.E.P.D.), por concederme la vida y por enseñarme, con su amor, que siempre existe la fuerza para alcanzar los sueños. Su recuerdo es mi mayor inspiración. A mi familia y amigos, por su compañía y aliento en cada desafío.

Kenneth .

A mi familia, el cimiento de este logro, por tallar mi alma con su ejemplo y sostenerme siempre. A mi madre, rostro de lucha inagotable, y a mi padre, ejemplo de esfuerzo silencioso: si hoy cruzo esta meta es porque ustedes me llevaron de la mano. A mi hermana mayor, mi luz y refugio de paz, y a mi hermano menor, deseando que este esfuerzo le sirva de guía. A mis queridas mascotas, fieles compañeras de mis madrugadas de estudio.

Por ser mi lugar seguro y sostener mis sueños todos estos años, les dedico este trabajo.

Deivy Miguel.

RESUMEN

OBJETIVO: Describir el perfil clínico y epidemiológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales en los pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho durante el periodo 2021-2025.

MÉTODO: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se evaluó una muestra censal constituida por 55 historias clínicas de pacientes pediátricos con diagnóstico definitivo. La información se recabó mediante una ficha estructurada de recolección de datos, y los hallazgos se procesaron a través de un análisis estadístico descriptiva, mediante el programa IBM SPSS Statistics v27.

RESULTADOS: Se observó un predominio de pacientes varones (52.7%), recién nacidos a término (50.9%), con un peso adecuado al nacer (56.4%) y de procedencia mayoritariamente urbana (56.4%). Además, la mayor proporción de las madres fueron adultas (52.7%); sin embargo, destacó una deficiencia crítica en el tamizaje: el 70.9% de los casos no contó con un diagnóstico ecográfico prenatal, a pesar de que el 50.9% había cumplido con sus controles prenatales de forma completa. Por otro lado, la anomalía predominante fue la malformación anorrectal (41.8%), seguida por la atresia esofágica (14.5%); el cuadro clínico inicial estuvo caracterizado por la distensión abdominal (22.1%) y los vómitos (18.4%), y un 38.2% de los neonatos presentó malformaciones extra gastrointestinales asociadas (siendo las cardiopatías las más comunes). Finalmente, un 70.4% requirió tratamiento quirúrgico y más de la mitad (52.7%) experimentó complicaciones intrahospitalarias, destacando la sepsis (31.7%). Respecto a la evolución hospitalaria mostró que el 67.3% recibió alta médica, un 25.5% fue referido y se registró una mortalidad del 7.3%. **CONCLUSIONES:** A partir de estos datos, se concluye que el perfil epidemiológico regional se presenta principalmente a neonatos varones nacidos a término, siendo la malformación anorrectal el defecto estructural dominante. Paralelamente, queda en evidencia una falla crítica en la capacidad resolutoria del tamizaje ecográfico prenatal, lo cual retrasa la detección. Esta captación tardía, sumada a la alta coexistencia de malformaciones multiorgánicas y complicaciones infecciosas como la sepsis, configura un escenario de suma complejidad clínica que demanda resoluciones quirúrgicas inmediatas e impone una alta dependencia de derivaciones hacia establecimientos de salud de mayor complejidad e institutos especializados.

PALABRAS CLAVES: Malformaciones gastrointestinales, anomalías congénitas, perfil epidemiológico, perfil clínico, recién nacido, morbilidad.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To describe the clinical and epidemiological profile of congenital gastrointestinal malformations in patients treated at the "Miguel Ángel Mariscal Llerena" Regional Hospital of Ayacucho during the 2021-2025 period.

METHOD: An observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study. A census sample consisting of 55 medical records of pediatric patients with a definitive diagnosis was evaluated. Information was collected using a structured data collection form, and the findings were processed through descriptive statistical analysis using IBM SPSS Statistics v27 software.

RESULTS: A predominance of male patients (52.7%), full-term newborns (50.9%), with adequate birth weight (56.4%), and of mostly urban origin (56.4%) was observed. Furthermore, the largest proportion of mothers were adults (52.7%); however, a critical deficiency in screening stood out: 70.9% of the cases lacked a prenatal ultrasound diagnosis, even though 50.9% had fully completed their prenatal check-ups. On the other hand, the predominant anomaly was anorectal malformation (41.8%), followed by esophageal atresia (14.5%); the initial clinical presentation was dominated by abdominal distension (22.1%) and vomiting (18.4%), and 38.2% of the neonates presented with associated extra-gastrointestinal malformations (with congenital heart defects being the most common). Finally, 70.4% required surgical treatment and more than half (52.7%) experienced in-hospital complications, notably sepsis (31.7%). Institutional outcomes showed that 67.3% were medically discharged, 25.5% were referred, and a mortality rate of 7.3% was recorded.

CONCLUSIONS: Based on these data, it is concluded that the regional epidemiological profile is characterized by primarily affecting full-term male neonates, with anorectal malformation being the dominant structural defect. At the same time, a critical failure in the diagnostic capacity of prenatal ultrasound screening is evident, which delays detection. This late capture, added to the high coexistence of multiorgan malformations and infectious complications such as sepsis, It presents a scenario of great clinical complexity that requires immediate surgical intervention and necessitates a high reliance on referrals to higher-level healthcare facilities and specialized institutes.

KEYWORDS: Gastrointestinal malformations, congenital anomalies, epidemiological profile, clinical profile, newborn, morbidity.

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones congénitas representan un problema global para la salud pública, siendo responsables de una proporción significativa de la mortalidad neonatal y la discapacidad crónica (1). Dentro de este espectro, las malformaciones congénitas gastrointestinales (MCGI) ocupan un lugar crítico debido a su complejidad diagnóstica y la necesidad de intervención quirúrgica inmediata (2). Estas anomalías, derivadas de alteraciones en el desarrollo embriológico del tubo digestivo, abarcan desde estenosis hipertróficas de píloro y atresias intestinales hasta defectos de la pared abdominal como el onfalocele y como la gastrosquisis.

A nivel global, la Organización Mundial de la Salud estima que cada año fallecen más de 240,000 recién nacidos durante sus primeros 28 días como consecuencia directa de diversas anomalías congénita (3).

El perfil clínico de estas patologías se define por la variabilidad en su presentación, la cual depende estrictamente del segmento del tracto digestivo afectado. Mientras que algunas malformaciones son evidentes al nacimiento, otras requieren de un alto índice de sospecha clínica ante síntomas como vómitos porráceos, distensión abdominal o ausencia de evacuación de meconio en las primeras 24 horas (2,4). Por otro lado, el perfil epidemiológico permite identificar la prevalencia, la distribución por sexo, la edad gestacional y los factores de riesgo asociados, tales como la edad materna (5), la exposición a teratógenos (6) o la presencia de comorbilidades sindrómicas (como la relación entre la atresia duodenal y la Trisomía 21). (7).

Además, este estudio busca identificar casos, y comprender la realidad de estos pacientes pediátricos en nuestra región. La caracterización epidemiológica precisa de las MCGI es el primer paso para transitar de una medicina reactiva hacia una medicina de precisión y prevención, garantizando una mejor calidad de vida para los recién nacidos que enfrentan estas condiciones al inicio de su existencia.

Por ello, se desarrolló el presente estudio de investigación titulado” Perfil clínico y epidemiológico de malformaciones congénitas gastrointestinales en pacientes del

Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025”, bajo los siguientes capítulos:

Capítulo I: Explica el planteamiento y formulación de problemas y objetivos, justificación, importancia y limitaciones del estudio sobre malformaciones congénitas gastrointestinales (MCGI).

Capítulo II: Abordan el marco teórico, antecedentes (internacionales, regionales y nacionales), además se desarrolla las bases clínicas y epidemiológicas de las MCGI y se exponen las definiciones de conceptos operacionales.

Capítulo III: Se define las dimensiones, variables y se operacionalizan. Además explica y justifica la ausencia de hipótesis.

Capítulo IV: Detalla la metodología empleada, incluye el tipo y diseño de investigación, método, población y muestra, además define los criterios de inclusión y exclusión, también muestra la técnica e instrumentos de recolección de datos utilizado, luego como se realizó el procesamiento y posterior análisis de datos.

Capítulo V: Se presenta los resultados estadísticos del trabajo bajo tablas y gráficos y su respectiva discusión.

Capítulo VI: Se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas de los resultados del estudio.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
CAPÍTULO I.....	9
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	11
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
CAPÍTULO II.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	17
2.2. BASE TEÓRICAS	42
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	75
CAPÍTULO III.....	77
3. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	77
3.1. HIPÓTESIS.....	77
3.2. VARIABLES.....	77
CAPÍTULO IV.....	82
4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO.....	82
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	82
4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	82
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	82
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	83
4.5. PROCEDIMIENTO.....	84
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	85
4.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	86
CAPÍTULO V.....	88
5. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	88
5.1. RESULTADOS.....	88
5.2. DISCUSIONES.....	104
CAPÍTULO VI.....	108
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	108
6.1. CONCLUSIONES.....	108
6.2. RECOMENDACIONES	109
7. BIBLIOGRAFÍA.....	112
8. ANEXOS.....	118

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A escala global, las malformaciones congénitas gastrointestinales han trascendido el ámbito puramente clínico para consolidarse como un verdadero desafío de salud pública. De hecho, en la actualidad figuran entre las principales causas detrás de la mortalidad tanto neonatal como infantil. Para dimensionar la magnitud de este panorama, resulta fundamental observar las cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS); dicha institución estima que, cada año, más de 240,000 recién nacidos alrededor del mundo fallecen durante sus primeros 28 días de vida como consecuencia directa de diversas anomalías congénitas(3). Dentro de este amplio espectro, las malformaciones del sistema gastrointestinal, aunque menos frecuentes que las cardíacas o del sistema nervioso central, representan una carga significativa de morbilidad, mortalidad y discapacidad, además de requerir intervenciones quirúrgicas complejas y cuidados especializados de alto costo (2).

Estudios internacionales reportan una prevalencia variable de malformaciones congénitas gastrointestinales, que oscila entre 10 y 25 por cada 10,000 nacidos vivos, dependiendo de la población estudiada y del sistema de vigilancia epidemiológica utilizado (1,2). Entre las anomalías más comunes se encuentran las malformaciones anorrectales, la atresia esofágica, la enfermedad de Hirschsprung y las atresias u obstrucciones intestinales (2). Estas patologías no solo comprometen la vida del neonato por el riesgo de sepsis, desequilibrio hidroelectrolítico y fallo multiorgánico, sino que también generan secuelas a largo plazo que afectan la calidad de vida del paciente y su familia (9).

En el contexto latinoamericano, el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas ha proporcionado datos valiosos, aunque la información sigue siendo fragmentada y con subregistro en muchos países, incluido el Perú (10). A nivel nacional, para hacer frente a esta problemática, el Estado Peruano aprobó el "Plan Nacional de Prevención, Diagnóstico, Atención Integral de Salud, Tratamiento,

Rehabilitación y Monitoreo de las Enfermedades Raras o Huérfanas 2021-2024" mediante la Resolución Ministerial N° 1059-2020/MINSA (11). Este documento rector reconoce explícitamente a las malformaciones congénitas dentro de este espectro patológico, y advierte que, en el Perú, no existe una sistematización adecuada para la recopilación de datos, lo que genera una brecha crítica en el conocimiento de su prevalencia y morbilidad a nivel descentralizado, y además exige implementar un sistema de información epidemiológica y de gestión" para estas enfermedades (11).

Por otro lado, los estudios realizados en el país suelen ser de carácter unicéntrico, descriptivo y retrospectivo, enfocándose a menudo en una sola patología, como la atresia esofágica o las malformaciones anorrectales, en hospitales de referencia de la capital. Esta situación genera una brecha de conocimiento importante: se desconoce con exactitud la frecuencia, la distribución, las características clínicas, los factores de riesgo maternos asociados y los resultados postquirúrgicos (morbimortalidad) del conjunto de las malformaciones gastrointestinales en diversas regiones del país (1,10).

La ausencia de un perfil clínico-epidemiológico actualizado y detallado dificulta la planificación y gestión de los recursos sanitarios. El personal de salud en los niveles primarios de atención puede no estar familiarizado con los signos de alarma, retrasando el diagnóstico y la referencia oportuna a centros especializados (12). Asimismo, la falta de data local impide comparar los resultados de sobrevida y complicaciones con estándares internacionales, limitando la implementación de mejoras en los protocolos de manejo quirúrgico y cuidado neonatal (10).

Dado que la data específica sobre el perfil de las malformaciones congénitas gastrointestinales en las regiones andinas es aún limitada y no se encuentra consolidada, este estudio contribuye a mitigar el subregistro institucional histórico. Al caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes del Hospital Regional de Ayacucho, la tesis genera evidencia local inédita que resulta indispensable para nutrir el Registro Nacional de Pacientes que Padece de Enfermedades Raras o Huérfanas (RNPERH); proporcionando así el sustento científico necesario para optimizar la planificación de los recursos sanitarios, mejorar las estrategias de tamizaje y garantizar el acceso equitativo a la atención quirúrgica de alta complejidad en la región (11).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

- ¿Cuál fue el perfil clínico y epidemiológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuáles fueron las características sociodemográficas y epidemiológicas de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?
- ¿Cuáles fueron los antecedentes perinatales y/o factores de riesgo de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?
- ¿Cuál fue el perfil clínico y patológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?
- ¿Cuál fue el diagnóstico, manejo terapéutico y desenlace clínico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?

1.3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Describir el perfil clínico y epidemiológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características sociodemográficas y epidemiológicas de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.
- Identificar los antecedentes perinatales y/o factores de riesgo de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.
- Determinar el perfil clínico y patológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.
- Determinar el diagnóstico, manejo terapéutico y desenlace clínico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN

La ejecución del presente estudio se fundamenta en la existencia de vacíos de información y problemáticas críticas a nivel clínico, institucional y social:

Las malformaciones congénitas gastrointestinales (MCGI) constituyen un desafío de gran envergadura debido a su alta complejidad y su elevado riesgo de morbilidad y mortalidad (1). Según reportes de la Organización Mundial de la Salud, estas anomalías representan una de las principales causas de mortalidad neonatal a nivel mundial, exigiendo un diagnóstico precoz y un manejo quirúrgico de extrema urgencia (8,9).

En el ámbito latinoamericano existe una evidente escasez y fragmentación de datos epidemiológicos actualizados (10). Esta realidad se refleja en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, donde se ha identificado una brecha crítica de conocimiento: la ausencia absoluta de estudios previos sobre el perfil clínico-epidemiológico de estas patologías en la región.

Estas anomalías representan una carga emocional y financiera devastadora para las familias, especialmente en regiones que presentan altos índices de vulnerabilidad socioeconómica. Los familiares de estos neonatos a menudo enfrentan barreras

geográficas y deben asumir "gastos catastróficos" asociados a la atención médica compleja, el manejo de secuelas y los inminentes traslados hacia la capital, situación que profundiza gravemente las inequidades en salud (13).

1.4.2. IMPORTANCIA

La relevancia de la presente investigación es multidimensional, abarcando aspectos clínicos, epidemiológicos y de gestión en salud pública (3).

El estudio permitirá caracterizar las formas de presentación patológica y reconocer signos de alarma tempranos de las MCGI, lo cual es vital para una identificación inmediata que evite desenlaces fatales (2). Además, generará data inédita que permitirá construir un mapa epidemiológico base en Ayacucho (precisando prevalencias y factores de riesgo), sirviendo como cimiento para futuras comparaciones nacionales e internacionales (10).

Dado que el manejo de estas patologías requiere recursos sumamente costosos (tales como cirugía especializada, nutrición parenteral y estancias en UCI neonatal), conocer su perfil exacto permitirá al hospital anticipar la demanda, optimizar sus protocolos de atención y mejorar de forma eficiente la asignación de recursos (14).

Al generar evidencia local, la investigación visibilizará a una población históricamente subrepresentada fuera de la capital. Esto proporcionará el sustento científico necesario para abogar por políticas públicas más inclusivas y descentralizadas; facilitando la formulación de estrategias efectivas para disminuir la morbilidad, garantizar el derecho a una salud equitativa y proteger a las familias del empobrecimiento derivado de la enfermedad(1,13,14).

1.4.3. VIABILIDAD

La viabilidad del estudio se sustenta en los siguientes aspectos que garantizan su ejecución efectiva:

1.4.4. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS

El proyecto es viable dado que el investigador principal cuenta con las competencias metodológicas y clínicas necesarias para la recolección y análisis de datos. Asimismo,

se cuenta con la asesoría de especialistas en el área de cirugía pediátrica y metodología de la investigación, quienes supervisarán la calidad científica del estudio.

1.4.5. RECURSOS MATERIALES Y TECNOLÓGICOS

Se dispone del equipamiento informático necesario (hardware y software de ofimática y estadística tipo SPSS v26 o superior) para el procesamiento de la información. Además, la infraestructura del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho cuenta con un sistema de archivo de historias clínicas organizado, lo que facilita la ubicación física de los registros necesarios.

1.4.6. ACCESO A LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

El acceso es factible ya que la investigación se realizará sobre una fuente secundaria (historias clínicas) de pacientes ya atendidos en el periodo 2021-2025. Al ser un hospital de referencia regional, se concentra la casuística necesaria para obtener una muestra significativa. Se gestionan los permisos administrativos correspondientes ante la Jefatura de Docencia e Investigación y la Unidad de Archivo para el acceso irrestricto a la data.

1.4.7. TIEMPO REQUERIDO Y CRONOGRAMA

El estudio es viable temporalmente. Se ha planificado un cronograma de actividades de 3 meses, que abarca desde la aprobación del proyecto, la recolección de datos retrospectiva, el análisis estadístico, hasta la redacción del informe final y sustentación, asegurando el cumplimiento de los plazos académicos establecidos por la universidad.

1.4.8. ASPECTOS ÉTICOS Y PERMISOS

La investigación es éticamente viable pues se adhiere a los principios de la Declaración de Helsinki. Al ser un estudio retrospectivo sin intervención directa en pacientes, el riesgo es mínimo ("sin riesgo"). Se garantizará la confidencialidad de los datos mediante el anonimato de las fichas de recolección. El proyecto será sometido a la evaluación y aprobación del Comité de Ética en Investigación (CIEI) del hospital antes de iniciar la recolección de datos.

1.4.9. FINANCIAMIENTO

El estudio es financieramente viable bajo la modalidad de autofinanciamiento. Los costos asociados a impresiones, material de escritorio, tasas administrativas y uso de software serán cubiertos en su totalidad por el investigador, siendo estos montos accesibles y previstos en el presupuesto personal.

1.4.10. LIMITACIONES

Es fundamental reconocer las limitaciones inherentes al diseño y ejecución de esta investigación, las cuales deben ser consideradas al interpretar los resultados obtenidos.

En cuanto a la **naturaleza retrospectiva de los datos**, la principal limitación del estudio es su diseño retrospectivo, basado exclusivamente en la revisión de historias clínicas. Esta metodología nos expone a un sesgo de información, ya que la calidad y la exhaustividad de los datos dependen enteramente de la precisión con la que el personal de salud haya registrado la información en su momento. La posible existencia de datos incompletos, ilegibles o no estandarizados en los expedientes (como la falta de registro de antecedentes maternos específicos o la omisión de detalles en la descripción quirúrgica) pudo haber restringido la profundidad del análisis de algunas variables.

Es importante tener en cuenta el **sub registro de casos y el sesgo de selección**, en el estudio se circunscribe a los pacientes diagnosticados y registrados en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho. Existe la posibilidad de que neonatos con malformaciones gastrointestinales severas fallecieran antes de llegar al hospital o sin un diagnóstico definitivo, lo que podría llevar a una subestimación de la verdadera incidencia y mortalidad en la región. También, es importante mencionar que existe una deficiencia en el personal de salud en cuanto a la codificación clínica, al hacer uso de bases de información con CIE10 no estandarizados en el país, además de hacer un uso indiscriminado y frecuente de códigos generales (en este estudio CIE10 Q43.9: Malformaciones congénita del intestino, no especificado) que podrían generar vacíos en la recolección de datos del presente estudio. Asimismo, los casos referidos a centros de mayor complejidad en Lima u otras ciudades antes de completar su registro local no fueron incluidos, generando un posible sesgo de selección.

Como se anticipó, los procedimientos para obtener la aprobación del Comité de Ética en Investigación y el permiso de la dirección del hospital fueron extensos. Si bien se cumplieron todos los requisitos, estos retrasos administrativos redujeron el tiempo efectivo disponible para la recolección y el análisis de datos, lo que representó un desafío logístico para el cumplimiento del cronograma original.

Además, las **limitaciones del estudio al ser realizado en una sola institución**, los hallazgos reflejan la realidad específica del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho. Por lo tanto, los resultados sobre la frecuencia de patologías, el manejo y los desenlaces no son directamente generalizables a otras regiones del Perú o a hospitales con diferentes niveles de complejidad, equipamiento y especialización del personal.

Finalmente, el diseño del estudio se enfoca en el perfil clínico-epidemiológico durante la hospitalización inicial. No fue posible realizar un seguimiento a largo plazo de los pacientes para evaluar complicaciones tardías, la necesidad de reintervenciones quirúrgicas o el impacto en su calidad de vida, aspectos cruciales en la historia natural de estas malformaciones.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

La búsqueda se realizó en las diferentes bibliografías de bases de datos internacionales, nacionales y locales; obteniendo los siguientes estudios que fueron útiles en el presente estudio. Pasamos a resumir algunos de ellos:

2.1.1. INTERNACIONAL

Xie X, Pei J, Zhang L, Wu Y. en su estudio titulado: **“Prevalencia global de nacimientos con anomalías congénitas mayores: una revisión sistemática y metaanálisis”** (Ámbito Global, 2025). El objetivo principal de este trabajo fue realizar una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios poblacionales para determinar la prevalencia global al nacer de ocho anomalías congénitas mayores del tracto gastrointestinal y de la pared abdominal. A nivel metodológico, la investigación es una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios poblacionales, se estructuró bajo los rigurosos estándares de las directrices PRISMA, ejecutando una búsqueda exhaustiva en bases de datos primarias como PubMed, Embase, Web of Science y la Cochrane Library. Tras el filtro de selección, se incluyeron 123 estudios poblacionales publicados entre los años 1969 y 2024, logrando consolidar una muestra monumental de 256,507 casos detectados sobre una base estadística de más de 769 millones de nacimientos en los seis continentes. Para el procesamiento de esta información, se emplearon modelos de efectos aleatorios y varianza inversa, lo que permitió calcular la prevalencia agrupada y estratificarla cuidadosamente por regiones geográficas, estratos de ingresos económicos y tendencias temporales. Resultados: el análisis general reveló que la prevalencia al nacimiento de estas malformaciones osciló entre 0.86 y 3.11 casos por cada 10,000 recién nacidos. Dentro de este espectro, la malformación anorrectal se consolidó indiscutiblemente como la patología más frecuente a nivel global con 3.11 casos por cada 10,000 nacimientos. Por otro lado, al desglosar el

comportamiento epidemiológico por continentes, los investigadores revelaron un hallazgo de suma relevancia para nuestra realidad sanitaria: la gastrosquisis alcanzó su pico máximo de prevalencia a nivel mundial precisamente en América del Sur, reportando 3.37 casos por cada 10,000 nacimientos, una cifra que superó a las demás regiones evaluadas. Paralelamente, se observó que patologías como el onfalocele ostentan tasas notablemente más altas en África y en países de bajos ingresos, lo que evidencia claras brechas socioeconómicas. Finalmente, a modo de conclusión, los autores determinaron que la carga mundial de estas anomalías congénitas no es homogénea, sino que presenta profundas variaciones ligadas a factores geográficos y económicos. En definitiva, el estudio reafirma que mapear de forma precisa la distribución espacial y temporal de estos defectos resulta fundamental no solo para comprender su etiología, sino también para mejorar las estrategias de salud pública y optimizar la futura asignación de recursos médicos.(15)

Luo X, Luo J, Zhao J, Du J, Lu D, Gu H. el estudio titulado: “Carga de anomalías congénitas digestivas entre niños de 0 a 14 años en 204 países y territorios, 1990–2021: resultados del Estudio Global de Carga de Enfermedades 2021”. (Ámbito Global, 2024). La investigación se propuso como objetivo trazar un panorama detallado sobre la carga que representan las anomalías congénitas digestivas en la población infantil (menores de 14 años) a escala global. Para ello, el análisis se centró en evaluar la evolución de los indicadores de incidencia y mortalidad a lo largo de un extenso periodo, comprendido entre los años 1990 y 2021. La metodología el estudio se apoyó en la inmensa base de datos del Global Burden of Disease (GBD) 2021. Esta plataforma permitió cuantificar de manera retrospectiva la prevalencia, la mortalidad y los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) a través de 204 países y territorios durante 32 años. Para mapear con precisión el comportamiento de estas patologías en el tiempo, los investigadores calcularon tanto las tasas estandarizadas por edad (ASR) como el cambio porcentual anual estimado (EAPC). Los resultados revelaron que, para el año 2021, se contabilizaban aproximadamente 2,206.79 miles de casos prevalentes. Al observar la tasa de prevalencia puntual estandarizada por edad, esta se ubicó

en 45.09 por cada 100,000 habitantes, lo que se traduce en una notable reducción del 8.15% frente a los reportes históricos de 1990. En paralelo, la mortalidad estandarizada experimentó un descenso bastante pronunciado (35.35%), logrando situarse en apenas 0.77 muertes por cada 100,000 personas al cierre de 2021. Como un dato demográfico de gran relevancia, se constató que la ocurrencia de estas malformaciones fue consistentemente mayor en los pacientes de sexo masculino, un patrón estadístico que se mantuvo inalterable en todos los rangos etarios evaluados. Se llegó a la conclusión de a partir de esta vasta evidencia poblacional, queda demostrado que la carga epidemiológica mundial impuesta por las anomalías congénitas digestivas, medida en términos de prevalencia, mortalidad y AVAD, ha transitado por un declive sostenido durante los últimos treinta años. Si bien estos indicadores reflejan un progreso sanitario indudable a nivel internacional, los autores hacen hincapié en que no se debe bajar la guardia; por el contrario, resulta imperativo continuar optimizando las estrategias de prevención y el manejo quirúrgico temprano para garantizar que esta tendencia favorable perdure a futuro.(1)

Global PaedSurg Research Collaboration. Mortalidad por anomalías congénitas gastrointestinales en 264 hospitales de 74 países de ingresos bajos, medios y altos: un estudio de cohorte multicéntrico internacional y prospectivo (Ámbito Global - Estudio Multicéntrico, 2021). El objetivo central de esta investigación fue contrastar los desenlaces clínicos y las tasas de mortalidad intrahospitalaria asociadas a diversas anomalías congénitas gastrointestinales en la población neonatal y pediátrica. Al abarcar instituciones ubicadas en naciones de ingresos bajos, medios y altos, se buscó mapear con precisión las disparidades globales en la supervivencia y delimitar los factores de riesgo subyacentes a estos trágicos desenlaces. La metodología se estructuró bajo el formato de una cohorte prospectiva, internacional y multicéntrica, logrando la titánica tarea de integrar a 264 hospitales distribuidos a lo largo de 74 países. La captación se centró en pacientes menores de 16 años que ingresaban por primera vez con el diagnóstico de alguna de las siete condiciones núcleo del estudio (tales como gastrosquisis, onfalocele, atresias intestinal o esofágica, hernia diafragmática congénita,

enfermedad de Hirschsprung y malformación anorrectal). A lo largo del proceso, se llevó a cabo un seguimiento estricto durante los 30 días posteriores a la intervención primaria, o bien hasta el momento del alta o el deceso. Durante esta ventana de tiempo, los investigadores registraron minuciosamente la evolución clínica, el abordaje quirúrgico y, de manera crucial, la disponibilidad real de recursos de soporte vital, como la ventilación mecánica y la nutrición parenteral. En cuanto al resultados el escrutinio de los datos dejó al descubierto una brecha de supervivencia que resulta francamente dramática: mientras que la mortalidad global en los países de altos ingresos fue de apenas un 5.6%, esta cifra se elevó a un preocupante 20.4% en las naciones de ingresos medios y alcanzó un crítico 39.8% en los entornos de bajos recursos. Al desglosar este panorama por patologías, la gastrosquisis evidenció la disparidad más alarmante del estudio; su letalidad rozó el 90% en los países más pobres, en marcado contraste con el escaso 1% reportado en el primer mundo. Asimismo, el análisis descriptivo demostró que la indisponibilidad de nutrición parenteral, la carencia de asistencia ventilatoria y el desarrollo de sepsis intrahospitalaria actuaron como potentes predictores de mortalidad, pesando incluso más en el pronóstico final que la propia complejidad de la técnica quirúrgica empleada. Se llegó a la conclusión de la existencia de desigualdades inaceptables frente a la mortalidad mundial por malformaciones gastrointestinales. En síntesis, los autores son categóricos al advertir que revertir este sombrío escenario en regiones de recursos limitados —como ocurre en la gran mayoría de los países de ingresos medios y bajos, exige ir mucho más allá del acto operatorio en sí. La verdadera clave para impulsar la supervivencia radica en optimizar de manera urgente el manejo perioperatorio, y no tanto en la cirugía; lo cual implica, fundamentalmente, blindar los protocolos de prevención de sepsis y garantizar un acceso equitativo e ininterrumpido tanto a los cuidados intensivos neonatales como a la terapia nutricional.(13)

Camara S, Fall M, Mbaye PA, Wese SF, Lo FB, Oumar N. el estudio titulado: “Malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal en neonatos en el Hospital Universitario Aristide Le Dantec en Dakar:

aproximadamente 126 casos”. (Senegal, 2022). El estudio tuvo como objetivo principal evaluar el abordaje clínico global de las malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal en la población neonatal ingresada a un hospital universitario de referencia. Mediante este análisis, se buscó dilucidar aquellos determinantes que condicionan la morbilidad y la mortalidad cuando el equipo médico se enfrenta a un entorno de recursos francamente limitados. La metodología es un diseño metodológico estrictamente retrospectivo y descriptivo, el escrutinio de los casos abarcó una ventana temporal de cinco años (2014-2018). La cohorte final quedó conformada por 126 recién nacidos, comprendidos entre el primer y el vigésimo octavo día de vida, que portaban algún diagnóstico de anomalía gastrointestinal. Durante la revisión de los expedientes, se extrajo cuidadosamente información clave sobre la frecuencia de presentación, la existencia previa de tamizaje prenatal, los tiempos de espera hasta la intervención quirúrgica y, por supuesto, la evolución del paciente durante el periodo postoperatorio., diagnóstico prenatal, tiempo de espera para cirugía y resultados postoperatorios. Los resultados arrojaron una incidencia promedio de 25.2 casos anuales, destacando una clara preponderancia del sexo masculino (58.7%). Al categorizar el espectro clínico, la atresia esofágica se posicionó como la alteración más habitual (34.1%), seguida de cerca por las malformaciones anorrectales. No obstante, el hallazgo más alarmante radicó en la casi nula detección temprana: el diagnóstico prenatal apenas alcanzó un minúsculo 1.59%, un déficit que inevitablemente arrastró consigo un manejo quirúrgico tardío. Como consecuencia directa de estas demoras, la mortalidad global se disparó hasta un fatídico 69.8%. Dentro de este sombrío panorama, la atresia esofágica demostró ser la patología más implacable (con una letalidad específica del 90.7%), un desenlace fatal impulsado en gran medida por la aparición de infecciones pulmonares y severas complicaciones anestésicas.

