

**UNIVERSIDAD AMERICANA**  
**Facultad de Ciencias Médicas**

---



**Informe Final de Investigación**

---

Caracterización de Anomalías Congénitas en los recién nacidos en el Hospital  
SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo 2025.

---

**Autor:**

Br. Alvaro Rafael Cruz Jarquín  
Br. Saramalia Marcela López Delgadillo

**Tutor:**

Dr. Guillermo Antonio Mairena Larios  
Primer Grado en Genética Clínica

**Asesor Metodológico:**

Dr. Gerardo Guillermo Blass Alfaro  
MSc. en Epidemiología

Julio 2025

## Resumen

**Objetivo:** Caracterizar las anomalías congénitas en los recién nacidos en el Hospital SERMESA Masaya durante el período enero 2023 a mayo 2025.

**Material y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. La población de estudio fue de 44 pacientes recién nacidos diagnosticados con anomalías congénitas, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se calculó una muestra de 36 unidades mediante la fórmula de OPEN Epi, se optó por incluir el 100% del universo debido a la baja incidencia de casos. La recolección de datos se realizó a través de expedientes clínicos utilizando una ficha de recolección de datos, y el análisis se procesó en SPSS versión 25.0.

**Resultado y conclusiones:** La mayoría de las madres tenían entre 21-34 años, eran originarias de Masaya (94.4%), el 75% presentaba antecedentes patológicos y el 83.3% complicaciones durante la gestación. El 63.9% no tenían hábitos tóxicos, y en el 33.3% esta información no fue registrada. El 41.7% eran bigesta y el 86.1% de los partos fueron por cesárea. En el caso de los recién nacidos, predominaron los nacimientos prematuros y con bajo peso para la edad gestacional, siendo el sexo femenino el más frecuente. La puntuación APGAR al minuto 1 y 5 fue de 8 y 9 respectivamente. Con relación a las anomalías congénitas, el sistema más afectado fue el cardiovascular, destacando la Persistencia del Conducto Arterioso que no ocasiona repercusión hemodinámica. El 94.4% de las anomalías fueron mayores y el 91.7% múltiples. El 94.4% de los recién nacidos fueron dados de alta, se reportó una mortalidad del 8.3% y la prevalencia de anomalías congénitas fue de 2.6%.

**Recomendaciones:** Incorporar esta unidad hospitalaria al Registro Nacional de Malformaciones Congénitas de Nicaragua (RENIMAC).

**Palabras Claves:** Recién Nacido, Anomalías congénitas, mortalidad, prematuros.

## **Dedicatoria**

**A Dios**, por ser nuestro guía, por darnos fortaleza, quién con su amor infinito y su sabiduría ha iluminado cada paso de este camino. A él agradezco la vida, la salud y la oportunidad de crecer tanto personal como profesionalmente. Que esta obra sea un reflejo de su misericordia y de su eterno acompañamiento.

**A mis padres**, pilares fundamentales en mi vida, por su amor, sacrificio y apoyo incondicional. Gracias por acompañarme en cada paso de este camino, por creer en mí aun en los momentos más difíciles y por enseñarme, con su ejemplo, el valor del esfuerzo, la perseverancia y la humildad. Este logro es tan mío como suyo.

**A mis hermanos**, por estar presentes en los momentos más decisivos de esta etapa, brindándome su apoyo, ánimo y respaldo incondicional. Gracias por acompañarme con generosidad y confianza, especialmente en los desafíos del último tramo de esta carrera. Este logro también les pertenece, pues sin su presencia constante, el camino hubiera sido diferente.

**Br. Alvaro Rafael Cruz Jarquín**

## **Dedicatoria**

**A Dios**, por ser nuestro guía constante, por iluminar nuestros caminos con sabiduría y darnos fortaleza en los momentos de duda y cansancio. Le agradezco por darme la vida, la salud y la perseverancia para continuar mi camino a pesar de los obstáculos, este logro refleja su fidelidad y amor eterno.

**A mi madre**, mi mayor inspiración y ejemplo de vida. Gracias por tu amor incondicional, tu apoyo inquebrantable, y por haber sido mi refugio en los días difíciles. Tus oraciones, consejos y sacrificio han sido la base para que hoy esté aquí. Este logro no solo es reflejo de mi esfuerzo, sino también fruto de todo lo que sembraste en mí: valores, fortaleza, humildad, paciencia y amor, es tuyo, porque sin ti, no habría tenido la fuerza, ni el corazón que tengo hoy para lograrlo.

**Br. Saramalia Marcela López Delgadillo**

## **Agradecimientos**

**A Dios**, por darme la fuerza, sabiduría y la oportunidad de culminar esta etapa tan importante en mi vida. Gracias por guiarme y permitirme avanzar en mi carrera como médico general, permitiéndome continuar con el compromiso diario de entender, cuidar y vigilar a los pacientes con responsabilidad, dedicación y vocación de servicio.

**A mis padres**, por su amor incondicional, su apoyo constante y su confianza en mí a lo largo de este camino. Gracias por estar presentes en cada día, alentándome a seguir adelante, por sus consejos y por brindarme la fuerza necesaria para superar los retos que se han presentado. Su apoyo ha sido fundamental para alcanzar esta meta y para seguir creciendo como persona y profesional.

**A nuestros tutores**, Dr. Guillermo Mairena y Dr. Gerardo Blass mi más sincero agradecimiento, quienes nos brindaron su valioso acompañamiento en esta etapa decisiva. Agradecemos profundamente que nos haya recibido y orientado con disposición y compromiso. Su guía, experiencia y apoyo constante fueron pilares fundamentales para el desarrollo y culminación de esta investigación.

**Br. Alvaro Rafael Cruz Jarquín**

## **Agradecimientos**

**A Dios**, por darme el don de la vida, la sabiduría y discernimiento para continuar y culminar esta etapa tan importante, aun cuando las fuerzas parecían agotarse. Gracias por acompañarme en silencio, por abrir puertas y cerrar otras, gracias por la salud y perseverancia para continuar a pesar de los obstáculos, pero, sobre todo, gracias infinitas por haberme regalado la vocación para cuidar, sanar y acompañar a quienes más lo necesitan y enseñarme que el verdadero poder de un médico más allá del conocimiento se forma del corazón, de la empatía, la humanidad y compasión.

**A mi madre**, que con amor incansable y valentía me sostuvo desde el principio. Gracias por tus palabras de aliento tus silencios sabios y nunca irte de mi lado, por cada madrugada de desvelo, cada oración al cielo, cada gesto lleno de amor y ternura. Gracias por ser mi ejemplo más firme de sacrificio, de lucha y entrega incondicional, gracias por tu confianza, por creer en mí y enseñarme a no rendirme jamás. Tu esfuerzo y entrega también merecen todo reconocimiento. Este logro no solo es mío, es nuestro.

**A nuestros tutores**, Dr. Guillermo Mairena y Dr. Gerardo Blass por su valioso y oportuno acompañamiento que contribuyó significativamente a la formación y culminación de este trabajo. Su amable disposición, profesionalismo y compromiso fueron fundamentales para el desarrollo de esta investigación. Agradecemos sus observaciones, sugerencias y el tiempo dedicado, su guía y ejemplo profesional no solo enriqueció el contenido del estudio, sino que también nos demuestra la importancia de ejercer la medicina con ética y sobre todo con vocación de servicio.

**Br. Saramalia Marcela López Delgadillo**

# Índice

I. Introducción .....	1
II. Antecedentes .....	2
III. Justificación .....	5
IV. Planteamiento del problema .....	6
V. Objetivos .....	7
VI. Marco Teórico .....	8
VII. Diseño Metodológico .....	17
VIII. Consideraciones Éticas .....	41
IX. Resultados.....	42
X. Discusión de Resultados.....	48
XI. Conclusiones.....	51
XII. Recomendaciones .....	52
XIII. Referencias Bibliográficas.....	53
XIV. ANEXOS .....	56
Anexo 1: Ficha de Inscripción de Proyectos de Investigación.....	57
Anexo 2: Carta de Autorización para Recolección de Datos. ....	59
Anexo 3. Ficha de Recolección de Datos. ....	60
Anexo 4. Tablas y gráficos .....	65
Anexo 5. RENIMAC - Ficha de Notificación de Caso. ....	85

## **I. Introducción**

Los trastornos congénitos, también conocidos como anomalías, malformaciones o defectos congénitos, se definen como alteraciones estructurales o funcionales que se originan durante la vida intrauterina y pueden detectarse en el período prenatal, en el parto o en un momento posterior de la primera infancia. En un sentido general, el término “congénito” indica que la anomalía existe desde el nacimiento o antes (OMS, 2023).

En América Latina, la vigilancia de estas anomalías inició formalmente en 1967, con la creación del Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), un programa de investigación clínica y epidemiológica, orientado al análisis de los defectos congénitos detectados en nacimientos hospitalarios y a la identificación de factores de riesgo asociados (ECLAMC, s. f.). Este programa forma parte de la Red Latino Americana de Malformaciones Congénitas (RELAMC), la cual agrupa registros nacionales y subnacionales en países de América del Sur, Central, Caribe y México. Desde 2017, Nicaragua participa en esta red a través de unidades ubicadas en Chinandega y León (ReLAMC, s.f.).

En Nicaragua, en el año 2016 se implementó, el registro de anomalías congénitas (RENIMAC), administrado por el Ministerio de Salud (MINSAL). Este sistema ha permitido consolidar información valiosa sobre las anomalías más frecuentes, mediante una ficha de notificación que se remite al área de vigilancia epidemiológica del país.

En este contexto, dada la magnitud de esta problemática y la necesidad de fortalecer la vigilancia a nivel local, surge la importancia de realizar investigaciones que aporten evidencia actualizada. Por ello, el presente estudio se propone describir la prevalencia y características de las anomalías congénitas en la unidad de salud en estudio, así como su impacto en la población neonatal atendida, contribuyendo así al conocimiento y mejora de las estrategias de detección temprana y atención en el ámbito local.

## **II. Antecedentes**

### **Internacionales**

En Sinaloa-México, Calderón Alvarado et al. (2017), realizaron un estudio sobre la prevalencia de malformaciones congénitas (MC) detectadas al nacimiento, con el objetivo de determinar la prevalencia y tipos de MC en los recién nacidos atendidos por el servicio de neonatología en un período de un año. Es un estudio transversal, se revisaron expedientes clínicos de recién nacidos vivos atendidos en el servicio de neonatología durante el año 2015. Se incluyeron neonatos con alteraciones morfológicas detectadas al nacimiento y/o antes del alta hospitalaria, referidas en el expediente. Según los resultados, se detectaron 117 MC en 98 neonatos, de un total de 4,097 estudiados, obteniendo una prevalencia de 2.39% en el análisis por individuo y de 2.85%, tomando en cuenta el total de MC. Los aparatos y sistemas más afectados fueron: genitourinario, osteomuscular y circulatorio. Las MC más frecuentes fueron: criptorquidia, hipospadias y anquiloglosia.