A partir de esta dura realidad hospitalaria se llegó a la conclusión y queda en evidencia que las altísimas cifras de mortalidad documentadas en países en vías de desarrollo responden a una conjunción de profundas fallas estructurales. Entre ellas, el estudio destaca el bajo nivel socioeconómico, la ineficacia del diagnóstico prenatal, las demoras logísticas en la derivación hacia centros

terciarios y, como principal cuello de botella, la aguda carencia de unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) adecuadamente equipadas. Frente a esta crisis, los autores subrayan que perfeccionar la formación e implementación del tamizaje antenatal ya no es solo una sugerencia, sino una medida urgente e indispensable para mitigar esta letalidad. (16)

Chimah OU, Emeagui KN, Ajaegbu OC, Anazor CV, Ossai CA, Fagbemi AJ, et al. el título de su estudio “Malformaciones congénitas: Prevalencia y características de recién nacidos ingresados en el Centro Médico Federal de Asaba” (Asaba, Nigeria, 2022). El objetivo de esta investigación fue establecer la prevalencia y delinear las características clínicas de las malformaciones congénitas en neonatos admitidos en una unidad de cuidados intensivos de referencia. Con este acercamiento, se buscó dimensionar la verdadera carga de la enfermedad para, consecuentemente, optimizar la planificación de la atención sanitaria en escenarios donde los recursos logísticos y médicos son limitados. Bajo un enfoque metodológico estrictamente descriptivo, el diseño se estructuró como un estudio transversal y prospectivo, ejecutado a lo largo de un año continuo (enero a diciembre de 2020). El reclutamiento abarcó a todos los recién nacidos ingresados en la unidad neonatal del Centro Médico Federal de Asaba, previo consentimiento informado de los progenitores. Para confirmar la presencia de las anomalías, el equipo de salud se apoyó en exámenes físicos minuciosos, complementados con estudios de laboratorio y radiodiagnóstico cuando la presentación clínica lo ameritaba. A lo largo del seguimiento, se tabularon diversas variables demográficas y clínicas, prestando especial atención al sistema orgánico comprometido y a la condición de egreso del paciente. Los resultados evidenciaron que, sobre un universo de 752 ingresos, 46 neonatos eran portadores de alguna malformación congénita. Esta frecuencia se traduce en una prevalencia institucional del 6.1% (aproximadamente un caso por cada 16 admisiones). Al estratificar el daño topográficamente, el compromiso cardiovascular lideró la estadística (57%), seguido por las alteraciones del sistema nervioso central (33%) y los defectos del tracto digestivo (30%). Adicionalmente, el análisis descriptivo permitió identificar una correlación

significativa entre la edad materna avanzada y la coexistencia de anomalías múltiples. Sin embargo, el hallazgo más crítico radicó en la alarmante tasa de mortalidad: el 43.5% de los neonatos afectados no logró sobrevivir, una cifra que refleja crudamente la severidad intrínseca de estas patologías y el enorme desafío terapéutico que imponen. Se llegó a la conclusión que resulta innegable que las malformaciones congénitas representan una causa primordial de morbilidad durante la etapa neonatal, golpeando de manera predominante a sistemas vitales como el cardiovascular y el digestivo. En consecuencia, los autores son enfáticos al recomendar que el personal médico mantenga siempre un alto índice de sospecha clínica. Solo mediante evaluaciones diagnósticas tempranas e integrales será posible anticiparse a las complicaciones, mejorando así el pronóstico y la esperanza de vida de esta vulnerable población.(17)

Landrum KR, Espinoza P, Cotache-Condor C, Rice HE, Pence BW, Shrimme MG, et al. en su estudio titulado: “Revisión sistemática de la prevalencia de anomalías congénitas gastrointestinales: un protocolo de revisión global y regional” (Ámbito Global, 2025). El objetivo central de la investigación fue identificar, compilar y evaluar críticamente la prevalencia poblacional al nacimiento de las principales anomalías congénitas gastrointestinales en todo el mundo, estratificando los datos según la clasificación de ingresos del Banco Mundial. A nivel metodológico el equipo estructuró un diseño de revisión sistemática guiado por las directrices PRISMA 2020 y fundamentado en el marco conceptual CoCoPop (Condición, Contexto y Población). El escrutinio exhaustivo abarcó siete bases de datos de gran relevancia (tales como PubMed, EMBASE y SCOPUS), logrando consolidar una muestra final de 103 estudios poblacionales. En cuanto a los resultados el análisis dejó en evidencia una profunda disparidad en la vigilancia epidemiológica mundial: mientras que casi el 80% de los estudios analizados (82 artículos) se originaron en países de altos ingresos, no se identificó ni un solo reporte proveniente de países de bajos ingresos. En términos estadísticos, la prevalencia media global de estas malformaciones osciló entre 1.4 y 4.4 casos por cada 10,000 nacimientos (ya sean nacidos vivos o nacimientos totales), siendo la gastrosquisis la patología más ampliamente reportada. Un

hallazgo de suma pertinencia para nuestro contexto es la marcada heterogeneidad geográfica documentada en América Latina; por ejemplo, al analizar los registros de Argentina, se reportaron estimaciones inusualmente elevadas de gastrosquisis que alcanzaron hasta los 8.53 casos por cada 10,000 nacimientos, confirmando además un incremento temporal en las tasas de esta patología y de la enfermedad de Hirschsprung durante las últimas décadas. Finalmente, el estudio concluyó que las anomalías congénitas gastrointestinales representan una carga de enfermedad mundial en crecimiento (particularmente los defectos de pared abdominal), lo cual exige una reestructuración de las políticas de salud pública y de la planificación de recursos quirúrgicos pediátricos para mejorar la detección oportuna y optimizar la supervivencia; además autores advierten explícitamente que la carga mundial de las anomalías congénitas gastrointestinales es "pobremente comprendida" en los países de medianos y bajos ingresos. De los 103 estudios de base poblacional que lograron identificar y validar a nivel mundial, **solo 12 estudios (apenas el 12%)** provinieron de América Latina y el Caribe.(18)

Glinianaia SV, Rankin J, Pierini A, Coi A, Santoro M, Tan J, et al. en su estudio titulado: “Supervivencia a diez años de niños con anomalías congénitas: un estudio europeo de cohorte” (Europa (9 países), 2022). El estudio tuvo como objetivo investigar la supervivencia hasta los 10 años de edad en niños nacidos vivos con anomalías congénitas mayores, proporcionando estimaciones fiables a largo plazo para anomalías estructurales específicas, incluidas las gastrointestinales, tanto aisladas como asociadas. La metodología consistió en un estudio de cohorte poblacional vinculado (proyecto EUROLINKCAT) que analizó datos de 13 registros de anomalías congénitas en 9 países de Europa Occidental. Se incluyeron 96,263 nacidos vivos diagnosticados con anomalías mayores entre 2005 y 2014. Se calcularon las estimaciones de supervivencia de Kaplan-Meier agrupadas a la semana, 4 semanas, 1 año, 5 años y 10 años, comparando casos aislados frente a aquellos con anomalías asociadas. Los resultados revelaron que la mayor mortalidad ocurre durante el primer año de vida. Para el grupo de anomalías gastrointestinales (incluyendo casos aislados y asociados), la supervivencia a

los 10 años varió significativamente según la patología: Gastrosquisis (96.0%), atresia/estenosis de intestino delgado (94.1%), atresia duodenal (93.6%), malformación anorrectal (92.7%) y atresia esofágica (89.5%). Las tasas más bajas se observaron en onfalocele (83.9%) y hernia diafrágica congénita (71.1%). Se destacó que la supervivencia disminuye notablemente cuando la anomalía gastrointestinal no es aislada; por ejemplo, en la atresia esofágica, la supervivencia cae del 96.8% en casos aislados al 89.5% en el grupo general. Se llegó a la conclusión de que la supervivencia a los 10 años para niños con anomalías congénitas en Europa Occidental es relativamente alta (superando el 90% en la mayoría de los subgrupos). Sin embargo, la presencia de anomalías asociadas es un factor determinante en el pronóstico a largo plazo. Los autores resaltan la importancia de disponer de datos de supervivencia específicos por patología más allá de la infancia para mejorar el asesoramiento a los padres y la planificación de la atención médica continua.(19)

Abufraijeh SM, Al-Kharabsheh AM, Uwais AN, Al Qasem M. en su estudio titulado: “Factores de riesgo maternos, patrones y resultados de anomalías congénitas prenatales: un estudio hospitalario”. (Al-Karak, Jordania, 2025). El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia, los patrones anatómicos y los factores de riesgo maternos vinculados a las anomalías congénitas de diagnóstico prenatal dentro de un hospital gubernamental de referencia. Asimismo, se buscó medir con exactitud el impacto de estas malformaciones sobre los desenlaces perinatales, haciendo especial énfasis en la mortalidad. La metodología fiel a un diseño observacional con enfoque transversal y retrospectivo (netamente descriptivo), el escrutinio abarcó una considerable cohorte de 10,214 partos atendidos entre enero de 2022 y enero de 2024. A partir de este universo poblacional, se logró aislar e incluir 312 casos confirmados de anomalías congénitas mayores. Durante la fase de recolección, los investigadores tabularon minuciosamente variables maternas —como la edad, la paridad, el historial de abortos y los lazos de consanguinidad— junto con parámetros neonatales fundamentales (edad gestacional, peso al nacer y categorización sistémica del defecto anatómico). Toda esta información clínica fue posteriormente correlacionada

con la supervivencia final de los neonatos. Los resultados arrojaron una prevalencia general de anomalías estructurales del 3.05%. Si bien los defectos del sistema nervioso central dominaron la casuística general, las malformaciones del tracto gastrointestinal conformaron una fracción muy importante del espectro clínico identificado. En cuanto a los determinantes maternos, el análisis demostró una asociación estadísticamente significativa entre la edad materna avanzada (mayor a 35 años) y la ocurrencia de estas anomalías. Un hallazgo de gran relevancia para el desarrollo del presente perfil epidemiológico radicó en que la ausencia absoluta de control prenatal se tradujo, de manera directa, en peores desenlaces clínicos. De hecho, las tasas de letalidad resultaron francamente severas: el 22.1% de los casos culminaron en mortinatalidad y un 19.2% falleció durante la etapa neonatal temprana, dejando en evidencia el impacto fulminante que tienen estas condiciones cuando carecen de un abordaje médico anticipado. Se llegó a la conclusión a la luz de esta dura realidad hospitalaria, y queda establecido que los extremos de la edad reproductiva (tanto la adolescencia como la maternidad tardía) y la falta de seguimiento prenatal actúan como factores de riesgo determinantes para la morbilidad y mortalidad. Frente a este escenario, los autores recalcan que resulta inaplazable optimizar las redes de cribado ecográfico antenatal; solo así se viabilizarán intervenciones médicas oportunas que sean capaces de mitigar la abrumadora mortalidad perinatal que castiga a este grupo de pacientes.(5)

Baldacci S, Santoro M, Mezzasalma L, Pierini A, Coi A. en su estudio titulado:” Uso de medicación durante el embarazo y riesgo de gastrosquisis: una revisión sistemática y metaanálisis de estudios observacionales”. (Ámbito Global - Revisión Sistemática, 2024). El objetivo central de esta investigación fue examinar de forma crítica la posible asociación entre el consumo de medicamentos específicos durante el embarazo y el riesgo de que el feto desarrolle gastrosquisis. Para lograrlo, los autores apostaron por una síntesis cuantitativa que permitiera mapear y unificar toda la evidencia observacional disponible a escala global. Apoyándose en un enfoque

metodológico riguroso y netamente descriptivo en la consolidación de sus datos, el trabajo se estructuró bajo el formato de una revisión sistemática y metaanálisis guiada por los protocolos PRISMA. El equipo investigador rastreó la literatura en bases primarias de alto impacto (PubMed, EMBASE y Scopus), cubriendo una amplia ventana temporal comprendida entre 1990 y 2020. El filtro de elegibilidad priorizó estudios observacionales —tanto de cohortes como de casos y controles— que documentaran de manera detallada la exposición farmacológica de la madre. Tras la selección, la muestra final logró agrupar 18 investigaciones, alcanzando un imponente volumen de 751,954 embarazos evaluados. Adicionalmente, la calidad de cada artículo se ponderó mediante la escala Newcastle-Ottawa, paso fundamental para calcular con precisión los Riesgos Relativos (RR) consolidados. Los resultados revelaron asociaciones que resultan francamente preocupantes para la práctica obstétrica. Específicamente, se constató que la exposición durante el primer trimestre a ciertos fármacos disparaba el riesgo de presentar gastrosquisis; la pseudoefedrina encabezó la estadística (con un RR de 2.36), seguida por la aspirina (RR 1.66), los anticonceptivos orales (RR 1.52) y el ibuprofeno (RR 1.42). Como contraparte a este escenario clínico, el cruce de variables no evidenció ninguna relación estadísticamente significativa frente al consumo de broncodilatadores o paracetamol. Se llegó a la conclusión que la exposición intrauterina a descongestionantes (como la pseudoefedrina) y a analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (especialmente la aspirina y el ibuprofeno) representa un factor de riesgo sustancial para la ocurrencia de gastrosquisis. En tal sentido, los investigadores advierten que esta información debe integrarse de forma obligatoria en la consejería preconcepcional y durante las primeras etapas del control prenatal. Desincentivar la automedicación en la gestante se perfila, por tanto, como una estrategia preventiva modificable y absolutamente clave para lograr alterar la epidemiología de esta malformación estructural. (6)

Alamo L, Gengler C, Sichitiu J. en su estudio titulado: “Ultrasonidos e imagen por resonancia magnética de trastornos del tracto gastrointestinal fetal”. (Lausanne, Suiza, 2025). El estudio tuvo como objetivo describir y correlacionar los hallazgos de imagen prenatal mediante ecografía y resonancia

magnética (RM) de las principales anomalías congénitas y complicaciones del tracto gastrointestinal fetal, evaluando la utilidad de la RM complementaria para mejorar la precisión diagnóstica. La metodología consistió en una revisión exhaustiva y sistematizada de los signos radiológicos prenatales para patologías obstructivas (atresias), defectos de la pared y anomalías anorrectales. Se compararon los hallazgos ecográficos de cribado (ultrasonido) frente a la caracterización anatómica proporcionada por la resonancia magnética fetal, estableciendo puntos de corte para medidas críticas como la dilatación intestinal. Los resultados establecieron los marcadores diagnósticos actuales para las patologías más frecuentes: por ejemplo, en la **Atresia Esofágica**, Se confirma mediante la ausencia o pequeñez de la burbuja gástrica asociada a polihidramnios, aunque se advierte que la sensibilidad ecográfica es baja (alrededor del 25-40%), mejorando con el uso de RM. En cambio, en la **Atresia Duodenal**, El signo de la "doble burbuja" se mantiene como el hallazgo clásico y más fiable; Y en la **Atresia Yeyuno-ileal**, Se define patológica una dilatación de asas intestinales >7 mm con peristaltismo aumentado o ausente. Por último, en las **Malformaciones Anorrectales**: Se destaca la importancia de buscar la dilatación del colon distal y la ausencia del "signo del objetivo" (target sign) en el periné fetal mediante ecografía, siendo la RM superior para evaluar fistulas complejas. Se llegó a la conclusión de que, si bien la ecografía sigue siendo la herramienta de cribado de primera línea, su capacidad es limitada en anomalías del tracto digestivo bajo o fistulas complejas. Los autores concluyen que la identificación prenatal de signos indirectos (como el polihidramnios inexplicado o la dilatación de asas >7 mm) debe desencadenar un estudio exhaustivo, ya que el diagnóstico prenatal preciso es determinante para la planificación quirúrgica inmediata y la reducción de la morbilidad neonatal.(4)

Suryaningrat FR, Wulandari ER, Hudayari D, Ediwan NA, Rakhmilla LE, Kadi FA, et al. en su estudio titulado: “Predicción de la mortalidad postoperatoria en neonatos con anomalías gastrointestinales congénitas: desarrollo de un sistema de puntuación pronóstica”. (Bandung, Indonesia, 2025). El objetivo principal de este trabajo fue identificar los factores de riesgo

asociados al deceso y construir un sistema de puntuación pronóstica capaz de predecir la mortalidad postoperatoria en la población neonatal afectada por anomalías congénitas gastrointestinales. De esta forma, se buscó aportar una herramienta práctica para optimizar la toma de decisiones clínicas en escenarios donde los recursos sanitarios son limitados. La metodología consistió en un estudio observacional de cohorte retrospectiva, con un fuerte componente descriptivo en la recopilación clínica de los expedientes, la investigación incluyó a neonatos diagnosticados con diversas malformaciones del tracto digestivo (tales como gastrosquisis, atresias y enfermedad de Hirschsprung) que fueron intervenidos quirúrgicamente en un hospital de nivel terciario. A lo largo del escrutinio, se evaluó detalladamente un conjunto de variables tanto preoperatorias como postoperatorias. Entre ellas, destacaron el peso al nacer, la edad gestacional, la aparición de cuadros de sepsis o shock y diversos parámetros hematológicos. Posteriormente, toda esta información fue sometida a un modelo de análisis multivariado con la finalidad de aislar los verdaderos predictores independientes de mortalidad. Los resultados revelaron una tasa de mortalidad postoperatoria sumamente alta, alcanzando un 42.9%; una cifra que retrata con crudeza la compleja realidad de la cirugía neonatal en los países en vías de desarrollo. Al diseccionar las causas de estos desenlaces, los determinantes que mostraron una asociación más contundente con la muerte fueron el shock séptico, la presencia de trombocitopenia severa, la dependencia de ventilación mecánica prolongada y el bajo peso al nacer. Asimismo, el seguimiento intrahospitalario evidenció que la sepsis no solo figuró como la complicación predominante, sino que actuó como el principal motor de la letalidad en esta cohorte. Se llegó a la conclusión que la elevada mortalidad neonatal por malformaciones digestivas en naciones en desarrollo no responde, primordialmente, a fallas intrínsecas en la técnica operatoria. Por el contrario, el quiebre pronóstico radica en las deficiencias para brindar un soporte óptimo de cuidados intensivos y en el abordaje tardío de las infecciones. En consecuencia, el estudio advierte que la monitorización y detección temprana de complicaciones sistémicas —específicamente los signos de shock y los trastornos de coagulación como la trombocitopenia— resultan absolutamente

vitales si se pretende inclinar la balanza hacia la supervivencia en estos frágiles pacientes.(9)

2.1.2. REGIONALES

Sancho-Mejía ZK, Laica-Sailema NR, Castro-Sánchez FJ, Viteri-Rodríguez JA. en su estudio titulado: **“Perfil epidemiológico de malformaciones congénitas en servicio de neonatología”.** (Ambato, Ecuador, 2022). El estudio tuvo como objetivo delinear el perfil epidemiológico de las malformaciones congénitas dentro del servicio de neonatología de un hospital general. A través de este análisis, se buscó establecer no solo la prevalencia y la distribución anatómica de estos defectos, sino también desentrañar los factores maternos que pudiesen estar vinculados a su aparición. La metodología consistió en un estudio observacional de corte netamente descriptivo, el trabajo se cimentó en la revisión exhaustiva de historias clínicas y bases de datos pertenecientes al Hospital General Ambato (IESS), en Ecuador. El escrutinio abarcó el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2017, logrando captar a todos los recién nacidos vivos que ingresaron con un diagnóstico confirmado de anomalía congénita. Durante este proceso, los investigadores documentaron parámetros clínicos esenciales, tales como la edad gestacional, el peso al nacer, el sexo del neonato y la coexistencia de morbilidades maternas. Los resultados revelaron que, sobre un universo de 675 nacidos vivos, la prevalencia institucional de malformaciones se fijó en un 2.6% (equivalente a 18 casos). Un dato clínico de suma relevancia es que los defectos gastrointestinales y craneofaciales dominaron el espectro patológico, compartiendo el primer lugar de frecuencia al representar, en conjunto, el 35% de la casuística. Demográficamente, el análisis evidenció un claro predominio del sexo femenino (61.1%) y de neonatos nacidos a término con un peso adecuado para su edad gestacional (88.8%). Por la vertiente materna, el escrutinio arrojó resultados bastante llamativos: el 77.77% de las pacientes se encontraba en una franja etaria joven (entre 20 y 34 años). Asimismo, la infección de vías urinarias despuntó como la comorbilidad gestacional más habitual (42.85%), escoltada por los episodios de amenaza de aborto. Se llegó

a la conclusión que las anomalías del tracto gastrointestinal imponen una carga de morbilidad sumamente significativa dentro de las áreas de hospitalización neonatal. Paralelamente, los autores logran desmitificar la creencia clásica sobre el riesgo exclusivo por edad avanzada, al demostrar que su mayor volumen de casos provino de mujeres en plena etapa reproductiva óptima. Ante este panorama, y considerando la fuerte asociación con cuadros infecciosos previos, el estudio es categórico al subrayar la necesidad urgente de robustecer la calidad de los controles prenatales; una barrera primaria indispensable para la detección temprana de estos factores de riesgo modificables.(20)

Salinas Lindao MA. En su estudio titulado "Prevalencia de malformaciones congénitas gastrointestinales en neonatos atendidos en la UCIN del Hospital del Niño 'Dr. Francisco de Icaza Bustamante' del periodo 2022 al 2023" (Guayaquil, Ecuador, 2023), El objetivo de esta investigación se centró en determinar la prevalencia de las malformaciones congénitas del tracto gastrointestinal en la población neonatal ingresada a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del centro hospitalario en cuestión. La metodología consto de un enfoque observacional y netamente descriptivo, el diseño de la investigación se estructuró bajo un modelo transversal de carácter retrospectivo para el análisis de los casos clínicos. El cuanto a los resultados de los expedientes permitió identificar una cohorte de 153 neonatos portadores de estas patologías. Al desglosar la frecuencia clínica, la gastrosquisis se posicionó claramente como el defecto anatómico más habitual, abarcando el 41.8% de los casos, seguida por las malformaciones anorrectales con un 26.1%. Por otro lado, un dato estadístico que resulta francamente preocupante es la letalidad registrada: durante el periodo evaluado, la tasa de mortalidad postoperatoria e intrahospitalaria en estos pacientes se elevó hasta alcanzar un 27.5%. Se concluye la alta prevalencia que ostentan tanto la gastrosquisis como las anomalías anorrectales dentro de este centro de referencia. En síntesis, los investigadores advierten que la mortalidad sigue representando un desafío severo; un desenlace fatal que se encuentra estrechamente ligado a las deficiencias del diagnóstico tardío y a la rápida

progresión de complicaciones clínicas graves durante la crítica etapa neonatal.(21)

Durán Guarch G, Trelles Porro L, Broche Candó RC, Morales Mesa E. en su estudio titulado: “Cirugía por malformaciones digestivas: morbilidad, mortalidad y factores asociados”.(La Habana, Cuba, 2021).

El objetivo de esta investigación fue evaluar la morbimortalidad y sus factores clínicos asociados en neonatos sometidos a corrección quirúrgica por malformaciones del tracto digestivo dentro de una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Con este análisis, se buscó sentar las bases para el diseño de estrategias orientadas a incrementar las tasas de supervivencia. La metodología consistió en un estudio con un diseño observacional, descriptivo y de carácter retrospectivo, el estudio escudriñó la evolución de una sólida cohorte de 415 neonatos intervenidos por defectos congénitos digestivos a lo largo de 11 años. Durante la recopilación de los datos, se tabularon meticulosamente variables demográficas y materno-perinatales, el tipo específico de anomalía anatómica, las complicaciones postquirúrgicas y la condición al momento del egreso. Finalmente, esta información fue procesada mediante análisis univariado y modelos de regresión logística para lograr aislar los verdaderos predictores de mortalidad. Los resultados mostraron un claro predominio de pacientes varones (58.3%), tratándose en su mayoría de recién nacidos a término y con un peso adecuado para su edad gestacional. En el plano anatómico, las anomalías anorrectales lideraron la casuística, seguidas muy de cerca por las atresias esofágicas y la enfermedad de Hirschsprung. Respecto a la evolución clínica, la sepsis se erigió como la complicación postoperatoria más habitual (afectando al 22.2% de la muestra), secundada por diversos eventos respiratorios. Si bien la letalidad global se contuvo en un 8.9%, el cruce de variables confirmó que el bajo peso al nacer (inferior a 2500 g), la prematuridad (menos de 37 semanas) y el desarrollo de cuadros sépticos actuaron como factores de riesgo estadísticamente significativos para el deceso. Se llegó a la conclusión que aunque se logre una supervivencia global sumamente alentadora (superior al 90%), la morbilidad infecciosa, específicamente la sepsis, representa el obstáculo más formidable durante el

periodo postoperatorio. En consecuencia, los autores son tajantes al advertir que la vulnerabilidad biológica del paciente (marcada por la inmadurez y el bajo peso) dicta en gran medida su pronóstico final. Este complejo escenario subraya el carácter indispensable de contar con unidades de cuidados intensivos neonatales altamente especializadas, así como la implementación de protocolos inflexibles para el control de infecciones intrahospitalarias.(22)

Villacis Astúa CC, Ulloa Pesántez JE. En su trabajo de investigación titulado "Morbimortalidad de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020" (Cuenca, Ecuador, 2022),

La investigación se planteó como objetivo central determinar el perfil de morbilidad y mortalidad en la población neonatal afectada por patologías quirúrgicas del tracto gastrointestinal dentro de dicho centro hospitalario. La metodología aplicada consistió en un estudio de un enfoque cuantitativo y apoyándose en un diseño estrictamente descriptivo y transversal, el escrutinio se basó en una muestra de 63 recién nacidos portadores de estas alteraciones quirúrgicas. La recolección de los datos se llevó a cabo mediante una revisión exhaustiva de las historias clínicas; posteriormente, toda la información documentada fue procesada y analizada utilizando el software estadístico SPSS. En cuanto a los resultados dejó al descubierto contrastes clínicos y sociodemográficos muy marcados. Por un lado, entre el grupo de nacidos vivos, la atresia esofágica despuntó como la malformación más habitual, afectando mayoritariamente a pacientes varones, nacidos a término y con procedencia urbana. Por el contrario, los neonatos que no lograron sobrevivir presentaron un perfil distinto: la hernia diafragmática congénita fue la anomalía predominante y el grueso de estos pacientes provenía de áreas rurales. Un dato estadístico fulminante fue que la mitad de los decesos se concentró en las primeras 24 horas de vida, impulsados casi en su totalidad por cuadros de shock séptico.

A la luz de estos hallazgos, se concluye que el shock séptico actuó como el verdugo principal. Frente a esta dura realidad, los autores son categóricos al advertir que dicha causa de mortalidad es altamente prevenible. Para lograrlo, resulta imperativo fortalecer el primer nivel de atención, garantizando una

detección oportuna y un abordaje temprano de los factores de riesgo maternos antes de que el cuadro clínico neonatal se vuelva irreversible.(23)

Insfran G, Aveiro R, Gomez A, Melgarejo P, Bazzano J, Martinez F, et al. En su artículo de investigación titulado "Asociación entre bajo peso al nacer y malformaciones congénitas" (San Lorenzo, Paraguay, 2022), La presente investigación se trazó como objetivo principal explorar la asociación existente entre el bajo peso al nacer y el perfil clínico-epidemiológico que exhiben los neonatos afectados por malformaciones congénitas. La metodología correspondió a un estudio con un enfoque cuantitativo y un diseño netamente observacional y descriptivo de corte transversal, la estructura del trabajo se nutrió mediante la recolección retrospectiva de datos extraídos de manera directa desde las historias clínicas. En cuanto a los resultados al categorizar el espectro de las anomalías, el escrutinio de los expedientes demostró que las malformaciones del tracto digestivo ocupan un lugar nada desdeñable, llegando a representar el 16.28% de la casuística total. Desde la vertiente epidemiológica, las cifras resultaron sumamente reveladoras: un 41.86% de estos pacientes registró un bajo peso al nacimiento (inferior a 2500 gramos), a la par que un 36.05% nació en condición de prematuridad. Adicionalmente, el cruce de variables dejó al descubierto una falla crítica durante el periodo de gestación, evidenciando que un alarmante 68.60% de las madres había llevado un control prenatal francamente insuficiente o inadecuado. Finalmente, la investigación concluyó la altísima frecuencia con la que la prematuridad y el bajo peso golpean a este grupo específico de neonatos. En consecuencia, los investigadores subrayan que la carencia de un seguimiento prenatal riguroso ha dejado de ser un simple descuido materno para consolidarse como un factor epidemiológico recurrente; un detonante que termina por ensombrecer y agravar drásticamente el pronóstico clínico de estos frágiles recién nacidos.(24)

2.1.3. NACIONALES

Álvarez-Carrillo JI, Ludeña-Meléndez V, Florian-Zavaleta LE, Lozada-Villena B. en su estudio titulado: "Malformaciones congénitas del sistema digestivo en recién nacidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú, 2011 - 2020". (Trujillo, 2021). El objetivo de esta investigación radicó en describir, con precisión, la frecuencia y los determinantes de morbilidad ligados a las malformaciones congénitas del sistema digestivo. Al centrarse en la población neonatal de un hospital de referencia regional, se buscó estructurar un perfil epidemiológico local que sirviera como

cimiento para el diseño de intervenciones médicas verdaderamente oportunas. La metodología consistió en un diseño de alcance netamente descriptivo, observacional y de corte retrospectivo, el equipo investigador ejecutó una revisión meticulosa de las historias clínicas y del Sistema de Información Perinatal (SIP). El escrutinio abarcó un universo monumental de 28,787 nacidos vivos a lo largo de una década. Tras el tamizaje, la muestra definitiva quedó conformada por 56 neonatos portadores de defectos digestivos. Durante la etapa analítica, se tabularon detalladamente variables clínicas y demográficas, así como la incidencia de comorbilidades concurrentes haciendo énfasis en la sepsis y la desnutrición y, finalmente, la mortalidad neonatal. Los resultados revelaron que las anomalías del tracto digestivo abarcaron el 15.7% del total de defectos congénitos, posicionándose como la segunda causa de alteración estructural, solo por detrás de las patologías del sistema nervioso central. En concreto, la prevalencia específica sobre la base de nacidos vivos se fijó en un 0.19%, evidenciando además un claro predominio de la población masculina (60.7%). Al desglosar los diagnósticos, un hallazgo metodológico muy peculiar fue que la "malformación congénita del intestino no especificada" (registrada bajo el código CIE-10 Q43.9) dominó ampliamente la casuística con un 55.4%, superando a patologías clásicas como las atresias y estenosis. En el terreno de la evolución clínica, casi un tercio de la cohorte (30.4%) desarrolló complicaciones; dentro de este grupo, la sepsis neonatal se erigió como el evento adverso más agresivo e implacable (64.7%), secundada por los cuadros de desnutrición proteico-calórica. En contraparte, la letalidad específica lograda para estos pacientes logró contenerse en un 7.1%. Se llegó a la conclusión de que los defectos digestivos imponen un desafío clínico de altísima relevancia dentro del ámbito hospitalario regional peruano, arrastrando consigo una pesada carga de morbilidad infecciosa. Frente a este escenario, los autores no solo reafirman el carácter indispensable de asegurar un diagnóstico temprano y un manejo multidisciplinario, sino que lanzan una advertencia crítica para futuras investigaciones: la estructura actual de la clasificación CIE-10 podría presentar serias limitaciones y vacíos al momento

de tipificar con exactitud la verdadera naturaleza anatómica de estos defectos en nuestro medio asistencial.(25)

Paucarmayta Tacuri A. En su trabajo de investigación titulado "**Políticas públicas saludables y anomalías congénitas morfológicas en recién nacidos del Hospital Antonio Lorena de Cusco 2018**" (Cusco, Perú, 2021), La presente investigación se fijó como objetivo determinar el grado de relación existente entre la implementación de políticas públicas saludables, específicamente aquellas orientadas a la atención integral de la gestante y el diagnóstico de anomalías congénitas morfológicas en la población neonatal del mencionado hospital. La metodología aplicada fue un estudio de enfoque cuantitativo, el trabajo adoptó un diseño transversal y retrospectivo con un alcance tanto descriptivo como correlacional. La muestra de estudio quedó conformada por 59 historias clínicas correspondientes a recién nacidos diagnosticados con defectos morfológicos a lo largo del año 2018. Para la fase de recolección, el equipo investigador recurrió al análisis documental; a través de un cuestionario estructurado, se extrajo sistemáticamente la información clínica alojada tanto en los expedientes maternos como en los neonatales. En cuanto a los resultados, los datos confirmaron la existencia de una correlación positiva y verdaderamente significativa (Rho de Spearman = 0.673, $p < 0.05$) entre la calidad de las políticas de atención sanitaria (medida mediante indicadores como la cantidad de consultas prenatales y el acceso a ecografías obstétricas o genéticas) y la tasa de detección de estas anomalías. Al desglosar el espectro clínico, el estudio logró documentar la presencia de malformaciones estructurales severas que comprometían directamente el tracto gastrointestinal y la pared abdominal, destacando patologías como el onfalocele, el ano imperforado y la atresia esofágica. Finalmente, el estudio concluyó de manera tajante que una atención prenatal reenfocada —cimentada en la vigilancia estrecha de la madre y el tamizaje ecográfico oportuno— resulta una barrera indispensable para optimizar la detección precoz y el manejo médico inicial de estas alteraciones anatómicas. En consecuencia, los autores exhortan a los gobiernos regionales a robustecer estas estrategias preventivas, entendiéndolas como el pilar fundamental para mitigar el severo impacto de la morbilidad perinatal.(26)

Espinoza Ortiz GM, Huaracallo Camacho KE. En su trabajo de investigación titulado "**Factores asociados a malformaciones congénitas en neonatos del Hospital Nacional María Auxiliadora 2017-2018**"(Lima, Perú, 2019), El objetivo principal de esta investigación consistió en evaluar los factores que predisponen o se asocian al desarrollo de malformaciones congénitas en la población internada dentro del Servicio de Neonatología del mencionado hospital. La metodología correspondió a un estudio con un diseño observacional y analítico, estructurando una investigación retrospectiva de

casos y controles. Para nutrir su base de datos, el equipo extrajo la información directamente desde las historias clínicas, logrando conformar una muestra exacta de 83 neonatos portadores de anomalías congénitas (grupo de casos) frente a un paralelo de 166 recién nacidos sanos (grupo control). En cuanto a los resultados, las diversas alteraciones, tanto estructurales como funcionales, fueron cuidadosamente tipificadas según el sistema orgánico afectado; dentro de este espectro clínico, quedó documentada la presencia explícita de defectos del tracto digestivo en la cohorte de casos. Paralelamente, el escrutinio permitió evaluar a fondo variables materno-perinatales de gran peso epidemiológico. De este modo, se analizó el impacto real que tienen factores críticos durante la gestación, destacando puntualmente la edad de la madre al momento del parto y la adherencia al esquema de controles prenatales. Finalmente, el estudio concluyó que la aparición de malformaciones anatómicas incluidas las del aparato gastrointestinal guardan una asociación sumamente estrecha con determinantes y antecedentes obstétricos específicos. Ante esta realidad, la investigación advierte que resulta imperativo fortalecer tanto el monitoreo clínico como las estrategias preventivas a lo largo de todo el control del embarazo.(27)

Anaya Inocente AMY, Aquino Cabrera RC, Huaroc Segovia KF, en su tesis titulada "Factores asociados a malformaciones congénitas en menores de 1 año en un hospital de Huancayo del 2024" (Huancayo, Perú, 2025), se plantearon como **objetivo** identificar y analizar a fondo los factores clínicos y sociodemográficos que se encuentran asociados a la aparición de malformaciones congénitas en la población pediátrica. La metodología consistió en un estudio con un enfoque cuantitativo y un diseño observacional (no experimental) de corte transversal y retrospectivo, el estudio construyó una sólida base descriptiva para luego avanzar hacia un nivel correlacional. Para lograrlo, el equipo evaluó una muestra probabilística extraída directamente de las historias clínicas, procesando y cruzando toda la información recolectada mediante herramientas de estadística descriptiva e inferencial. En cuanto a los resultados, los datos demostraron que, dentro del amplio espectro de las anomalías estructurales, las malformaciones del aparato digestivo ocupan un lugar estadísticamente significativo. Al escudriñar las variables epidemiológicas, los hallazgos dejaron al descubierto que la edad materna avanzada (mayor a 35 años) y la deficiencia en el seguimiento prenatal (registrar menos de 6 controles) fungieron como determinantes de riesgo cruciales. Sumado a esto, el perfil demográfico mostró una tendencia muy clara: la mayor parte de la casuística estuvo conformada por neonatos que padecían bajo peso al nacer y cuyas familias provenían de zonas rurales. El estudio concluyó que estadísticamente existe una asociación directa y significativa entre el cumplimiento deficiente del control prenatal y el desarrollo de estos defectos congénitos. En consecuencia, los autores son

categoricos al advertir que garantizar un tamizaje ecográfico oportuno y asegurar un abordaje especializado e inmediato a nivel hospitalario ya no son simples recomendaciones, sino variables críticas y obligatorias si se pretende frenar la morbilidad en estos pacientes.(28)

Castro Retuerto MES. En su investigación titulada "Factores de riesgo durante la gestación y su influencia en el recién nacido con malformaciones congénitas Hospital de Lima 2021" (Lima, Perú, 2023), El objetivo fundamental de esta investigación consistió en describir minuciosamente los factores de riesgo presentes durante la etapa gestacional y evaluar su influencia directa sobre los recién nacidos diagnosticados con malformaciones congénitas dentro del citado recinto hospitalario. La metodología aplicada correspondió a un diseño analítico de casos y controles (de naturaleza observacional, retrospectiva y no experimental), el levantamiento de su información aportó datos epidemiológicos netamente descriptivos. Para nutrir el análisis, se evaluó a una muestra total de 214 neonatos, dividida equitativamente entre 107 pacientes portadores de malformaciones (grupo de casos) y 107 recién nacidos sanos (grupo control). En cuanto a los resultados clínico-epidemiológicos, sacó a la luz cifras bastante reveladoras. Dentro de la cohorte de neonatos malformados, se evidenció que un 36% nació de forma pretérmino (antes de alcanzar las 37 semanas de gestación) y un considerable 43% registró un bajo peso al nacimiento (inferior a 2500 gramos). Al trasladar el enfoque analítico hacia la vertiente materna, los hallazgos resultaron sumamente llamativos: el 30.8% de las madres del grupo afectado transitaba la adolescencia (menores de 18 años), y una proporción idéntica (30.8%) acudió al momento del parto arrastrando un esquema de control prenatal francamente incompleto. Adicionalmente, cuando los investigadores clasificaron las anomalías congénitas mayores circunscritas al sistema digestivo y la pared abdominal, documentaron una clara preponderancia de la gastrosquisis (23.4%), seguida por el onfalocele (16.8%) y la atresia esofágica (9.8%). Finalmente, el estudio concluyó que el seguimiento prenatal deficiente, la ocurrencia de infecciones perinatales y las severas limitantes socioeconómicas actúan como potentes factores de riesgo para el desarrollo de estos defectos estructurales. En definitiva, los autores advierten sobre el impacto de estos condicionantes y reafirman que cuadros clínicos como la gastrosquisis y la hernia umbilical continúan perfilándose como las patologías predominantes en su medio asistencial.(29)

Cárdenas Choque NI, Cárdenas Choque KI. En su tesis de pregrado titulada "Prevalencia y factores de riesgo asociados a determinadas malformaciones congénitas en recién nacidos del Hospital Regional del Cusco, 2019-2023"(Cusco, Perú, 2024), El objetivo central de este trabajo radicó en determinar la prevalencia y delinear los factores de riesgo ligados a ciertas malformaciones congénitas en la población neonatal del citado centro

hospitalario. La metodología empleada correspondió a estudio cuya estructura es un diseño analítico de casos y controles, respaldado por un enfoque cuantitativo, transversal y retrospectivo. Para el levantamiento de la información, el equipo recurrió a una exhaustiva revisión documental de 164 historias clínicas; de esta manera, se conformó una muestra perfectamente balanceada que opuso a 82 pacientes portadores de malformaciones (grupo de casos) frente a 82 neonatos sanos (grupo control). En cuanto a los resultados las cifras revelaron un dato de sumo interés: las malformaciones del tracto gastrointestinal despuntaron como las anomalías estructurales más frecuentes. Dentro de este apartado, la malformación anorrectal dominó ampliamente la casuística con un 25.6%, escoltada por la atresia intestinal (12.2%). Por la vertiente epidemiológica y materno-perinatal, el análisis arrojó matices importantes. Si bien condiciones como la edad materna extrema ($OR=1.513$) y la carencia de controles prenatales ($OR=7.56$) se presentaron con una frecuencia considerable entre los casos, el cruce de datos no les otorgó la significancia estadística necesaria para consolidarlos como factores de riesgo aislados en esta cohorte específica. Por el contrario, la procedencia geográfica de la madre específicamente el traslado desde áreas rurales o provincias periféricas alejadas de la capital se erigió y confirmó como un determinante de riesgo sumamente fuerte ($OR=4.539$). El estudio concluyó que la malformación anorrectal constituye el defecto estructural más prevalente en dicha región. Asimismo, los investigadores son enfáticos al concluir que el lugar de procedencia, sumado a la exposición a factores ambientales y el consumo de hábitos nocivos, conforman un bloque de variables sociodemográficas que resultan estadísticamente decisivas y altamente significativas para el desarrollo de estas patologías.(30)

Alvarado Vargas AC. En su investigación de posgrado titulada **"Características sociodemográficas y de salud materna relacionadas a malformaciones congénitas neonatales. Hospital Regional Docente Cajamarca 2021-2023"** (Cajamarca, Perú, 2025), El objetivo central de esta investigación consistió en establecer el vínculo existente entre el perfil sociodemográfico y el estado de salud materno frente a la aparición de malformaciones congénitas en la población neonatal del citado centro hospitalario. La metodología empleada correspondió a un estudio de enfoque cuantitativo de naturaleza observacional y no experimental, los autores estructuraron un diseño transversal con alcance correlacional. El levantamiento de la información se cimentó en la revisión minuciosa de los expedientes clínicos, logrando consolidar una muestra representativa de 157 neonatos con un diagnóstico confirmado de anomalía congénita. Los resultados dejaron al descubierto una cuota importante de defectos estructurales circunscritos al aparato digestivo y la pared abdominal. En concreto, se documentó una prevalencia de atresia esofágica del 7.64%, escoltada por cuadros de estenosis intestinal (3.82%), gastrosquisis (3.18%), ano imperforado (1.27%) y, en

menor medida, onfalocele (0.64%). Desde una óptica epidemiológica, el cruce de las variables confirmó una relación estadísticamente significativa entre la ocurrencia de estas alteraciones anatómicas y ciertos determinantes de riesgo materno. En este apartado destacan las edades reproductivas extremas (adolescentes menores de 18 años y mujeres por encima de los 35), el predominio de una procedencia rural (52.2%) y un seguimiento gestacional a todas luces insuficiente, reflejado en la inasistencia a las consultas y un control prenatal deficiente (inferior a seis atenciones). Finalmente, el estudio concluyó que el desarrollo de malformaciones congénitas en esta región andina guarda una estrecha relación con factores clínicos y sociales que, en esencia, resultan altamente prevenibles. Frente a esta dura realidad, el estudio exhorta a robustecer las estrategias de vigilancia epidemiológica y a garantizar un control prenatal verdaderamente integral. Para lograr un impacto real, advierten que el sistema de salud debe priorizar el cuidado y captación temprana de las poblaciones rurales, al ser estas las más vulnerables y expuestas a dichos condicionantes de riesgo.(31)

Ayala Peralta FD, Guevara Ríos E, Carranza Asmat C, Luna Figueroa A, Espinola-Sánchez M, Racchumí Vela A, et al. En su artículo de investigación titulado "Factores asociados a malformaciones congénitas"(Lima, Perú, 2019), El objetivo de la investigación se centró en identificar y delinear los factores de riesgo obstétricos y perinatales vinculados al nacimiento de niños con malformaciones congénitas, tomando como base a las gestantes que fueron atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el año 2018. La metodología correspondió a un estudio enfoque cuantitativo, el trabajo se estructuró bajo un diseño estrictamente observacional, retrospectivo y de corte transversal. Para llevar a cabo el escrutinio descriptivo, la muestra quedó conformada por 340 expedientes de neonatos que debutaron con algún tipo de anomalía, ya fuese estructural o funcional. En cuanto a los resultados las cifras revelaron que una proporción considerable de estos pacientes sufrió alteraciones marcadas en su desarrollo intrauterino. Específicamente, los datos demostraron que un 39.4% llegó al mundo de forma pretérmino (antes de alcanzar las 37 semanas), mientras que el 35.6% registró un bajo peso al nacer (inferior a 2500 gramos). Por el lado materno, el análisis de los determinantes biológicos dejó al descubierto una mayor concentración de anomalías en los extremos de la vida reproductiva; un fenómeno que se evidenció en la afectación de madres adolescentes (7.9%) y, con especial crudeza, en el grupo de mujeres de edad avanzada (29.7%). Finalmente, el estudio concluyó que determinantes perinatales como la edad materna tardía, la inmadurez gestacional y el bajo peso al nacimiento mantienen una estrecha asociación con el desarrollo de defectos congénitos. Frente a ello, los autores lanzan una advertencia clara: cuando estas condiciones de vulnerabilidad coexisten, la capacidad de adaptación y las

probabilidades de supervivencia del recién nacido se ven mermadas de forma drástica.(32)

Ramos Huarahuara KM. En su tesis de pregrado titulada "Características clínicas y epidemiológicas de recién nacidos con gastrosquisis diagnosticados y operados en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2021-2023"(Lima, Perú, 2025), El objetivo principal de esta investigación consistió en detallar el perfil clínico y epidemiológico de los recién nacidos portadores de esta específica malformación de la pared abdominal, tomando como base la casuística atendida en dicho instituto especializado. La metodología correspondió a un estudio cuantitativo, el trabajo adoptó un diseño rigurosamente descriptivo, observacional, transversal y de corte retrospectivo. Para el levantamiento de la información, el equipo investigador llevó a cabo una revisión documental exhaustiva que permitió aislar y evaluar 41 historias clínicas de neonatos que cumplían a cabalidad con los criterios de elegibilidad. En cuanto a los resultados epidemiológicos, las cifras revelaron un escenario de vulnerabilidad gestacional importante: el 56.1% de las madres acudió al parto con un control prenatal nulo o manifiestamente inadecuado. Al explorar el perfil materno, la edad media se situó en los 21.6 años, resaltando el hecho de que un 39% de los casos provino de mujeres en plena etapa adolescente. Desde la perspectiva biológica del neonato, la inmadurez jugó un papel protagónico, evidenciándose que el 63.4% de los bebés registró bajo peso al nacer (oscilando entre los 1500 y 2499 gramos) y un 39% llegó al mundo en condición de prematuridad tardía. En el terreno netamente clínico, la gastrosquisis simple dominó el espectro (85.4%); y aunque la sepsis se posicionó como la complicación postquirúrgica temprana más agresiva y habitual (afectando al 38.6% de la cohorte), se logró garantizar una sobresaliente tasa de supervivencia al momento del alta (95.1%). El estudio concluyó que los casos de gastrosquisis en este centro de referencia nacional exhiben un patrón epidemiológico muy marcado: inciden fuertemente en madres jóvenes, suelen tamizarse vía ecográfica durante el segundo trimestre y debutan, por lo general, como defectos anatómicos simples manejados mediante cierre quirúrgico diferido. En suma, los autores concluyen que, a pesar de la alta carga de morbilidad infecciosa que afrontan estos pacientes en las unidades de cuidados intensivos, el pronóstico final mantiene niveles de supervivencia sumamente alentadores.(33)

2.2. BASE TEÓRICAS

2.2.1. MALFORMACIONES CONGÉNITAS GASTROINTESTINALES

Las malformaciones congénitas gastrointestinales (MCGI) constituyen un grupo heterogéneo y complejo de anomalías anatómicas y funcionales del tubo digestivo, que abarcan desde interrupciones proximales en el esófago hasta alteraciones complejas en el complejo esfinteriano anorrectal. De acuerdo con los tratados de Embriología Médica y Clínica (Sadler, Moore), la etiopatogenia de estos defectos se fundamenta en disrupciones críticas ocurridas durante las fases tempranas de la organogénesis fetal, específicamente entre la tercera y la octava semana de gestación. Estas anomalías no son eventos aleatorios, sino el resultado de fallos precisos en mecanismos embriológicos fundamentales, tales como la tabicación de cavidades, la recanalización del lumen intestinal, la rotación y fijación del mesenterio, o la migración de las células de la cresta neural (34,35).

Desde la perspectiva de la pediatría clínica y la salud pública, el Nelson Tratado de Pediatría sitúa a las MCGI como una de las principales causas de morbilidad infantil y uno de los motivos más frecuentes de emergencias quirúrgicas absolutas durante el periodo neonatal (36). El abordaje moderno de estas patologías ha dejado de ser exclusivamente posnatal para iniciar in utero. Textos rectores como Williams Obstetricia y Ecografía en Obstetricia y Ginecología (Callen) establecen que la vigilancia del entorno gestacional y la detección temprana de marcadores ecográficos indirectos (tales como el polihidramnios severo, la ecogenicidad intestinal o la dilatación de asas) son determinantes absolutos. Un tamizaje prenatal efectivo permite planificar el nacimiento en un centro hospitalario con la capacidad resolutoria adecuada, mitigando el riesgo de traslados neonatales de urgencia que ensombrecen el pronóstico (37,38).

Una vez producido el nacimiento, el neonato portador de una MCGI se enfrenta a una inminente descompensación fisiológica sistémica. La literatura de vanguardia en cuidados críticos neonatales, que incluye Avery's Diseases of the Newborn y los manuales de estabilización de MacDonald y Gomella, subraya un axioma fundamental: la supervivencia inicial no depende exclusivamente de la corrección anatómica, sino de una resucitación fisiológica exhaustiva en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). El manejo agudo exige la descompresión temprana del tracto digestivo, la restitución agresiva del equilibrio hidroelectrolítico y la prevención implacable del shock hipovolémico y la sepsis por translocación bacteriana (39–41). Finalmente, la resolución anatómica definitiva se rige por los estrictos preceptos de preservación funcional delineados en los textos magnos de la especialidad, como Ashcraft's Pediatric Surgery y Pediatric Surgery (Coran). El abordaje exige técnicas quirúrgicas de altísima precisión destinadas a restaurar la continuidad del tubo digestivo, preservar la mayor longitud intestinal posible para evitar fallos absortivos y asegurar la motilidad y continencia a largo plazo (42,43).

En suma, las malformaciones congénitas gastrointestinales representan un desafío médico transdisciplinario que requiere la perfecta integración de la obstetricia, la neonatología y la cirugía pediátrica. A continuación, se desglosan a profundidad las bases teóricas que sustentan el comportamiento epidemiológico, embriológico y clínico-quirúrgico de estas entidades patológicas.

2.2.2. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

La morbimortalidad neonatal ha experimentado una transición epidemiológica significativa en las últimas décadas. Según el Nelson Tratado de Pediatría (Kliegman et al.), la prevalencia global de malformaciones congénitas mayores abarca aproximadamente entre el 2% y el 3% de todos los recién nacidos vivos. Dentro de este amplio abanico patológico, las anomalías estructurales del tracto gastrointestinal (MCGI) imponen una carga desproporcionada de morbilidad debido a su incompatibilidad con la vida si no son resueltas mediante intervenciones quirúrgicas de urgencia o emergencia en las primeras horas o días de vida. (36).

Al enfocar la mirada en los registros específicos por patología, emergen tendencias que merecen especial atención clínica. La prevalencia de la gastrosquisis, por ejemplo, ha experimentado un repunte global tan marcado que diversos epidemiólogos ya la catalogan como una "pandemia silenciosa". Su incidencia ha escalado hasta rozar los 5 casos por cada 10.000 nacimientos en determinadas áreas, un fenómeno íntimamente ligado a la evolución de los factores de riesgo maternos contemporáneos (6,44). Por su parte, las atresias del intestino medio ocurren en 1 a 3 de cada 10.000 nacidos vivos, mientras que las malformaciones anorrectales (mar) sostienen una prevalencia global bastante sólida, calculada en aproximadamente 3.32 por cada 10.000 embarazos (45). Más allá de los reportes aislados, un aspecto fundamental para el abordaje pediátrico es que una inmensa proporción de estas afecciones no irrumpe de forma solitaria, sino que conlleva una alta penetrancia sindrómica y asociativa (45,46). Un ejemplo claro de esta complejidad se observa en la atresia esofágica y la fístula traqueoesofágica, donde la mitad de los pacientes desarrolla anomalías concurrentes; en este grupo, la asociación Vacterl (defectos vertebrales, anorrectales, cardíacos, traqueo-esofágicos, renales y de las extremidades) domina el panorama clínico. Asimismo, el trasfondo cromosómico juega un rol etiológico innegable. La trisomía 21 (Síndrome de Down) no solo multiplica exponencialmente el riesgo de padecer malformaciones anales o enfermedad de Hirschsprung, sino que se documenta en casi un 30% de los infantes nacidos con atresia duodenal. Adicionalmente, el auge de la secuenciación del exoma ha permitido precisar etiologías genéticas muy particulares, como las mutaciones en el gen TTC7A, responsables de cuadros de atresia intestinal múltiple familiar ligados a inmunodeficiencia severa, o el Síndrome de Feingold, mediado por haploinsuficiencia del gen MYCN, el cual cursa frecuentemente con atresias del tracto proximal (47).

2.2.3. FISIOPATOLOGÍA DEL ENTORNO GESTACIONAL

Para que la organogénesis temprana se desarrolle con éxito, el entorno uterino debe mantener una homeostasis casi perfecta. Desde una óptica descriptiva, la aparición de las Malformaciones Congénitas Gastrointestinales (MCGI) obedece a un modelo patogénico multifactorial. En este complejo escenario clínico confluyen y se entrelazan alteraciones cromosómicas propias del feto, accidentes vasculares a nivel mesentérico y diversos estresores ambientales mediados por la madre (24,28,29).

- **Vulnerabilidad etaria materna y genética fetal:** En el tratado Obstetricia de Williams (Cunningham, Leveno), se detalla cómo los extremos de la vida reproductiva alteran la viabilidad embrionaria. La edad materna avanzada (mayor a 35 años) se correlaciona exponencialmente con errores en la disyunción meiótica, incrementando la incidencia de aneuploidías. Existe una asociación directa y demostrada entre la Trisomía 21 (Síndrome de Down) y la aparición de atresia duodenal y Enfermedad de Hirschsprung. Por el contrario, la maternidad en la etapa adolescente tardía se ha vinculado estrechamente a una mayor incidencia de gastrosquisis, un fenómeno que la literatura asocia a la inmadurez del sistema vascular uteroplacentario y a episodios de disrupción vascular local (37).

Al escudriñar los factores de riesgo que sí pueden modificarse, la evidencia estadística arroja datos fascinantes. A través de análisis exhaustivos, se ha comprobado que el estilo de vida y ciertas variables ambientales disparan la incidencia de obstrucciones posnatales. Tomando como ejemplo la Estenosis Hipertrofica de Píloro (EHP), la exposición al tabaquismo materno (riesgo relativo $RR=1.75$), la introducción temprana del biberón ($RR=1.68$) y el nacimiento por cesárea ($RR=1.57$) operan como potentes detonantes; condiciones que invariablemente se agravan si el neonato es varón ($RR=2.71$) y primogénito. Como un dato poblacional sumamente interesante, la ascendencia africana parece otorgar un factor protector intrínseco ($RR=0.51$) frente a este engrosamiento muscular (47). En esa misma línea argumentativa, la exposición prenatal precoz a medicamentos vasoconstrictores, el consumo de alcohol, los cuadros repetitivos de infección urinaria y el uso de técnicas de reproducción asistida trastocan profundamente la perfusión de los tejidos embrionarios. Todo este cóctel clínico termina elevando la incidencia de defectos estructurales, tanto a nivel de la pared abdominal como en la intrincada región caudal de la cloaca (6,45).

- **Dinámica del líquido amniótico como marcador clínico:** El volumen del líquido amniótico es un reflejo directo de la fisiología deglutoria y absorbiva del feto. Ecografía en Obstetricia y Ginecología (Callen) establece que la deglución fetal comienza alrededor de la semana 11 de gestación. Cualquier obstrucción anatómica en el tracto gastrointestinal superior (como la Atresia Esofágica o la Atresia Duodenal) impide el paso del líquido amniótico hacia las porciones distales del intestino delgado para su absorción hacia la

circulación materna. Esto desencadena un polihidramnios severo, el cual no solo actúa como un signo de alarma ecográfico fundamental, sino que predispone clínicamente a la sobre distensión uterina, la rotura prematura de membranas y, en consecuencia, al parto pretérmino.

- **Tamizaje ecográfico y diagnóstico morfológico:** El ultrasonido del segundo trimestre (entre las semanas 18 y 22) constituye el estándar de oro diagnóstico. Callen describe marcadores patognomónicos ineludibles: el signo de la "Doble Burbuja", causado por la distensión simultánea de la cámara gástrica y la porción proximal del duodeno separadas por el anillo pilórico, es confirmatorio de atresia duodenal. Asimismo, el diagnóstico diferencial de los defectos de la pared abdominal se sustenta en la visualización de la inserción del cordón umbilical: lateral al defecto con asas intestinales libres en la gastrosquisis, y central con contención visceral dentro de un saco membranoso en el onfalocele (38).

2.2.4. EMBRIOLOGÍA CLÍNICA Y MECANISMOS DE DISRUPCIÓN ESTRUCTURAL

La comprensión profunda de la patología quirúrgica neonatal exige un análisis minucioso de las fallas morfogénéticas acontecidas durante el periodo embrionario crítico. El ensamblaje estructural, la regionalización y la diferenciación del sistema gastrointestinal representan una de las proezas más formidables de la biología del desarrollo, un proceso que se orquesta primariamente entre la tercera y la octava semana de gestación (34,35).

- **Derivados del intestino anterior y fallos de tabicación:** Según la Embriología Clínica (Moore), el esófago, el estómago, el duodeno proximal, el hígado y el árbol biliar derivan del intestino anterior. Durante la cuarta semana, el divertículo respiratorio (yema pulmonar) aparece en la pared ventral del intestino anterior. La formación y fusión progresiva de los pliegues traqueoesofágicos deben crear un tabique completo que separe el tracto respiratorio del digestivo. La desviación posterior espontánea de este tabique o su fusión incompleta resulta en la atresia esofágica, acompañada en el 85% de los casos por una fístula traqueoesofágica distal (35). La literatura embriológica ha debatido históricamente diversas doctrinas mecánicas para explicar los fallos en este proceso. Sin embargo, más allá de las alteraciones puramente anatómicas, la disrupción en este ecosistema molecular cuenta con redes genéticas específicas sólidamente identificadas en la medicina traslacional contemporánea. Las mutaciones con pérdida de función en el gen MYCN, por ejemplo, son directamente responsables del síndrome de Feingold, una entidad genética que explica una proporción significativa de atresias esofágicas y duodenales concurrentes (47). De forma paralela, la haploinsuficiencia del gen SOX2 no solo interrumpe la organogénesis del esófago como se evidencia clásicamente en el síndrome AEG (Anoftalmia-

Esófago-Genital), sino que descubrimientos moleculares recientes vinculan de forma directa estas alteraciones con la aparición de atresia anal (47). Englobando estas vías, la alteración de la señalización de la proteína Sonic Hedgehog (SHH) funge como un mecanismo patogénico central y unificador, precipitando tanto los severos fallos de tabicación del intestino anterior como la instauración de malformaciones anorrectales complejas en el extremo distal (46,48). Cuando esta red fracasa a nivel proximal, desemboca irremediablemente en atresia esofágica, materializándose en el 85% de los escenarios clínicos en su forma tipo C (un bolsón esofágico proximal ciego acompañado de una fístula traqueoesofágica distal aberrante) (49).

- **Proliferación epitelial, fallos de recanalización y disrupciones vasculares:** El tratado Embriología Médica (Sadler, Langman) expone que, entre la quinta y sexta semana, el epitelio de la mucosa intestinal prolifera hasta obliterar completamente la luz del tubo digestivo. Posteriormente, ocurre un proceso de vacuolización y recanalización que debe completarse hacia la novena semana. El fallo local de este proceso de recanalización es el mecanismo etiológico principal de las atresias y estenosis duodenales (34). En un contraste patogénico radical, la teoría isquémica o vascular de Louw y Barnard (1955) rige la etiopatogenia de las atresias intestinales más distales. Esta doctrina postula que las atresias yeyuno-ileales y colónicas no emergen de defectos primarios del desarrollo temprano, sino que actúan como verdaderas "Fetopatías" catastróficas. Accidentes vasculares in utero, tales como vólvulos, invaginaciones, o constricciones mesentéricas en anillos herniarios, privan súbitamente de perfusión arterial a un segmento de intestino previamente maduro, provocando su necrosis aséptica y posterior reabsorción (46,50). La severidad de las atresias yeyuno-ileales transita desde diafragmas mucosos (tipo I) hasta la infame deformidad en "Cáscara de Manzana" (Apple-Peel o tipo IIIb), donde una extensa agenesia del mesenterio dorsal obliga al íleon residual a enrollarse helicoidalmente alrededor de un solitario vaso nutricio sumamente frágil (46).
- **Plegamiento corporal, rotación intestinal y fijación mesentérica:** Moore describe que el intestino medio experimenta una elongación rápida que supera la capacidad de la cavidad abdominal, forzando una herniación fisiológica hacia el celoma extraembrionario del cordón umbilical en la sexta semana. Al retornar a la cavidad abdominal durante la décima semana, el asa intestinal primaria debe realizar una rotación antihoraria obligatoria de 270 grados alrededor del eje de la arteria mesentérica superior. La detención parcial de este giro o la fijación anómala del ciego en el hipocondrio derecho da origen a la malrotación intestinal, dejando al intestino sostenido por un pedículo vascular estrecho y sumamente propenso a la torsión (vólvulo). De igual forma, los defectos del cierre de los pliegues de la pared corporal lateral embriológica originan soluciones de continuidad como la gastrosquisis.

- **Separación cloacal (Intestino posterior):** El desarrollo del intestino posterior y su culminación en la cloaca aglutina un intenso proceso de remodelación perineal. Si bien teorías históricas promulgaban el descenso estático del tabique uorrectal como una guillotina, la embriología de precisión demuestra que la división cloacal entre la sexta y octava semana depende íntegramente de la integridad estructural y la dinámica apoptótica (muerte celular programada) de la propia membrana cloacal dorsal, todo gobernado por el cruce de las vías de señalización Sonic Hedgehog (SHH) y las proteínas WNT (45,50). Cualquier interferencia genética o teratogénica que altere este reloj apoptótico engendra el inmenso espectro de las malformaciones anorrectales (MAR) y las malformaciones cloacales complejas en las féminas (45). En paralelo, es crítico subrayar que la funcionalidad motora del intestino posterior requiere una colonización neuronal y celular ininterrumpida. Las células progenitoras de la cresta neural vagal y sacra deben ejecutar una extensa migración cráneo-caudal a través de la submucosa para constituir el sistema nervioso entérico. Esta travesía no depende exclusivamente de los determinantes genéticos clásicos RET y EDNRB; por el contrario, es tutelada por una intrincada red molecular donde factores de transcripción como SOX10, PAX3 Y PHOX2B resultan absolutamente indispensables para mantener la supervivencia, orientar y guiar a los progenitores neuronales hacia la mesénquima embrionaria (48,51).

2.2.5. PERFIL CLÍNICO DE LAS MCGI

La evaluación inicial y la estabilización en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) determinan directamente la morbilidad posquirúrgica.

- **Fisiopatología clínica de la obstrucción neonatal:** El cuadro clínico clásico de la obstrucción intestinal en el recién nacido, delineado magistralmente en el Nelson Tratado de Pediatría, se articula sobre pilares semiológicos que varían estrictamente según la topografía del defecto estructural (36). En primer lugar, destaca el antecedente obstétrico de polihidramnios materno, un heraldo prenatal especialmente prevalente en obstrucciones altas (esofágicas o duodenales) donde el feto resulta incapaz de deglutir y recircular el líquido amniótico (38,52). En segundo lugar, la emesis recurrente asume un rol protagónico; los vómitos se presentarán con contenido gástrico claro o alimentario (no bilioso) si la oclusión subyace de forma proximal a la desembocadura de la ampolla de Vater. Este escenario es característico de la atresia esofágica pura o, de manera más tardía, de la estenosis hipertrófica de píloro, la cual debuta con espectaculares vómitos propulsivos "en proyectil" acompañados de una masa epigástrica palpable (36,53). Por el contrario, un bloqueo distal (típico de atresias yeyuno-ileales, malrotación complicada o Enfermedad de Hirschsprung) originará de manera ineludible vómitos teñidos con bilis, de un marcado aspecto verde oscuro o porráceo (52).

El tercer pilar descansa en el retraso o fracaso absoluto en la evacuación espontánea de meconio más allá de las cruciales primeras 24 a 48 horas de vida extrauterina (36). Es imperativo destacar que, en patologías pre-ampulares críticas como la atresia esofágica (AE) con o sin fistula traqueoesofágica (FTE), el infante debuta en la sala de partos con una sialorrea espumosa intratable, episodios asfícticos, estridor y cianosis franca ante el menor intento de deglución. La sospecha clínica se confirma mecánicamente ante la imposibilidad de avanzar una sonda orogástrica radiopaca más allá de los primeros 10 a 12 centímetros, sumado al hallazgo radiológico de un abdomen desprovisto de gas (en atresias puras) o fuertemente distendido por aire (en variantes con fistula distal) (49,54). Asimismo, en escenarios de máxima emergencia vascular como la malrotación con vólvulo del intestino medio, el cuadro agudo de emesis biliosa puede precipitarse rápidamente hacia la expulsión de deposiciones sanguinolentas o rectorragia, delatando un inminente infarto Isquémico Transmural (52).

- **Repercusión hemodinámica y respiratoria:** Los manuales de cuidados críticos como Avery's Diseases of the Newborn y neonatología abordan de manera exhaustiva la severa descompensación fisiológica a la que se precipita el neonato (39,40). A nivel orgánico, la oclusión y la estasis retrógrado masivo generan una proliferación bacteriana patológica y la sobre distensión inflamatoria de las asas intestinales. Esta inflamación sostenida altera la permeabilidad capilar, induciendo un secuestro y fuga masiva de líquidos, electrolitos y proteínas hacia la luz del intestino y la cavidad peritoneal (configurando un agresivo tercer espacio). Estas pérdidas hídricas empujan velozmente al lactante hacia el shock hipovolémico temprano y una profunda acidosis metabólica (39–41).

De forma simultánea e igual de alarmante, la elevada presión intraabdominal restringe severamente la excursión de los hemidiafragmas, comprometiendo la capacidad vital pulmonar y desencadenando una insuficiencia respiratoria restrictiva que frecuentemente demanda intubación endotraqueal (41). Este compromiso pulmonar alcanza niveles fulminantes en pacientes con AE y FTE distal; en ellos, los propios esfuerzos ventilatorios del neonato insuflan excesivamente el estómago y, mecánicamente, el ácido gástrico corrosivo refluye de manera irrestricta hacia el árbol traqueobronquial originando una neumonitis química por aspiración de altísima letalidad (49). Adicionalmente, trastornos neuromotores crónicos como la Enfermedad de Hirschsprung predisponen a la enterocolitis asociada (HAEC), una tormenta séptica e inflamatoria por disbiosis capaz de provocar perforación neumática en el colon del recién nacido (48,51).

- **Manejo agudo preoperatorio:** El manual Gomella Neonatology, respaldado por recientes consensos internacionales, establece intervenciones críticas e irrefutables para la estabilización temprana en la unidad de cuidados intensivos

neonatales (41). Todo neonato bajo sospecha de padecer una MCGI exige la declaración inmediata de un ayuno estricto (NPO) y la inserción expedita de una sonda orogástrica de doble lumen (tipo Replogle) conectada a succión intermitente o continua de baja presión (41,54). Esta descompresión evacúa el estómago, mitiga dramáticamente el riesgo de broncoaspiración de secreciones estancadas y alivia la mecánica ventilatoria. Conjuntamente, es imperativo establecer un acceso venoso central oportuno para comenzar una agresiva reanimación hídrica con cristaloideos isotónicos e iniciar regímenes de antibioticoterapia empírica de amplio espectro, bloqueando de tajo la amenaza de translocación bacteriana isquémica y sepsis (41).

En escenarios anatómicos particulares como la AE y FTE, la arquitectura de los cuidados exige que el paciente sea posicionado rigurosamente con la cabecera elevada entre 30 a 40 grados para utilizar la gravedad como barrera frente al reflujo gástrico hacia la fístula respiratoria (49,54). Dado que un inmenso contingente de pacientes con malformaciones complejas, atresias severas de "Brecha Larga" (Long-Gap) o cuadros intestinales isquémicos no serán candidatos para una reconstrucción digestiva inmediata, enfrentarán irremediablemente largos periodos de incapacidad enteral. Por ello, la instauración temprana y meticulosa de nutrición parenteral total (NPT) resulta absolutamente indispensable para suministrar los requerimientos calóricos, prevenir el catabolismo y asegurar la cicatrización óptima de los tejidos de cara a futuras reintervenciones (41,52).

- **Escrutinio de anomalías concurrentes:** Dada la etiopatogenia profunda y la íntima interrelación de los primordios embrionarios durante la etapa somítica temprana, resulta un mandato científico inexcusable escudriñar agresivamente la presencia de malformaciones ocultas en todos los ejes sistémicos. Un alarmante porcentaje de las MCGI exhibe una potente penetrancia sindrómica; la literatura especializada estima que cerca del 50% de los infantes diagnosticados con atresia esofágica o malformaciones anorrectales (MAR) albergan defectos estructurales adicionales mayores (45,49).

La asociación más célebre y riesgosa es el acrónimo Vacterl (defectos vertebrales, anorrectales, cardíacos, traqueoesofágicos, renales y de las extremidades). Su alta prevalencia obliga a la indicación y realización sistemática de ecocardiogramas, ultrasonografía renal y pélvica, junto a radiografías de columna lumbosacra previas a la inducción de cualquier anestesia general, sustentado en que una cardiopatía estructural severa no advertida puede dictar un pronóstico de mortalidad intraoperatoria fulminante (36,49). De igual modo, en patologías distales de la cloaca y mar, es un paso crítico someter la región lumbosacra a evaluación ultrasonográfica o por resonancia magnética para descartar el Síndrome de Médula Anclada (Tethered Cord). De encontrarse, este hallazgo exige intervención neuroquirúrgica para

salvaguardar el frágil potencial de continencia vesico-esfinteriana futura del paciente (45).