En Lima, Perú, Ayala Peralta et al. (2019), realizaron un estudio sobre factores asociados a malformaciones congénitas, fue un estudio observacional, retrospectivo de corte transversal en mujeres hospitalizadas de enero a diciembre 2018, en donde identificaron los factores de riesgo obstétricos y perinatales asociados a recién nacidos con malformaciones congénitas en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante el período que cumplieron con los criterios de inclusión. Se analizaron 340 casos (1.9% de prevalencia), con una mortalidad neonatal por MC de 8.1 x 1000 nv. El 7.9% de las madres eran adolescentes y el 29.7% de edad materna avanzada. El 65.9% de los partos fueron por cesárea y el 33.5% de los recién nacidos tuvo bajo peso al nacer. Del total, el 68.5% fueron a término y el 31.5% pretérmino, con una mortalidad de 54.2% y 45.8%, respectivamente. Un 37.9% tuvo Apgar menor de 7 al minuto y 20.8% a los 5 minutos. En adolescentes predominó la macrocefalia, testículo no descendido e hidrocefalia; en madres de edad media, MC de origen exógeno y renal; y en edad materna avanzada, el Síndrome de Down y malformaciones múltiples.

En Caracas-Venezuela, González et al. (2022), realizaron un estudio en el que se determinó la frecuencia de malformaciones congénitas diagnosticadas por ecografía prenatal, en la Unidad de Perinatología “Dr. Freddy Guevara Zuloaga” del Hospital Universitario de Caracas, Venezuela, en el período comprendido entre enero de 2015 y diciembre de 2020. Fue un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal, con una población de 56 712 y se incluyeron 1844 pacientes con diagnóstico ecográfico de malformación congénita, se excluyeron aquellas con marcadores ecográficos de cromosopatías del primer y segundo trimestre, síndromes cromosómicos y no cromosómicos y los embarazos múltiples y sus patologías. Dentro de los resultados se obtuvo una prevalencia general de 3,3 % donde la mayor prevalencia de malformaciones congénitas fue 4,6 %, en 2018. En orden de frecuencia, los sistemas afectados fueron: sistema nervioso central, cardiovascular, genitourinario, gastrointestinal y pared abdominal. Con menor frecuencia, se diagnosticaron anomalías en cara y cuello, tórax y pulmón, sistema musculoesquelético y tumores. Las malformaciones más frecuentes fueron: dilatación piélica, ventriculomegalia, gastrosquisis, Arnold Chiari tipo II, secuencia acrania-exencefalia y comunicación interventricular.

En Bogotá-Colombia, Correa Mazuera & Pastrán (2023), realizaron un estudio en el que se determinó la prevalencia de siete malformaciones congénitas gastrointestinales en recién nacidos en las 20 localidades de Bogotá, en un período de seis años y explorar factores asociados a su ocurrencia. Fue un estudio observacional de corte transversal analítico realizado a partir de los datos de la ficha de notificación obligatoria 215 de la Secretaría de Salud de Bogotá entre 2015 y 2021. En total, se incluyeron en el estudio 869 registros. Los resultados mostraron que las malformaciones gastrointestinales se presentaron con mayor frecuencia en recién nacidos de sexo masculino (50.5%) y el mayor número de casos correspondió a la localidad de Kennedy (12.3%). La atresia esofágica fue la malformación más frecuentemente reportada (25.9%), seguida de la gastrosquisis y malformación anorrectal (19%). No se encontró correlación entre la primiparidad y la prevalencia de las tres malformaciones más comunes (atresia esofágica, gastrosquisis y malformación anorrectal). Los análisis realizados sugieren una correlación positiva fuerte entre el consumo de sustancias psicoactivas o alucinógenas en los hogares ( $Rho$  de Spearman =0.597,  $p=0.006$ ) y la prevalencia de las malformaciones congénitas de estudio.

## Nacionales

Romero (2015) realizó un estudio descriptivo de corte transversal en el Hospital Regional Asunción de Juigalpa, con el objetivo de identificar la prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos durante enero 2011 a diciembre 2013, analizando 13,548 nacimientos. Se estudiaron todos los casos de malformaciones congénitas mediante expedientes clínicos y SPSS 19.0. La mayoría de las madres eran rurales, de 20 a 34 años, de escolaridad primaria, primigestas y nulíparas. El 15% tenía antecedentes de aborto y el 14% de cesárea. El 20% presentó antecedentes patológicos y muchos tomaron ácido fólico después de la concepción. Las principales patologías gestacionales fueron IVU, leucorrea y preeclampsia. Predominaron los recién nacidos masculinos, a término y con peso normal. Las malformaciones más frecuentes afectaron el SNC, sistema cardiovascular, cara y aparato digestivo. La prevalencia fue del 0,64% y la letalidad del 20%.

Benavente (2016), realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal con el objetivo de describir el comportamiento epidemiológico de las malformaciones congénitas, la población fue todos los recién nacidos vivos atendidos en el Hospital Alemán Nicaragüense entre julio de 2015 y enero de 2016. Se analizaron todos los casos usando el RENIMAC y SPSS 22.0. La mayoría de las madres tenían entre 20 y 34 años, eran primigestas y de Managua. El 9% presentó antecedentes patológicos. Predominaron los recién nacidos masculinos, a término y con peso entre 2500-3999 g. Las malformaciones más frecuentes afectaron el sistema osteomuscular (34,6%), sistema nervioso central (11,5%) y circulatorio (9%). El 48% fueron múltiples y el 82% clasificados como mayores. La letalidad fue del 13,6% y la prevalencia del 1%.

Gudiel, J. (2018) realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal sobre malformaciones congénitas en bebés nacidos en el Hospital Alemán Nicaragüense en 2017. Se analizaron todos los casos mediante expedientes clínicos y el RENIMAC, utilizando SPSS 25.0. Predominaron madres de 15 a 19 años, alfabéticas (97,82%), de Managua (92,39%), sin antecedentes patológicos (94,56%), con bajo consumo de tabaco (2,17%) y alcohol (1%). La mayoría eran primigestas con embarazo único. Los recién nacidos fueron mayormente masculinos, de 31-36 semanas de gestación, con Apgar 8-10. Las anomalías más frecuentes afectan el sistema cardiovascular. El 80,43% fue dado de alta, con una incidencia de 13,5 por 1000 nacimientos.

### **III. Justificación**

Según la OMS (2023), las anomalías congénitas afectan aproximadamente a uno de cada 33 lactantes y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Se calcula que cada año 240,000 recién nacidos fallecen durante los primeros 28 días de vida debido a trastornos congénitos.

En Nicaragua, según el Minsa (2008), las anomalías congénitas constituyen una de las principales causas de mortalidad infantil en 22 de 28 países de Latinoamérica, ocupando del segundo al quinto lugar entre las causas de óbitos y representando del 2%-27% de la mortalidad infantil.

El presente estudio se enfocó en la caracterización de anomalías congénitas en recién nacidos, considerando cómo estas alteraciones pueden representar complicaciones significativas para la salud y la vida. En la actualidad, las anomalías congénitas presentan una baja tasa de incidencia y prevalencia, son de vital importancia al representar la segunda causa de muerte infantil a nivel nacional.

En el Hospital SERMESA Masaya, no existen estudios publicados que aborde esta temática. Es por tanto que esta investigación aportará evidencia valiosa que enriquecerá el conocimiento científico sobre la prevalencia y tipos de anomalías congénitas que se presentan en esta unidad de salud, fortaleciendo así la base teórica a nivel nacional. Al emplear un enfoque retrospectivo, se optimiza el uso de datos existentes garantizando un aporte significativo a la vigilancia y control de estas alteraciones, identificando las más frecuentes y facilitando la comparación con datos nacionales contribuyendo a la mejora de estrategias de vigilancia epidemiológica, prevención y atención clínica.

#### **IV. Planteamiento del problema**

Las anomalías congénitas representan uno de los problemas de salud pública más complejos en la atención neonatal, debido a su impacto en el desarrollo, calidad de vida y supervivencia de los recién nacidos, Así como también el impacto emocional, social y económico para sus familias, debido a la necesidad de tratamientos médicos prolongados y atención especializada. En Nicaragua, estas condiciones constituyen una de las principales causas de mortalidad infantil; sin embargo, existe escasa información epidemiológica local que permita conocer su frecuencia, características y comportamiento a nivel nacional.

Por tanto, con el fin de generar evidencia que contribuya a mejorar la identificación, atención y seguimiento de los recién nacidos se planteó la siguiente interrogante:

¿Cómo se caracterizan las anomalías congénitas en los recién nacidos del hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo 2025?

## **V. Objetivos**

### **Objetivos General**

Caracterizar las anomalías congénitas en los recién nacidos en el Hospital SERMESA Masaya durante el período enero 2023 a mayo 2025.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas de la madre y antropométricas del recién nacido de la población en estudio.
2. Determinar los antecedentes prenatales y perinatales de las embarazadas cuyos recién nacidos presentan anomalías congénitas.
3. Establecer los antecedentes obstétricos patológicos y no patológicos en las madres de recién nacidos con anomalías congénitas.
4. Clasificar las anomalías congénitas más frecuentes que se presentan en recién nacidos.

## **VI. Marco Teórico**

### **6. Definición**

#### **6.1. Anomalías Congénitas**

Los trastornos congénitos, conocidos también con el nombre de anomalías, malformaciones o defectos congénitos. Pueden definirse como anomalías estructurales o funcionales que ocurren durante la vida intrauterina y pueden detectarse en el período prenatal, en el parto o en un momento posterior de la primera infancia (OMS, 2023).

##### **6.1.1. Defecto Estructural**

Es una alteración de la estructura de parte del cuerpo (esqueleto y órganos). Ocurren con mayor frecuencia durante el período crítico de desarrollo fetal en el primer trimestre e incluyen defectos cardíacos, paladar hendido, defectos del tubo neural, pie equino varo y otros (Gomella et al., 2020).

##### **6.1.2. Defecto Funcional**

Se define como una alteración del funcionamiento del sistema corporal, por ejemplo, trastornos metabólicos, cerebrales y del sistema nervioso, degenerativos, inmunológicos y sensitivos (Gomella et al., 2020).

##### **6.1.3. Malformación**

Defecto morfológico de un órgano o región más grande del cuerpo resultado de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal. Un defecto primario (Gomella et al., 2020).

##### **6.1.4. Deformación**

Alteración de la forma o estructura secundaria a fuerzas biomecánicas que distorsionan una estructura que de otra manera se desarrolla con normalidad. Un defecto secundario (Gomella et al., 2020).

### **6.1.5. Disrupción**

Defecto estructural de un órgano, parte de un órgano o de una región más extensa del cuerpo que es consecuencia de la interrupción o perturbación extrínseca de un proceso de desarrollo originalmente normal (OMS, 2015).

### **6.1.6. Displasia**

Una anomalía de la organización o diferenciación de las células dentro de un tipo de tejido específico que produce cambios estructurales clínicamente aparentes (Gomella et al., 2020).

### **6.1.7. Secuencia**

Un patrón de múltiples anomalías derivadas de una sola alteración seguida por una cascada de efectos secundarios (Gomella et al., 2020).

### **6.1.8. Síndrome**

Conjunto de anomalías que se consideran relacionadas desde el punto de vista patogénico y no representan una secuencia; se debe a una sola causa genética o ambiental o a interacciones entre genes y el medio ambiente (OMS, 2015).

### **6.1.9. Asociación**

Patrón o conjunto de anomalías múltiples asociadas que se observan más frecuentemente de lo esperado por el azar, pero sin vínculo etiopatogénico. Suelen nombrarse como acrónimos formados por las letras iniciales de los hallazgos clínicos (Campos, et al., 2011).

### **6.1.10. Defecto del campo de desarrollo**

Patrón de anomalías derivadas de la alteración de un campo de desarrollo. Por ejemplo, complejo malformativos de la Holoprosencefalia (Cruz, et al., 2011)

### **6.1.11. Polimalformados en sentido estricto.**

Defectos congénitos múltiples que afectan a estructuras corporales diferentes y aparentemente no relacionadas, en los que no se encuentra un patrón reconocido. No se conoce la patogenia, etiología,

ni potencial de riesgo de repetición en la familia. Se considera que es una asociación debida al azar (Campos, et al., 2011).

## **6.2. Epidemiología**

Según datos de la OMS (2023), se calcula que en todo el mundo mueren anualmente 240,000 recién nacidos en sus primeros 28 días de vida debido a trastornos congénitos y 170,000 niños de entre 1 mes y 5 años. Además, se estima que, nueve de cada diez niños nacidos con trastornos congénitos graves viven en países de ingreso bajo y mediano y que, sin embargo, aún con el descenso de las tasas de mortalidad de neonatos y menores de 5 años, los trastornos congénitos constituyen un porcentaje mayor de la causa de muerte en esos grupos etarios. Según los datos publicados, los trastornos graves más frecuentes mundialmente son los defectos cardíacos, defectos del tubo neural y el síndrome de Down.

Se estima que, en la región Centroamericana, las enfermedades genéticas y otros defectos congénitos representan el 3% de los egresos hospitalarios en el menor de un año y constituyen la segunda causa de mortalidad infantil, con el 17% del total, siendo la más frecuentes las del Sistema Nervioso Central (26.4%), seguido del sistema circulatorio (13.7%), y las del sistema digestivo (16%) (MINSa, 2008).

Desde 1992, el Ministerio de Salud ha implementado el Registro Nicaragüense de Malformaciones congénitas (RENIMAC) ([ver anexo 5](#)), el cual se ha actualizado en 2016, para reactivarse en todas las unidades de salud que brindan atención del parto y que permiten registrar los casos de niñas y niños con malformación congénitas al momento del nacimiento (MINSa, 2008). Este registro ha logrado de manera sistemática recoger información de mucha utilidad para poder conocer que las anomalías que más frecuentemente se presentan en el país son las cardiovasculares, musculoesqueléticas y las del Sistema Nervioso Central, además, se ha logrado identificar cuáles son las zonas geográficas con tasas más altas de anomalías congénitas (MINSa, 2023).

## **6.3. Etiología**

### **6.3.1. Factores Genéticos**

Existen tres importantes grupos de enfermedades fetales: Enfermedades monogénicas, causadas por mutaciones en un solo gen, incluyen numerosos trastornos metabólicos congénitos también conocidos como errores innatos del metabolismo; desórdenes multifactoriales y cromosomopatías que suelen asociarse con múltiples malformaciones congénitas, cuya gravedad depende del grado de desequilibrio genético. (MINSA, 2008).

### **6.3.2. Factores Ambientales**

Representa el 7-10% de las causas de malformaciones. Al actuar sobre el embrión en desarrollo pueden producir alteraciones que provocan las malformaciones. Mientras más precozmente interfieran en el desarrollo embrionario, mayor es la posibilidad de provocar una anomalía. Si bien, el período crítico es diferente en los distintos órganos, se acepta que está comprendido entre la fecundación y las 12 - 16 semanas de gestación. Sin embargo, esto no significa que después de esta etapa no haya riesgo alguno (MINSA, 2008).

### **6.3.3. Agentes Teratógenos**

Los agentes teratógenos, son los que originan anomalías de la forma o función en el feto expuesto. Las anomalías de la forma dan lugar a malformaciones mayores o menores; las anomalías de la función originan alteraciones fisiopatológicas de los distintos sistemas orgánicos. El teratógeno actúa produciendo muerte celular, alteraciones del crecimiento tisular o desviación del proceso de morfogénesis normal. La variabilidad de la expresión clínica del teratógeno depende de varias circunstancias, tales como dosis del agente, tiempo de exposición, susceptibilidad del huésped e interacción con otros agentes ambientales (Cruz, et al., 2011).

### **6.3.4. Factores Uterinos**

Intervienen distintos grados de constricción intrauterina del feto, que se hacen patentes en la última mitad de la gestación, originando deformación o secuencia de deformación. La secuencia de oligohidramnios da lugar a compresión fetal y, secundario a ellos, Retraso del crecimiento, Fascies Potter, Piel redundante y Artrogriposis (Cruz, et al., 2011).

En el complejo de disrupción embriofetal, la ruptura precoz del amnios origina graves defectos de la pared corporal con Extrusión de vísceras y Ausencia de miembros, Defectos del tubo neural, Deformaciones posturales, Deficiencias del crecimiento y Cordón umbilical roto. (Cruz, et al., 2011).

Los factores uterinos se clasifican de acuerdo con el momento en que actúa el agente patógeno:

Las gametopatías y Blastopatías ocurren en etapas más tempranas de la vida intrauterina. Son relativamente infrecuentes y suelen conducir a pérdidas gestacionales precoces, muchas veces antes de que el embarazo sea clínicamente evidente. En cambio, las alteraciones que se presentan en etapas posteriores, como las embriopatías y las fetopatías, son más frecuentes y clínicamente relevantes.

### **Embriopatías**

Las embriopatías corresponden a la patología del embrión y están caracterizadas clínicamente por desviaciones del desarrollo de los órganos, dando lugar a malformaciones congénitas únicas o múltiples. Cronológicamente quedan delimitadas al período que se inicia durante la 4ta semana del desarrollo y finaliza en la 12va semana de gestación (Cruz, et al., 2011).

### **Fetopatías**

Son las enfermedades del período fetal, que comienza al final de la doceava semana y finaliza al nacimiento. El período fetal se caracteriza por el rápido crecimiento corporal y por la diferenciación de órganos y tejidos ya formados previamente. Este ritmo es especialmente intenso entre las 12 y 20 semanas de gestación. Durante las semanas de vida intrauterina se asiste un incremento máximo del peso del feto, el cual es menos vulnerable a la acción de distintos agentes teratógenos, aunque éstos pueden inferir en el desarrollo del Sistema Nervioso Central, así como inducir la aparición de perturbaciones funcionales o morfológicas mínimas (Cruz, et al., 2011)

## **6.4. Clasificación**

### **6.4.1. Según severidad**

#### **6.4.1.1. Anomalías mayores**

Según la OMS (2015), se define como “son alteraciones estructurales que tienen consecuencias médicas, sociales o estéticas considerables para la persona afectada y por lo general requieren una intervención médica o quirúrgica. Son responsables de la mayor parte de la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad asociadas a las anomalías congénitas” (pp.3).

#### **6.4.1.2. Anomalías menores**

Según la OMS (2015), se define como “alteraciones estructurales que no plantean problemas de salud importantes en el período neonatal y suelen tener consecuencias sociales o estéticas limitadas para el individuo afectado” (pp.3).

### **6.4.2. Según la forma de presentación.**

#### **6.4.2.1. Anomalía Congénita única o aislada**

Anomalía que aparece sola; la mayoría de las anomalías congénitas (alrededor del 75% del total) se presentan como anomalías aisladas. Ocasionalmente, una anomalía aislada mayor se asocia a una o más anomalías menores (OMS, 2015, pp.3).

#### **6.4.2.2. Anomalías Congénitas Múltiples**

Son asociaciones de defectos que pueden ocurrir al azar o conforme a patrones específicos: Secuencia, Síndrome, Asociación, Complejo o defecto del campo del desarrollo y Polimalformados en sentido estricto (Campos, et al., 2011).

## **6.5. Por sistema afectado**

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades para las Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad (CIE-11), se clasifican las anomalías congénitas de la siguiente manera:

1. Anomalías estructurales del desarrollo del Sistema Nervioso.
2. Anomalías estructurales del desarrollo del ojo, del párpado o del aparato lagrimal.

3. Anomalías estructurales del desarrollo del oído.
4. Anomalías estructurales del desarrollo de la cara, la boca o los dientes.
5. Anomalías estructurales del desarrollo del cuello.
6. Anomalías estructurales del desarrollo del sistema circulatorio.
7. Anomalías estructurales del desarrollo del sistema respiratorio.
8. Anomalías estructurales del aparato digestivo.
9. Anomalías estructurales del desarrollo del aparato genital femenino.
10. Anomalías estructurales del desarrollo del aparato genital masculino.
11. Anomalías estructurales del desarrollo del esqueleto.
12. Anomalías cromosómicas.

## **6.6. Diagnóstico**

### **6.6.1. Prenatal**

La identificación de factores de riesgo, tanto genéticos como ambientales, son clave en el diagnóstico de estas alteraciones congénitas. Una adecuada atención prenatal, junto con una precisa información sobre estos factores, permite una prevención efectiva. Esto garantiza que quienes tienen un riesgo elevado puedan tomar decisiones reproductivas de manera informada y responsable.