Desde la perspectiva genética, todo neonato con anomalías viscerales múltiples merece una evaluación genética exhaustiva (47). Las aberraciones cromosómicas mayores, destacando la trisomía 21 (Síndrome de Down), confieren una fuerte propensión paralela al desarrollo de atresias duodenales y a la Enfermedad de Hirschsprung (46,51). Finalmente, como precaución preoperatoria vital de la vía aérea en pacientes con defectos obstructivos del intestino anterior, se exhorta la visualización endoscópica del árbol traqueobronquial para descartar fistulas secundarias inadvertidas y evaluar grados de traqueomalacia concomitante, minimizando así graves imprevistos durante el periodo de extubación posquirúrgica (49,54).

2.2.6. CLASIFICACIÓN ANATOMOPATOLÓGICA, DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA

A. DEFECTOS DE LA PARED ABDOMINAL

I. GASTROSQUISIS

- **Embriología Y Etiopatogenia:** La gastrosquisis es un defecto congénito de todo el espesor de la pared abdominal anterior, típicamente pequeño (de 2 a 4 cm de diámetro) y localizado de manera paramediana, casi invariablemente a la derecha de un cordón umbilical de inserción normal. A diferencia del onfalocele, en esta entidad el hígado siempre permanece en posición intraabdominal y existe una prevalencia extremadamente baja de anomalías cromosómicas mayores concurrentes, si bien la malrotación intestinal actúa como una anomalía casi invariablemente presente (34,52).

Su etiopatogenia sigue siendo objeto de intenso debate científico y no se circunscribe a un simple fallo en el retorno fisiológico del intestino medio. Históricamente, la génesis del defecto se ha fundamentado en la teoría de la disrupción vascular isquémica temprana (obliteración anormal o trombosis de la vena umbilical derecha o de la arteria onfalomesentérica derecha) que debilita irreversiblemente la pared abdominal embrionaria durante la fase crítica del cierre de los pliegues laterales (34). No obstante, la medicina traslacional y embrionaria contemporánea amplía este paradigma con hipótesis adicionales: un fallo embriológico en la diferenciación mesenquimal secundario a exposición teratogénica en la cuarta semana, la rotura mecánica temprana de la base del cordón o de un pequeño onfalocele, y la teoría vascular-trombótica de Lubinsky. Esta última postula que la involución normal de la vena umbilical derecha deja un espacio vulnerable en el anillo umbilical, el cual sufre episodios trombóticos inducidos por picos fisiológicos de estrógenos maternos, bloqueando el crecimiento tisular local y permitiendo la evisceración (55).

Epidemiológicamente, la gastrosquisis exhibe un incremento global alarmante de hasta un 30% en las últimas dos décadas, escalando desde 3.6 a casi 4.9 casos por cada 10.000 nacimientos, fenómeno que algunos epidemiólogos catalogan como una "pandemia silenciosa" con una supervivencia global que ronda el 91.29% (44,55). Se asocia de manera independiente y poderosa con estresores extrínsecos del entorno gestacional, destacando de forma abrumadora la edad materna temprana (típicamente madres menores de 20 a 25 años), así como un efecto teratogénico acumulativo ligado a infecciones del tracto genitourinario, tabaquismo, drogas ilícitas y fármacos vasoactivos o inhibidores de la Cox como el ibuprofeno (35,56).

- **Perfil Clínico Y Repercusión Fetal:** El tracto intestinal eviscerado flota desnudo en la cavidad uterina, desprovisto de cobertura amnioperitoneal. Textos rectores como *Williams Obstetricia* advierten que, conforme avanza la gestación hacia el tercer trimestre, la orina y el meconio fetales disueltos en el líquido amniótico se tornan altamente cáusticos, induciendo una intensa "Peritonitis Química" estéril. Como resultado directo de esta injuria crónica, las asas intestinales al nacer se presentan mate, profundamente edematosas, engrosadas, rígidas, acortadas y recubiertas por una densa cáscara o exudado fibrinoso ("Peel"), lo que condiciona una grave y tórpida dismotilidad intestinal postnatal (37,55).

Fisiopatológicamente, el feto portador de gastrosquisis sufre una restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) en un 24% a 67% de los casos. Las investigaciones dictaminan que esto no se atribuye a una insuficiencia placentaria primaria, sino a una depleción nutricional severa secundaria a la exudación y pérdida masiva de proteínas a través de las serosas intestinales expuestas hacia el líquido amniótico. Además, la estimación del peso fetal (EFW) mediante ecografía suele resultar falsamente disminuida, ya que los algoritmos de cálculo dependen de la circunferencia abdominal, la cual se encuentra reducida por la propia evisceración (44,55).

Clínicamente, la patología se bifurca en dos fenotipos que dictan la morbilidad. La *gastrosquisis simple* mantiene la integridad anatómica tubular del intestino a pesar de la inflamación. Por el contrario, la *gastrosquisis compleja* (presente en cerca del 16% de los escenarios) se acompaña de lesiones isquémicas y catastróficas concurrentes, tales como atresia intestinal (presente en el 10-15% de pacientes), necrosis transmural, perforación o vólvulo del intestino medio; este fenotipo incrementa la mortalidad neonatal hasta 7.6 veces en comparación con las formas simples (44,52,55). El diagnóstico prenatal ecográfico (estándar a partir del segundo trimestre) resulta vital para la estratificación del riesgo: la medición de la dilatación intestinal intraabdominal (IID) y extraabdominal (EID) superior a 10 mm, y el grosor patológico de la pared intestinal, fungen como potentes marcadores predictores de gastrosquisis compleja y largas estancias en cuidados intensivos (55). El riesgo intrínseco de muerte fetal intrauterina (IUFD) es del 4.5%, y tiende a elevarse de forma

progresiva si el manejo obstétrico expectante supera las 37 semanas de gestación (55).

- **Manejo Agudo Y Resolución:** Textos clásicos de reanimación como *Avery's Diseases of the Newborn* y los tratados de *Dòmini* establecen que, una vez ocurrido el nacimiento, la prioridad fisiológica absoluta en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) es combatir la masiva pérdida insensible de fluidos por evaporación y la rápida hipotermia. Inmediatamente el intestino debe protegerse cubriéndose con gasas estériles tibias y húmedas, introduciendo la mitad inferior del infante en una bolsa de polietileno transparente. El protocolo preoperatorio impone el inicio temprano de reanimación hídrica agresiva, la inserción de una sonda orogástrica para descompresión estomacal y una sonda rectal para asistir en la expulsión del meconio (39,52).

El abordaje reconstructivo delineado en *Pediatric Surgery* (Coran) se individualiza según la desproporción Viscero-abdominal (43). La cirugía pediátrica moderna dispone de diversas vertientes:

1. **Cierre primario:** Es el método de elección (realizado en el 69% al 80% de infantes con formas simples). Consiste en la reducción aguda de las asas y sutura fascial, siempre que la cavidad tolere el volumen sin desencadenar una hipertensión intraabdominal severa que comprometa el retorno venoso o induzca un letal síndrome compartimental abdominal (43,44,55).
2. **Reducción de mínima intervención (técnica de Bianchi):** Un enfoque menos invasivo ejecutado en la propia cuna térmica, sin necesidad de inducción anestésica general. Implica una reducción manual suave, lenta y progresiva del intestino a través del defecto umbilical original, lo que mitiga el trauma de una cirugía abierta tradicional (52).
3. **Cierre diferido por estadios (silo):** Estrictamente indicado ante defectos con grave desproporción de volumen. Se emplean silos protésicos preformados de silicona (como el dispositivo de retracción de heridas Alexis) que encapsulan las asas extraabdominales y permiten que la gravedad y la compresión pasiva reintroduzcan los órganos suavemente durante 5 a 10 días, hasta lograr la laxitud de pared necesaria para el cierre aponeurótico definitivo (52,55).
4. **Cierre sin sutura (Sutureless):** estrategia donde el remanente del cordón umbilical se posiciona sobre el defecto fascial tras la reducción visceral, permitiendo la epitelización secundaria por contracción circunferencial y granulación (55).

A pesar del éxito en la supervivencia, la morbilidad y el soporte metabólico rigen la recuperación a largo plazo. Debido a la dismotilidad y el íleo funcional postoperatorio, estos neonatos dependen abrumadoramente de la nutrición parenteral total (NPT), prolongando los internamientos a un promedio de 38 días para la gastrosquisis simple y hasta casi 90 días en las variantes complejas (45). Las letales secuelas

postquirúrgicas documentadas en las grandes cohortes incluyen la sepsis por catéter venoso central (hasta en el 11.78% de los pacientes), enterocolitis necrotizante (2.33%), obstrucción intestinal por bridas y, si ha habido necrosis o atresias graves, la instauración de un catastrófico síndrome de intestino corto (1.37%) (45). Respecto al manejo obstétrico, aunque la vía cesárea se reporta en un 54.6% de los nacimientos a nivel global, la evidencia actual dictamina que el parto por cesárea electivo no confiere un beneficio protector estadísticamente significativo sobre el parto vaginal frente a los daños isquémicos de las asas, por lo que la vía de nacimiento suele determinarse según criterios estrictamente obstétricos y protocolos institucionales (44,52,55).

II. ONFALOCELE

- **Embriología Y Etiopatogenia:** En contraste fenomenológico y anatómico con la gastrosquisis, el onfalocele se manifiesta como un defecto central y masivo del anillo umbilical. De acuerdo con los preceptos de la *Embriología Clínica* (Moore), esta anomalía surge por un fallo contundente en el retorno fisiológico del intestino medio hacia la cavidad abdominal (35). La génesis de este defecto descansa en el hecho de que el intestino primitivo, obligado a desarrollarse temporalmente fuera de la pared abdominal dentro del celoma umbilical desde la quinta semana, fracasa en su proceso de reincorporación y rotación alrededor de la décima semana de gestación (35,52).

Corrientes embriológicas contemporáneas sugieren que un evento teratogénico temprano, ocurrido durante las primeras tres semanas de vida intrauterina, no solo previene este retorno, sino que genera una disrupción simultánea y severa en el desarrollo de los pliegues embrionarios laterales, cefálicos y caudales (50). A diferencia de la gastrosquisis, las vísceras herniadas en el onfalocele (que de manera característica y muy frecuente incluyen el lóbulo hepático y el bazo) jamás tocan el líquido amniótico. Se encuentran recubiertas y protegidas herméticamente por un saco avascular trilaminar compuesto por una capa de amnios externamente, gelatina de Wharton en su porción central y membrana peritoneal en su cara interna (35,50). Resulta un sello anatómico definitorio que el cordón umbilical emerja e invariablemente se inserte en el ápice de este saco translúcido (50,52). Asimismo, como secuela morfológica directa de la interrupción en el intrincado ballet del retorno intestinal, absolutamente todos los pacientes portadores de un onfalocele acarrearán de forma intrínseca una malrotación intestinal coexistente, condición que eleva dramáticamente su propensión anatómica al desarrollo de vólvulos estrangulantes en la vida posnatal (52).

- **Perfil Epidemiológico:** la carga poblacional del onfalocele mantiene un comportamiento estable, con una incidencia global que se estima en aproximadamente 2.5 casos por cada 10.000 nacimientos vivos (50). Distanciándose de otros defectos de la pared abdominal que asuelan de forma desproporcionada a madres en etapa adolescente, la epidemiología del onfalocele está inexorablemente vinculada a marcadores de edad materna

avanzada, aneuploidías y factores genéticos profundos. Las series epidemiológicas actuales revelan que la tasa de supervivencia posnatal global ronda un 75% a 80%, pero esta alentadora cifra se encuentra estrictamente condicionada y dictada por la severidad de las anomalías concurrentes, siendo la letalidad arrastrada en gran medida por la presencia de malformaciones cardiológicas mayores y el grado de hipoplasia pulmonar subyacente (52).

- **Perfil Clínico Y Riesgo Sindrómico:** El hallazgo de un onfalocele mediante ecografía obstétrica no es un simple dictamen anatómico, sino que funge como un signo de alarma clínico y genético del más alto nivel. Dado que fisiológicamente el asa intestinal reside fuera del abdomen fetal hasta la décima semana, el diagnóstico ecográfico definitivo y certero solo es validado después de la duodécima semana de gestación, pudiendo apoyarse en la sospecha levantada por niveles séricos maternos elevados de alfa-fetoproteína (52). Desde una óptica morfológica, la obstetricia clasifica el riesgo según el contenido del saco, dividiéndolos en aquellos con hígado "intracorpóreo" y los de altísimo riesgo con hígado "extracorpóreo" (52).

El onfalocele erige su verdadero peligro al presentarse como el estandarte patognomónico de síndromes polimalformativos. Textos rectores como *Ecografía en Obstetricia y Ginecología* (Callen) dictaminan que un abrumador 50% a 75% de los fetos afectados albergan anomalías cromosómicas o estructurales graves y concurrentes (50,52). Entre estas destacan imponentes defectos cardíacos (tetralogía de Fallot, coartación aórtica y defectos septales ventriculares) y aneuploidías habitualmente letales como las trisomías 13 (síndrome de Patau) y 18 (síndrome de Edwards). De manera paradójica y reveladora, la trisomía 21 (síndrome de Down) se manifiesta en un 15% a 20% de los infantes, pero su prevalencia se dispara específicamente en los onfaloceles más pequeños que carecen de hígado eviscerado (52). El abanico sindrómico no cromosómico se encuentra liderado por el síndrome de Beckwith-Wiedemann (responsable de un 7% de los casos y caracterizado por visceromegalia, gigantismo, macroglosia, hipoglucemia pertinaz y un marcado riesgo de desarrollar tumores pediátricos malignos como el tumor de Wilms o el Hepatoblastoma), y por el catastrófico complejo OEIS, que fusiona al onfalocele con la extrofia de la cloaca, ano imperforado y defectos severos de la columna espinal (50,52).

Un riesgo semiológico y obstétrico sutil pero inmenso recae sobre la arquitectura del cordón umbilical. Al estar el cordón adherido directamente al ápex del saco, existe el peligro inminente de pinzar o seccionar un onfalocele pequeño u "oculto" durante la atención rutinaria del parto, lo que resultaría en la sección iatrogénica e irreversible de las asas intestinales neonatales. Para erradicar este riesgo letal, los manuales instruyen ligar sistemáticamente el cordón umbilical a una distancia mínima de 5 cm de la base de la pared abdominal del recién nacido (50).

- **Manejo Agudo Y Resolución:** La rotura accidental del saco translúcido durante el trabajo de parto es una emergencia con riesgo de sepsis e isquemia fulminante. Para mitigarla, la indicación de nacimiento por cesárea electiva suele ser generalizada en centros de alto riesgo, particularmente frente a defectos gigantes con gran volumen hepático extracorpóreo, aunque investigaciones obstétricas recientes aún discuten la absoluta superioridad estadística de la cesárea sobre el parto vaginal en defectos menores (38,52). Tras el nacimiento, el *Nelson Tratado de Pediatría* establece que el saco intacto debe preservarse celosamente, cubriéndolo de inmediato con apósitos estériles no adherentes combinados con envolturas que garanticen la termorregulación y eviten una desecación tisular fatal (36). El dogma de resolución reconstructiva definitiva, estructurado en *Ashcraft's Pediatric Surgery* y refinado por cirujanos pediátricos, exige adaptar la técnica a la magnitud de la desproporción víscero-abdominal (42,52). En los onfaloceles pequeños y medianos, la escisión del saco, seguida del retorno de las vísceras y el cierre primario del plano fascial y cutáneo, es la maniobra por excelencia, valiéndose en ocasiones de maniobras de tracción y estiramiento manual de la musculatura abdominal para potenciar la distensibilidad (52). Sin embargo, el manejo del onfalocelo gigante impone un desafío colosal. Forzar el ingreso de un lóbulo hepático masivo dentro de una cavidad toracoabdominal crónicamente hipoplásica desencadenaría una inmediata y letal restricción respiratoria por elevación diafragmática, aunada al colapso del retorno venoso de la vena cava inferior. En este escenario extremo, el cirujano opta por terapias diferidas. Una ruta es el método conservador o "Paint and Wait", en el que se aplican repetidamente agentes escarificantes o desecantes tópicos (como la sulfadiazina de plata) sobre la membrana amniótica intacta; esto fuerza una gruesa epitelización y cornificación del saco, transformándolo en una gran hernia ventral crónica que será reconstruida sin riesgo durante la etapa preescolar (42). Como alternativa dinámica en la Ucin, se recurre a la reducción escalonada con la técnica de Schuster, instalando un silo de Silastic sobre el saco, el cual comprime pasiva y gentilmente las vísceras, obligándolas a reingresar a la cavidad a lo largo de 7 a 14 días hasta permitir el anclaje seguro de los músculos rectos (52). La batalla clínica no concluye en el alta; el seguimiento de estos infantes es prolongado, documentándose que hasta un 25% de los supervivientes requerirán reintervenciones mayores en su primera infancia a causa del desarrollo de bridas, obstrucciones intestinales o dehiscencia de la hernia ventral (50).

B. TRACTO SUPERIOR

I. Atresia Esofágica (AE) Y Fístula Traqueoesofágica (FTE)

- **Embriología Y Clasificación:** Esta patología surge primariamente por un defecto en los intrincados procesos de tabicación y separación del intestino

anterior primitivo y el divertículo respiratorio, un evento crucial orquestado alrededor de la cuarta semana de gestación. A nivel embriológico y molecular, esta partición del intestino anterior primitivo en una vía respiratoria ventral y una digestiva dorsal no es un proceso mecánico simple; depende de interacciones milimétricas entre el epitelio y el mesénquima circundante, gobernadas por complejas vías de señalización celular como factores de crecimiento de fibroblastos (FGF), WNT, BMP y la proteína *Sonic Hedgehog* (SHH), así como por la expresión regulada de factores de transcripción clave como *Sox2* y *Nkx2-1* (34,46,56).

Históricamente y desde la perspectiva quirúrgica, textos referentes de la especialidad como *Ashcraft's Pediatric Surgery* utilizan la clasificación anatómica de gross para estratificar estas anomalías. El tipo c (atresia esofágica proximal con un bolsón ciego y una fístula traqueoesofágica distal que conecta con la tráquea cerca de la carina) constituye el fenotipo abrumadoramente predominante, englobando entre el 84% y el 87% de los casos clínicos (42,46,49). Por su parte, el tipo a (atresia pura aislada sin ninguna fístula asociada, a menudo configurando un defecto desafiante de "brecha larga" o *long-gap*) representa cerca del 8% y encarna uno de los mayores retos reconstructivos (42,49). El espectro se completa con variantes mucho más inusuales: el tipo e (fístula en h sin atresia, ~4%), el tipo B (atresia con fístula proximal, ~1%) y el rarísimo tipo d (atresia con fístulas tanto proximales como distales, <1%) (46,49).

- **Perfil Epidemiológico:** A escala poblacional y mundial, la prevalencia de la atresia esofágica oscila entre 1 y 4 por cada 10.000 nacimientos (aproximadamente 1 en cada 2.500 a 3.500 nacidos vivos), mostrando una ligera aunque constante predominancia en el sexo masculino con una proporción estimada de 3:2 frente al femenino (49,54,56). Si bien los asombrosos avances en anestesia, unidades de cuidados intensivos neonatales y cirugía mínimamente invasiva han catapultado la supervivencia global por encima del 90%, el pronóstico vital de estos infantes está íntimamente dictado por la presencia de anomalías concurrentes (56).

Resulta alarmante que más del 50% de los pacientes diagnosticados con AE/FTE alberguen malformaciones estructurales adicionales mayores. Entre ellas, ejerce un claro protagonismo la asociación Vacterl (anomalías vertebrales, anorrectales, cardíacas, traqueoesofágicas, renales y de las extremidades o *Limbs*), siendo los defectos cardíacos estructurales los responsables de la mayor carga de letalidad temprana dentro de este grupo (49,54). Adicionalmente, esta anomalía del intestino anterior posee una penetrancia sindrómica y genética sustancial, presentándose frecuentemente en entidades como el síndrome Charge, el síndrome de Feingold (asociado a mutaciones en *MYCN*), el síndrome AEG (anoftalmia-esófago-genital por

anomalías en *Sox2*) y en cromosomopatías severas como las trisomías 18 y 21 (46,49,56).

- **Diagnóstico Y Riesgo Clínico:** El diagnóstico de esta entidad configura un desafío clínico dinámico que transita desde la vigilancia intrauterina hasta la sala de partos. Prenatalmente, obras de autoridad como *Ecografía en Obstetricia y Ginecología* (Callen) señalan que la sospecha debe levantarse invariablemente al observar en el ultrasonido un polihidramnios materno severo, consecuencia directa de la incapacidad del feto para deglutir y recircular el líquido amniótico, acoplado a una burbuja gástrica fetal diminuta o francamente ausente (38,49). No obstante, la sensibilidad del ultrasonido prenatal rutinario es notoriamente baja (rondando un pobre 26%); por ello, ante una alta sospecha clínica, el uso de resonancia magnética fetal de vanguardia ha logrado elevar la precisión diagnóstica hasta un asombroso 94.7% (56).

Postnatalmente, el *Nelson Tratado de Pediatría* delinea de forma magistral la espectacular y angustiante presentación aguda en el recién nacido: el neonato debuta casi de inmediato con una sialorrea espumosa intratable (babeo excesivo por incapacidad para deglutir la propia saliva), tos perruna, estridor y episodios fulminantes de cianosis o asfixia al intentar administrar el primer biberón (36,56). La confirmación clínica se sella categóricamente al notar la imposibilidad mecánica de avanzar una sonda orogástrica radiopaca más allá de los primeros 10 a 12 cm de la arcada dentaria. Al realizar la radiografía de tórax y abdomen (con la sonda enrollada en el mediastino superior), la observación de la cámara de gas abdominal resulta un punto de inflexión. Si el abdomen carece por completo de gas, se infiere una atresia pura o tipo a; por el contrario, un abdomen distendido con patrón de gas intestinal delata irrefutablemente la existencia de una fístula distal permeable que conecta la vía aérea con el tubo digestivo (tipo C o D) (54).

El riesgo vital inmediato para estos neonatos no recae únicamente en la obstrucción digestiva, sino en el masivo deterioro respiratorio secundario: la distensión gástrica empuja los jugos gástricos ricos en ácido hacia arriba, refluyendo de manera irrestricta por la fístula inferior hacia el árbol traqueobronquial y desencadenando una neumonitis química letal (36,54). Hoy en día, el algoritmo de evaluación se perfecciona mediante la realización de una traqueobroncoscopia rígida preoperatoria. Este procedimiento no solo localiza con exactitud la inserción de la fístula para planear el abordaje quirúrgico, sino que descarta de manera vital defectos respiratorios ocultos como hendiduras laringotraqueales o grados severos de traqueomalacia concomitante (54,56).

- **Manejo Y Corrección:** El soporte fisiológico agudo frente a la cuna térmica no admite ningún tipo de dilación. Manuales de atención crítica como *Gomella Neonatology* instruyen instituir de inmediato un ayuno absoluto (NPO) y colocar una sonda de descompresión de doble lumen (tipo Replogle o Salem

Sump) en el bolsón ciego esofágico superior, bajo aspiración continua y de baja presión (41,56). Resulta de igual importancia anatómica posicionar al neonato rigurosamente en *Semi-fowler* (con la cabecera elevada entre 30 y 40 grados) para utilizar la gravedad como barrera frente al reflujo del ácido gástrico hacia los pulmones, mientras se instaura una vigorosa reanimación hidroelectrolítica intravenosa y se inician protocolos de antibióticos de amplio espectro (41,56). Previo al traslado al quirófano, el escrutinio ecográfico de la asociación Vacterl (ecocardiograma, ultrasonido renal y de médula espinal) es un requisito ineludible, ya que una anomalía cardíaca inestable no detectada puede resultar fatal bajo anestesia (41,54). Para guiar el pronóstico y el momento de la intervención, las guías actuales continúan respaldándose en la escala de spitz, la cual categoriza la supervivencia según un peso al nacer mayor o menor a 1.500 gramos y la presencia de cardiopatía mayor subyacente (49,56).

El abordaje quirúrgico estándar exige una toracotomía posterolateral derecha extrapleural destinada a identificar, seccionar y ligar minuciosamente la fístula a ras de la tráquea (protegiendo en todo momento la frágil vía aérea), seguida de una anastomosis esofágica primaria término-terminal (42,43). En la última década, la reparación toracoscópica mínimamente invasiva ha irrumpido con fuerza en centros de excelencia; aunque técnicamente demandante y con tiempos operatorios prolongados, este abordaje previene drásticamente el desarrollo de severas deformidades musculoesqueléticas futuras en la pared torácica infantil (como la escoliosis progresiva o la fusión asimétrica de las costillas) (54,56).

En el caso desafiante de infantes nacidos con la variante "brecha larga" (*long-gap EA*, donde los cabos esofágicos distan por más de tres cuerpos vertebrales impidiendo una anastomosis segura bajo tensión), el protocolo difiere. Se recomienda la inserción rápida de una gastrostomía de alimentación y, semanas o meses después, intervenciones de elongación esofágica mecánica (como la técnica de tracción de Foker) previo a intentar la anastomosis final (54,56). De manera interesante, cuando la AE coexiste raramente con una atresia duodenal concomitante, la literatura contemporánea defiende que, si el infante pesa más de 1.500 gramos y goza de estabilidad fisiológica, es factible y seguro abordar ambos defectos en un tiempo quirúrgico único, iniciando indefectiblemente con el cierre de la fístula torácica para blindar al pulmón de broncoaspiraciones, y prosiguiendo inmediatamente con la resolución abdominal de Kimura (57),

La odisea de estos pacientes se extiende mucho más allá del alta de la Ucin, puesto que las morbilidades crónicas son la regla inquebrantable. Las revisiones de cohortes documentan fugas anastomóticas tempranas (que pueden rozar el 20%) y el temido desarrollo de estenosis esofágicas posquirúrgicas (presentes en más del 40% al 50% de los pacientes, las cuales obligan a someter al niño a múltiples sesiones de dilatación con balón

endoscópico) (54,56). A largo plazo, el fantasma más prominente es el reflujo gastroesofágico (Erge) patológico, originado tanto por el acortamiento anatómico como por la dismotilidad y peristalsis intrínsecamente ausentes del esófago enfermo, afectando a más del 60% de los supervivientes (54,56). Contrario a la fisiología habitual infantil, este Erge secundario rara vez remite con la maduración; a menudo empeora, requiriendo no solo altas dosis de inhibidores de la bomba de protones o cirugías de funduplicatura tipo Nissen, sino que condena inexorablemente a estos pacientes a requerir programas de vigilancia endoscópica de por vida ante el latente riesgo de desarrollar cambios por metaplasia de Barrett (54,56). Finalmente, problemas respiratorios subyacentes persisten frecuentemente a causa de la traqueomalacia congénita asociada, confiriéndoles la característica "Tos perruna" o cuadros asfícticos crónicos durante la primera infancia (54,56).

II. ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO (EHP)

- **Embriología:** A diferencia de las atresias intestinales clásicas que resultan de un cese o fallo primario estructural durante la organogénesis temprana, la EHP no es un defecto de recanalización, sino una anomalía por hiperproliferación. Embriológicamente, surge de la porción distal del intestino anterior primitivo, pero se caracteriza patogénicamente por una hipertrofia e hiperplasia masiva y adquirida del músculo liso de la capa circular del esfínter pilórico (34). Desde el punto de vista histológico y macroscópico, esta hipertrofia conforma una masa firme, pálida y elongada (universalmente descrita como la "oliva pilórica"), que llega a medir entre 2 y 2.5 cm de longitud, y 1 a 1.5 cm de diámetro. Al ubicarse topográficamente por encima de la desembocadura de la ampolla de Vater en el duodeno, esta estenosis muscular obliterante bloquea exclusivamente el paso del jugo gástrico y alimento, lo que impide la mezcla del vómito con la bilis (52).
- **Perfil Epidemiológico:** La EHP se consolida como la principal causa quirúrgica de obstrucción gastrointestinal superior en la infancia, impactando a nivel global a un promedio de 2 por cada 1.000 nacidos vivos (una incidencia aproximada del 0.2% en diversas regiones) (47,52). Su presentación dibuja un pronunciado dimorfismo sexual y demográfico, asolando de manera abrumadora a los varones en una proporción de 5:1 respecto a las niñas (52). La etiología última es controversial, sin embargo, los metaanálisis más extensos de la literatura contemporánea (Obaid et al.) Postulan una compleja colisión entre predisposición genética (agrupación familiar) y estresores ambientales. La investigación ha consolidado como factores de riesgo perinatales predictivos a la primogenitura (riesgo relativo [RR] 1.23), el nacimiento mediante cesárea (RR 1.57), la alimentación temprana con fórmula en biberón en lugar de lactancia materna exclusiva (RR 1.68) y, de forma muy contundente, el tabaquismo materno durante la gestación (RR 1.75). En un fascinante contraste, poseer ascendencia africana funge como un sólido factor

protector independiente contra el desarrollo de esta patología (RR 0.51). Aunque la literatura clásica mencionaba variaciones estacionales en su aparición, análisis recientes han desestimado asociaciones significativas con el nacimiento durante la época de verano (47,52).

- **Fisiopatología Y Presentación:** La naturaleza adquirida de la hipertrofia muscular explica por qué el neonato nace asintomático. La sintomatología debuta clásicamente en una ventana etaria tardía, habitualmente entre la segunda y la octava semana de vida extrauterina (con un pico en la tercera a sexta semana) (52). El rasgo semiológico inconfundible asoma como un lactante perpetuamente hambriento, ávido de alimentación, que tras ingerir la leche experimenta formidables vómitos propulsivos y en proyectil. Estos episodios eméticos consisten invariablemente en contenido gástrico claro o cuajado, sin presencia de bilis, aunque en estadios avanzados la severa irritación de la mucosa estomacal por los espasmos puede añadir estrías de sangre al vómito (36,52). Al inspeccionar el abdomen, pueden evidenciarse vigorosas ondas peristálticas gástricas de lucha intentando vencer la resistencia del píloro hipertrofiado.
- **Diagnóstico Y Riesgo Clínico:** El impacto sistémico de la emesis incesante es devastador si se retrasa la atención. La pérdida selectiva y masiva de ácido clorhídrico y volumen hídrico precipita rápidamente al infante hacia la deshidratación y una grave alcalosis metabólica hipoclorémica e hipopotasémica (36,52). Históricamente, la confirmación diagnóstica recaía en la pericia del médico para palpar la masa de la "oliva pilórica" en el cuadrante superior derecho; no obstante, metaanálisis enfocados en exactitud diagnóstica (Hom et al.) Revelan que esta maniobra puede exigir hasta 20 minutos de palpación sutil en un infante relajado, arrojando una alta especificidad (97.5%) pero una sensibilidad muy baja e inconsistente (73.5%). De igual modo, aislar únicamente el síntoma del vómito provee una especificidad pobre (60.8%) para confirmar la enfermedad (53). Ante este panorama, la literatura vanguardista consagra al ultrasonido (reglado o en el punto de atención - pocus) como el estándar de oro absoluto e incuestionable, ostentando una asombrosa sensibilidad del 97.7% y especificidad del 94.1% (53). El ultrasonido confirmará la EHP al evidenciar un músculo pilórico patológicamente engrosado con un ancho superior a 3.5 - 4 mm, y una longitud del canal elongada por encima de los 15 - 16 mm (52,53). Como precaución clínica, los tratados advierten que cuadros como la gastroenteritis eosinofílica pueden mimetizar a la perfección los vómitos propulsivos en proyectil, exigiendo biometría hemática adicional para descartar eosinofilia periférica en casos atípicos (52).
- **Manejo Y Corrección:** Un dogma inquebrantable de la cirugía pediátrica dicta que la EHP constituye una emergencia estricta de reanimación médica, pero de ninguna manera una emergencia quirúrgica inmediata (42). El infante no debe

pisar el quirófano hasta que se haya suspendido la vía oral (NPO), se instale descompresión con sonda orogástrica y, mediante fluidoterapia intravenosa agresiva, se haya corregido a la perfección la deshidratación, la hipopotasemia y la alcalosis sérica (52). Una vez estabilizado el medio interno, la cirugía curativa y definitiva es la piloromiotomía de Fredet-Ramstedt. A nivel técnico, tras localizar y exponer la masa, el cirujano ejecuta una precisa incisión longitudinal seromuscular sobre la zona avascular anterior del píloro. El músculo circular es seccionado y divulsionado cuidadosamente hasta que la submucosa pálida subyacente se hernia o protruye libremente a lo largo de la brecha creada, aliviando por completo la oclusión del lumen (52,53). Esta intervención puede efectuarse de forma abierta mediante una pequeña incisión transversal en el cuadrante superior derecho o mediante el estético abordaje supraumbilical (técnica de Bianchi). Aunque el abordaje laparoscópico ha ganado popularidad generalizada, la evidencia sugiere que no ofrece ventajas estadísticas reales frente al tiempo de recuperación o tolerancia alimentaria respecto a la vía abierta de Bianchi, y, por el contrario, en manos menos experimentadas, podría acarrear un riesgo marginalmente mayor de perforación de la mucosa o miotomía incompleta (52). Independientemente del abordaje seleccionado, el pronóstico es excelente; la alimentación se reanuda cautelosamente con soluciones glucosadas apenas 6 horas tras el procedimiento, tolerando los volúmenes completos de leche a las 24 horas y permitiendo el alta definitiva del paciente, por lo general, al tercer día posoperatorio (52).

C. . INTESTINO MEDIO/BAJO

I. ATRESIA DUODENAL

- **Etiopatogenia Y Embriología:** La atresia duodenal (AD) representa un defecto intrínseco del desarrollo embrionario temprano. A diferencia de las atresias del intestino distal (que obedecen a fenómenos isquémicos), su génesis descansa de manera íntegra sobre la teoría embriopatológica propuesta por Tandler en el año 1900. Durante el segundo mes de desarrollo (entre la quinta y sexta semana de gestación), el epitelio de la mucosa del intestino anterior y medio experimenta una proliferación y estratificación tan masiva que el lumen del duodeno queda temporalmente obliterado por completo, formando un cordón epitelial sólido (34,46,50). Si el posterior proceso de vacuolización y apoptosis celular —necesario para recanalizar el tubo hacia la octava o décima semana— fracasa o se interrumpe, se consolida una oclusión intrínseca permanente (46,50,52).