La importancia de un diagnóstico prenatal de los defectos congénitos radica en que este tipo de patologías, además de ser las responsables del 20% de las muertes en niños de hasta cuatro años, son causa de graves secuelas físicas e intelectuales con la consiguiente repercusión en el plano personal del paciente e indirectamente en la sociedad (Natalben, 2024).

### **6.6.2. Postnatal**

El proceso diagnóstico en el recién nacido con malformaciones congénitas se fundamentará, como siempre en el servicio de Neonatología, tomando en cuenta los datos sobre el embarazo, parto y postnatal inmediato, una detallada historia familiar, y exploración clínica.

- **Datos de Embarazo**

Se le debe realizar una encuesta a la madre sobre exposición durante el embarazo de fármacos antiepilépticos, antihipertensivos, anticoagulantes, derivados de la vitamina A, fármacos vasoactivos, antidepresivos o sedantes; Si ingirió sustancias como tabaco, alcohol o cocaína, si se realizó procedimientos invasivos como: biopsia corial, amniocentesis, cordocentesis; y por último si ha tenido infecciones como toxoplasma, rubéola, citomegalovirus; y por último si tuvo episodios febriles en esa etapa (Romero Flores, 2013).

De igual manera, investigar sobre ciertas enfermedades crónicas maternas que conllevan un riesgo de anomalías para el feto, bien por efecto teratógeno de la propia enfermedad (diabetes, fenilcetonuria) o por transmisión genética de la misma al feto (distrofia miotónica, enfermedad poliquística renal autosómica dominante, esclerosis tuberosa, neurofibromatosis) (Romero Flores, 2013).

- **Parto y perinatal**

- Presentación del parto: Las presentaciones de nalgas y transversa están relacionadas con mayor número de anomalías fetales, sobre todo aquellas que producen alteraciones en la motilidad del feto.
- Peso y características de la placenta: En ciertas situaciones puede darnos la clave diagnóstica (hidrops no inmune, infecciones prenatales, síndrome de transfusión gemelo-gemelo) (Romero Flores, 2013).

- **Historia familiar**

Deberá realizarse un árbol genealógico familiar. Se debe preguntar sobre enfermedades y presencia de defectos congénitos, abarcando al menos tres generaciones: generación del probando (hermanos, primos), padres y tíos por línea materna y paterna, abuelos maternos y paternos. Especial atención debe prestarse a la consanguinidad (Romero Flores, 2013).

- **Examen clínico**

- En el examen físico se presta especial atención a tres zonas, craneofacial, extremidades y genitales externos.
- Los datos de somatometría (peso, talla y perímetro cefálico) van a ser también de suma importancia ya que con frecuencia las cromosomopatías se acompañan de RCIU.
- El examen de fondo de ojo, realizado por una persona experta, debe practicarse siempre en casos de malformaciones del Sistema Nervioso Central (Romero Flores, 2013).

## **VII. Diseño Metodológico**

### **Área de estudio**

El estudio se realizó en el Servicio de Neonatología del Hospital SERMESA Masaya, ubicado en la Entrada Reparto Los Chilamates, Km 28 1/2 Carretera a Granada-Masaya, Masaya.

### **Tipo de estudio**

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal.

### **Población general**

44 pacientes recién nacidos diagnosticados con anomalías congénitas atendidos en el Hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo de 2025.

### **Universo**

36 pacientes recién nacidos diagnosticados con anomalías congénitas atendidos en el Hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo de 2025.

### **Muestra**

36 pacientes recién nacidos diagnosticados con anomalías congénitas atendidos en el Hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo de 2025.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de OPEN Epi para estudios descriptivos, tomando una frecuencia anticipada del 3% y un intervalo de confianza del 95%, dando como resultado del cálculo 23 unidades de análisis. Sin embargo, se decidió tomar el 100% del universo como muestra, debido a la baja incidencia de los casos en estudio tomando de esta manera un intervalo de confianza del 99.99% con un cálculo de 36 unidades de análisis.

## Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)( $N$ ):	44
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):	3% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absolute +/- %)( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$ ):	1

---

### Tamaño muestral ( $n$ ) para Varios Niveles de Confianza

---

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	23
80%	14
90%	19
97%	25
99%	29
99.9%	33
99.99%	36

---

#### Ecuación

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor  
Imprimir desde el navegador con ctrl-P  
o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa

## Estrategia muestral

No probabilístico, por conveniencia.

## Unidad de análisis

Todos los recién nacidos que presentaron anomalías congénitas en el período de estudio.

## Criterios de selección

### Criterios de inclusión

- Recién nacidos vivos o muertos con anomalías congénitas atendidos en la unidad de salud en el período en estudio.
- Recién nacidos vivos o muertos cuyo expediente clínico describa la anomalía congénita.

### Criterios de exclusión

- Recién nacidos vivos o muertos con anomalías congénitas nacidos en otra unidad de salud.

## **7.1. Variables por objetivos**

**Describir las características sociodemográficas y antropométricas de la población en estudio.**

- Edad de la Madre.
- Procedencia.
- Ocupación de la madre
- Ocupación del padre
- Sexo del recién nacido.
- Edad gestacional al nacimiento.
- Peso al nacer.
- Talla al nacer.
- Perímetro Cefálico al nacer.
- Puntuación Apgar al 1er minuto.
- Puntuación Apgar al 5to minuto.
- Condición al nacer.
- Vía de finalización del parto.

**Determinar los antecedentes prenatales y perinatales de las embarazadas cuyos recién nacidos presentan anomalías congénitas.**

- Captación del embarazo.
- Cantidad de controles prenatales.
- Complicaciones durante la gestación.
- Antecedentes patológicos familiares de anomalías congénitas o enfermedad genética.
- Hábitos tóxicos.
- Medicamentos en el embarazo.

**Establecer los antecedentes gineco obstétricos en las madres de recién nacidos con anomalías congénitas.**

- Antecedentes patológicos maternos.
- Paridad.
- Abortos.
- Antecedentes de Partos Pretérmino.
- Antecedentes de hijo con anomalías congénitas.

**Clasificar las anomalías congénitas más frecuentes que se presentan en los recién nacidos.**

- Tipo de Anomalía Congénita.
- Forma de presentación de Anomalía Congénita.
- Severidad de Anomalías Congénitas.
  
- Clasificación según el CIE-11.
- Clasificación según etiología.
- Condición de egreso.
- Mortalidad.

**7.2. Matriz de Operacionalización de variables**

**Describir las características sociodemográficas y antropométricas de la población en estudio.**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Edad de la Madre	Años cumplidos hasta el	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"><li>● &lt;16 años.</li><li>● 16-20 años</li><li>● 21-34 años.</li><li>● &gt;35 años.</li></ul>	Cuantitativa Continua.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
	momento del parto.			
Procedencia	Lugar o región de la cual procede la población en estudio.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RACCN.</li> <li>● RACCS.</li> <li>● Boaco.</li> <li>● Carazo.</li> <li>● Chinandega.</li> <li>● Chontales.</li> <li>● Estelí.</li> <li>● Granada.</li> <li>● Jinotega.</li> <li>● León.</li> <li>● Madriz.</li> <li>● Managua.</li> <li>● Masaya.</li> <li>● Matagalpa.</li> <li>● Nueva Segovia.</li> <li>● Río San Juan.</li> <li>● Rivas.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Ocupación de la madre	Actividad laboral realizada por la madre durante el embarazo.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudiante</li> <li>● Ama de Casa.</li> <li>● Trabajadora Agrícola.</li> <li>● Trabajadora de Industria/Fábrica.</li> <li>● Trabajadora de Empresa.</li> <li>● Desempleada.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● No registrado en el expediente.</li> <li>● Otros.</li> </ul>	
Ocupación del padre	Actividad laboral realizada por el padre durante el embarazo de la madre.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estudiante</li> <li>● Trabajador Agrícola.</li> <li>● Trabajador de Refinería.</li> <li>● Trabajadora de Industria/Fábrica.</li> <li>● Desempleado.</li> <li>● No registrado en el expediente.</li> <li>● Otros.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Sexo del recién nacido	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Masculino.</li> <li>● Femenino.</li> <li>● Indeterminado.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Edad Gestacional al nacimiento	Semanas de vida intrauterina cumplidas al momento del parto.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recién nacido prematuro extremo.</li> <li>● Recién nacido muy prematuro.</li> <li>● Recién nacido prematuro moderado.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recién nacido prematuro tardío.</li> <li>● Recién nacido a término precoz.</li> <li>● Recién nacido a término completo.</li> <li>● Recién nacido a término tardío.</li> <li>● Recién nacido postérmino.</li> </ul>	
Peso al nacer	Peso según la edad gestacional al momento del nacimiento.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Grande para la edad.</li> <li>● Adecuado para la edad.</li> <li>● Bajo para la edad.</li> <li>● Muy bajo para la edad.</li> <li>● Extremadamente bajo para la edad.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Talla al nacer	Longitud del recién nacido medido en centímetros desde el vértex hasta el talón.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt; 48 cm.</li> <li>● 48 - 52 cm.</li> <li>● &gt; 52 cm.</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Perímetro Cefálico al nacer	Medida en centímetros de la cabeza del niño al momento del nacimiento.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt; 32 cm.</li> <li>● 32 - 36 cm.</li> <li>● &gt; 36 cm.</li> </ul>	Cuantitativa Continua.
Puntuación Apgar al 1er minuto	Evaluación del estado general del RN, que se efectúa al 1 minuto de vida.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.</li> <li>● 2.</li> <li>● 3.</li> <li>● 4.</li> <li>● 5.</li> <li>● 6.</li> <li>● 7.</li> <li>● 8.</li> <li>● 9.</li> <li>● 10.</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal.
Puntuación APGAR a los 5 minutos	Evaluación del estado general del RN, que se efectúa a los 5 minutos de vida.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.</li> <li>● 2.</li> <li>● 3.</li> <li>● 4.</li> <li>● 5.</li> <li>● 6.</li> <li>● 7.</li> <li>● 8.</li> <li>● 9.</li> <li>● 10.</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Condición al nacer	Estado vital del RN inmediatamente después al nacimiento.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivo.</li> <li>● Fallecido.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Vía de finalización del parto	Vía por la cual nace el niño	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eutócico.</li> <li>● Cesárea.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