Anatomopatológicamente, la literatura quirúrgica (empleando la clasificación de Applebaum) estratifica estas lesiones en tres fenotipos: el tipo I (el más frecuente), que consiste en un diafragma o membrana luminal intacta (*web* duodenal) conformada por mucosa y submucosa; el tipo II, caracterizado por

dos fondos de saco ciegos unidos por un cordón fibroso corto, manteniendo un mesenterio intacto; y el tipo III, donde existe una separación completa de los cabos acompañada de un defecto mesentérico en forma de "V" (46,50,52). Topográficamente, hasta el 90% de estas atresias se ubican en la primera o segunda porción del duodeno. Es imperativo notar que se asientan en el 75% al 85% de los casos en topografía post-ampular (distal a la desembocadura de la ampolla de Vater y al esfínter de Oddi) (52).

- **Fisiopatología Y Presentación:** El bloqueo absoluto del tránsito en la porción proximal del intestino impide la absorción del líquido amniótico deglutido por el feto hacia la enorme superficie mucosa del intestino distal, lo cual se traduce prenatalmente en la acumulación patológica de dicho líquido en la cavidad uterina (polihidramnios). Postnatalmente, la fisiopatología obstructiva se manifiesta de manera aguda y severa. Dado que la inmensa mayoría de las lesiones asientan de forma post-ampular, los jugos gástricos y las secreciones hepato biliares se estancan retrógradamente. Esto desencadena invariablemente un cuadro de emesis intensamente teñida de bilis desde el primer día de vida extrauterina (34,46,52). A diferencia de las oclusiones bajas, la distensión abdominal en la ad suele ser leve o estar confinada exclusivamente a la región del epigastrio debido a la localización tan alta del bloqueo estructural (36,50).
- **Perfil Epidemiológico:** La atresia duodenal presenta una incidencia global que oscila entre 1 por cada 2.500 a 10.000 nacidos vivos, mostrando una ligera predominancia en el sexo masculino (46,50,52). Aproximadamente el 25% de los pacientes afectados nace de forma prematura (50). Desde el punto de vista genético y sindrómico, el perfil del paciente con ad es sumamente complejo y exige un escrutinio exhaustivo, ya que más del 50% de los afectados albergan anomalías congénitas mayores concurrentes. Destaca un vínculo genético abrumador con la trisomía 21 (síndrome de Down), la cual se diagnostica en aproximadamente el 30% de los infantes con esta atresia (se calcula que el síndrome de down incrementa el riesgo poblacional base de padecer ad en más de 260 veces) (46,50,52). Además, coexisten frecuentemente anomalías esqueléticas o vertebrales (36%), malrotación intestinal u otras atresias (26%), cardiopatías estructurales (20%), anomalías renales (8%), y se documenta penetrancia en síndromes hereditarios pleiotrópicos, como el síndrome de Feingold (asociado a mutaciones de pérdida de función en el gen *Mycn*) (46,52).
- **Diagnóstico Y Clínica:** La sospecha diagnóstica se levanta habitualmente en el periodo prenatal mediante la ecografía obstétrica de rutina. Múltiples cohortes (como las revisadas por Doval et al.) Indican que la ecografía enciende la alarma al evidenciar polihidramnios severo (presente en casi el 90% de los casos) acoplado a la dilatación simultánea de la cámara gástrica y el duodeno proximal (38,57). Tras el nacimiento, si el cuadro clínico de vómitos biliosos se instaura, la marca radiológica universal e inconfundible en la placa simple de abdomen es el signo de la "doble burbuja" (*Double Bubble*).

Esta imagen patognomónica es generada por el masivo abombamiento de la cámara gástrica (primera burbuja) y la porción proximal del duodeno (segunda burbuja), demostrando una ausencia total del paso de gas hacia el intestino distal en las formas atrésicas completas (37,50,52). En aquellas rarísimas y catastróficas ocasiones en que la ad coexiste con una atresia esofágica sin fístula (tipo a), la distensión gástrica conforma una inmensa dilatación en forma de "C" que ocupa gran parte del abdomen, imagen considerada patognomónica para esta combinación letal (57).

- **Manejo Y Corrección:** La intervención no es inmediata sin una optimización previa; requiere la estabilización estricta del medio interno, reposición hidroelectrolítica intravenosa y una descompresión gástrica continua con sonda para mitigar el riesgo de broncoaspiración(36,41). La curación quirúrgica de excelencia sigue siendo la técnica de derivación duodenoduodenal en diamante desarrollada por Kimura (anastomosis que emplea una incisión transversal en el cabo proximal dilatado y una incisión longitudinal en el cabo distal colapsado). Este ingenioso diseño nivela los diámetros desiguales sin crear tensión isquémica y minimiza el riesgo de lesionar los finos conductos hepatobiliares colindantes(43,52). En los casos fenotípicos tipo I, la estrategia varía hacia la realización de una duodenotomía seguida de la escisión meticulosa del diafragma mucoso. Esta resección se asiste a menudo con la inserción y tracción de un catéter de Fogarty para identificar la base de la membrana, prestando máxima precaución a no mutilar la ampolla de Vater (52). Cuando la atresia duodenal se presenta de forma combinada con una atresia esofágica, exhaustivas revisiones recientes (Doval et al.) Defienden que, si el infante goza de buena estabilidad fisiológica, carece de distrés respiratorio agudo y supera los 1.500 gramos de peso, es altamente factible abordar ambos defectos en un tiempo operatorio simultáneo. En este escenario, la doctrina quirúrgica dicta iniciar invariablemente con la ligadura de la fístula traqueoesofágica para blindar al pulmón, prosiguiendo inmediatamente con la resolución abdominal de la ad (57).

II. ATRESIA YEYUNO-ILEAL

- **Etiopatogenia Y Embriología:** A diferencia de las anomalías del intestino anterior que se originan por un defecto embriológico temprano en la recanalización epitelial, el origen de las atresias del yeyuno y el íleon descansa irrefutablemente sobre la teoría de la isquemia vascular intrauterina, postulada por Louw y Barnard en 1955. La embriología contemporánea reconoce que estas malformaciones no son un fallo del desarrollo primario, sino verdaderas "fetopatías catastróficas" de génesis tardía, instauradas frecuentemente después del quinto mes de gestación (46,50,52).

El mecanismo subyacente consiste en un insulto mecánico o vascular *in utero*, tales como un vólvulo fetal, hernias internas, invaginaciones, o el estrangulamiento mesentérico a través de defectos de la pared abdominal como

la gastrosquisis, que detiene súbitamente la perfusión de la arteria mesentérica superior hacia un segmento intestinal previamente maduro y sano. Consecuentemente, el tejido isquémico sufre una necrosis aséptica y es reabsorbido por el feto, dejando como secuela cabos intestinales ciegos desconectados y defectos en el mesenterio (46,50). La etiología isquémica se ve reforzada por la evidencia de que la exposición materna a fármacos vasoconstrictores (como la pseudoefedrina o la ergotamina) durante el embarazo incrementa el riesgo de esta patología. No obstante, corrientes de investigación genética recientes sugieren que los factores mecánicos no actúan solos; se ha descubierto que polimorfismos de nucleótido simple (SNPS) en genes vinculados a la regulación de la presión arterial y metabolismo vascular, como *Itga2* y *Nppa*, aumentan la susceptibilidad del feto a sufrir estos infartos mesentéricos. Asimismo, las membranas mucosas simples (tipo I) aún encuentran su mejor explicación en la teoría original de fallo de recanalización de Tandler (46,52).

- **Fisiopatología Y Presentación:** El bloqueo intrínseco desencadena una dramática cascada obstructiva que altera la anatomía de los cabos. El segmento intestinal inmediatamente proximal a la lesión isquémica, al luchar constantemente contra la obstrucción durante la vida fetal, sufre una severa hipertrofia muscular y se dilata de forma masiva, configurando a menudo un saco ciego "bulboso" que pierde su capacidad peristáltica y se vuelve crónicamente atónico. Por el contrario, el intestino distal a la atresia, al haber estado privado del paso de líquido amniótico y nutrientes, nace colapsado por el desuso, un hallazgo que la literatura denomina clásicamente como "microcolon" (50,52). Clínicamente, el neonato debuta con un síndrome de oclusión baja. Presenta una emesis que es francamente biliosa (verde porrácea) o incluso fecaloide, acoplada a una distensión abdominal progresiva y generalizada que restringe la dinámica respiratoria. A esto se suma la nula evacuación de meconio en las primeras 48 horas de vida (36,52).
- **Perfil Epidemiológico:** Las atresias yeyuno-ileales (AYI) conforman la inmensa mayoría de los bloqueos congénitos intrínsecos del intestino delgado, representando el 95% de los casos, dejando apenas un 5% a las estenosis parciales (52). Ostentan una prevalencia que oscila entre 1 a 3 casos por cada 10.000 nacimientos (aproximadamente 1 en 1.500 a 2.000 nacidos vivos), siendo más frecuentes en embarazos gemelares (46,52). Topográficamente, no se distribuyen de manera uniforme; los segmentos más comúnmente afectados son el íleon distal (36%) y el yeyuno proximal (31%), seguidos por el yeyuno distal (20%) y el íleon proximal (13%) (52). Un rasgo epidemiológico crítico es que aproximadamente un tercio de los pacientes afectados nace de forma prematura y con bajo peso. A diferencia de las oclusiones duodenales, las AYI suelen presentarse como anomalías aisladas y poseen una tasa muy baja de cromosomopatías. Sin embargo, acarrear una importante penetrancia en

enfermedades genéticas específicas: entre el 8% y el 11% de los recién nacidos con AYI padecen fibrosis quística subyacente (asociada a íleo meconial intrauterino que precipita el vólvulo), por lo que el tamizaje para esta mutación es obligatorio(46,58).

- **Diagnóstico Y Clínica:** A nivel prenatal, el ultrasonido puede detectar el polihidramnios y las asas intestinales dilatadas. Curiosamente, la medicina materno-fetal ha evidenciado que la ecogenicidad del contenido del líquido intestinal aumenta de manera proporcional a la distalidad de la atresia; es decir, un contenido intestinal fetal altamente ecogénico sugiere fuertemente una oclusión distal en el íleon o el colon (52). Tras el nacimiento, la sospecha preoperatoria se apunala con la radiografía simple de abdomen, la cual revelará un patrón obstructivo caracterizado por asas intestinales notablemente dilatadas en todos los cuadrantes, múltiples niveles hidroaéreos escalonados y ausencia absoluta de gas en la ampolla rectal (36,52). El enema de contraste baritado o hidrosoluble es una herramienta fundamental en el algoritmo diagnóstico, no solo para descartar anomalías de rotación, sino porque teñirá y confirmará la presencia del "microcolon" por desuso en el segmento distal (50,52).
- **Manejo Y Corrección:** La categorización anatómica intraoperatoria se rige universalmente por la clasificación de Grosfeld (basada en Bland-Sutton), estratificando el defecto en: tipo I (membrana o diafragma mucoso intacto); tipo II (cabos ciegos unidos por un cordón fibroso, mesenterio intacto); tipo IIIa (separación total de cabos con un gran defecto mesentérico en forma de "V", siendo el fenotipo más frecuente); tipo IIIb (deformidad en "cáscara de manzana" o *Apple-peel* / *árbol de navidad*, donde una enorme agenesia de la arteria mesentérica superior obliga al íleon distal a enrollarse espiralmente alrededor de un solitario y frágil vaso colateral ileocólico); y tipo IV (múltiples atresias en forma de "ristra de salchichas")(50,52).

En el ámbito quirúrgico, el dogma exige reseca irremediamente el segmento proximal isquémico y bulboso, ya que carece de motilidad efectiva y dejarlo causaría una obstrucción funcional. Para nivelar el enorme diámetro del cabo proximal con el minúsculo "microcolon" distal, el cirujano frecuentemente emplea la técnica de *tapering* o remodelación antimesentérica (52). El debate histórico sobre si crear estomas derivativas o anastomosar de inmediato ha sido clarificado contundentemente por la literatura reciente. Revisiones exhaustivas, como las de Eeftinck Schattenkerk et al. (2022), han demostrado que el abordaje en dos tiempos (enterostomía) expone al paciente al doble de intervenciones quirúrgicas y duplica irremediamente las tasas de complicaciones graves a corto y largo plazo (Clavien-Dindo $\geq$ III) frente a la anastomosis primaria término-terminal (59).

Por lo tanto, la recomendación actual es mantener un umbral bajo para realizar una anastomosis primaria en la primera intervención siempre que la estabilidad

hemodinámica del neonato lo permita (59). En cualquier decisión tomada, preservar milimétricamente cada segmento del órgano vital impedirá empujar al infante al temido síndrome de intestino corto, una secuela catastrófica muy frecuente en los tipos IIIB y IV que condena al paciente a la dependencia de nutrición parenteral total. En supervivientes con escasa longitud intestinal (ej. 25-30 cm de intestino), se puede recurrir tardíamente a técnicas de elongación intestinal autóloga, como el procedimiento de bianchi, para incrementar la superficie de absorción (52).

III. MALROTACIÓN INTESTINAL Y VÓLVULO DEL INTESTINO MEDIO

- **Etiopatogenia Y Embriología:** El diseño arquitectónico funcional del sistema gastrointestinal demanda una intrincada coreografía embriológica de posicionamiento, elongación y fijación. Según establecen los tratados de *embriología clínica* (Moore) y *Duke Embryology*, el intestino medio experimenta un crecimiento tan acelerado que, hacia la sexta semana de gestación, supera la capacidad volumétrica de la cavidad abdominal y se hernia fisiológicamente hacia el celoma extraembrionario del cordón umbilical (35). Durante este proceso y en su posterior retorno a la cavidad abdominal, el asa intestinal debe completar una rotación antihoraria obligatoria y total de 270 grados en torno al eje de la arteria mesentérica superior (AMS). Este giro maestro se ejecuta en tres etapas progresivas: 90 grados durante la herniación (semanas 6 a 8), 180 grados durante el retorno (semana 9 a 10), y la fijación final en la semana 12 (50).

Esta rotación asegura que el ciego se ancle de manera segura en la fosa iliaca derecha y que la base del mesenterio se ensanche extensamente como un abanico sobre la pared abdominal posterior, otorgando una estabilidad absoluta a las vísceras(50). La interrupción ("no rotación") o el fracaso parcial durante la segunda etapa de esta coreografía genera la malrotación intestinal. En esta condición, el ciego queda posicionado anómalamente en el epigastrio o hipocondrio derecho, y la totalidad del intestino delgado queda suspendido "flotando" de un pedículo vascular mesentérico anormalmente estrecho, carente de la fijación retroperitoneal fisiológica (35,50). Cabe destacar que la malrotación no tiene una causa genética o familiar comprobada, pero es una anomalía invariablemente presente en neonatos portadores de gastrosquisis, onfalocele y hernia diafragmática de Bochdalek (52).

- **Fisiopatología y presentación:** La inestabilidad anatómica de la malrotación gesta dos mecanismos patogénicos obstructivos distintos. El primero de ellos, que puede manifestarse de forma aguda, subaguda o crónica, es la obstrucción extrínseca de la tercera porción del duodeno provocada por las *bandas de ladd*. Estas son pliegues o bandas peritoneales fibrosas aberrantes que se extienden desde el ciego mal posicionado hacia la pared abdominal lateral derecha, cruzando, aplastando y acodando el duodeno a su paso(50,52).

El segundo mecanismo es el letal "vólvulo del intestino medio". Al pender de una base mesentérica tan estrecha y frágil, el intestino actúa como un péndulo que rota en sentido horario (como un sacacorchos) sobre su propio eje. *Ashcraft's Pediatric Surgery* califica a la malrotación complicada con vólvulo como una verdadera catástrofe quirúrgica pediátrica (42). El giro comprime de inmediato el flujo venoso mesentérico (causando edema y estasis linfático) y, en rápida sucesión, bloquea el flujo arterial. Si no se interviene en las primeras horas, el neonato se sumerge de súbito en una isquemia transmural, necrosis séptica masiva de todo el intestino delgado y muerte inminente por peritonitis y shock (42,52).

- **Perfil Epidemiológico:** La epidemiología de la malrotación presenta un contraste notable. Las grandes series de autopsias demuestran que las anomalías de rotación y fijación asintomáticas pueden estar presentes hasta en 1 de cada 200 a 300 individuos (52). Sin embargo, la incidencia clínica de la malrotación sintomática que requiere intervención afecta a 1 de cada 10.000 nacidos vivos (52). Demográficamente, exhibe una predisposición abrumadora por el género masculino en una proporción de 2:1. La mitad de todos los pacientes afectados manifiestan los síntomas dramáticos en las primeras dos semanas de vida (el clásico *volvulus neonatorum*), mientras que en niños mayores o adultos los síntomas pueden ser más crónicos y sutiles (dolor abdominal intermitente, retraso del crecimiento o cuadros de malabsorción por estasis linfático intermitente) (52).
- **Diagnóstico Y Clínica:** el cuadro de *volvulus neonatorum* debuta dramáticamente con dolor abdominal agudo, irritabilidad extrema y emesis biliar incesante, la cual puede progresar rápidamente a distensión abdominal generalizada y hemorragia digestiva baja (rectorragia o hematoquecia) conforme la isquemia necrosa la mucosa (42,52).

Históricamente, la serie gastrointestinal superior (UGI) confirmaba el diagnóstico al visualizar la posición aberrante de la unión duodenoyeyunal y la configuración de las asas en "sacacorchos". Sin embargo, consensos radiológicos de vanguardia dictados por el panel de expertos del *American Journal of roentgenology* (Nguyen et al., 2022) respaldan firmemente el ascenso del ultrasonido de alta resolución en el punto de atención (pocus) como herramienta rápida, libre de radiación y sumamente precisa en la sala de emergencias. Los hallazgos ecográficos definitorios incluyen: la inversión anatómica de los grandes vasos (la vena mesentérica superior situada a la izquierda o anterior a la AMS), el trayecto anormal de la tercera porción del duodeno (D3) por delante de la arteria, y el inconfundible "signo del remolino" (*whirlpool sign*). Este último traduce bajo doppler color la espiral torcida de los vasos mesentéricos asfixiados, ostentando una sensibilidad del 92% y una especificidad del 99% para diagnosticar el vólvulo (60). Si bien una radiografía simple puede mostrar el estómago distendido con ausencia de aire distal, los

hallazgos suelen ser inespecíficos hasta que la catástrofe está muy avanzada (52).

- **Manejo Y Corrección:** Constituye la emergencia de más alta prioridad en la cirugía pediátrica. Ante la confirmación de un vólvulo, el paciente debe ser trasladado de inmediato al quirófano; las guías advierten que la cirugía no debe retrasarse esperando completar una reanimación médica exhaustiva (a diferencia de la estenosis pilórica), ya que una demora de pocas horas condena al paciente a la pérdida masiva del intestino (42,52).

El abordaje quirúrgico no busca reconstituir la anatomía normal (lo cual es anatómicamente imposible debido al defecto del mesenterio), sino colocar al intestino en una posición funcional de "no rotación" segura (42). Si tras la apertura de la cavidad y la destorsión el cirujano encuentra las asas violáceas e isquémicas pero sin necrosis franca irrefutable, el dogma de la cirugía de preservación intestinal exige detenerse, evitar resecciones innecesarias, cerrar temporalmente la pared abdominal y programar una laparotomía de "segundo vistazo" (*second-look*) 24 horas después para evaluar la viabilidad final de los tejidos(42,52). Aunque el abordaje laparoscópico es factible, las recientes evidencias sugieren precaución en neonatos gravemente distendidos por el vólvulo, manteniendo la laparotomía abierta supraumbilical como el estándar seguro(52).

- **Procedimiento De Ladd:** La intervención curativa y mandataria, descrita originalmente en 1936 por William Ladd, fundamenta sus pilares técnicos en cinco pasos inquebrantables destinados a salvar el órgano y prevenir nuevas torsiones (42,52):

1. **Destorsión manual:** Se ejecuta la rotación del intestino en sentido contrario a las agujas del reloj (antihorario) para liberar el vólvulo del intestino medio y restituir el flujo vascular, seguido de un periodo de observación y calentamiento de las asas con compresas tibias para evaluar su perfusión.
2. **Sección de bandas:** Se realiza la lisis quirúrgica meticulosa de las bandas fibrosas de ladd que cruzan la cavidad y ahorcan u obstruyen el duodeno por compresión extrínseca.
3. **Ensanchamiento mesentérico:** Se separan y aplanan minuciosamente las hojas del mesenterio común para ampliar su base vascular, mitigando drásticamente el riesgo de que el intestino vuelva a rotar como un péndulo.
4. **Reposicionamiento:** Las vísceras se acomodan en posición de *mesenterium commune* (todo el intestino delgado se desplaza intencionalmente hacia el lado derecho del abdomen, y la totalidad del colon se sitúa hacia el lado izquierdo).
5. **Apendicectomía profiláctica:** Se realiza la resección sistemática del apéndice cecal. Puesto que el ciego quedará permanentemente en el

cuadrante superior izquierdo o en el epigastrio, dejar el apéndice expone al paciente a cuadros futuros de apendicitis atípicas que podrían pasar inadvertidos o confundir el diagnóstico en la sala de emergencias.

D. COLORRECTAL

I. MALFORMACIONES ANORRECTALES (MAR)

- **Etiopatogenia Y Embriología:** Las malformaciones anorrectales (MAR) abarcan un vasto espectro de anomalías congénitas del intestino posterior y las estructuras genitourinarias adyacentes. Clásicamente, tratados como *Langman* o *Ashcraft* postulaban que estas disrupciones derivaban de un fallo mecánico primario en el tabique uorrectal, el cual (entre la cuarta y la sexta semana de gestación) debía descender de forma estática como una guillotina para dividir la cloaca embrionaria en el conducto anorrectal dorsal y el seno urogenital ventral (34,42).

Sin embargo, la embriología de precisión contemporánea ha reformulado este paradigma. Investigaciones recientes demuestran que la cloaca permanece indivisa hasta que ocurre la ruptura de la membrana cloacal (entre la sexta y novena semana). Este proceso no es un mero "descenso" de tabiques, sino una dinámica rigurosamente orquestada por muerte celular programada (apoptosis). Las células apoptóticas se concentran en la membrana cloacal y el recto dorsal, provocando una ruptura focal que permite al tabique uorrectal fusionarse con los márgenes de la membrana (45). En consecuencia, las MAR surgen por un desarrollo aberrante o insuficiente de la membrana cloacal dorsal. Si esta membrana es anormalmente corta o se desplaza, el orificio anal queda posicionado de forma ectópica (fistulas) o el intestino no logra perforar el periné. Todo este complejo microentorno está finamente regulado por vías de señalización molecular como *Sonic Hedgehog (Shh)* y *Wnt*, cuya alteración interrumpe el desarrollo del notocordio y del intestino posterior (50,53).

- **Fisiopatología y presentación:** El impacto anatómico y funcional de la mar depende íntegramente de la altura a la que el fondo de saco rectal se detiene en relación con el músculo elevador del ano y el complejo esfinteriano de la pelvis (45,52). En los fenotipos de mar menos complejos (como las fistulas perineales o vestibulares en niñas), el defecto de la membrana cloacal es menor; el fondo de saco rectal logra atravesar el piso pélvico, ejerciendo un impacto mínimo sobre el complejo muscular, el cual se desarrolla de forma casi simétrica y normal. Por el contrario, en fenotipos de mar complejas (como las fistulas rectouretrales prostáticas, de cuello vesical o las malformaciones cloacales), el recto queda atrapado por encima del piso pélvico. Esta detención alta provoca un desplazamiento anterior y hacia arriba del músculo elevador del ano e impide que se formen conexiones musculares adecuadas con el intestino, resultando en un complejo esfinteriano severamente hipoplásico, asimétrico y con un pronóstico de continencia sumamente reservado (45,52). Clínicamente,

los neonatos con fenotipos cerrados debutan con un cuadro de obstrucción distal clásica (vómitos biliosos o fecaloideos, distensión abdominal y fracaso en la evacuación de meconio en las primeras 48 horas). Sin embargo, en pacientes con fístulas permeables (como la vestibular o perineal), el meconio puede evacuarse por el orificio ectópico, enmascarando el cuadro obstructivo agudo, pero instaurando una severa constipación crónica temprana(45,52).

- **Perfil Epidemiológico:** Las MAR se consolidan como la causa más frecuente de obstrucción intestinal neonatal, constituyendo cerca del 40% de los procedimientos quirúrgicos neonatales a nivel global. Poseen una prevalencia global estimada en 3.32 (rango de 2 a 6) por cada 10.000 embarazos o nacimientos (45). Demuestran un agudo dimorfismo sexual en su presentación: en los varones, los defectos "altos" o intermedios (fístulas rectouretrales bulbares o prostáticas) predominan con una relación de 3:1; mientras que en las féminas, los defectos "bajos" (fístula vestibular o perineal) son los más prevalentes (45,52). Resulta de suma gravedad clínica que casi el 50% de los pacientes diagnosticados con mar albergan defectos estructurales adicionales mayores (síndrome polimalformativo). La carga recae fuertemente sobre el síndrome Vacterl (afectando al 17-44% con anomalías vertebrales y espinales, 12-27% anomalías cardíacas, y 25-55% con anomalías renales y del tracto urinario o cakut) (45). Asimismo, existe una incidencia aumentada de mar en pacientes con trisomía 21 (síndrome de Down) y en síndromes monogénicos como el de Townes-Brocks (*Sall1*) y currarino (*Mnx1*) (45,50).
- **Diagnóstico y Clínica:** El diagnóstico prenatal mediante ecografía rutinaria es excepcionalmente raro (<10%), sospechándose únicamente ante signos indirectos como dilatación de asas pélvicas, calcificaciones intraluminales (por mezcla de orina y meconio en fístulas urinarias) o la detección de agenesia renal y defectos del tubo neural concurrentes (45,50,52). El diagnóstico verdadero es inminentemente posnatal, clínico y visual. Se basa en la inspección minuciosa del periné en las primeras horas de vida y en la confirmación clínica de la salida de meconio por la uretra, el vestíbulo vaginal o el rafe escrotal. Si no hay fístula visible tras 24 horas (tiempo necesario para que el gas intestinal descienda y distienda el recto), se realiza una radiografía lateral en prono con rayo horizontal (*Cross-Table Lateral x-ray*) con un marcador radiopaco en la fosita anal. Según la antigua clasificación de Wingspread, la distancia entre el gas del saco rectal y la línea pubococcígea define si el defecto es alto o bajo; operativamente, si la distancia a la piel es mayor a 1 cm, se asume un defecto alto/complejo que requiere derivación (45,52). El estudio de la anatomía pélvica preoperatoria definitiva se logra mediante el colostograma distal de alta presión (Gold standard radiológico) para localizar exactamente la conexión fistulosa con la uretra o vejiga. Adicionalmente, hoy en día la resonancia magnética (RM) pélvica de alta resolución cobra un rol protagónico para evaluar el grado de hipoplasia del

complejo muscular esfinteriano (45). Dado el inmenso riesgo de malformaciones ocultas asociadas, es una norma estricta realizar ecosonografía renal, ecocardiograma, y ultrasonido o RM de la columna lumbosacra para descartar el letal síndrome de "médula anclada" (*Tethered Cord*), presente en hasta el 35% de los casos y que requiere liberación neuroquirúrgica para salvaguardar la futura continencia (36,45).

- **Manejo Y Corrección Y Esquema Quirúrgico:** El manejo de las MAR se estratifica mediante la clasificación internacional de Krickenbeck (2005) y se divide en la necesidad o no de crear un estoma de protección, dependiendo de la severidad del defecto (42,45,52).

1. **Manejo de defectos "bajos" o menos complejos (fístulas perineales y vestibulares simples):** En lactantes donde el saco rectal se encuentra a menos de 1 cm de la piel o existe una fístula cutánea visible, la intervención puede realizarse en un solo tiempo durante el periodo neonatal sin necesidad de colostomía. La técnica de elección suele ser una anoplastia sagital, una mini-psarp, o la técnica de anorrectoplastia transanal (Tap) popularizada por bianchi. En estas, mediante el uso de un neuroestimulador, se identifica el centro geométrico del complejo esfinteriano externo para descender y suturar el recto en su posición fisiológica exacta (45,52).
2. **Manejo de defectos "altos" o complejos (fístulas rectouretrales, de cuello vesical, imperforación sin fístula o cloaca):** Esta patología exige invariablemente un abordaje escalonado en tres tiempos quirúrgicos para evitar sepsis y proteger las vías urinarias (42,45,52).
3. **Primer tiempo (primeras 48 horas):** Creación de una colostomía descendente de doble boca completamente separada. Si el paciente es femenino y presenta una malformación cloacal (un único canal común donde confluyen uretra, vagina y recto), es imperativo descartar y drenar un hidrocolpos concurrente (dilatación masiva de la vagina por orina) mediante vaginostomía para evitar compresión de los uréteres y daño renal irreversible (45).
4. **Segundo tiempo (anorrectoplastia definitiva, a los 2-6 meses):** la piedra angular del tratamiento moderno es la **anorrectoplastia sagital posterior (Psarp)**, introducida por Peña y Devries en 1982. Con el paciente en posición prona (navaja sevillana), se realiza una incisión sagital estricta en el pliegue interglúteo. Se divide simétricamente el músculo elevador del ano y el complejo estriado "como un libro" usando un electroestimulador. Se aísla el recto, se liga la fístula a ras de la vía urinaria y se descende el intestino para anastomosarlo en el centro exacto del anillo muscular (42,52). Para fístulas muy altas (prostáticas o vesicales), Georgeson introdujo la **anorrectoplastia asistida por laparoscopia (Laarp)**, que permite ligar la fístula y

descender el recto desde el abdomen reduciendo dramáticamente el trauma al piso pélvico (45,52). En el caso de la cloaca, Peña desarrolló la *anorrectovaginourethroplastia sagital posterior (Psarvup)* mediante "movilización urogenital total", liberando el bloque urogenital completo para reconstruir los tres conductos perineales (45).

5. **Tercer tiempo:** cierre de la colostomía y calibración anal mediante un programa estricto de dilataciones progresivas, usualmente iniciado semanas después de la Psarp (42,52).

El pronóstico funcional a largo plazo (continencia fecal y urinaria) no depende únicamente de una técnica quirúrgica impecable, sino de la calidad intrínseca del desarrollo del sacro (medido por el índice sacro o *sacral ratio*) y de la musculatura pélvica del paciente, requiriendo un manejo multidisciplinario y programas de limpieza intestinal (*Bowel management*) durante la adolescencia y adultez (45).

II. ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG

- **Etiopatogenia Y Embriología:** Reconocida como la neurocristopatía patognomónica del tubo digestivo humano, la Enfermedad de Hirschsprung (EH) es un trastorno del desarrollo caracterizado por la ausencia intrínseca del sistema nervioso entérico en el intestino distal. De acuerdo con *Embriología Médica* de Sadler y la literatura contemporánea, esta entidad surge por la detención prematura o el fracaso en la migración cráneo-caudal de las células precursoras de la cresta neural hacia el mesénquima del intestino posterior. Durante el desarrollo normal, las células de la cresta neural vagal deben ejecutar su extensa travesía desde el esófago hasta el canal anal entre la cuarta y la séptima semana de gestación, mientras que las células de la cresta sacra ascienden para contribuir al plexo pélvico. El resultado de este arresto migratorio es la ausencia total de neuronas parasimpáticas (agangliones) en los plexos submucoso de Meissner y mientérico de Auerbach (34,48,51). Genéticamente, la EH es un trastorno poligénico, heterogéneo y dependiente del sexo que exhibe penetrancia incompleta (51). El gen de susceptibilidad principal es el protooncogén *Ret* (ubicado en el cromosoma 10q11.2), cuyas mutaciones inactivadoras explican aproximadamente el 50% de los casos familiares y el 15-20% de los esporádicos. La señalización entre el receptor tirosina quinasa Ret y su ligando derivado de la glía (*Gdnf*) es vital para la supervivencia y el movimiento direccional de los neuroblastos. Otras redes moleculares indispensables incluyen el receptor de endotelina B (*Ednrb*) y su ligando *Edn3*, así como los factores de transcripción *sox10* y *phox2b*. La disrupción de cualquiera de estas intrincadas vías congela el reloj biológico celular, impidiendo la diferenciación hacia neuronas y células gliales funcionales (48,51).
- **Fisiopatología Y Presentación:** Anatomopatológicamente, la literatura describe que el colon del paciente con EH se divide en tres zonas bien

delimitadas: 1) la zona agangliónica distal, 2) una zona de transición (de 1 a 2 pulgadas), y 3) la zona proximal dilatada (48). El segmento agangliónico, desprovisto de inervación intrínseca, pierde por completo la capacidad de relajación mediada por el óxido nítrico, manteniéndose en un estado espástico y de contracción incesante que causa una severa obstrucción funcional. Rebotando contra esta barrera fisiológica, la porción colónica proximal sana hipertrofia su musculatura y se dilata masivamente configurando el "megacolon" (40,48).

Clínicamente, casi el 80% de los pacientes manifiestan la enfermedad durante el periodo neonatal (primeras 4 semanas). La tríada clásica incluye: el retraso o fracaso absoluto en la evacuación de meconio más allá de las 48 horas de vida, distensión abdominal progresiva y emesis biliosa con severa intolerancia alimentaria. Sin embargo, resulta vital saber que hasta un 40% de los neonatos logran pasar meconio inicialmente, pero debutan semanas después con constipación refractaria (48,51). El estancamiento fecal retrógrado es el principal catalizador de la enterocolitis asociada a Hirschsprung (Haec), la complicación y causa principal de letalidad (10-15% de casos). La Haec emerge por una tormenta de disrupción de la barrera de moco superficial, disbiosis masiva del microbioma y translocación bacteriana, precipitando una colitis fulminante con diarrea explosiva (a menudo sanguinolenta), letargia, fiebre y shock séptico (40,48,51).

- **Perfil Epidemiológico:** La enfermedad ostenta una prevalencia global estimada de 1 por cada 5.000 nacidos vivos, con un marcado dimorfismo sexual en el que predomina abrumadoramente en varones (proporción de 3:1 a 4:1) (48,51). Fenotípicamente y según la extensión de la aganglionosis, se clasifica en: enfermedad de segmento corto (72% de los casos, donde el defecto no supera la unión rectosigmoidea), segmento largo (15%, afectando colon descendente o transversal), aganglionosis colónica total (8%, afectando todo el colon y segmento terminal del íleon) y, excepcionalmente, la letal aganglionosis intestinal total (<1%)(52). Es crítico subrayar que al menos el 10-12% de los pacientes portan una condición sindrómica o anomalía cromosómica concurrente. La trisomía 21 (síndrome de Down) multiplica dramáticamente el riesgo de padecer la enfermedad (hasta 100 veces mayor que en la población normal) (48). Además, coexiste con el síndrome de Waardenburg-shah (mutación *Ednrb*, caracterizada por albinismo parcial, mechón blanco y sordera neurosensorial), síndrome de hipoventilación central congénita o maldición de ondina (mutación *Phox2b*), síndrome de Mowat-Wilson, e incluso formas raras de neoplasia endocrina múltiple tipo 2a (Men2a) por mutaciones activadoras de *Ret* (48,51).
- **Diagnóstico Y Clínica:** Ante la sospecha obstructiva, la radiografía simple de abdomen evidencia asas masivamente dilatadas y ausencia de aire pélvico. El enema contrastado es la primera herramienta de escrutinio; su hallazgo

característico incluye la visualización de una clara "zona de transición" en embudo, un índice rectosigmoideo invertido (relación de diámetro <1) y contracciones en forma de "dientes de sierra" en el segmento espástico. Ocasionalmente, se emplea la manometría anorrectal en lactantes mayores, la cual demuestra la ausencia del reflejo inhibitorio rectoanal (Rair) (52).

No obstante, el estándar de oro absoluto e inquebrantable sigue siendo la **biopsia rectal** (por succión en la submucosa o quirúrgica de espesor total), tomada al menos 2 a 3 cm por encima de la línea pectínea para evitar la zona de aganglioneosis fisiológica (52). El diagnóstico histopatológico exige confirmar irrefutablemente dos criterios: la carencia absoluta de células ganglionares y la presencia de troncos nerviosos extrínsecos hipertrofiados. La medicina de precisión actual respalda el diagnóstico con tinciones especiales: la histoquímica de enzima acetilcolinesterasa (Ache) revelará abundantes y gruesos filetes nerviosos colinérgicos aberrantes en la *muscularis mucosae* y lámina propia, mientras que la inmunohistoquímica con calretinina (el marcador de vanguardia) demostrará la total ausencia de fibras y somas nerviosos inmunorreactivos en el tejido enfermo (43,51).

- **Manejo Y Corrección:** El abordaje primario exige reanimación fisiológica expedita en la Ucin: ayuno, reposición hídrica intravenosa y, primordialmente, descompresión intestinal mediante irrigaciones rectales periódicas y sondas de grueso calibre para evacuar el colon y prevenir o tratar la enterocolitis (Haec), apoyado por antibióticos de amplio espectro (48,51).

El objetivo del tratamiento quirúrgico curativo es extirpar el intestino agangliónico y la zona de transición, para descender (Pull-through) el colon innervado y normogangliónico hacia el ano, preservando la función esfinteriana (52). Previo a la anastomosis, el cirujano está obligado a obtener múltiples biopsias intraoperatorias seriadas (cortes por congelación o "leveling biopsies") para mapear el nivel exacto de la enfermedad y garantizar la presencia confirmada de plexos sanos en el cabo proximal (48,51). Los tres pilares técnicos clásicos de reconstrucción incluyen:

1. **Procedimiento de swenson:** implica la disección pélvica profunda, la resección completa del recto agangliónico y una anastomosis primaria término-terminal cerca de la línea dentada.
2. **Procedimiento de duhamel:** consiste en un descenso retro-rectal que deja intacta la pared anterior del recto enfermo (evitando la disección anterior pélvica profunda) y la une a la pared posterior del colon descendido mediante sutura mecánica, formando un reservorio único (neo-recto).
3. **Procedimiento de Vancey-Soave:** extirpa exclusivamente el cilindro mucoso-submucoso del recto agangliónico, dejando un manguito o cilindro seromuscular nativo a través del cual se descende el colon

sano, protegiendo así la innervación pélvica extrínseca responsable de la función vesical y sexual futura (43,48).

En la última década, los abordajes mínimamente invasivos han revolucionado la especialidad. Pioneros como Georgeson introdujeron el descenso asistido por laparoscopia, seguido del procedimiento de descenso endorrectal transanal total a un solo tiempo (tept) popularizado por de la torre-mondragón, el cual carece de incisiones abdominales para las variantes de segmento corto (48). A pesar del éxito anatómico, el paciente con Hirschsprung se enfrenta a considerables desafíos a largo plazo (constipación refractaria post-operatoria, incontinencia fecal, estenosis anastomóticas y el riesgo latente de nuevos cuadros de Haec), requiriendo un seguimiento multidisciplinario de por vida apoyado a veces en el uso de inyecciones intraesfinterianas de toxina botulínica para manejar el espasmo persistente del esfínter anal interno (48,51).

2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **ATRESIA:** Interrupción completa de la luz de un conducto u órgano tubular, impidiendo el tránsito fisiológico normal de su contenido (61).
- **COMORBILIDAD NEONATAL:** Presencia y coexistencia de patologías o trastornos adicionales que se manifiestan durante los primeros 28 días de vida (ej. sepsis, desequilibrio hidroelectrolítico), los cuales interactúan con el defecto anatómico primario agravando el pronóstico (36).
- **DIAGNÓSTICO PRENATAL:** Conjunto de intervenciones médicas, clínicas y de tamizaje ecográfico realizadas durante la gestación, con el fin de detectar anomalías estructurales o funcionales en el feto de manera temprana antes del nacimiento (37).
- **DISRUPCIÓN:** Defecto morfológico de un órgano o región del cuerpo que resulta de una interferencia extrínseca sobre un proceso de desarrollo originalmente normal, como ocurre en los accidentes isquémicos o vasculares intrauterinos (34).
- **ESTENOSIS:** Estrechamiento patológico parcial del lumen de un conducto anatómico que dificulta, pero no impide totalmente, el paso de su contenido (61).
- **FÍSTULA:** Trayecto patológico, congénito o adquirido, que comunica de forma anormal dos órganos o tejidos entre sí, o bien un órgano interno con la superficie exterior (61).
- **MALFORMACIÓN CONGÉNITA:** Alteración del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular del embrión que resulta de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal, presente desde el nacimiento (62).
- **MALFORMACIÓN CONGÉNITA ASOCIADA:** Presencia concurrente de uno o más defectos anatómicos o funcionales al nacimiento que acompañan a la malformación principal, configurando con frecuencia cuadros sindrómicos o polimalformativos (62).

- **MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA NEONATAL:** Indicador epidemiológico que cuantifica las defunciones de nacidos vivos ocurridas durante su periodo de internamiento en un establecimiento de salud, antes de cumplir los 28 días completos de vida extrauterina(62).
- **PERFIL CLÍNICO:** Conjunto de características sintomatológicas, signos físicos de presentación, métodos diagnósticos y evolución intrahospitalaria con los que una patología específica se manifiesta en una población determinada (36).
- **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO:** Representación cuantitativa y cualitativa de la carga de enfermedad en una población, que permite identificar sus características sociodemográficas, distribución de frecuencias y factores de riesgo materno-perinatales en un tiempo y lugar determinados (63).
- **REFERENCIA (EN SALUD):** Proceso administrativo y asistencial coordinado mediante el cual un establecimiento de salud transfiere la responsabilidad del cuidado de un paciente a otro establecimiento de mayor capacidad resolutive, con el objetivo de asegurar la continuidad y calidad de la atención médica o quirúrgica compleja (58).

CAPÍTULO III

3. HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPÓTESIS

El presente estudio carece de hipótesis por ser un estudio descriptivo (64).

3.2. VARIABLES

3.2.1. VARIABLE 1: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

- **DIMENSIÓN 1 : FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS**

Indicadores:

- Edad Gestacional al Nacer
- Edad Cronológica al Diagnóstico
- Sexo
- Procedencia
- Peso al Nacer
- Tipo de Parto

- **DIMENSIÓN 2 : ANTECEDENTES PERINATALES Y FACTORES DE RIESGO**

Indicadores:

- Edad Materna
- Control Prenatal
- Hallazgos ecográficos perinatal
- Consumo de teratógenos / fármacos
- Antecedentes patológicos perinatales

3.2.2. VARIABLE 2: PERFIL CLÍNICO

- **DIMENSIÓN 1 : PERFIL CLÍNICO Y PATOLÓGICO**

Indicadores:

- Tipo de Malformación Gastrointestinal
- Cuadro Clínico de Presentación
- Malformaciones Extra Gastrointestinales Asociadas

- **DIMENSIÓN 2 : DIAGNOSTICO Y MANEJO**

Indicadores:

- Método Diagnóstico Principal
- Manejo Inmediato
- Estadía Hospitalaria
- Condición al Egreso y/o Mortalidad

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES						
PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS GASTROINTESTINALES EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL “MIGUEL ÁNGEL MARISCAL LLERENA” DE AYACUCHO, 2021-2025						
VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
VARIABLE 1: PERFIL EPIDEMIOLÓGICO	DIMENSIÓN 1 : FACTORES SOCIODEMOG RÁFICOS Y EPIDEMIOLÓG ICOS	EDAD GESTACIONAL AL NACER	La edad gestacional al nacer es el tiempo de duración del embarazo, comprendido desde el momento de la concepción o fecundación hasta el instante exacto del parto del neonato evaluado en el estudio.	Valor en semanas exactas extraído directamente de la historia clínica, categorizado estadísticamente como pretérmino, a término, y postérmino.	Ordinal	• Pretérmino <37 semanas • A término 37-41 semanas • Postérmino >42 semanas).
		EDAD CRONOLÓGICA AL DIAGNOSTICO	Tiempo de vida en días/años al momento de estudio	Edad registrada en historia clínica	Nominal	• Neonato (0-28 días) • No neonato (> 28 días)
		SEXO	Conjunto de características biológicas, fenotípicas y genotípicas identificadas al momento del nacimiento, que determinan la condición anatómica y reproductiva del recién nacido evaluado dentro de la presente investigación clínica.	Dato biológico extraído de la historia clínica, categorizándolo en la ficha de recolección como masculino, femenino o con ambigüedad genital.	Nominal	• Masculino • Femenino • Ambigüedad genital.
		PROCEDENCIA	Entorno geográfico y lugar de residencia habitual de donde proviene la madre y el recién nacido, previo a su ingreso al establecimiento de salud para su evaluación y manejo médico.	Información geográfica extraída retrospectivamente de la historia clínica del paciente, la cual será registrada en la ficha de recolección.	Nominal	• Urbana • Rural
		PESO AL NACER	Primera medida de masa corporal del recién nacido obtenida tras el parto.	Valor numérico exacto expresado en gramos (g), extraído directamente del registro de antropometría.	Ordinal	• Micronato <750 g • Extremo bajo peso al nacer <1000 g • Muy bajo peso <1500 g • Bajo peso <2500 g • Normo peso 2500-3999 g • Macrosómico ≥4000 g

		TIPO DE PARTO	Mecanismo de expulsión fetal al finalizar la gestación. Se considera eutócico si es vaginal espontáneo, y distócico si requiere intervención médica, instrumental o quirúrgica (cesárea).	Dato extraído retrospectivamente de la historia clínica (nota de parto o reporte operatorio) y registrado en la ficha de recolección como Eutócico o Distócico.	Nominal	• Distocico • Eutocico
VARIABLE 2: PERFIL CLÍNICO	DIMENSIÓN 2 : ANTECEDENT ES PERINATALES Y FACTORES DE RIESGO	EDAD MATERNA	Edad cronológica en años cumplidos por la madre al momento del parto	Edad materna registrada en historia clínica	Ordinal	• Adolescente <19 • Adulta 19-34 • Añosas >35
		CONTROL PRENATAL	Numero de controles prenatales durante el periodo de embarazo.	Numero de controles prenatales registradas en la historia clínica.	Ordinal	• Sin control • Incompleto <6 • Completo ≥6
		HALLAZGOS ECOGRÁFICOS PERINATAL	Alteraciones anatómicas o signos morfológicos detectados mediante ultrasonido en el feto o neonato, sugestivos de anomalías del tracto digestivo.	Clasificación de las anomalías registradas en el informe ecográfico oficial de la historia clínica	Nominal	• Si • No
		CONSUMO DE TERATÓGENOS/ FÁRMACOS	Ingesta materna durante el embarazo de medicamentos, sustancias químicas o drogas (lícitas o ilícitas) con capacidad probada o sospechada de alterar el desarrollo embrionario y causar anomalías estructurales o funcionales.	Constatación en la historia clínica o carnet perinatal de la exposición a sustancias específicas	Nominal	• Si • No
		ANTECEDENTE S PATOLÓGICOS PERINATALES	Morbilidades maternas ocurridas durante la gestación o el parto con posible impacto fetal.	Hallazgo extraído de la historia clínica, clasificado como presencia (especificando la patología) o ausencia.	Nominal	• Si • No

	DIMENSIÓN 1 : PERFIL CLÍNICO Y PATOLÓGICO	TIPO DE MALFORMACIÓN GASTROINTESTINAL	Defecto estructural o morfológico primario originado durante el desarrollo embrionario, que afecta directamente cualquier porción anatómica del aparato digestivo o la pared abdominal del neonato diagnosticado en el estudio.	Diagnóstico patológico principal extraído retrospectivamente de la historia clínica y clasificado nominalmente en la ficha, agrupándolo en defectos de pared, tracto superior, intestino medio o inferior, y región colorrectal.	Nominal	• Defectos de Pared: • Gastrosquisis (CIE10 Q79.3) • Onfalocele. (CIE10 Q79.2) • Tracto Superior: • Atresia Esofágica (con/sin fistula) (CIE10 Q39.X) • Estenosis Hipertrófica de Píloro (CIE10 Q40.0) • Intestino Medio/Bajo: • Atresia Duodenal (CIE10 Q41.0) • Atresia Yeyuno-ileal (CIE10 Q41.1) • Malrotación intestinal. (CIE10 Q43.3) • Colorrectal: • Malformación Anorrectal (Ano imperforado - Alto/Bajo), (CIE10 Q42.3) • Enfermedad de Hirschsprung. (CIE10 Q43.1)
		CUADRO CLÍNICO DE PRESENTACIÓN	Conjunto de signos y síntomas físicos que manifiesta el neonato al momento de su evaluación inicial, los cuales orientan al personal médico hacia el diagnóstico de una alteración anatómica gastrointestinal.	Información clínica extraída directamente de la historia clínica, clasificada nominalmente según la presencia de manifestaciones.	Nominal	• Ausencia de deposición • Distensión abdominal • Vómitos biliosos • Vómitos lácteos • Polipnea • Cianosis • Desaturación • Evisceración • Sialorrea/burbujeo • Intolerancia oral
		MALFORMACIONES EXTRA GASTROINTESTINALES ASOCIADAS	Presencia concurrente de uno o más defectos anatómicos o funcionales al nacimiento que afectan sistemas distintos al digestivo y acompañan a la malformación gastrointestinal principal del paciente evaluado.	Malformaciones asociadas a malformaciones congénitas digestivas registradas en historia clínica	Nominal	• Ninguna • Cardiopatía • Renal, • Esquelética • VACTERL • Síndrome de Down/Trisomía 21

	DIMENSIÓN 2 : DIAGNOSTICO Y MANEJO	MÉTODO DIAGNOSTICO PRINCIPAL	Conjunto de procedimientos clínicos, instrumentales o quirúrgicos utilizados por el personal de salud para confirmar e identificar la presencia de la enfermedad en el recién nacido evaluado en el estudio.	Procedimiento principal extraído retrospectivamente de la historia clínica del paciente, categorizado nominalmente en la ficha de recolección de datos como evaluación clínica, exámenes auxiliares o hallazgo quirúrgico intraoperatorio.	Nominal	• Clínica • Exámenes auxiliares • Hallazgo Intraoperatorio
		MANEJO INMEDIATO	Conjunto de intervenciones terapéuticas iniciales aplicadas al neonato para estabilizar o corregir la malformación gastrointestinal, abarcando desde soporte médico conservador hasta la manipulación quirúrgica directa o su derivación asistencial.	Acción terapéutica extraída de la historia clínica del paciente, categorizada nominalmente en la ficha de recolección como quirúrgico local, manejo médico o de soporte, y referencia a un hospital de mayor complejidad.	Nominal	• Quirúrgico Local • Manejo Médico / Soporte • Referencia
		ESTADÍA HOSPITALARIA	Tiempo total que el paciente permanece internado en el establecimiento de salud desde su admisión hasta su egreso definitivo.	Días de hospitalización extraídos de la historia clínica, categorizados cronológicamente en estadía corta, intermedia o prolongada.	Ordinal	• Estadía corta (0 – 7 días) • Estadía Intermedia (8 a 14 días) • Estadía Prolongada (>14 días)
		CONDICIÓN AL EGRESO Y/O MORTALIDAD	Estado de salud y desenlace vital del neonato, tras el manejo médico o quirúrgico de la malformación gastrointestinal.	Registro explícito en la epicrisis o historia clínica de la disposición final del paciente, categorizado típicamente como: alta médica, alta voluntaria, traslado a otra institución o fallecimiento.	Nominal	• Alta Médica • Referencia • Fallecido

CAPITULO IV

4. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es observacional de tipo descriptivo, retrospectivo, según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de información, y transversal según el periodo y secuencia del estudio y basado en la revisión de historias clínicas.

4.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para encaminar esta investigación, se ha optado por aplicar el método científico, fundamentalmente porque nos exige seguir una ruta de trabajo lógica, sistemática y rigurosa. En vista de que el estudio tiene un alcance netamente descriptivo, abordaremos la recolección de datos desde la observación científica indirecta.

En términos prácticos, esto implica llevar a cabo una revisión minuciosa y estructurada de las historias clínicas correspondientes a los pacientes pediátricos. Posteriormente, la información recopilada se someterá a un plan de análisis basado en procedimientos estadísticos estandarizados. Mantener esta directriz resulta indispensable; por un lado, asegura que la descripción de las variables materno-perinatales y clínicas sea completamente objetiva. Por otro lado, y como fin último, este rigor metodológico es la pieza clave que nos permitirá formular conclusiones fidedignas y plenamente verificables en torno a la realidad epidemiológica de nuestra población de estudio.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1. TÉCNICAS DE MUESTREO

4.3.1.1. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por el total de Pacientes registrados y atendidos (N=55) en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, con

malformaciones congénitas gastrointestinales, del 1 de enero 2021 al 31 de diciembre del 2025.

4.3.1.2. MUESTRA CENSAL:

Según Arias (2012), al ser la población finita, de tamaño manejable y totalmente accesible (65), se toma en la totalidad (n=55) como muestra censal los casos registrados por atención bajo el diagnóstico de malformaciones congénitas digestivas, atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, en el periodo comprendido entre **el 1 de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2025** y que cumplieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

4.3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes atendidos y registrados en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, con diagnóstico definitivo de Malformaciones congénitas gastrointestinales (CIE10 mencionados en la operacionalización de variables) desde el 1 de enero del 2021 al 31 de diciembre del 2025.
- Pacientes con historias clínicas completas y disponibles con diagnóstico de malformaciones congénitas gastrointestinales.

4.3.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cuenten con historia clínica disponible.
- Pacientes con malformaciones gastrointestinales congénitas que no correspondan a los CIE10 que conforman este estudio, ni a los de origen adquirido.
- Paciente que fueron atendidos y registrados antes del 1 de enero de 2021 y posterior al 31 de diciembre de 2025.

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.4.1. TÉCNICAS DE REVISIÓN DE DATOS

Para llevar a cabo la fase de recolección de datos, realizamos una revisión exhaustiva de las historias clínicas correspondientes a los pacientes diagnosticados con

malformaciones gastrointestinales congénitas. Este escrutinio abarcó estrictamente a la población atendida en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, limitando nuestra búsqueda al periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2025.

Con el propósito de sistematizar la información extraída de los expedientes, diseñamos un instrumento de recolección de datos estructurado, el cual se encuentra disponible para su revisión en la sección de anexos. A través de esta ficha, logramos organizar de manera metódica las variables fundamentales del estudio. De este modo, se documentaron aspectos sociodemográficos, epidemiológicos y clínicos, conformando así una base de datos robusta para el análisis posterior.

4.5. PROCEDIMIENTO

El desarrollo del presente estudio se llevó a cabo siguiendo un orden sistemático, dividido en dos fases principales:

4.5.1. FASE 1: ETAPA PREVIA Y DE APROBACIÓN INSTITUCIONAL

4.5.1.1. ELABORACIÓN DEL PROTOCOLO

Redacción del proyecto de tesis y diseño de la ficha de recolección de datos, operacionalizando de variables.

4.5.1.2. VALIDACIÓN Y REVISIÓN

Evaluación del proyecto por parte del asesor temático y metodológico para asegurar el rigor científico.

4.5.1.3. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

Presentación del protocolo ante el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, para garantizar el cumplimiento de los principios bioéticos y también de la confidencialidad de los datos médicos.

4.5.1.4. PERMISOS HOSPITALARIOS

Tramitación de los permisos correspondientes ante la Jefatura de Docencia y el Departamento de Estadística (o Archivo) del hospital sede para solicitar el acceso a las historias clínicas requeridas.

4.5.2. FASE 2: ETAPA DE EJECUCIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS

4.5.2.1. IDENTIFICACIÓN DE CASOS

Búsqueda en el sistema de archivo hospitalario de los registros de pacientes ingresados con diagnóstico de malformaciones congénitas gastrointestinales, correspondientes al periodo de tiempo delimitado en el estudio.

4.5.2.2. APLICACIÓN DE CRITERIOS

Revisión preliminar de las historias clínicas identificadas para aplicar rigurosamente los criterios de inclusión y exclusión.

4.5.2.3. EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Llenado sistemático de la ficha de recolección de datos, extrayendo la información pertinente de los reportes operatorios, epicrisis, notas de neonatología y reportes ecográficos, evoluciones diarias, etc de cada historia clínica seleccionada.

4.5.2.4. SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

Traslado de la información recopilada en las fichas físicas a una base de datos digitalizada (Microsoft Excel), realizando un control de calidad para evitar errores de digitación, previo a su exportación al software estadístico (SPSS).

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Con la información recolectada de las historias clínicas de los pacientes, los datos fueron codificados y tabulados en una base de datos electrónica utilizando el programa Microsoft Excel. Posteriormente, se realizó el control de calidad de la base de datos para identificar y corregir posibles inconsistencias o valores faltantes.

Para el análisis estadístico, la base de datos depurada fue exportada al software estadístico IBM SPSS Statistics versión 27.0. Dado el enfoque descriptivo de la investigación, el análisis de los datos se realizará de la siguiente manera:

- **Análisis de variables cualitativas (categóricas):** Para las variables epidemiológicas y clínicas de naturaleza categórica (como sexo del neonato, procedencia, tipo de malformación gastrointestinal, cuadro clínico de presentación, presencia de malformaciones asociadas y condición de egreso o mortalidad), etc. se utilizó estadística descriptiva mediante el cálculo de **frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (porcentajes, %).**

- **Análisis de variables cuantitativas (numéricas):** Para las variables continuas (como la edad materna, edad gestacional, peso al nacer y días de estancia hospitalaria), etc. Para la presentación y síntesis de los resultados se elaboraron **tablas de contingencia (o de doble entrada) y gráficos estadísticos**, los cuales permitieron una interpretación clara y directa del perfil clínico y epidemiológico de la población estudiada.

4.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente estudio se desarrolló respetando los principios éticos de respeto por las personas, beneficencia, no maleficencia y justicia, conforme a las Guías CIOMS-OMS, la Ley General de Salud, la Resolución Ministerial N° 233-2020-MINSA, que regula la investigación en salud sin intervención, y la Ley N° 29733 – Ley de Protección de Datos Personales. La investigación se clasifica como de riesgo mínimo, dado que corresponde a un estudio observacional, retrospectivo, sin intervención directa sobre los pacientes, que no modifica conductas diagnósticas ni terapéuticas y utiliza información clínica registrada en historias clínicas.

Debido a que el estudio emplea fuentes secundarias de información y no implica contacto directo con los sujetos de investigación, se solicitó la exoneración del consentimiento informado, conforme a lo establecido en la RM N° 233-2020-MINSA, sustentada en el carácter de riesgo mínimo del estudio y en la impracticabilidad de contactar a los pacientes incluidos en el periodo de análisis. Dicha exoneración fue evaluada y aprobada por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” antes del inicio de la recolección de datos.

En cumplimiento de la Ley N° 29733, no se registraron datos personales identificatorios directos ni indirectos de los pacientes. La información recolectada fue codificada bajo los criterios del nosocomio, mediante un código interno irreversiblemente disociado, garantizando el anonimato de los participantes. La base de datos fue almacenada en un equipo de uso exclusivo del investigador responsable, protegido con contraseña y con acceso restringido, bajo responsabilidad directa del mismo. Finalizado el estudio y aprobado el informe final, la base de datos será eliminada de manera definitiva, asegurando la no recuperación de la información, conforme al plan de anonimización y destrucción de datos personales y al compromiso de confidencialidad correspondientes.

La información obtenida será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, no será compartida con autoridades administrativas ni empleada para fines asistenciales, laborales, disciplinarios o legales. Asimismo, el desarrollo del estudio contó con la autorización de la Dirección del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, así como con la conformidad de los Servicios implicados y del área

responsable del Archivo Clínico, garantizando que el acceso a la información se realice de manera ética, responsable y conforme a la normativa institucional vigente.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1. RESULTADOS

5.1.1. CON RESPECTO A LAS DIMENSIONES

Tabla 1. Factores sociodemográficos en pacientes diagnosticados con malformaciones congénitas gastrointestinales del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021- 2025

		Recuento	Porcentaje
SEXO	F	26	47,3%
	M	29	52,7%
TIPO DE PARTO	DISTÓCICO	25	45,5%
	EUTÓCICO	23	41,8%
	NO REGISTRADO	7	12,7%
EDAD GESTACIONAL AL NACER	PRETÉRMINO	12	21,8%
	A TERMINO	28	50,9%
	POSTÉRMINO	0	0,0%
	NO REGISTRADO	15	27,3%
PESO AL NACER	MICRONATO	0	0,0%
	EXTREMADO BAJO PESO	0	0,0%
	MUY BAJO PESO	5	9,1%
	BAJO PESO	8	14,5%
	NORMO PESO	31	56,4%
	MACROSÓMICO	0	0,0%
	NO REGISTRADO	11	20,0%
PROCEDENCIA	URBANO	31	56,4%
	RURAL	24	43,6%
CONDICIÓN ECONÓMICA	POBREZA EXTREMA	9	16,4%
	POBRE	24	43,6%
	NO POBRE	22	40,0%
EDAD AL DIAGNOSTICO	NEONATO	31	56,4%
	NO NEONATO	21	38,2%
	NO REGISTRADO	3	5,5%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 1**. Nos permite evidenciar los diversos factores sociodemográficos, del total de 55 casos analizados, la distribución por sexo fue ligeramente mayor para el sexo masculino con 52.7% (n=29) de los casos, frente al 47.3% (n=26) de casos del sexo femenino. Respecto al tipo de parto, predominó el parto distócico con el 45.5% (n=25) de casos, seguido del parto eutócico con el 41.8% (n=23) de casos. En 7 casos (12.7%) no se registró este dato según la ficha de recolección.

En cuanto a la edad gestacional al nacer, la mayoría fueron recién nacidos a término 50.9% (n=28). Se observó un 21.8% (n=12) de prematuros, mientras que no hubo recién nacidos postérmino (0%). Un 27.3% (n=15) de casos no contaban con registro de edad gestacional.

Sobre el peso al nacer, predominaron los neonatos con normo peso, representando el 56.4% (n=31). El bajo peso al nacer se presentó en el 14.5% (n=8) y el muy bajo peso en 9.1% (n=5). No se registraron casos de micronato, peso extremadamente bajo ni macrosómico. Es importante mencionar que en 11 casos (20.0%) el peso no fue registrado.

Según la procedencia, 31 pacientes provenían de zona urbana (56.4%) y 24 de zona rural (43.6%). Con relación a la condición económica, la categoría más frecuente fue "pobre" con 24 casos (43.6%), seguida de "no pobre" con 22 casos (40.0%) y "pobreza extrema" con 9 casos (16.4%). Finalmente, respecto a la edad al diagnóstico, 31 casos (56.4%) correspondieron a neonatos, mientras que 21 casos (38.2%) fueron no neonatos. En 3 casos (5.5%) este dato no fue registrado.

Tabla Nro. 2. Antecedentes perinatales y/o factores de riesgo maternos en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, con malformaciones congénitas gastrointestinales, año 2021-2025

		Recuento	Porcentaje
EDAD MATERNA	ADOLESCENTE	7	12,7%
	ADULTA	29	52,7%
	AÑOSA	17	30,9%
	NO REGISTRADO	2	3,6%
CONTROLES	SIN CONTROL	0	0,0%
PRENATALES	INCOMPLETO	12	21,8%
	COMPLETO	28	50,9%
	NO REGISTRADO	15	27,3%
DIAGNOSTICO	SI	16	29,1%
ECOGRÁFICO PRENATAL	NO	39	70,9%
	NO REGISTRADO	0	0,0%
CONSUMO DE FÁRMACOS	SI	1	1,8%
/ TERATÓGENAS	NO REGISTRADO	54	98,2%
ANTECEDENTES	SI	26	47,3%
PERINATALES	NO	23	41,8%
	NO REGISTRO	6	10,9%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 2.** Podemos evidenciar los diferentes antecedentes y factores de riesgo de maternos (n=55), en cuando a la edad materna la mayor proporción de madres se encontraba en la edad adulta (19 - 34 años) , representando un 52.7% (n=29) de todos los casos, siguiéndole en frecuencia las madres añosas (> 35 años) con un 30.9% (n= 17), además de un total de mamás adolescentes (< 18 años) con un 12.7% (n=7) y 2 casos donde no se encontró en la fuente la edad materna.

En cuanto a los controles prenatales, cerca del 50.9% (n= 28), tiene controles completos (> o = 6 controles), en comparación al 21.8% (n=12) que tuvo controles incompletos (< 6 controles), además es importante que en la revisión de datos de esta variable el 27.3% (n=15) no cuenta con registro de este dato en las historias clínicas.

Con respecto a si acudieron con un diagnóstico prenatal ecográfico previo al nacimiento, se encontró que el 70.9% (n=39) no contaba con un diagnóstico patológico previo, en comparación al 29.1% (n=16) de gestantes que tenía previamente un diagnóstico positivo mediante el tamizaje ecográfico.

En cuanto al consumo de teratógenos o fármacos durante el periodo del embarazo, solo se encontró un caso registrado (1.8%), de uso de fármacos en este caso del misoprostol vía vaginal, y el 98.2% (n=54) no cuentan con el registro de este dato.

Finalmente, en la variable antecedentes perinatales, se notó la presencia positiva de un 47.3% (n= 26), frente a un 41.8% (n=23) que no los presento. además de un 10.9% (n=6) que carecía de registro en este apartado.

Tabla Nro. 3. Perfil clínico de pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, con malformaciones congénitas gastrointestinales, año 2021-2025

		Recuento	Porcentaje
TIPO DE MALFORMACIONES GASTROINTESTINALES PRINCIPAL	GASTROSQUISIS	1	1,8%
	MALROTACIÓN	1	1,8%
	INTESTINAL		
	ATRESIA ESOFÁGICA	8	14,5%
	MALFORMACIÓN	23	41,8%
	ANORRECTAL		
	ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO	7	12,7%
	ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG	4	7,3%
	ATRESIA YEYUNO-ILEAL	1	1,8%
	DIVERTÍCULO DE MECKEL	3	5,5%
	ATRESIA ILEAL	3	5,5%
	ATRESIA DUODENAL	2	3,6%
	ESTENOSIS DE COLON	2	3,6%
MALFORMACIÓN NO GASTROINTESTINALES ASOCIADAS	SI	21	38,2%
	NO	34	61,8%
	NO REGISTRADO	0	0,0%
COMPLICACIONES DURANTE ESTANCIA	SI	29	52,7%
	NO	25	45,5%
	NO REGISTRADO		

Además, un porcentaje importante de la muestra, equivalente al 38,2% (n=21), presentó malformaciones concurrentes en otros sistemas o aparatos (no gastrointestinales). El 61,8% (n=34) restante presentó la malformación digestiva de forma aislada. No hubo pérdida de datos en este indicador (0,0% no registrado).

También, más de la mitad de los pacientes experimentó complicaciones durante su hospitalización, alcanzando un 52,7% (n=29). Por otro lado, un 45,5% (n=25) cursó su internamiento sin eventualidades o complicaciones registradas. Solo en 1 caso (1,8%) se omitió el registro de este dato.

Por último, respecto al requerimiento de soporte crítico, el 20,0% (n=11) de los neonatos necesitó ser ingresado a la unidad de cuidados intensivos. La gran mayoría, el 80,0% (n=44), no requirió manejo en dicha unidad durante su estancia hospitalaria.

Tabla 4. Método diagnóstico y manejo en pacientes con malformaciones congénitas gastrointestinales del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021- 2025

		Recuento	Porcentaje
MÉTODO DIAGNOSTICO	CLÍNICO	3	5,5%
	HALLAZGO	2	3,6%
	INTRAOPERATORIO		
	EXÁMENES AUXILIARES	0	0,0%
	CLÍNICO + EXÁMENES AUXILIARES	48	87,3%
	HALLAZGO OPERATORIO + EXÁMENES AUXILIARES	1	1,8%
	CLÍNICO + HALLAZGO INTRAOPERATORIO	1	1,8%
MANEJO	MEDICO CONSERVADOR	4	7,4%
	QUIRÚRGICO	38	70,4%
	REFERENCIA	12	22,2%
	FALLECIDO	0	0,0%
ESTANCIA HOSPITALARIA	CORTA	21	38,2%
	INTERMEDIA	14	25,5%
	PROLONGADA	20	36,4%
CONDICIÓN DE ALTA	ALTA MEDICA	37	67,3%
	FALLECIDO	4	7,3%
	REFERENCIA	14	25,5%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 4.** Con relación al método diagnóstico, se observó que en la mayoría de los casos 87.3% (n=48) se utilizó una combinación de evaluación clínica más exámenes auxiliares. El diagnóstico clínico aislado se empleó en el 5.5% (n=3) de

casos, mientras que el hallazgo intraoperatorio se reportó en el 3.6% (n=2) de los casos. No se registraron casos diagnosticados únicamente por exámenes auxiliares.