**Determinar los antecedentes prenatales, perinatales de las embarazadas cuyos recién nacidos presentan anomalías congénitas.**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Captación del Embarazo	Primer momento de contacto con los proveedores de salud para llevar controles del embarazo.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt; 12 semanas.</li> <li>● 13-20 semanas.</li> <li>● 21-30 semanas.</li> <li>● 31-40 semanas.</li> </ul>	Cuantitativa Ordinal.
Cantidad de controles prenatales	Número total de visitas prenatales realizadas por la gestante durante el embarazo.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 - 3.</li> <li>● 4 - 6.</li> <li>● 7 - 8.</li> <li>● Ninguno.</li> <li>● No registrado en el expediente.</li> </ul>	Cuantitativa Discreta.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Complicaciones durante la gestación	Enfermedades o complicaciones médicas desarrolladas durante el embarazo.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Preeclampsia.</li> <li>● Eclampsia.</li> <li>● Diabetes Gestacional.</li> <li>● Sobrepeso Materno.</li> <li>● Toxoplasmosis.</li> <li>● Infección de Vías Urinarias.</li> <li>● Vaginosis.</li> <li>● Otros.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Antecedentes Patológicos familiares de Anomalías congénitas o Enfermedad Genética	Historia de anomalías congénitas en la familia (Familia de 1er grado y 2do grado)	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí.</li> <li>● No.</li> <li>● No registrado en el expediente.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Hábitos tóxicos	Consumo de sustancias nocivas durante el embarazo.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alcohol.</li> <li>● Tabaco.</li> <li>● Drogas.</li> <li>● Ninguno.</li> <li>● No registrado en el expediente.</li> <li>● Otros.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Medicamentos en el embarazo	Uso de fármacos durante el embarazo.	Según lo registrado en	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí.</li> <li>● No.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
		Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No registrado en el expediente.</li> </ul>	
<p>Si la respuesta anterior fue “Si”, especifique            ¿Cuáles medicamentos tomó durante el embarazo?</p>	<p>Uso de fármacos durante el embarazo.</p>	<p>Según lo registrado en Expediente Clínico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sulfato Ferroso + Ácido Fólico.</li> <li>● Ácido Acetilsalicílico</li> <li>● Carbonato de Calcio.</li> <li>● Multivitaminas Prenatales.</li> <li>● Metformina.</li> <li>● Insulina NPH.</li> <li>● Insulina Cristalina.</li> <li>● Labetalol.</li> <li>● Nifedipina.</li> <li>● Dexametasona.</li> <li>● Metronidazol.</li> <li>● Ninguno.</li> <li>● Otros.</li> </ul>	

**Establecer los antecedentes obstétricos patológicos y no patológicos en las madres de recién nacidos con anomalías congénitas.**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
Antecedentes patológicos maternos	Presencia de enfermedades crónicas preexistentes en la madre antes del embarazo.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diabetes Mellitus.</li> <li>● Hipertensión Arterial.</li> <li>● Obesidad</li> <li>● Cardiopatías.</li> <li>● Nefropatías.</li> <li>● VIH</li> <li>● Hipotiroidismo.</li> <li>● Hipertiroidismo.</li> <li>● Ninguna.</li> <li>● No registrado en el expediente.</li> <li>● Otros</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Paridad	Número de partos que ha tenido la mujer a partir de las 20 semanas de gestación, incluyendo nacidos vivos y muertos.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Primigesta.</li> <li>● Bigesta.</li> <li>● Trigesta.</li> <li>● Multigesta.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Abortos	Expulsión del producto	Según lo registrado en	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí.</li> <li>● No.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
	de la gestación antes de las 22 semanas o con un peso menor a 500 gr y una longitud céfalo-caudal menor a 25 cm.	Expediente Clínico		
Si la respuesta fue “Si”, especifique ¿Cuántos?	Número total de abortos referidos por la madre, registrado solo si respondió afirmativamente a la variable “¿Ha tenido algún aborto?”	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.</li> <li>● 2.</li> <li>● Ninguno.</li> </ul>	Cuantitativa Discreta.
Antecedentes de Partos Pretérmino	Número de partos ocurridos antes de las 37 semanas completas de gestación.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1.</li> <li>● 2.</li> <li>● 3.</li> <li>● &gt; 4.</li> <li>● Ninguno.</li> </ul>	Cuantitativa Discreta.
Antecedentes de hijo con anomalías congénitas	Historia previa de nacimiento de un hijo con alguna anomalía	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí.</li> <li>● No.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
	congénita diagnosticada.			
Si la respuesta anterior fue "Sí", especifique: Número de Anomalía	Número total de anomalías congénitas reportadas por la madre en sus hijos, registrado únicamente si la participante respondió afirmativamente a la variable anterior.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Única</li> <li>● Múltiple</li> <li>● Ninguna</li> </ul>	Cualitativa Ordinal.
¿Cuál es el tipo de anomalía congénita que presentó?	Tipo de Anomalía Congénita reportada por la mamá. Se registra únicamente si respondió "Sí" a la variable "Antecedentes de hijo con anomalías congénitas"	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fenotipo Down</li> <li>● Anomalías Cardíacas</li> <li>● Anomalías del SNC</li> <li>● Hidrocele</li> <li>● No aplica</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

**Clasificar las anomalías congénitas más frecuentes que se presentan en los recién nacidos.**

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor	Escala
Tipo de Anomalía Congénita	Defecto en el desarrollo normal morfológico de un sistema u órgano.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación Interventricular.</li> <li>● Comunicación Interauricular.</li> <li>● Canal Auriculoventricular que ocasiona repercusión hemodinámica.</li> <li>● Persistencia del conducto arterioso que no ocasiona repercusión hemodinámica.</li> <li>● Persistencia del conducto arterioso que ocasiona repercusión hemodinámica.</li> <li>● Foramen oval permeable que no ocasiona repercusión hemodinámica.</li> <li>● Foramen oval permeable que</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor	Escala
			<p>ocasiona repercusión hemodinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Miocardiopatías.</li> <li>● Insuficiencia cardíaca congestiva.</li> <li>● Estenosis de la Válvula Pulmonar.</li> <li>● Fenotipo Down.</li> <li>● Hiperlaxitud Ligamentaria Congénita.</li> <li>● Luxación Congénita.</li> <li>● Pies Valgus.</li> <li>● Restricción del Crecimiento Intrauterino Asimétrico.</li> <li>● Restricción del Crecimiento Intrauterino Simétrico.</li> <li>● Hidrocefalia.</li> <li>● Atresia Esofágica.</li> <li>● Epicanto.</li> <li>● Fisura de Labio.</li> <li>● Paladar Hendido.</li> <li>● Ano Imperforado.</li> <li>● Hidrocele.</li> </ul>	

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipoplasia Hueso Nasal.</li> <li>• Apéndice preauricular derecho.</li> <li>• Otra</li> </ul>	
Forma de presentación de Anomalía Congénita	Número de Anomalías Congénitas detectadas al nacimiento.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Única.</li> <li>• Múltiple.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Severidad de Anomalías Congénitas	Clasificación según la severidad de la malformación.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor.</li> <li>• Menor.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Clasificación de las anomalías según CIE-11	Cualquier defecto estructural, funcional o metabólico presente al nacimiento según clasificación CIE-11.	Según la Clasificación Internacional de Enfermedades para las Estadísticas de Mortalidad y Morbilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anomalías estructurales del desarrollo del Sistema Nervioso.</li> <li>• Anomalías estructurales del desarrollo del ojo, del párpado o del aparato lagrimal.</li> <li>• Anomalías estructurales del desarrollo del oído.</li> <li>• Anomalías estructurales del</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

Variable	Definición Operacional	Indicador	Valor	Escala
			<p>desarrollo de la cara, la boca o los dientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Anomalías estructurales del desarrollo del cuello.</li> <li>● Anomalías estructurales del desarrollo del sistema circulatorio.</li> <li>● Anomalías estructurales del desarrollo del sistema respiratorio.</li> <li>● Anomalías estructurales del aparato digestivo.</li> <li>● Anomalías estructurales del desarrollo del aparato genital femenino.</li> <li>● Anomalías estructurales del desarrollo del aparato genital masculino.</li> <li>● Anomalías estructurales del desarrollo del esqueleto.</li> </ul>	

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Escala</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anomalías cromosómicas.</li> </ul>	
Clasificación según etiología	Causa o factor etiológico principal asociado a la anomalía congénita.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Genética</li> <li>● Ambiental</li> <li>● Multifactorial</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Condición de Egreso	Condición del recién nacido a su egreso.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alta.</li> <li>● Fallecido.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.
Mortalidad	Letalidad de la anomalía congénita.	Según lo registrado en Expediente Clínico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí.</li> <li>● No.</li> </ul>	Cualitativa Nominal.

### **7.3. Técnica de obtención de información**

Para la realización del presente estudio, se solicitará la autorización correspondiente a las autoridades del Hospital SERMESA Masaya mediante una carta formal, con el propósito de acceder a los expedientes clínicos de los pacientes recién nacidos que nacieron con anomalías congénitas en el período de enero 2023 a mayo 2025. Una vez obtenida la autorización se procederá a la validación del instrumento de recolección el cual fue elaborado por los autores/investigadores [\(Ver Anexo 3\)](#). Luego de esta etapa se procederá a la recolección de datos de los expedientes proporcionados por el hospital, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y la confidencialidad de los datos.

#### 7.4. Método de Obtención de Información

Objetivos	Fuente	Técnica	Instrumento
Objetivo 1	Fuente secundaria: Expediente Clínico.	Análisis documental.	Ficha de Recolección de Datos.
Objetivo 2	Fuente secundaria: Expediente Clínico.	Análisis documental.	Ficha de Recolección de Datos.
Objetivo 3	Fuente secundaria: Expediente Clínico.	Análisis documental.	Ficha de Recolección de Datos.
Objetivo 4	Fuente secundaria: Expediente Clínico.	Análisis documental.	Ficha de Recolección de Datos.

#### 7.5. Instrumento de recolección de información

El instrumento de recolección consistió en una ficha estructurada y diseñada por los autores/investigadores dividida en cuatro secciones de acuerdo con los objetivos del estudio. Este documento permitió el análisis de la información mediante la inclusión de variables claramente definidas y sus respectivos valores, asegurando así la rigurosidad metodológica en la recopilación de datos.