Respecto al manejo terapéutico, el abordaje quirúrgico fue el más frecuente en el 70.4% (n=38) de los casos. El manejo médico conservador se aplicó en 7.4% (n=4) de casos y el 22.2% (n=12) de casos fueron referidos a otro establecimiento. No se reportaron fallecidos durante la fase de manejo inicial.

Sobre la estancia hospitalaria, el 38.2% (n=21) de pacientes tuvieron una estadía corta, el 25.5% (n=14) de pacientes una estadía intermedia, y el 36.4% (n=20) de pacientes presentaron una estadía prolongada.

Finalmente, en cuanto a la condición de alta, predominó el alta médica en el 67.3% (n=37) de casos. Se registraron un 25.5% (n=14) de referencias y el 7.3% (n=4) de fallecidos al momento del egreso.

5.1.2. CON RESPECTO A LOS INDICADORES

Tabla Nro. 5. Malformaciones gastrointestinales congénitas principales y su distribución con respecto al peso al nacer en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

MALFORMACIÓN GASTROINTESTINAL PRINCIPAL	PESO AL NACER														
	MICRONATO		EXTREMO BAJO PESO		MUY BAJO PESO		BAJO PESO		NORMO PESO		MACROSÓMI CO		NO REGISTRAD O		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
	GASTROSQUISIS	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	MALROTACIÓN INTESTINAL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
	ATRESIA ESOFÁGICA	0	0,0%	0	0,0%	1	12,5%	2	25,0%	5	62,5%	0	0,0%	0	0,0%
	MALFORMACIÓN ANORRECTAL	0	0,0%	0	0,0%	2	8,7%	4	17,4%	11	47,8%	0	0,0%	6	26,1%
	ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	71,4%	0	0,0%	2	28,6%
	ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG	0	0,0%	0	0,0%	1	25,0%	0	0,0%	3	75,0%	0	0,0%	0	0,0%
	ATRESIA YEYUNO- ILEAL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	DIVERTÍCULO DE MECKEL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	33,3%	0	0,0%	2	66,7%
	ATRESIA ILEAL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%	0	0,0%
	ATRESIA DUODENAL	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	0	0,0%
	ESTENOSIS DE COLON	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	50,0%	0	0,0%	1	50,0%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 5.** La malformación anorrectal fue la más frecuente, con 23 casos, de los cuales el 47.8% (n=11) se presentó en recién nacidos con normopeso, el 17.4% (n=4) en pacientes con bajo peso, el 8.7% (n=2) con muy bajo peso al nacer y el 26.1% (n=6) no tenía registro del peso. La atresia esofágica, con 8 casos, mostró que el 62.5% (n=5) correspondió a normopeso, 25.0% (n=2) a bajo peso y 12.5% (n=1) a muy bajo peso. La estenosis hipertrófica de píloro presentó 7 casos, de los cuales el 71.4% (n=5) fueron normopeso y el 28.6% (n=2) no estaban registrados. Las malformaciones menos frecuentes, como gastrosquisis y atresia yeyuno-ileal, presentaron un único caso cada una, ambos en la categoría de bajo peso al nacer. No se observaron casos en las categorías de micronato, extremado bajo peso ni macrosómico en la muestra estudiada.

Tabla Nro. 6. Malformaciones gastrointestinales congénitas principales y su distribución con respecto a la edad materna en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025.

			EDAD MATERNA			Total
			ADOLESCEN TE	ADULTA	NO AÑOSA REGISTRA DO	
MALFORMACIÓN GASTROINTESTINAL PRINCIPAL	GASTROSQUISIS	n	1	0	0	1
		%	14,3%	0,0%	0,0%	1,8%
	MALROTACIÓN	n	0	0	1	1
	INTESTINAL	%	0,0%	0,0%	5,9%	1,8%
	ATRESIA	n	3	5	0	8
	ESOFÁGICA	%	42,9%	17,2%	0,0%	14,5%
	MALFORMACIÓN	n	0	11	11	23
	ANORRECTAL	%	0,0%	37,9%	64,7%	41,8%
	ESTENOSIS	n	1	5	1	7
	HIPERTRÓFICA DE	%	14,3%	17,2%	5,9%	12,7%
	PÍLORO					
	ENFERMEDAD DE	n	1	2	1	4
	HIRSCHSPRUNG	%	14,3%	6,9%	5,9%	7,3%
	ATRESIA YEYUNO-	n	0	0	1	1
	ILEAL	%	0,0%	0,0%	5,9%	1,8%
	DIVERTÍCULO DE	n	0	2	1	3
	MECKEL	%	0,0%	6,9%	5,9%	5,5%
	ATRESIA ILEAL	n	0	2	1	3
		%	0,0%	6,9%	5,9%	5,5%
	ATRESIA	n	0	2	0	2
	DUODENAL	%	0,0%	6,9%	0,0%	3,6%
	ESTENOSIS DE	n	1	0	0	2
COLON	%	14,3%	0,0%	0,0%	3,6%	
Total	n	7	29	17	55	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 6.** Nos permite evidenciar la distribución de las malformaciones gastrointestinales según la edad materna mostró que el 52.7% (n=29) de los casos corresponden a madres adultas, el 30.9% (n=17) a madres añosas y el 12.7% (n=7) a adolescentes. La malformación anorrectal fue la más frecuente en toda la muestra 41.8% (n=23], presentándose principalmente en madres adultas y añosas, con 11 casos en cada grupo, lo que representó el 37.9% y 64.7% dentro de cada categoría de edad respectivamente. La atresia esofágica 14.5% (n=8) mostró mayor proporción en

adolescentes, representando el 42.9% de los casos en este grupo etario. La gastrosquisis solo se presentó en una madre adolescente. No se observó una distribución homogénea de las malformaciones entre los grupos de edad, destacando que la malformación anorrectal fue predominante en madres añosas, mientras que la atresia esofágica tuvo mayor frecuencia relativa en adolescentes.

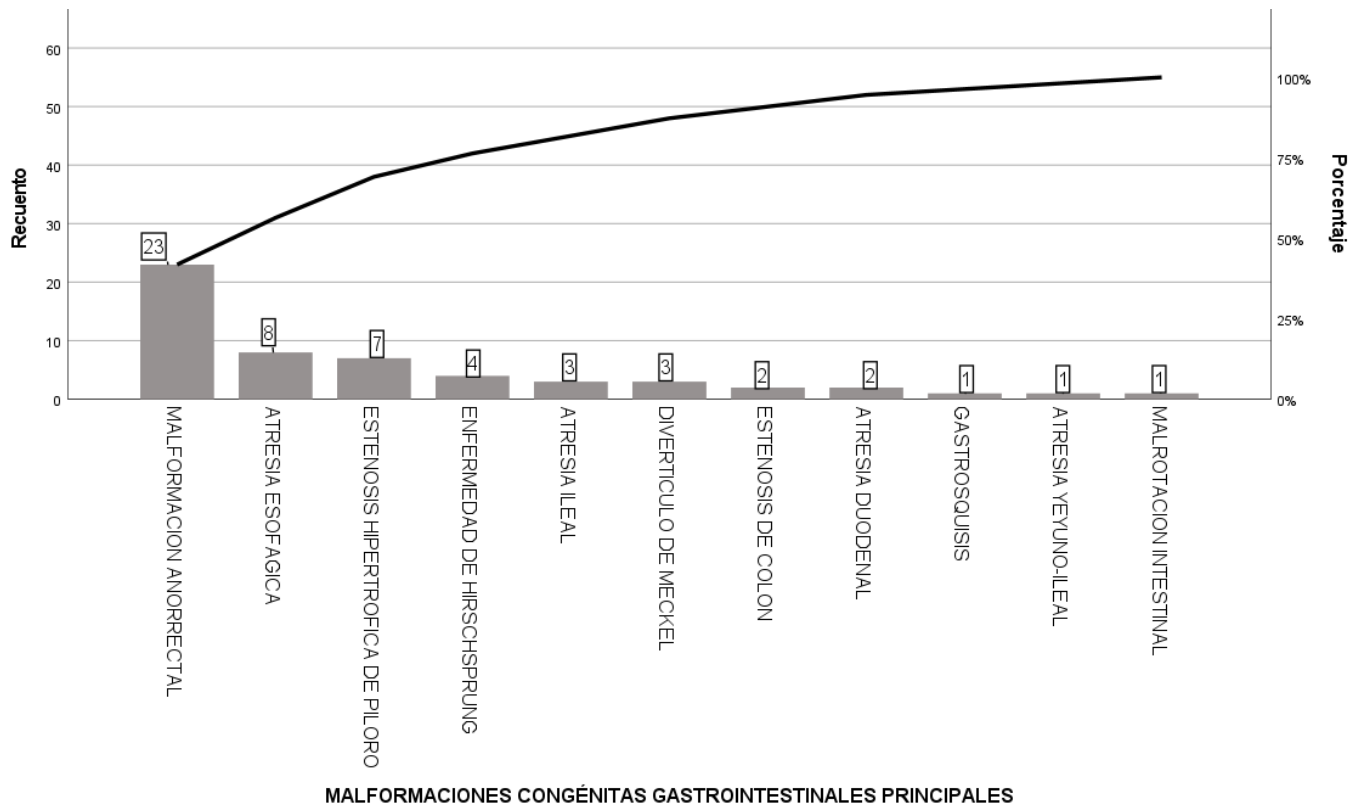
Tabla Nro. 7. Diagnostico ecográfico perinatal con respecto a los controles prenatales en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

CONTROLES PRENATALES						Total
NO						
			INCOMPLETO	COMPLETO	REGISTRADO	
DIAGNOSTICO	SI	n	5	10	1	16
ECOGRÁFICO		%	41,7%	35,7%	6,7%	29,1%
PERINATAL	NO	n	7	18	14	39
		%	58,3%	64,3%	93,3%	70,9%
Total		n	12	28	15	55
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 7.** Nos permite evidenciar respecto al diagnóstico ecográfico perinatal, solo el 29.1% (n=16) de las malformaciones gastrointestinales fueron identificadas prenatalmente, mientras que el 70.9% (n=39) no tuvieron diagnóstico antes del nacimiento. Al analizar la relación con el número de controles prenatales, se observó que del grupo con control prenatal completo (n=28), el 35.7% (n=10) tuvo diagnóstico ecográfico prenatal. En el grupo con control incompleto (n=12), el diagnóstico se realizó en el 41.7% (n=5) de los casos. En los casos sin registro del número de controles (n=15), solo el 6.7% (n=1) contó con diagnóstico prenatal. Estos hallazgos indican que, en la población estudiada, la realización de controles prenatales completos no garantizó una mayor detección prenatal de las malformaciones gastrointestinales.

Gráfico Nro. 8. Diagrama de Frecuencias De Malformaciones Gastrointestinales en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025



FUENTE: Elaboración propia

En la **grafico 8**. Se observa el recuento y porcentaje de las malformaciones gastrointestinales congénitas, además de izquierda a derecha ordenadas por frecuencia, así se demuestra que aproximadamente el 75% de MCGI están asociadas a cuatro patologías principales, en primer lugar las Malformaciones Anorrectales (n=23), en segundo y tercer lugar, las Atresia Esofágica (n=8) y la Estenosis Hipertrófica de Píloro (n=7) respectivamente, y por último la Enfermedad De Hirschsprung con 4 de los casos totales.

Tabla Nro. 9. Cantidad de controles prenatales y su distribución por Procedencia con respecto a el diagnostico ecográfico perinatal en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

				DIAGNOSTICO ECOGRÁFICO			
				PERINATAL		Total	
CONTROLES ECOGRÁFICOS				SI	NO		
INCOMPLETO	PROCEDENCIA	URBANO	n	3	3	6	
			%	50,0%	50,0%	100,0%	
		RURAL	n	2	4	6	
			%	33,3%	66,7%	100,0%	
	Total		n	5	7	12	
			%	41,7%	58,3%	100,0%	
	COMPLETO	PROCEDENCIA	URBANO	n	7	10	17
				%	41,2%	58,8%	100,0%
RURAL			n	3	8	11	
			%	27,3%	72,7%	100,0%	
		Total		n	10	18	28
				%	35,7%	64,3%	100,0%
NO REGISTRADO		PROCEDENCIA	URBANO	n	1	7	8
				%	12,5%	87,5%	100,0%
	RURAL		n	0	7	7	
			%	0,0%	100,0%	100,0%	
		Total		n	1	14	15
				%	6,7%	93,3%	100,0%
	Total	PROCEDENCIA	URBANO	n	11	20	31
				%	35,5%	64,5%	100,0%
RURAL			n	5	19	24	
			%	20,8%	79,2%	100,0%	
		Total		n	16	39	55
				%	29,1%	70,9%	100,0%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 9**. Nos permite evidenciar al analizar la distribución según la procedencia materna, el 56.4% (n=31) de los casos corresponden a zona urbana y el 43.6% (n=24) a zona rural. La tasa de diagnóstico ecográfico prenatal fue mayor en el área urbana, alcanzando el 35.5% (n=11), mientras que en el área rural fue del 20.8% (n=5). Al estratificar por número de controles prenatales, se observó que, en el grupo con control completo, el diagnóstico prenatal se realizó en el 41.2% (n=7) de los casos urbanos y en el 27.3% (n=3) de los casos rurales. En el grupo con control incompleto, estas cifras

fueron del 50.0% (n=3) y 33.3% (n=2) respectivamente. En los casos sin registro del número de controles, la detección prenatal fue mínima, con 12.5% en zona urbana y 0% en zona rural. Estos datos sugieren una menor detección prenatal en el área rural, independientemente del número de controles prenatales.

Tabla Nro. 10. Condición de Alta según el tipo de Malformaciones Congénitas Gastrointestinales en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

			CONDICIÓN ALTA			Total
			ALTA MEDICA	FALLECIDO	REFERENCIA	
MCGI PRINCIPAL	GASTROSQUISIS	n	1	0	0	1
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	MALROTACIÓN INTESTINAL	n	0	0	1	1
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	ATRESIA ESOFÁGICA	n	1	0	7	8
		%	12,5%	0,0%	87,5%	100,0%
	MALFORMACIÓN ANORRECTAL	n	20	1	2	23
		%	87,0%	4,3%	8,7%	100,0%
	ESTENOSIS HIPERTRÓFICO DE PÍLORO	n	7	0	0	7
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG	n	2	1	1	4
		%	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
	ATRESIA YEYUNO-ILEAL	n	0	0	1	1
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	DIVERTÍCULO DE MECKEL	n	3	0	0	3
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
	ATRESIA ILEAL	n	2	1	0	3
		%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	ATRESIA DUODENAL	n	0	0	2	2
		%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
	ESTENOSIS DE COLON	n	1	1	0	2
		%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Total		n	37	4	14	55
		%	67,3%	7,3%	25,5%	100,0%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 10.** Nos permite evidenciar respecto a la condición de egreso, el 67.3% (n=37) de los pacientes recibió alta médica, el 25.5% (n=14) fue referido a un establecimiento de mayor complejidad y el 7.3% (n=4) falleció. Las malformaciones con mejor evolución fueron la estenosis hipertrófica de píloro, gastrosquisis y divertículo de Meckel, con 100% de alta médica en los casos registrados. La

malformación anorrectal, la más frecuente de la serie, presentó alta médica en el 87.0% [n=20] de los casos, con una tasa de mortalidad del 4.3% (n=1). Por el contrario, las malformaciones con mayor tasa de referencia fueron la atresia esofágica 87.5% (n=7), atresia duodenal 100% (n=2), atresia yeyuno-ileal 100% (n=1) y malrotación intestinal 100% (n=1). La mortalidad más alta se observó en estenosis de colon 50% (n=1) y atresia ileal 33.3% (n=1).

Tabla Nro. 11. Condición de alta y su relación con la Estancia Hospitalaria en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

		ESTANCIA HOSPITALARIA			
		CORTA	INTERMEDIA	PROLONGADA	Total
CONDICIÓN DE ALTA	ALTA MEDICA	27,0%	29,7%	43,2%	100,0%
	FALLECIDO	75,0%	25,0%		100,0%
	REFERENCIA	57,1%	14,3%	28,6%	100,0%
Total		38,2%	25,5%	36,4%	100,0%

FUENTE: Ficha de recolección de datos

En la **Tabla 11**. Al analizar la estancia hospitalaria según la condición de egreso, se observó que el 38.2% (n=21) de los pacientes tuvo una estancia corta, el 25.5% (n=14) intermedia y el 36.4% (n=20) prolongada. Entre los pacientes que recibieron alta médica (n=37), el 43.2% (n=16) presentó una estancia hospitalaria prolongada, lo que refleja la complejidad del manejo quirúrgico y postoperatorio de las malformaciones gastrointestinales. En contraste, el 75% (n=3) de los pacientes fallecidos tuvieron una estancia corta, sugiriendo que los desenlaces fatales ocurrieron en los primeros días de hospitalización. Asimismo, el 57.1% (n=8) de los pacientes referidos tuvieron una estancia corta, lo que indica una referencia temprana a centros de mayor complejidad para resolución definitiva.

Tabla Nro. 12. Asociación de MCGI de diagnóstico principal con malformaciones Extra Gastrointestinales en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

		MALFORMACIONES EXTRA GASTROINTESTINALES			
			SI	NO	Total
MCGI PRINCIPAL	GASTROSQUISIS	n	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	MALROTACIÓN INTESTINAL	n	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	ATRESIA ESOFÁGICA	n	4	4	8
		%	50,0%	50,0%	100,0%
	MALFORMACIÓN ANORRECTAL	n	12	11	23
		%	52,2%	47,8%	100,0%
	ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DE PÍLORO	n	1	6	7
		%	14,3%	85,7%	100,0%
	ENFERMEDAD DE HIRSCHSPRUNG	n	1	3	4
		%	25,0%	75,0%	100,0%
	ATRESIA YEYUNO-ILEAL	n	0	1	1
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	DIVERTÍCULO DE MECKEL	n	0	3	3
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	ATRESIA ILEAL	n	0	3	3
		%	0,0%	100,0%	100,0%
	ATRESIA DUODENAL	n	2	0	2
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	ESTENOSIS DE COLON	n	1	1	2
		%	50,0%	50,0%	100,0%
Total		n	21	34	55
		%	38,2%	61,8%	100,0%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 12.** En relación con la presencia de malformaciones asociadas, el 38.2% (n=21) de los casos presentó al menos una malformación adicional, mientras que el 61.8% (n=34) correspondió a malformaciones gastrointestinales aisladas. La malformación anorrectal fue la que presentó mayor frecuencia de asociación, con 12 de sus 23 casos (52.2%) acompañados de otras malformaciones, representando el 57.1% del total de casos con malformaciones asociadas. De manera similar, la atresia esofágica mostró asociación en el 50% (n=4) de sus casos. Por el contrario, las malformaciones como gastrosquisis, malrotación intestinal, atresia yeyuno-ileal, divertículo de Meckel y atresia ileal se presentaron como casos aislados en la totalidad

de los casos registrados. La estenosis hipertrófica de píloro mostró una baja tasa de asociación, presentándose en forma aislada en el 85.7% (n=6) de los casos.

Además, las malformaciones asociadas en neonatos que si presentaron algunas malformaciones extra gastrointestinales asociada tenemos a las cardiopatías que fue la alteración más frecuente con 12 de los casos, de los cuales las más frecuentes con igual número de casos son el PCA, CIA y FOP. Le siguieron en orden de frecuencia el Síndrome de Down con un n=6 de los casos, las alteraciones del sistema musculoesquelético con un n=5, resaltando 2 casos de polidactilia, 1 de sindactilia y otro caso de agenesia de pulgar, y las afecciones renales con 3 de los casos, con un caso de agenesia renal y otro de una hidronefrosis bilateral. Asimismo, se registró una frecuencia mínima un caso por condiciones como: anquiloglosia, glaucoma congénito, hernia diafragmática, holoprosencefalia, criptorquidia y otras alteraciones neurológicas inespecíficas.

Tabla Nro. 13. Complicaciones durante la estancia hospitalaria en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

	Frecuencia	Porcentaje
DEHISCENCIA DE SUTURA	5	12.2%
DESEQUILIBRIO HIDROELECTROLÍTICO	8	19.5%
EVISCERACIÓN	2	4.9%
INFECCIÓN DE SITIO OPERATORIO	2	4.9%
INJURIA RENAL	2	4.9%
INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	1	2.4%
OBSTRUCCIÓN INTESTINAL	1	2.4%
PERFORACIÓN DUODENAL	1	2.4%
PERITONITIS	1	2.4%
RE COLOSTOMÍA	1	2.4%
RE FISTULIZACIÓN	1	2.4%
SEPSIS	13	31.7%
SHOCK SÉPTICO	3	7.3%
Total	41	100%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 13.** Se observó que dentro de los pacientes que si presentaron alguna complicación (n=29), la Sepsis se posicionó como la eventualidad clínica más frecuente afectando al 31.7% (n=13) de pacientes, a esta le siguió el Desequilibrio Hidroelectrolítico con un 19.5% (n=8), y complicaciones con respecto al tratamiento quirúrgico se reportaron un 12.2% (n=5) que representa a la dehiscencia de sutura. Se registraron además otras complicaciones en proporciones menores, donde el cuadro de

Shock Séptico tiene 7.3% (n=3) de los casos totales, por otra parte, la Evisceración, la Infección de Sitio Operatorio y la Injuria Renal presentaron 4.9% (n=2) con casos cada uno. Finalmente, se identificaron complicaciones específicas que se presentaron de forma mínima e individual. Estas incluyeron: Insuficiencia Respiratoria, Obstrucción Intestinal por oclusión de Colostomía, Perforación Duodenal, Peritonitis, necesidad de Recolostomía y Refistulización.

Tabla Nro. 14. Signos y síntomas de ingreso de pacientes con Malformaciones Gastrointestinales congénitas en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, año 2021-2025

	Frecuencia	Porcentaje
CIANOSIS	3	2.2%
CONSTIPACIÓN	8	5.9%
DISTENCIÓN ABDOMINAL	30	22.1%
DISTRÉS RESPIRATORIO	8	5.9%
DOLOR ABDOMINAL	20	14.7%
ELIMINACIÓN DE MECONIO POR URETRA	1	0.7%
HIPOACTIVIDAD	2	1.5%
INTOLERANCIA ORAL	13	9.6%
MELENA	2	1.5%
NO ELIMINACIÓN DE MECONIO	12	8.8%
PALPITACIONES	1	0.7%
REFLUJOS GASTROESOFÁGICOS	1	0.7%
REGURGITACIÓN FECALOIDE	1	0.7%
SENSACIÓN NAUSEOSA	1	0.7%
SIALORREA	8	5.9%
VÓMITOS	25	18.4%
Total	136	100.0%

FUENTE: Elaboración propia

En la **Tabla 14.** En cuanto a los síntomas se describieron de manera general y sin distinción de patología, donde la manifestación clínica más frecuente al ingreso fue la distensión abdominal, presentándose en el 22.1% (n=30) de los pacientes. En segundo y tercer lugar de frecuencias se ubicaron el dolor abdominal con presencia en el 14.7% (n=20) de los casos y la intolerancia oral en el 9.6% (n=13) de pacientes.

Un grupo importante de pacientes ingresaron por no presentar eliminación de meconio que son el 8.8% (n=12) de paciente, asimismo la presencia de vómitos fue un hallazgo

recurrente del 18.4% (n=25), el cual fue clasificados: 11 de los casos fueron de contenido lácteo, 7 biliosos, y los demás de contenido alimenticio.

También se registraron otras manifestaciones clínicas de frecuencia intermedia, destacando la constipación en el 5.9% (n=8) de los pacientes, además del 5.9% (n=8) pacientes con sialorrea, y 5.9% (n=8) con distrés respiratorio.

Se observaron eventos clínicos menos comunes como cianosis con 2.2% (n=3); estado hipoactivo y melena, cada uno con 2 casos. Además, se registraron síntomas aislados (1 solo caso) que incluyeron: desaturación, eliminación de meconio por uretra, palpitaciones, reflujo gastroesofágico, regurgitación fecaloide y sensación nauseosa.

5.2. DISCUSIONES

Al analizar la dimensión de las características del neonato, nuestra investigación determinó un claro predominio del sexo masculino (52.7%, n=29) y que la malformación anorrectal se posicionó como el defecto estructural más prevalente con el 41.8% (n=23) de la muestra total. Este comportamiento de las variables aprueba y corrobora sólidamente los hallazgos globales de Luo et al. y el estudio de Zeng et al. en Senegal (2018-2021). Estos autores coinciden unánimemente en que el sexo masculino es el más afectado (registrando un 58.7% en el estudio senegalés) y posicionan a la malformación anorrectal como la patología líder dentro del espectro digestivo, hallazgo que también concuerda con el metaanálisis de Xie et al., donde esta malformación registró la mayor prevalencia global en la última década. Esto evidencia que la distribución demográfica y anatómica en la región es congruente con la tendencia epidemiológica internacional.

Con respecto al diagnóstico ecográfico prenatal se evidenció una profunda brecha crítica: únicamente el 29.1% (n=16) de los neonatos contó con una detección ecográfica temprana antes del nacimiento, a pesar de que la mayoría de las madres acudió al sistema de salud. Este resultado descriptivo aprueba la problemática internacional advertida por Landrum et al. a nivel global y respaldada por Zeng et al. en Senegal, quienes enfatizan que en los países de ingresos medios y bajos existe una vigilancia ecográfica sumamente limitada o deficiente (alcanzando apenas un 1.59% de diagnóstico oportuno en el reporte senegalés). Esta limitación perpetúa que las anomalías sigan detectándose de forma tardía tras el parto, condenando al neonato a un manejo de urgencia en condiciones subóptimas.

En lo que respecta a la edad materna, los datos revelaron que la mayor proporción de las madres (52.7%, n=29) se concentró en el grupo de edad adulta "ideal" (19 a 34 años), frente a un 30.9% (n=17) de madres mayores. Esta distribución cronológica refuta parcialmente las conclusiones de la literatura internacional de Abufraijeh et al. (Jordania, 2022-2024), cuyos análisis hospitalarios determinaron que la edad materna

avanzada (>35 años) era el factor de riesgo estadísticamente más significativo y determinante para la aparición de anomalías congénitas. En nuestra población, la variable demuestra que el defecto ocurre mayoritariamente fuera de las edades reproductivas extremas.

En cuanto a la madurez neonatal, la casuística determinó que más de la mitad de los neonatos (50.9%, n=28) nacieron a término. La prematuridad representó un 21.8% (n=12), y hubo una baja prevalencia de muy bajo peso al nacer (9.1%, n=5). Estos hallazgos refutan y difieren marcadamente del patrón epidemiológico regional documentado por Insfran et al. (Paraguay, 2022), quienes reportaron una incidencia drásticamente superior de neonatos pretérmino (36.05%) y con bajo peso al nacer (41.86%) asociados a defectos digestivos. Esto sugiere que, en nuestro medio, la alteración embriológica estructural no alteró sustancialmente el tiempo de gestación ni el crecimiento fetal en la mayoría de los casos.

También, uno de los resultados epidemiológicos más llamativos del presente estudio es que el 50.9% (n=28) de las madres cumplió con controles prenatales "Completos". Este alto nivel de cumplimiento refuta la tendencia regional descrita por Insfran et al. en Paraguay, donde el principal agravante era que el 68.60% de las madres no acudía a control o lo hacía inadecuadamente. Sin embargo, al cruzar las dimensiones, se observa una paradoja: tener controles completos no garantizó el diagnóstico, dado que solo el 35.7% (n=10) de ese subgrupo fue detectado de forma prenatal. Esto denota que el problema en el entorno de Ayacucho no radica en la asistencia de la gestante o la cobertura, sino en la capacidad y calidad resolutive del examen ecográfico.

Por otro lado las variables que miden el desenlace institucional indican que el 36.4% (n=20) de los pacientes sufrió una estancia hospitalaria "Prolongada", y un 25.5% (n=14) requirió ser referido a centros de mayor complejidad en Lima como condición de alta. Estos resultados aprueban tajantemente el escenario regional descrito por Durán Guarch et al. en Cuba, quienes sostienen que la naturaleza de estas malformaciones impone una alta carga de intervenciones altamente especializadas en unidades de cuidados intensivos, incrementando drásticamente el tiempo de hospitalización y la ineludible tasa de transferencias a capitales.

Asimismo, se reportó que la anomalía anorrectal como el defecto congénito digestivo de mayor incidencia con el 41.8% (n=23) de la casuística en el ámbito peruano. Este descubrimiento aprueba y respalda de forma idéntica la literatura nacional previa, coincidiendo perfectamente con los resultados clínico-epidemiológicos presentados por Cárdenas Choque et al. (Cusco, 2019-2023). El autor identificó de igual manera a las malformaciones anorrectales como los defectos más comunes en sus departamentos andinos (con prevalencias de 25.6%, consolidando el perfil de presentación de esta variable en el territorio nacional).

Al medir la variable de mortalidad intrahospitalaria como indicador de desenlace clínico, nuestro trabajo reportó una tasa específica de fallecimiento del 7.3% (n=4 casos) al momento del egreso. Este dato numérico aprueba y guarda una similitud excepcional con el contexto nacional documentado por Álvarez-Carrillo et al. (Trujillo, 2011-2020), quienes reportaron una mortalidad casi idéntica del 7.1% en neonatos con malformaciones del tubo digestivo. Esto demuestra que los niveles de supervivencia inmediata (y letalidad) se mantienen estandarizados y homogéneos en los diferentes Hospitales Regionales del Ministerio de Salud (MINSA).

También se reveló que una proporción considerable de madres (47.3%, n=26) registró algún antecedente patológico perinatal o comorbilidad concomitante durante el embarazo. Esta frecuencia es sumamente concordante con la literatura regional latinoamericana; por ejemplo, el estudio observacional de Sancho-Mejía et al. en Ecuador (2022) evidenció un perfil materno similar, destacando la presencia de morbilidades (como infecciones de vías urinarias) en un 42.85% de los casos evaluados. Esta similitud descriptiva sugiere que la carga de morbilidad gestacional que acompaña a estas malformaciones en nuestra población mantiene el mismo patrón de presentación que en otros entornos hospitalarios de la región.

En el análisis demográfico de nuestra casuística, se observó que la mayor proporción de los pacientes procede de zonas urbanas (56.4%, n=31), frente a una menor captación de pacientes de zonas rurales (43.6%, n=24). Este hallazgo difiere y contrasta con el perfil sociodemográfico reportado por investigaciones previas realizadas en otras regiones de la sierra peruana; por ejemplo, Alvarado Vargas (Cajamarca, 2025) documentó un predominio de procedencia netamente rural del 52.2%, patrón similar al descrito por Cárdenas Choque (Cusco, 2024), quien también destacó la ruralidad como la característica sociodemográfica mayoritaria en su población de estudio. Esta diferencia descriptiva sugiere que, en el contexto de Ayacucho, los casos captados y hospitalizados se concentran mayoritariamente en familias asentadas en áreas urbanas, lo cual podría reflejar un subregistro de casos en las zonas rurales más alejadas o una mayor accesibilidad geográfica de la población urbana al hospital regional.

Los resultados de nuestro estudio indican que más de la mitad de los pacientes (52.7%, n=29) cursó con complicaciones intrahospitalarias durante su periodo de internamiento. Al contrastar este dato con la literatura nacional, la frecuencia observada resulta superior a la documentada por Álvarez-Carrillo et al. en el Hospital Regional Docente de Trujillo, quienes reportaron una tasa de complicaciones del 30.4% en una población similar. Esta diferencia porcentual es netamente descriptiva de una mayor carga de morbilidad inicial en nuestro hospital, lo cual es consecuente con la alta proporción de pacientes que arriban sin tamizaje ecográfico prenatal previo y requieren manejos de emergencia en condiciones clínicas ya desestabilizadas.

Finalmente se evidencio que la confirmación diagnóstica definitiva se realizó mayoritariamente durante la etapa neonatal (56.4%, n=31), existiendo además una proporción importante de pacientes (38.2%, n=21) cuya captación fue tardía, es decir, confirmados después de los 28 días de vida (categoría "no neonato"). Es fundamental precisar que estos diagnósticos son netamente postnatales; dado que, como se evidenció en la deficiencia del control prenatal, las ecografías gestacionales previas se limitaron en su mayoría a reportar indicios ecográficos inespecíficos o hallazgos de otras patologías, mas no el defecto gastrointestinal primario.

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- Se concluye que el perfil clínico y epidemiológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales en el Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho (2021-2025) se caracteriza por afectar predominantemente a neonatos varones, nacidos a término y con normopeso, donde la malformación anorrectal domina el espectro anatómico. Asimismo, se evidencia un escenario de alta complejidad clínica caracterizado por un déficit crítico en la detección prenatal, una elevada necesidad de intervención quirúrgica inmediata y una considerable prevalencia de sepsis, lo que condiciona prolongadas estancias hospitalarias y una alta dependencia de referencias a institutos de mayor complejidad. Desde una justificación clínica y teórica, este perfil consolida una línea de base epidemiológica inédita para la región, demostrando que la presentación anatomopatológica en Ayacucho sigue patrones de prevalencia global, pero se enfrenta a barreras críticas de resolución en el entorno local.
- El análisis descriptivo determinó que las MCGI presentan un ligero predominio en el sexo masculino (52.7%, n=29) y ocurren de forma mayoritaria en recién nacidos a término (50.9%, n=28) sometidos a partos de tipo distócico (45.5%, n=25). Este comportamiento de las variables estructurales refuta parcialmente marcos regionales latinoamericanos (como el de Paraguay) donde impera la prematuridad y el bajo peso, demostrando que en nuestro medio la alteración embriológica no impide que el neonato complete su madurez gestacional estándar. Esto aporta un valor clave a la justificación práctica del estudio, al demostrar que el personal asistencial de la sierra central peruana debe mantener una alta sospecha clínica de defectos ocultos aun ante recién nacidos con peso y edad gestacional aparentemente óptimos.
- Se concluye la existencia de una profunda e inaceptable brecha en el tamizaje sanitario perinatal: el 70.9% (n=39) de las malformaciones digestivas no fueron detectadas antes del nacimiento. El hallazgo más crítico revela que, a pesar de que el 50.9% (n=28) de las madres cumplió formalmente con controles prenatales "Completo" (≥ 6), la capacidad resolutoria del examen ecográfico

fue deficiente, logrando diagnosticar prenatalmente apenas al 35.7% (n=10) de ese subgrupo. Esta conclusión fundamenta con solidez la justificación estratégica de la tesis, evidenciando que el problema de salud pública local no radica en la cobertura asistencial de control, sino en la urgencia de capacitar al personal primario y optimizar la plataforma técnica en diagnóstico por ultrasonido antenatal para evitar manejos reactivos y tardíos.