En la primera sección se consignaron las características sociodemográficas de la madre y las variables antropométricas del recién nacido, tales como peso, talla y edad gestacional; la segunda sección estuvo destinada a registrar los antecedentes prenatales y perinatales de las gestantes, incluyendo controles prenatales, medicamentos en el embarazo, antecedentes personales y tipo de parto; en la tercera sección se documentaron los antecedentes obstétricos, tanto patológicos, de las madres cuyos neonatos presentaron anomalías congénitas; en la cuarta sección datos recopilados como la clasificación de anomalías congénitas identificadas en los recién nacidos, describiendo el tipo de anomalía, sistema afectado y si se trata de anomalías únicas o múltiples. [\(Ver Anexo 3\).](#)

## **7.6. Plan de Análisis**

### **Análisis Univariado**

1. Edad de la madre.
2. Procedencia de la madre.
3. Sexo del recién nacido.
4. Edad gestacional al nacimiento.
5. Peso al nacer.
6. Talla al nacer.
7. Perímetro Cefálico.
8. Puntuación Apgar al 1er minuto.
9. Puntuación Apgar al 5to minuto.
10. Condición al nacer.
11. Vía de finalización del parto.
12. Captación del embarazo.
13. Hábitos tóxicos.
14. Paridad.
15. Medicamentos en el embarazo.
16. Forma de presentación de Anomalía Congénita.
17. Severidad de las Anomalías Congénitas.
18. Clasificación según etiología.
19. Mortalidad.

### **Análisis Bivariado**

1. Edad de la madre según la forma de presentación de anomalías congénitas
2. Edad de la madre según severidad de la anomalía congénita.
3. Edad gestacional al nacimiento según la forma de presentación de anomalía congénita.
4. Sexo del recién nacido según la forma de presentación de anomalías congénitas.
5. Sexo del recién nacido según severidad de anomalías congénitas.
6. Peso al nacer según severidad de anomalía congénita.

7. Puntuación APGAR según severidad de anomalía congénita.
8. Condición al nacer según severidad de anomalía congénita.
9. Medicamentos en el embarazo según tipo de anomalía congénita.
10. Mortalidad según la severidad de anomalía congénita.

## **7.7. Procesamiento de datos y análisis de la información**

Los datos que se registraron en la ficha de recolección se introdujeron en el programa de Microsoft Excel versión 2016 en el cual se elaboró una matriz de datos y luego se procesaron en el programa estadístico SPSS versión 25.

Para las variables cualitativas, se analizaron y se elaboraron tablas de frecuencia absoluta y relativas, y se crearon gráficos según la naturaleza estadística de las variables analizadas.

Se elaboraron tablas de contingencia para representar el análisis bivariado, y para establecer el grado de asociación de las variables categóricas se utilizó el valor de P, y se consideró que existía significancia estadística con un valor menor o igual a 0.05.

## **7.8. Control de sesgos.**

Para garantizar la validez interna del estudio, se implementaron diversas estrategias orientadas al control de los principales sesgos metodológicos:

### **Sesgos de selección:**

- Se controló mediante la correcta aplicación de los criterios de inclusión, seleccionando y asegurando únicamente aquellos expedientes que contaran con información suficiente y relevante tomando en cuenta los objetivos planteados. para los fines de la investigación. Esta rigurosidad en la selección permitió obtener una muestra homogénea y representativa, minimizando la posibilidad de que factores ajenos a los objetivos influyeran en los resultados.

### **Sesgos de medición:**

- Para minimizar el sesgo de medición, se empleó un instrumento de recolección de datos elaborado específicamente para abarcar todas las variables definidas en el estudio. Dicho instrumento fue sometido a un proceso de validación por parte de profesionales en el área, lo que permitió estandarizar la medición y reducir la posibilidad de errores derivados de la subjetividad o de la incorporación de aspectos no contemplados en el diseño. De este modo, se garantizó la coherencia y precisión en la obtención de los datos.

### **Sesgos de información:**

- Con el fin de controlar el sesgo de subregistro, se realizó una revisión minuciosa y sistemática de todos los expedientes clínicos disponibles, mediante una ficha de recolección de datos clara y específica la cual permitió identificar e incluir a la totalidad de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Este procedimiento garantizó la integridad de la información recopilada y contribuyó a la validez interna del estudio. Además, se utilizó una clasificación estandarizada de anomalías congénitas, con base en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), lo que permitió una agrupación uniforme y redujo la variabilidad subjetiva en la categorización de las anomalías diagnosticadas.

## **7.9. Limitaciones de la investigación**

- El tamaño de la muestra: Aunque inicialmente se calculó una muestra de 36 unidades, se optó por incluir el 100% del universo disponible, correspondiente a 44 recién nacidos diagnosticados con anomalías congénitas, debido a la baja incidencia de casos en el período estudiado. Sin embargo, el tamaño reducido de la muestra representa una limitación, ya que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a poblaciones más amplias o a contextos distintos al analizado.
- Otra limitación fue que el estudio se llevó a cabo en un período temporal específico, lo que restringe el análisis de posibles variaciones estacionales o tendencias a largo plazo en la ocurrencia de anomalías congénitas.

- Cabe señalar que el hospital no se encuentra incluido dentro del Registro Nacional de Anomalías congénitas, por lo que no se realiza el llenado de la ficha correspondiente para el reporte de los casos. De igual manera, la fuente de información se basó en la revisión de expedientes clínicos lo que implicó una limitación en la obtención de datos debido a registros incompletos de información médica por parte de la institución, lo cual afectó la exactitud de los datos recopilados.
- También consideramos, que la escasez de estudios previos sobre el tema de investigación en contextos similares dificultó la comparación directa de los hallazgos obtenidos, limitando así el enlace de la discusión y la contextualización de los resultados.
- Además, consideramos una limitación importante, la realización del estudio en un único centro hospitalario, lo cual restringe que los resultados obtenidos puedan generalizarse al contexto geográfico o institucional de otras unidades de salud o a la población neonatal de Nicaragua en general debido a la variación epidemiológica.

Sin embargo, pese a estas limitaciones e inconvenientes, se considera que las estrategias implementadas para el control de sesgos contribuyeron a fortalecer la validez interna del estudio.

## VIII. Consideraciones Éticas

Este estudio considera los principios bioéticos fundamentales establecidos en la Declaración de Helsinki (2013).

- No Maleficencia: No se causará daño a la integridad física y mental de los pacientes. Dado que se utilizarán fuentes secundarias, como son los expedientes clínicos, no se establecerá contacto con los pacientes, se garantizará la confidencialidad de la información obtenida en el estudio, solo se anotará el número del expediente y no el nombre las personas.
- Beneficencia: La presente investigación tiene como objetivo contribuir académicamente y beneficiar a la población, a través de la recopilación de datos actualizados, se espera proporcionar información que pueda ser utilizada para mejorar los procesos de atención en salud en beneficio de la comunidad.
- Justicia: No se realizará ningún tipo de discriminación por etnia, estrato social u otra característica.
- Autonomía: Dado que se trata de una fuente de información secundaria, no se aplicará consentimiento informado del paciente. Se solicitará la autorización correspondiente al Hospital SERMESA Masaya para acceder a los expedientes clínicos.

En estricto cumplimiento de los principios éticos que rigen la investigación en salud, se respetará en todo momento la confidencialidad, privacidad y anonimato del paciente. Asimismo, se velará porque no se incurra en ninguna práctica que represente un riesgo, ni se ejercerá ningún tipo de acción que suponga un daño a la salud integral o detrimento para la salud física, mental o social de los participantes en el estudio. Se respetará el principio de beneficencia y no maleficencia, según establecido en la Declaración de Helsinki, procurando siempre el bienestar colectivo y el respeto a la dignidad humana.

## **IX. Resultados**

Durante el período de estudio, se registraron un total de 1359 nacidos vivos, de los cuales 36 presentaron algún tipo de anomalía congénita, lo que corresponde a una prevalencia de 2.6%.

La edad materna más afectada fue entre 21-34 años (80.6%) y > 35 años (19.4%) (**Ver tabla 1, Gráfico 1**).

Siendo esta investigación de manera local, en su gran mayoría las madres eran procedentes de Masaya con un 80.6%. En 13 de los casos (36.1%) no se encontró datos en el expediente sobre la ocupación de la madre, el 19.4% eran trabajadoras de industrias/fábricas, el 16.7% Ama de casa, 13.9% trabajadora de empresas y el 13.9% restante corresponde a otros (ejecutiva de ventas, secretaria, asistente médica, atención al cliente). Asimismo, se decidió tomar en cuenta la ocupación del padre de manera que se demostrará si había o no una exposición secundaria a ciertos agentes relacionados con la aparición de anomalías, sin embargo, el dato no se encontró registrado en el expediente clínico.

El sexo femenino predominó con 18 casos (50.0%) y el masculino con 17 casos (47.2%) (**Ver tabla 1, Gráfico 2**).

Con relación a la edad gestacional, se encontró que el 30.6% (11 casos) fueron Recién Nacido a Terminó precoz, 27.8% (10 casos) fueron Recién Nacidos Prematuro moderado, 22.2% (8 casos) Recién Nacidos Prematuro Tardío, 13.9% (5 casos) Recién Nacidos a Terminó Completo y 5.6% (2 casos) fueron Recién Nacidos Muy prematuros (**Ver tabla 1, Gráfico 3**).

El peso al nacer, 17 de los recién nacidos tuvieron un peso bajo para la edad representando el 47.2%, y 3 de los casos fueron muy bajo para la edad con un 8.3% (**Ver tabla 1, Gráfico 4**).

Con relación al peso al nacer y la edad gestacional al nacimiento, se observó que el 55.5% de los recién nacidos que presentaron prematuridad, un 47.2% fueron bajo peso para la edad gestacional y 8.3% muy bajo peso. Según la literatura de Kliegman et al (2020), la prematuridad es una de las

principales causas del bajo peso al nacer debido a que limita el tiempo necesario para un crecimiento fetal adecuado, particularmente en el tercer trimestre. Por lo tanto, los recién nacidos pretérmino tienen mayor riesgo de nacer con un peso inferior a 2500 g, incluso si su desarrollo intrauterino fue adecuado para su edad gestacional.

La relación del peso al nacer con la severidad de la anomalía congénita, se encontró que de los 4 recién nacidos clasificados como grandes para la edad gestacional, el 100% (4 casos) presentaron anomalías congénitas mayores. En el grupo con peso adecuado para la edad, el 91.7% (11 de 20 casos) correspondieron a anomalías mayores y el 8.3% (1 caso) a anomalía menor. De los 16 recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional, el 94.1% (16 casos) presentaron anomalías mayores y el 5.9% (1 caso) anomalía menor. Finalmente, los 3 recién nacidos con muy bajo peso para la edad presentaron únicamente anomalías mayores (100%). No se evidenció una asociación significativa entre el peso al nacer y la severidad de las anomalías congénitas. El valor de P obtenido fue de 0.898 (**Ver tabla 15, Gráfico 20**).