- Dentro de la caracterización patológica, la malformación anorrectal se consolidó como el defecto digestivo de mayor prevalencia regional con el 41.8% (n=23) de la casuística total, secundada por la atresia esofágica (14.5%, n=8). Asimismo, la severidad del perfil clínico queda demostrada por el hecho de que el 38.2% (n=21) de los neonatos presentó comorbilidades y malformaciones asociadas multiorgánicas, siendo nuevamente la anomalía anorrectal la entidad con mayor tasa de asociación (52.2% de sus propios casos). Esta conclusión se alinea con antecedentes nacionales de Cusco y Cajamarca, confirmando un perfil fenotípico andino homogéneo que exige un enfoque interdisciplinario inmediato debido a su alto riesgo de morbimortalidad intrahospitalaria.
- Se concluye que las MCGI imponen una elevada exigencia al sistema intrahospitalario regional, dado que el 70.4% (n=38) de los pacientes demandó de forma obligatoria intervenciones quirúrgicas invasivas y el 36.4% (n=20) requirió estancias prolongadas en áreas críticas neonatales. No obstante, las limitaciones estructurales locales obligaron a transferir de emergencia al 25.5% (n=14) de los neonatos hacia institutos especializados de Lima, registrándose una tasa de mortalidad intrahospitalaria local del 7.3% (n=4).

6.2. RECOMENDACIONES

- **Fortalecimiento de la capacidad resolutive del tamizaje ecográfico prenatal,** Implementar un programa continuo de capacitación y certificación en ecografía morfológica y screening fetal dirigido a los médicos gineco-obstetras, radiólogos y personal del primer nivel de atención. Los resultados demostraron que el 50.9% (n=28) de las madres acudió a sus controles prenatales de forma completa y, aun así, solo el 35.7% (n=10) de ellas obtuvo un diagnóstico oportuno antes del parto. Es imperativo estandarizar la evaluación del tubo digestivo fetal (búsqueda activa de burbuja gástrica, doble burbuja, ecogenicidad intestinal y visualización de la fosa anal) durante la ecografía del segundo trimestre para transformar el control prenatal de una asistencia netamente administrativa a una herramienta de alta sospecha clínica.

- **Creación de un protocolo de evaluación multidisciplinar por alta tasa de comorbilidades,** Establecer de forma obligatoria un protocolo de cribado multiorgánico sistemático para todo neonato en quien se sospeche o detecte una malformación gastrointestinal al nacer. Debido a que el 38.2% (n=21) de la población estudiada presentó al menos una malformación adicional; asociación que se disparó críticamente hasta el 52.2% (n=12) específicamente en los pacientes con malformación anorrectal; se requiere la realización inmediata de ecocardiograma, ecografía renal y radiología de columna preoperatoria. Esto permitirá descartar tempranamente el espectro de la asociación VACTERL u otros defectos ocultos que pongan en riesgo la vida del paciente antes del acto quirúrgico.
- **Planificación estratégica para la descentralización y autonomía quirúrgica neonatal,** diseñar un plan de inversión a mediano plazo orientado a la dotación de infraestructura especializada, equipamiento biomédico avanzado y la contratación o retención de especialistas en cirugía pediátrica y cuidados intensivos neonatales. Esta recomendación responde directamente a la justificación de gestión y social del estudio: el 70.4% (n=38) de los neonatos requirió abordaje quirúrgico invasivo y un significativo 25.5% (n=14) tuvo que ser referido de emergencia a Lima por falta de capacidad resolutive local. Reducir esta brecha técnica mitigará la necesidad de migración médica y protegerá la salud del paciente crítico frente a los riesgos del traslado.
- **Optimización del sistema de referencia y contrarreferencia de emergencia,** optimizar y agilizar los flujos administrativos y logísticos con los institutos especializados de la capital para los casos de malformaciones congénitas complejas. Dado que las estancias hospitalarias prolongadas afectaron al 36.4% (n=20) de los pacientes y la mortalidad intrahospitalaria local se situó en un 7.3% (n=4), minimizando los tiempos de espera burocrática que agravan el pronóstico visualizado en los resultados.
- **Implementación de un programa de soporte socioeconómico y salud mental familiar,** estructurar una red de soporte integral activa para las familias de los neonatos diagnosticados con malformaciones digestivas estructurales. Tomando en cuenta la justificación social del impacto de la enfermedad, el nacimiento de un niño con requerimientos quirúrgicos prolongados (36.4%, n=20) o la transferencia inminente a Lima (25.5%, n=14) expone a las familias ayacuchanas a "gastos catastróficos" de bolsillo, desarraigo familiar y altos niveles de ansiedad. El hospital debe proveer asistencia logística, orientación para albergues en la capital y acompañamiento psicoterapéutico continuo desde el momento del diagnóstico.
- **Institucionalización del registro epidemiológico continuo de malformaciones congénitas,** crear e institucionalizar un subregistro sistematizado y obligatorio de Vigilancia Epidemiológica de Anomalías Congénitas dentro del hospital. Este estudio descriptivo ha sentado una sólida

línea de base histórica para el quinquenio 2021-2025; sin embargo, para dar sostenibilidad a la investigación, se necesita recopilar datos de manera continua. Esto facilitará el monitoreo de tendencias, la identificación de potenciales clústeres geográficos o factores expositivos ambientales en la región de Ayacucho, y proveerá datos fidedignos para futuras investigaciones analíticas.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Luo X, Luo J, Zhao J, Du J, Lu D, Gu H. Burden of digestive congenital anomalies among children aged 0–14 years in 204 countries and territories, 1990–2021: results from the Global Burden of Disease Study 2021. *BMJ Open*. diciembre de 2024;14(12):e093902. doi:10.1136/bmjopen-2024-093902
2. 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. *Egypt Pediatr Assoc Gaz*. 29 de marzo de 2023;71(1):9. doi:10.1186/s43054-023-00160-3
3. Trastornos congénitos [Internet]. [citado 15 de junio de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>
4. Alamo L, Gengler C, Sichitiu J. Ultrasound and magnetic resonance imaging of fetal gastrointestinal tract disorders. *Abdom Radiol*. 19 de diciembre de 2025. doi:10.1007/s00261-025-05330-y
5. Abufraijeh SM, Al-Kharabsheh AM, Uwais AN, Al Qasem M. Maternal Risk Factors, Patterns, and Outcomes of Antenatal Congenital Anomalies: A Hospital-Based Study. *Diagnostics*. 9 de mayo de 2025;15(10):1201. doi:10.3390/diagnostics15101201
6. Baldacci S, Santoro M, Mezzasalma L, Pierini A, Coi A. Medication use during pregnancy and the risk of gastroschisis: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Orphanet J Rare Dis*. 30 de enero de 2024;19(1):31. doi:10.1186/s13023-023-02992-z
7. Management of babies with suspected or confirmed duodenal atresia after birth (SCANS guideline) | NHSGGC [Internet]. [citado 14 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.clinicalguidelines.scot.nhs.uk/ggc-paediatric-guidelines/ggc-paediatric-guidelines/neonatology/management-of-babies-with-suspected-or-confirmed-duodenal-atresia-after-birth-scans-guideline/?searchTerm=ANTENNE%20D>
8. Trastornos congénitos [Internet]. [citado 14 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>
9. Suryaningrat FR, Wulandari ER, Hudayari D, Ediwan NA, Rakhmilla LE, Kadi FA, et al. Predicting Postoperative Mortality in Neonates with Congenital Gastrointestinal Anomalies: Development of a Prognostic Scoring System. *Children*. 30 de septiembre de 2025;12(10):1313. doi:10.3390/children12101313
10. Nazer H J, Cifuentes O L. Congenital malformations in Latin America in the period 1995-2008. *Rev Médica Chile*. enero de 2011;139(1):72-8. doi:10.4067/S0034-98872011000100010
11. Resolución Ministerial N.º 1059-2020-MINSA [Internet]. [citado 24 de junio de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1430082-1059-2020-minsa>
12. Buijtendijk MF, Bet BB, Leeftang MM, Shah H, Reuvekamp T, Goring T, et al. Diagnostic accuracy of ultrasound screening for fetal structural abnormalities during

the first and second trimester of pregnancy in low-risk and unselected populations. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. Cochrane Database Syst Rev. 9 de mayo de 2024;2024(5). doi:10.1002/14651858.CD014715.pub2

13. Wright NJ, Leather AJM, 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*. julio de 2021;398(10297):325-39. doi:10.1016/S0140-6736(21)00767-4

14. Esteche CMG da CE, Araujo Júnior E, Esteche B da CE, Rodrigues L de OB, Carvalho FHC, Rolo LC. Factors associated with death in newborns with gastroschisis: a retrospective cohort study from a single reference center. *Rev Assoc Médica Bras*. 2025;71(7):e20241999. doi:10.1590/1806-9282.20241999

15. Xie X, Pei J, Zhang L, Wu Y. Global birth prevalence of major congenital anomalies: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 4 de febrero de 2025;25(1):449. doi:10.1186/s12889-025-21642-6

16. Camara S, Fall M, Mbaye PA, Wese SF, Lo FB, Oumar N. Congenital Malformations of the Gastrointestinal Tract in Neonates at Aristide Le Dantec University Hospital in Dakar: Concerning 126 Cases. *Afr J Paediatr Surg*. julio de 2022;19(3):133-6. doi:10.4103/ajps.AJPS_37_21

17. 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*. mayo de 2022;5(3):e599. doi:10.1002/hsr2.599

18. Landrum KR, Espinoza P, Cotache-Condor C, Rice HE, Pence BW, Shrimel MG, et al. Systematic Review of the Prevalence of Gastrointestinal Congenital Anomalies: A Global and Regional Review Protocol. *Sage Open Pediatr*. febrero de 2025;12:30502225251283177. doi:10.1177/30502225251283177

19. Glinianaia SV, Rankin J, Pierini A, Coi A, Santoro M, Tan J, et al. Ten-Year Survival of Children With Congenital Anomalies: A European Cohort Study. *Pediatrics*. 1 de marzo de 2022;149(3):e2021053793. doi:10.1542/peds.2021-053793

20. Sancho Mejía ZK, Laica Sailema NR, Castro Sánchez FDJ, Viteri Rodríguez JA. Perfil epidemiológico de malformaciones congénitas en servicio de neonatología. *Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud Salud Vida*. 2022;6(Extra 2):410-8.

21. Pablo BPJ, Ángel ROM. Prevalencia de malformaciones congénitas gastrointestinales en neonatos de la UCIN del Hospital del Niño Dr. Francisco De Icaza Bustamante desde mayo del 2022 a mayo del 2023.

22. Guarch GD, Porro LT, Candó RCB, Mesa EM. Cirugía por malformaciones digestivas: morbilidad, mortalidad y factores asociados.

23. Villacis Astúa CC, Ulloa Pesántez JE. Morbimortalidad de recién nacidos con patología quirúrgica gastrointestinal ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, 2015- 2020 [Internet]. 28 de marzo de 2022

- [citado 14 de abril de 2026]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/38710>
24. Insfran G, Aveiro R, Gomez A, Melgarejo P, Bazzano J, Martinez F, et al. Asociación entre bajo peso al nacer y malformaciones congénitas.
 25. Universidad Nacional de Trujillo, Álvarez-Carrillo JI, Ludeña-Meléndez V, Universidad Nacional de Trujillo, Florian-Zavaleta LE, Universidad Nacional de Trujillo, et al. Malformaciones congénitas del sistema digestivo en recién nacidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, Perú, 2011 - 2020. *Iatreia*. 2025;39(1). doi:10.17533/udea.iatreia.348
 26. Tacuri AP. TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN POLÍTICAS Y GESTIÓN EN SALUD.
 27. Ortiz GME, Camacho KEH. FACTORES ASOCIADOS A MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN NEONATOS DEL HOSPITAL NACIONAL MARÍA AUXILIADORA 2017- 2018.
 28. Anaya Inocente AMY. Factores asociados a malformaciones congénitas en menores de 1 año en un hospital de Huancayo del 2024. 2025.
 29. Castro Retuerto MES. Factores de riesgo durante la gestación y su influencia en el recién nacido con malformaciones congenitas Hospital de Lima 2021 [Internet]. 23 de noviembre de 2023 [citado 22 de abril de 2026]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/8505>
 30. Cárdenas Choque NI. Prevalencia y factores de riesgo asociados a determinadas malformaciones congénitas en recién nacidos del Hospital Regional del Cusco, 2019-2023. 2024.
 31. Alvarado Vargas AC. Características sociodemográficas y de salud materna relacionadas a malformaciones congénitas neonatales. Hospital Regional Docente Cajamarca 2021 - 2023. Univ Nac Cajamarca [Internet]. 17 de septiembre de 2025 [citado 22 de abril de 2026]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/9200>
 32. Ayala-Peralta FD, Guevara-Ríos E, Carranza-Asmat C, Luna-Figueroa A, Espinola-Sánchez M, Racchumí-Vela A, et al. Factores asociados a malformaciones congénitas. *Rev Peru Investig Materno Perinat*. 17 de diciembre de 2019;8(4):30-40. doi:10.33421/inmp.2019171
 33. Ramos Huarahuara KM. Características clínicas y epidemiológicas de recién nacidos con gastrosquisis diagnosticados y operados en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo 2021-2023 [Internet]. 2025 [citado 22 de abril de 2026]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/25740>
 34. Sadler TW. *Langman's Medical Embryology*. Wolters Kluwer; 2019. 432 p.
 35. Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG. *Embriología clínica*. Elsevier Health Sciences; 2020. 517 p.
 36. Kliegman RM, III JWSG. Nelson. *Tratado de pediatría*. Elsevier Health Sciences; 2025. 6077 p.

37. Cunningham FG. Williams. Obstetricia (25a. ed.). McGraw-Hill Interamericana; 2019. 1345 p.
38. Callen PW. Ecografía en Obstetricia y Ginecología. Elsevier España; 2009. 2767 p.
39. Sawyer T, Gleason CA. Avery. Enfermedades del recién nacido. Elsevier Health Sciences; 2024. 1898 p.
40. Avery y Macdonald. Neonatología [Internet]. [citado 3 de junio de 2026]. Disponible en: <https://shop.lww.com/Avery-y-Macdonald--Neonatology-a/p/9788418892110>
41. Gomella's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs, 8e | AccessPediatrics | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 3 de junio de 2026]. Disponible en: <https://accesspediatrics.mhmedical.com/book.aspx?bookID=2762>
42. Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery [Internet]. 2019 [citado 8 de mayo de 2026]. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/holcomb-and-ashcrafts-pediatric-surgery/st-peter/978-0-323-54940-0>
43. Coran AG, Adzick NS, Krummel TM, Laberge JM, Shamberger R, Caldamone A. Pediatric Surgery E-Book: Expert Consult - Online and Print. Elsevier Health Sciences; 2012. 1891 p.
44. Ferreira RG, Mendonça CR, Gonçalves Ramos LL, de Abreu Tacon FS, Naves do Amaral W, Ruano R. Gastroschisis: a systematic review of diagnosis, prognosis and treatment. J Matern Fetal Neonatal Med. 12 de diciembre de 2022;35(25):6199-212. doi:10.1080/14767058.2021.1909563 PubMed PMID: 33899664.
45. de Blaauw I, Stenström P, Yamataka A, Miyake Y, Reutter H, Midrio P, et al. Anorectal malformations. Nat Rev Dis Primer. 21 de noviembre de 2024;10(1):88. doi:10.1038/s41572-024-00574-2
46. Celli J. Genetics of gastrointestinal atresias. Eur J Med Genet. 1 de agosto de 2014;Genetics of common malformations57(8):424-39. doi:10.1016/j.ejmg.2014.06.007
47. Obaid YY, Toubasi AA, Albustanji FH, Al-Qawasmeh AR. Perinatal risk factors for infantile hypertrophic pyloric stenosis: A systematic review and meta-analysis. J Pediatr Surg. 1 de marzo de 2023;58(3):458-66. doi:10.1016/j.jpedsurg.2022.08.016 PubMed PMID: 36137827.
48. Sakr S, Domouky A, Mohamed A. Review Article: Hirschsprung Disease; Insights into Developmental Etiology, Pathophysiology and Postoperative Long-Term Outcomes. Vol. 9. 13 de enero de 2022;9:2022.
49. McGowan NA, Grosel J. An overview of esophageal atresia and tracheoesophageal fistula. JAAPA Off J Am Acad Physician Assist. 1 de junio de 2022;35(6):34-7. doi:10.1097/01.JAA.0000830180.79745.b9 PubMed PMID: 35617475.
50. Kahn E, Daum F. Chapter 96 - Anatomy, Histology, Embryology, and Developmental Anomalies of the Small and Large Intestine. En: Feldman M, Friedman

- LS, Brandt LJ, editores. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Disease* (Ninth Edition) [Internet]. Philadelphia: W.B. Saunders; 2010 [citado 23 de junio de 2026]. p. 1615-1641.e2. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9781416061892000962> doi:10.1016/B978-1-4160-6189-2.00096-2
51. Montalva L, Cheng LS, Kapur R, Langer JC, Berrebi D, Kyrklund K, et al. Hirschsprung disease. *Nat Rev Dis Primer*. 12 de octubre de 2023;9(1):54. doi:10.1038/s41572-023-00465-y
52. Dòmini M. Gastrointestinal Malformations of Newborns. En: *Neonatology* [Internet]. Springer, Cham; 2016 [citado 23 de junio de 2026]. p. 1-35. Disponible en: https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-319-18159-2_229-1 doi:10.1007/978-3-319-18159-2_229-1
53. Hom J, Lam SHF, Delaney KM, Koos JA, Kunkov S. Vomiting, Pyloric Mass, and Point-of-Care Ultrasound: Diagnostic Test Accuracy for Hypertrophic Pyloric Stenosis-A Meta-Analysis. *J Emerg Med*. 1 de noviembre de 2023;65(5):e427-31. doi:10.1016/j.jemermed.2023.06.001 PubMed PMID: 37722950.
54. Walk RM. Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula: Overview and Considerations for the General Surgeon. *Surg Clin North Am*. 1 de octubre de 2022;Pediatric Surgery102(5):759-78. doi:10.1016/j.suc.2022.07.008
55. Muniz TD, Rolo LC, Araujo Júnior E. Gastroschisis: embryology, pathogenesis, risk factors, prognosis, and ultrasonographic markers for adverse neonatal outcomes. *J Ultrasound*. 1 de junio de 2024;27(2):241-50. doi:10.1007/s40477-024-00887-8
56. Kempker T, Peuterbaugh J. Esophageal Atresia and Tracheoesophageal Fistula: Diagnosis, Management, and Outcomes. *NeoReviews*. 1 de mayo de 2025;26(5):e307-15. doi:10.1542/neo.26-5-012 PubMed PMID: 40306677.
57. Doval L, Rousseau V, Irtan S. Combined esophageal and duodenal atresia: A review of the literature from 1950 to 2020. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr*. agosto de 2023;30(6):420-6. doi:10.1016/j.arcped.2023.05.004 PubMed PMID: 37328325.
58. Norma técnica del sistema de referencia y contrarreferencia de los establecimientos del Ministerio de Salud (N T N° 018-MINSA/DGSP-V.01) [Internet]. [citado 4 de junio de 2026]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/352888-norma-tecnica-del-sistema-de-referencia-y-contrarreferencia-de-los-establecimientos-del-ministerio-de-salud-n-t-n-018-minsa-dgsp-v-01>
59. Eeftinck Schattenkerk LD, Backes M, de Jonge WJ, van Heurn ELW, Derikx JPM. Treatment of jejunoileal atresia by primary anastomosis or enterostomy: Double the operations, double the risk of complications. *J Pediatr Surg*. 1 de septiembre de 2022;57(9):49-54. doi:10.1016/j.jpedsurg.2021.07.021
60. Nguyen HN, Navarro OM, Bloom DA, Feinstein KA, Guillerman RP, Munden MM, et al. Ultrasound for Midgut Malrotation and Midgut Volvulus: *AJR Expert*

Panel Narrative Review. Am J Roentgenol. junio de 2022;218(6):931-9. doi:10.2214/AJR.21.27242

61. Real Academia Nacional de Medicina: Presentación Diccionario de términos médicos [Internet]. [citado 4 de junio de 2026]. Disponible en: <https://dtme.ranm.es/index.aspx>

62. Trastornos congénitos [Internet]. [citado 4 de junio de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>

63. Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE). Módulo 6: Control de enfermedades en la población [Internet]. [citado 4 de junio de 2026]. Disponible en: <https://iris.paho.org/items/106fc448-a0ca-4e39-8620-a448e06c8f75>

64. Sampieri RH, Collado CF, Lucio M del PB. Metodología de la investigación (6a. ed.). McGraw-Hill Interamericana; 2000. 633 p.

65. Arias FG. El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica. 6ta. Edición. Fideas G. Arias Odón; 2012. 137 p.

8. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN							
Fecha de llenado:				Nro. De ficha:			
Nro. De historia clínica:				Codificación:			
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS							
Fecha nacimiento				Edad al momento	Día/Mese/Años		
Sexo	☐ Masculino	☐ Femenino	Tipo de parto	☐ Eutócico	☐ Distócico		
Procedencia	☐ Urbano	☐ Rural	Especifique:				
Edad gestacional	semana		Peso al nacer	Gramos			
Antecedentes familiares	☐ No	☐ Si	Parentesco:				
CARACTERÍSTICAS PERINATALES Y/O FACTORES DE RIESGO							
Edad materna:	años		Ant. maternos / perinatales				
Consumo de teratógenos/fármacos	☐ No	☐ Alcohol	☐ Tabaco	☐ Drogas	Otros:		
Controles prenatales	☐ Si	☐ No	Diagnostico ecográfico prenatal	☐ Si	☐ No		
				Especificar:			
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS							
TIPO DE MALFORMACIÓN CONGÉNITA GASTROINTESTINAL							
Defectos de Pared:				Colorrectal:			
☐ Gastrosquisis ☐ Onfalocoele				☐ Malformación Anorrectal ☐ Enf. de Hirschsprung			
Tracto Superior:				☐ Divertículo de Meckel			
☐ Atresia Esofágica (con/sin fístula)		☐ Estenosis Hipertrofica de Píloro		OTRAS:			
Intestino Medio/Bajo:							
☐ Atresia Duodenal		☐ Atresia Yeyuno-ileal					
☐ Malrotación intestinal							
CUADRO CLÍNICO PRINCIPAL AL INGRESO							
☐ Vómitos	☐ biliosos	Otros:	☐ Sialorrea/burbujeo	☐ Intolerancia oral			
No eliminación de:	☐ meconio	☐ deposiciones	☐ Hallazgo incidental (Asintomático)				
☐ Sangrado digestivo	☐ Hematoquecia	☐ Melena	Otros				
☐ Dolor abdominal	☐ Distensión abdominal	☐ Evisceración					
☐ Cianosis	☐ Polipnea	☐ Desaturación					
EXAMEN FÍSICO							
Hallazgos positivos:							
DIAGNÓSTICO, MANEJO TERAPÉUTICO Y DESENLACE CLÍNICO							
MALFORMACIONES ASOCIADAS							
☐ Ninguna (Malformación aislada)	☐ Cardiopatía	☐ Renales / Urológicas	☐ Esquelética				
☐ Neurológicas / Sistema Nervioso Central	☐ VACTERL	☐ Síndrome de Down/Trisomía 21	Otras:				
MÉTODO DE DIAGNOSTICO							
☐ Clínica y examen físico	☐ Exámenes Auxiliares	☐ Radiografía simple de abdomen	☐ Estudios con contraste (Tránsito intestinal / Enema)				
☐ Hallazgo intraoperatorio (Cirugía)		☐ Ecografía abdominal	☐ Tomografía (TC) / Resonancia (RM)				
☐ Otros:		☐ Otros:					
MANEJO Y EVOLUCIÓN							
☐ Quirúrgico	☐ Cirugía de emergencia	Diagnostico Prequirúrgico:					
	☐ Cirugía Electiva	Diagnostico Postquirúrgico:					
☐ Médico / Conservador							
☐ Referencia a otro hospital de mayor complejidad							
COMPLICACIONES							
☐ Ninguna	☐ Sepsis / Shock séptico		☐ Desequilibrio hidroelectrolítico severo				
☐ Dehiscencia de sutura / Fístula	☐ Enterocolitis necrotizante		☐ Otra				
ESTANCIA HOSPITALARIA							
Días totales de hospitalización:		Uso de ventilador mecánico:	☐ Si	☐ No	Reingresos:	☐ No	☐ Si
CONDICIÓN DE EGRESO							
☐ Alta médica (Vivo)	☐ Retiro voluntario	☐ Referencia	☐ Fallecido	☐ < 24 h			
				☐ > 24 h			

PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS GASTROINTESTINALES EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL “MIGUEL ÁNGEL MARISCAL LLERENA” DE AYACUCHO, 2021-2025

VARIABLES	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	METODOLOGÍA
VARIABLE 1: PERFIL EPIDEMIOLOGICO DIMENSIÓN 1 : FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y EPIDEMIOLOGICOS Indicadores: - o Edad Gestacional al Nacer - o Edad Cronológica al Diagnóstico - o Sexo - o Procedencia - o Peso al Nacer - o Tipo de Parto DIMENSIÓN 2 : ANTECEDENTES PERINATALES Y FACTORES DE RIESGO Indicadores: - o Edad Materna - o Control Prenatal - o Hallazgos ecográficos perinatal - o Consumo de teratógenos / fármacos - o Antecedentes patológicos perinatales	¿Cuál será el perfil clínico y epidemiológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?	Describir el perfil clínico y epidemiológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.	Tipo de investigación • Básica Nivel investigación • Observacional Diseño investigación • Descriptivo, Transversal, Retrospectivo Población • Todos los Pacientes atendidos con Malformaciones gastrointestinales congénitas, atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho del 2021-2025. Técnica de recolección de datos • El método de recolección de la información de fuente directa (Historia clínica) Instrumento de recolección de datos • Ficha de recolección de datos Análisis de datos • Para el análisis e interpretación de datos obtenidos se utilizará los programas Windows Excel y al paquete estadístico de SPSS v. 27.0. Se realizará análisis de variables cuantitativas y cualitativas, se empleó estadística descriptiva mediante el uso de cuadros estadísticos, gráficos, porcentajes.
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuáles serán las características sociodemográficas y epidemiológicas de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025? ¿Cuáles serán los antecedentes perinatales y/o factores de riesgo de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025? ¿Cuál será el perfil clínico y patológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025? ¿Cuál será el diagnóstico, manejo terapéutico y desenlace clínico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025?	OBJETIVOS ESPECÍFICOS Identificar las características sociodemográficas y epidemiológicas de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025. Identificar los antecedentes perinatales y/o factores de riesgo de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025. Determinar el perfil clínico y patológico de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025. Determinar el diagnóstico y manejo de las malformaciones congénitas gastrointestinales, en pacientes atendidos en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025.	
VARIABLE 2: PERFIL CLÍNICO DIMENSIÓN 1 : PERFIL CLÍNICO Y PATOLÓGICO Indicadores: - o Tipo de Malformación Gastrointestinal - o Cuadro Clínico de Presentación - o Malformaciones Extra Gastrointestinales Asociadas DIMENSIÓN 2 : DIAGNOSTICO Y MANEJO Indicadores: - o Método Diagnóstico Principal - o Manejo Inmediato - o Estadía Hospitalaria - o Condición al Egreso y/o Mortalidad			

RD. N° 436- 2026 – UNSCH -FCSA-D

Deivy Miquel Vargas Paucar

Prof. Dennis Hinostroza Morales

El presidente invita a los sustentantes a abandonar el auditorio para que puedan proceder con calificación.

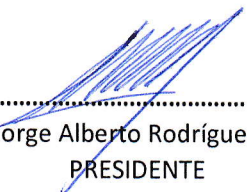
RESULTADO DE LA EVALUACION FINAL

Deivy Miguel Vargas Paucar

NOMBRE DE JURADOS	Nota de Tex.		Nota de Exposición.		Nota de respuesta a preguntas		Promedio	
	Est. 1	Est. 2	Est. 1	Est. 2	Est. 1	Est. 2	Est. 1	Est. 2
JORGE ALBERTO RODRIGUEZ RIVAS	-	-	-	-	-	-	-	-
CHARO PIZARRO RODRÍGUEZ	16	17	16	17	16	17	16	17
BETZABÉ QUISPE CAMACHO	16	17	16	17	16	17	16	17
DENNIS HINOSTROZA MORALES	18	18	18	18	16	16	17	17
Promedio Final							16	17

De la evaluación realizada por los miembros de jurado calificador, llegaron al siguiente resultado: Aprobar a los Bachilleres: Kenneth Huamani Palomino obtuvo la nota de 1 (dieciséis) y Deivy Miguel Vargas Paucar obtuvo la nota de 1 (diecisiete) para lo cual los miembros del jurado evaluador firman al pie del presente.

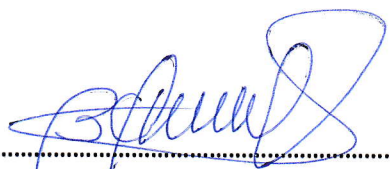
Siendo las 21 horas de la noche, se da por concluido el acto académico de sustentación de la acotada tesis.



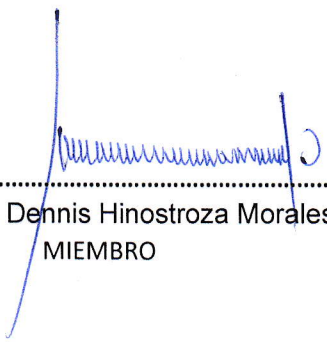
.....
Prof. Jorge Alberto Rodríguez Rivas
PRESIDENTE



.....
Prof. Charo Pizarro Rodríguez
MIEMBRO



.....
Prof. Betzabé Quispe Camacho
MIEMBRO



.....
Prof. Dennis Hinojosa Morales
MIEMBRO



.....
Prof. Fidelia Curi Sotomayor
SECRETARIO DOCENTE

**UNSCH****FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD****ESCUELA PROFESIONAL
DE MEDICINA HUMANA**

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado en **segunda instancia** para la Escuela Profesional de medicina humana; en cumplimiento a la Resolución de Consejo Universitario N°171-2023-UNSCH-CU, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH y el RESOLUCIÓN DECANAL N.º 720-2023-UNSCH-FCSA /D, deja constancia que:

APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS TESISISTAS:

Kenneth HUAMANI PALOMINO
Deivy Miguel VARGAS PAUCAR

ESCUELA PROFESIONAL

Escuela Profesional de Medicina Humana

TÍTULO DE LA TESIS:

Perfil clínico y epidemiológico de malformaciones congénitas gastrointestinales en pacientes del Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho, 2021-2025

EVALUACIÓN DE LA ORIGINALIDAD : 6% de similitud

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, **es procedente otorgar la constancia de originalidad** para los fines que crea conveniente.

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Ayacucho, 26 de junio de 2026

Dr. Jorge Alberto Rodríguez Rivas
Director

Dr. Jorge Alberto Rodríguez Rivas
Director de la escuela profesional de Medicina Humana
Facultad de Ciencias de la Salud

(Verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado de la EPMH)

Cc. Archivo.
JJRR/lea.

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA
Av. Independencia S/N Ciudad Universitaria
Ayacucho. Cel: 916 180 162
ep.medicinahumana@unsch.edu.pe

Perfil clínico y epidemiológico de malformaciones congénitas gastrointestinales en pacientes del Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, 2021-2025

por Kenneth HUAMANI PALOMINO Deivy Miguel VARGAS PAUCAR

Fecha de entrega: 25-jun-2026 02:37p. m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2989484361

Nombre del archivo:

PERFIL_CLÍNICO_Y_EPIDEMIOLOGICO_DE_MALFORMACIONES_CONGÉNITAS_GASTROINTESTINALES_EN_PACIENTES_DEL_HOSPITAL_REGIONAL_MIGUEL_ÁNGEL_MARISCAL_LLERENA_2025.pdf (1.12M)

Total de palabras: 40643

Total de caracteres: 246612

Perfil clínico y epidemiológico de malformaciones congénitas gastrointestinales en pacientes de Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho, 2021-2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUD

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

2

repositorio.unc.edu.pe

Fuente de Internet

3

repositorio.upla.edu.pe

Fuente de Internet

4

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

5

dokumen.pub

Fuente de Internet

6

repositorio.ucsg.edu.ec

Fuente de Internet

7

livrosdeamor.com.br

Fuente de Internet

8

revistas.udea.edu.co

Fuente de Internet

9

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

10

repositorio.unjbg.edu.pe

Fuente de Internet

11

temasdegeneticayembriologia.com

Fuente de Internet

12

www.udocz.com

Fuente de Internet

13

Margaret E. Gallagher, Annette S. Pacetti, Harold N. Lovvorn, Brian S. Carter. "Cirugía neonatal", Elsevier BV, 2022

Publicación

14

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

-
- 15 repositorio.unan.edu.ni
Fuente de Internet
-
- 16 Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica
Trabajo del estudiante
-
- 17 ciencialatina.org
Fuente de Internet
-
- 18 repositorio.fcmunca.edu.py
Fuente de Internet
-
- 19 repositorio.unjfsc.edu.pe
Fuente de Internet
-
- 20 tesis.unap.edu.pe
Fuente de Internet
-
- 21 www.researchgate.net
Fuente de Internet
-
- 22 repositorio.unac.edu.pe
Fuente de Internet
-
- 23 Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC
Trabajo del estudiante
-
- 24 api-repositorio.unapiquitos.edu.pe
Fuente de Internet
-
- 25 portal.andina.pe
Fuente de Internet
-

Excluir citas
Excluir bibliografía

Activo
Activo

Excluir coincidencias

< 30 words