En su mayoría los recién nacidos presentaron una puntuación APGAR al 1er minuto de 8 puntos representando 80.6% (29 casos), 9 puntos un 8.3% (3 casos), 3 puntos un 5.6% (2 casos), 6 puntos un 2.8% (1 caso) y 1 punto un 2.8% (1 caso) (**Ver tabla 1, Gráfica 5**); mientras que la puntuación APGAR al 5to minuto fue en su mayoría de 9 puntos (72.2%), 8 puntos un 19.4%, 7 puntos un 2.8%, 6 puntos un 2.8% y 1 punto un 2.8% (**Ver tabla 1, Gráfica 6**).

Con relación a la puntuación APGAR al minuto con la severidad de las anomalías congénita, se observó que el 82,3% (28 casos) de los recién nacidos con anomalías congénitas mayores presentó un puntaje de 8, mientras que el 5,9% (2 casos) obtuvo una puntuación de 9. En contraste, los neonatos con anomalías menores mostraron: el 50% (1 caso) alcanzó un APGAR de 8 y el otro 50% (1 caso) un APGAR de 9. El valor de p obtenido fue de 0.299. (**Ver tabla 16**). Mientras que, con la puntuación APGAR a los cinco minutos se evidenció que todos los casos correspondieron a recién nacidos con anomalías congénitas mayores, representando el 94.4% (34 casos), mientras que solo el 5.6% (2 casos) presentó anomalías menores. Dentro del grupo con anomalías mayores, el 72.2% (24 casos) alcanzó una puntuación de 9, el 19.4% (7 casos) una puntuación de 8, y el 2.8% (1 caso) obtuvo una puntuación de 1, 6 y 7 respectivamente. En contraste, entre los recién

nacidos con anomalías menores, el 2.8% (1 caso) un puntaje de 9. El valor de p obtenido fue de 0.936, lo que indica que no existe asociación estadísticamente significativa. (**Ver tabla 17**).

Con respecto a la condición al nacer, del total de los casos, 35 de ellos nacieron vivos representando un 97.2% y se presentó únicamente 1 fallecido representando el 2.8% respectivamente (**Ver tabla 2, Gráfico 7**).

Con relación a la condición al nacer según severidad de anomalías congénitas se mostró que el 97,1% (33 casos) de los recién nacidos con anomalías congénitas mayores nacieron vivos, mientras que el 2,8% (1 caso) nació fallecido. Por otro lado, el 5.6% (2 casos) de los recién nacidos con anomalías menores nacieron vivos. En total, de los 36 nacimientos registrados, 35 (97,2%) fueron vivos y solo 1 (2,8%) fue fallecido. El único caso de recién nacido fallecido se presentó en el grupo con anomalía congénita mayor. El valor de p obtenido fue de 0.806 (**Ver tabla 18, Gráfico 21**).

Se encontró que la mayoría de los casos fueron Cesárea representando el 86.1% (31 casos) y el 13.9% fueron Eutócicos (**Ver tabla 3, Gráfico 8**).

La captación del embarazo predominó en < 12 semanas con 20 casos representando un 55.6%, seguido de 13 – 20 semanas con 8 casos (22.2%), en 6 de los casos (16.7%) no se registró el dato en el expediente clínico y en 2 casos fue captación entre las 21 – 30 semanas con 5.6% (**Ver tabla 4, Gráfico 9**).

De las complicaciones durante la gestación que más predominaron el 50% corresponde a otras complicaciones (oligoamnios, amenaza de parto pretérmino, hipotiroidismo, restricción del crecimiento intrauterino, trombocitopenia adquirida, tirotoxicosis gestacional, entre otras), seguida de la preeclampsia con 44.4% y la diabetes gestacional con 36.1%.

En los hábitos tóxicos se encontró que el 63.9% (23 casos) no tenían ningún hábito y el 33.3% (12 casos) el dato no fue registrado en el expediente clínico.

Se encontró que el 100% de las madres tomó medicamentos durante el embarazo, de los cuáles se encontraron con la siguiente frecuencia: Sulfato ferroso + ácido fólico en 34 de los casos 94.4%, Ácido acetilsalicílico y Carbonato de calcio en 30 de los casos 83.3%, 15 de los casos corresponden a otros medicamentos 41.7% (albendazol, levotiroxina, clotrimazol, progesterona, enoxaparina, timasol); Metformina en 10 de los casos 27.8% y otros con menor frecuencia como Labetalol 22.2%, multivitaminas prenatales 19.4%, metronidazol y dexametasona 13.9%, nifedipina 11.1%, insulina con un 16.6%.

Con relación a los Antecedentes patológicos maternos el 47.2% corresponde a otros (condilomatosis vulvovaginal, hernia umbilical, cervicitis crónica, VPH, hipotiroxinemia aislada, lumbalgia crónica, radiculopatía, vaginosis, anemia, AR, esteatosis hepática, asma bronquial), mientras que en 12 de los casos corresponde a obesidad con un 33.3%, en la 10 de los casos corresponde a ninguna 27.8%, Diabetes Mellitus con 16.7%, Hipertensión arterial 11.1%, Nefropatías 8.3%, Hipotiroidismo e hipertiroidismo 11.2% y VIH 2.8%.

Se observó que las madres de los pacientes en estudio eran en su mayoría bigesta con 41.7%, seguidas por las que eran primigestas con un 33.3% respectivamente (**Ver tabla 5, Gráfico 10**).

El tipo de anomalía congénita que más predominó fue la Persistencia del Conducto Arterioso que no ocasiona repercusión hemodinámica 75.0%, seguida de él Foramen Oval Permeable que no ocasiona repercusión hemodinámica 52.8%, la comunicación interauricular con un 30.6% y en menor porcentaje la comunicación interventricular 19.4% y el fenotipo Down 11.1%.

Con respecto a la clasificación de las anomalías congénitas según su forma de presentación hay un predominio en las múltiples en 33 de los casos representando el 91.7% (**Ver tabla 6, Gráfico 11**).

Con relación a la edad materna según la forma de presentación de las anomalías congénitas, se observó que el grupo de madres entre 21 y 34 años presentó anomalías múltiples en el 72.2% (26 casos) y únicas en el 8.3% (3 casos), mientras que en las madres mayores de 35 años no se reportaron casos de anomalías únicas, siendo el 19.4% (7 casos) correspondientes a anomalías

múltiples. El valor de p obtenido fue de 0.374, por lo que no hay una asociación significativa (**Ver tabla 10, Gráfico 15**).

En cuanto a la relación entre la edad gestacional al nacimiento según la forma de presentación de las anomalías congénitas, se observó que los casos con presentación múltiple fueron más frecuentes en todos los rangos de edad gestacional, destacando en recién nacidos prematuros moderados con un 27.8% (10 casos), y en recién nacidos a término precoz también con un 27.8% (10 casos). En cambio, las anomalías únicas fueron poco frecuentes, con apenas 3 casos distribuidos entre los grupos de prematuros tardíos (2 casos) y a término precoz (1 caso). El valor de p obtenido fue de 0.41, por lo que no se evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la edad gestacional y la forma de presentación de las anomalías congénitas (**Ver tabla 12, Gráfico 17**).

Según la clasificación de las anomalías con respecto a la severidad en 34 de los casos fueron Mayores, correspondiente al 94.4% (**Ver tabla 7, Gráfico 12**).

En cuanto a la relación entre la edad materna según la severidad de las anomalías congénitas, se encontró que en el grupo de madres de 21 a 34 años predominó la presencia de anomalías mayores, con un 75.0% (27 casos), mientras que las anomalías menores representaron solo el 5.6% (2 casos). En el grupo de madres mayores de 35 años, el 19.4% (7 casos) presentó anomalías congénitas mayores y no se registraron casos de anomalías menores. El valor de p obtenido fue de 0.476 por lo cual no evidencia una asociación significativa entre la edad materna y la severidad de las anomalías congénitas (**Ver tabla 11, Gráfico 16**).

La relación del sexo del recién nacido con la severidad de la anomalía congénita, de los 17 recién nacidos de sexo masculino, el 88.2% (15 casos) presentaron anomalías congénitas mayores y el 11.8% (2 casos) anomalías menores. Por otro lado, de los 18 recién nacidos femeninos, el 100% (18 casos) presentaron anomalías mayores. Además, se reportó un caso de sexo indeterminado, el cual presentó una anomalía mayor. No se evidenció una asociación significativa entre el sexo del recién nacido y la severidad de la anomalía congénita. El valor de p obtenido fue de 0.306 (**Ver tabla 14, Gráfico 19**).

Con relación a la clasificación de las anomalías según CIE-11, los sistemas afectados con mayor frecuencia fueron Anomalías estructurales del desarrollo del Sistema Circulatorio 91.7%, Anomalías Cromosómicas 11.1% y en menor porcentaje Anomalías estructurales del Desarrollo del Esqueleto 5.6%, Anomalías estructurales del Desarrollo del Ojo, del Párpado o del Aparato Lagrimal 5.6%, Anomalías estructurales del Desarrollo del Sistema Nervioso, Anomalías estructurales del Oído, Anomalías estructurales del Desarrollo de la Cara, de la Boca o los Dientes, Anomalías estructurales del Sistema Respiratorio, Anomalías estructurales del Aparato Digestivo y Anomalías estructurales del Aparato Genital Masculino con 2.8% cada uno respectivamente.

De acuerdo con la etiología el 88.9% son de origen multifactorial y un 11.1% de origen genético **(Ver tabla 8, Gráfico 13).**

En referencia a la condición de egreso de los recién nacidos se encontró que el 94.4% corresponde a altas y el 5.6% a fallecidos **(Ver tabla 20, Gráfico 23).**

Según el estudio se encontró que en el 33 de los casos la anomalía no tuvo mortalidad representando 91.7% y en un 8.3% si fue mortal **(Ver tabla 9, Gráfico 14).**

La relación entre la mortalidad y la severidad de las anomalías congénitas, 31 casos fueron anomalías congénitas mayores y no fueron mortales representando un 86.1%, 2 casos fueron anomalías congénitas menores y no fueron mortales (5.6%), mientras que 3 casos fueron mayores y si fueron mortales con 8.3% respectivamente. No se evidenció asociación significativa entre la mortalidad y la severidad de las anomalías congénitas obteniendo un valor de p de .838 **(Ver tabla 19, Gráfico 22).**

## **X. Discusión de Resultados**

En este estudio se identificaron 36 pacientes con anomalías congénitas, tomando 3 estudios realizados en Nicaragua, en los cuales tomaron todos los casos que se presentaron durante los períodos de realización de estos, podemos observar:

En este estudio la prevalencia de anomalías congénitas en el período 2023 - 2025 corresponde a 2.6% por cada 1000 nacidos vivos, lo que difiere con el estudio realizado por Romero (2015) en donde se reporta una prevalencia de 0.64%. Sin embargo, esta cifra se asemeja a la frecuencia estimada registrada correspondiente al 3% a nivel nacional, según MINSA (2008). Es importante señalar que el análisis detallado se realizó solo con 36 casos que cumplieron criterios específicos, lo cual limitó la generalización de ciertos hallazgos clínicos, pero no afectó la estimación global de prevalencia poblacional.

La edad materna más afectada demostrada en este estudio fue dentro del rango de 21-34 años (80.6%). Dando un resultado similar con dos estudios realizados uno en el Hospital Regional Asunción de Juigalpa por Romero (2015) y el segundo en el Hospital Alemán Nicaragüense por Benavente (2016), aunque se contrasta con el estudio realizado por Gudiel, J. (2018) en el que predominaron las madres de 15 – 19 años.

Al comparar con otros estudios realizados en el país, el sexo de los recién nacidos se notó variable. En este estudio predominó el sexo femenino con 18 casos (50%), lo que se diferencia del estudio de Benavente (2016) y otros estudios también realizados en el país, en los que se evidencia que predominaban en el sexo masculino. No obstante, esto podría deberse al reducido número de casos que se encontraron en el período de estudio.

Los más afectados fueron los recién nacidos prematuros con 20 casos (55.6%), lo que, en comparación con el estudio realizado en el Hospital Alemán por Gudiel, J. (2018), difiere ya que según ese estudio los más afectados fueron los nacidos entre las 37 – 41 semanas de gestación, es decir recién nacidos a término completo.

La puntuación APGAR que más se presentó al 1er minuto fue de 8 puntos con 80.6%, y al 5to minuto fue en su mayoría de 9 puntos 72.2%, lo que coincide con el estudio de Gudiel, J. (2020) en donde el Apgar de 8 – 10 puntos representaron el 83.70%, Benavente (2016) de 7 – 10 puntos con 86.3% y el estudio de Romero (2015) de 8 – 10 puntos con 92% respectivamente.

La vía de finalización que más predominó en este estudio fue la cesárea 86.1%, sin embargo, no se encontraron datos en los estudios en revisión para comparar. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (2020), la preeclampsia constituye una de las principales indicaciones para la interrupción del embarazo por vía cesárea, en especial cuando existe deterioro del bienestar materno o fetal. Por lo que, en casos de preeclampsia con signos de severidad o complicaciones asociadas, se recomienda la resolución del embarazo mediante cesárea para reducir los riesgos perinatales.

En los hábitos tóxicos se encontró que un 63.9% de las madres no tenían ningún hábito y el 33.3% el dato no fue registrado en el expediente clínico. Al comparar con el estudio de Gudiel J. (2018) y con Benavente (2016) estos resultados concuerdan ya que predominaron las madres que no tenían antecedentes de hábitos tóxicos.

En el estudio se tomaron en cuenta los antecedentes patológicos maternos y las complicaciones durante la gestación para valorar los factores de riesgo que presentaban las madres mostrando que el 75% de las madres tenían antecedentes patológicos y el 83.3% presentaron complicaciones durante la gestación. Según el estudio de Romero (2015), las complicaciones durante la gestación que más se presentaron fueron IVU, leucorrea y preeclampsia en un 10%, aunque se contrasta con el estudio realizado por Gudiel, J. (2018); donde las madres no presentaron ningún factor de riesgo, ni antecedentes patológicos.

Se observó que las madres de los pacientes en estudio eran en su mayoría bigesta con 41.7%, primigestas con un 33.3% respectivamente. Lo cual difiere con los resultados del estudio realizado por Gudiel J. (2018) y en el de Benavente (2016) en donde se observa que la mayoría fueron en un 52% primigestas.

Al comparar las principales anomalías congénitas con otros estudios se observó una notable variabilidad. En este estudio las principales anomalías fueron las Cardiovasculares, seguidas por el Fenotipo Down. En uno de los estudio en el Hospital Alemán por Gudiel Járinton (2018), se encontró similitud ya que predominaron las alteraciones del sistema Cardiovascular, mientras que en otros dos estudios, siendo uno realizado en el Hospital Regional Asunción de Juigalpa por Romero (2015) predominaron las anomalías del sistema Osteomuscular y del Sistema Nervioso Central y el segundo realizado en el Hospital Alemán Nicaragüense, se encontró predominio de las del Sistema nervioso central y del Sistema digestivo.

La forma de presentación que predominó fueron las múltiples representando el 91.7% y las únicas 8.3%. Esto se contrasta con los hallazgos en los estudios realizados por Gudiel J. (2018) y Benavente (2016) en los que predominaron las malformaciones de tipo únicas con un 52% respectivamente.

Las anomalías que predominaron según severidad fueron las mayores con 94.4% en donde se muestra que la mayoría de las anomalías que se presentaron fueron de tipo funcional afectando en su mayoría el desarrollo del órgano o sistema afectado. Siendo este resultado similar a ambos estudios realizados en el Hospital Alemán Nicaragüense por Gudiel Járinton en el que predominan con 83.7% y por Benavente Elli con 82%.

El 88.9% de las anomalías congénitas se clasificaron de origen multifactorial y solo un 11.1% de origen genético correspondiente a los casos de fenotipo Down, no se encontró datos en los estudios en revisión para comparar. Sin embargo, se considera consistente con lo reportado por la literatura, ya que en la mayoría de los casos no se reconoce el factor específico causante de la presentación de una anomalía, sino que, se hace referencia a la gran cantidad de factores tanto ambientales, físicos y químicos que se ven relacionados a la aparición de estas.

Con relación a la condición de egreso, el mayor porcentaje de los recién nacidos se les dio alta 94.4%, teniendo similitud con lo expuesto por Benavente (2016) que presentó un 84.1% de egresados vivos y por Gudiel J. (2018) con un porcentaje de 80.43%.

## **XI. Conclusiones**

La mayoría de las madres se encontraban en el rango etario de 21-34 años, eran originarias de Masaya y el tipo de parto predominante fue la Cesárea. En cuanto al sexo de los recién nacidos, se observó un predominio del sexo femenino, el 55.6% fueron RN prematuros, y bajo para la edad gestacional. En cuanto a la condición al nacer, 35 RN nacieron vivos y 1 fallecido. La mayoría de los RN presentó una puntuación APGAR de 8 al primer minuto (80.6%) y de 9 al quinto minuto (72.2%).

La mayoría de los embarazos fueron captados menores a las 12 semanas de gestación. De las complicaciones durante la gestación que más predominaron el 50% corresponde a otras complicaciones (oligoamnios, amenaza de parto pretérmino, hipotiroidismo, restricción del crecimiento intrauterino, trombocitopenia adquirida, tirotoxicosis gestacional, entre otras), seguida de la preeclampsia con 44.4% y la diabetes gestacional con 36.1%. Se encontró que el 100% de las madres tomó medicamentos durante el embarazo, de los cuáles el que predominó fue Sulfato ferroso + ácido fólico con un 94.4%.

Los antecedentes patológicos maternos el 47.2% correspondió a Otros (condilomatosis vulvovaginal, hernia umbilical, cervicitis crónica, VPH, hipotiroxinemia aislada, lumbalgia crónica, radiculopatía, vaginosis, anemia, AR, esteatosis hepática, asma bronquial), y solo el 33.3% correspondió a Obesidad. La mayoría de las madres eran Bigesta.

Las anomalías congénitas fueron clasificadas según severidad en mayor y menor en 94.4% y 5.6% respectivamente, y el 91.7% fueron múltiples y 8.3% únicas. Según la clasificación CIE-11, las anomalías estructurales del Sistema Circulatorio (91.7%) fueron las más frecuentes, predominando entre ellas la persistencia del conducto arterioso (75.0%) y el foramen oval permeable (52.8%), ambas sin repercusión hemodinámica, seguido del Fenotipo Down con un 11.1%. Según su etiología el 88.9% fue de origen Multifactorial y la mortalidad fue de 8.3%. La prevalencia de anomalías congénitas corresponde a 2.6% por cada 1000 nacidos vivos.

## **XII. Recomendaciones**

### **A las autoridades del Ministerio de Salud (MINSA):**

- Incorporar a la institución hospitalaria el Registro Nacional de Malformaciones Congénitas de Nicaragua (RENIMAC), con el objetivo de contribuir a la generación y actualización de estadísticas en la unidad de salud.
- Actualización de la Normativa Nacional 001 con el objetivo de fortalecer la vigilancia epidemiológica a nivel nacional permitiendo la toma de decisiones basadas en evidencia.
- Desarrollar y ejecutar programas de capacitación continua dirigido al personal del Servicio de Neonatología, enfocado en la identificación, descripción y clasificación precisa de las anomalías congénitas, según estándares internacionales.

### **Al centro hospitalario**

- Mejorar la calidad de la información registrada en los expedientes clínicos.
- Fortalecer los procesos de identificación oportuna de defectos congénitos.
- Asegurar el registro adecuado y completo de la información sobre anomalías congénitas.
- Incluir los datos paternos en las historias clínicas perinatales.
- Fomentar el uso de Ácido Fólico en mujeres en edad fértil.

### **A la Universidad**

- Promover la investigación científica sobre Anomalías Congénitas.

### **XIII. Referencias Bibliográficas**

American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). ACOG Practice Bulletin No. 222: Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstetrics & Gynecology*, 135(6), e237–e260. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891>

Ayala Peralta et al. (2019). Factores Asociados a Malformaciones Congénitas. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 8(4), 30-40. Recuperado de: <https://doi.org/10.33421/inmp.2019171>

Benavente, E (2016). Comportamiento de las malformaciones congénitas en la Sala de Neonatología del Hospital Alemán Nicaragüense, durante Julio 2015 a enero 2016.

Calderón Alvarado, A. B., Rojas Villegas, M. S., & Dehesa López, E. (2017). Prevalencia de malformaciones congénitas detectadas al nacimiento en un hospital de segundo nivel en Sinaloa. *Acta Pediátrica de México*, 38 (6), 363-370. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2017/apm176b.pdf>

Campos et al. (2011). Codificación en CIE-9-MC. Anomalías congénitas. Edición 2010.

González, M. C., Villegas, C., Márquez, D., Milano, A., & Martínez, B. (2022). Prevalencia de malformaciones congénitas en la Unidad de Perinatología del Hospital Universitario de Caracas. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. Recuperado de: <https://doi.org/10.51288/00820206>

Clasificación Internacional de Enfermedades Undécima Revisión (CIE-11). Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022.

Correa Mazuera, C., & Pastrán, S. M. (2023). Prevalencia y factores asociados a las malformaciones congénitas gastrointestinales en Bogotá 2015-2021. Repositorio Institucional E-docUR. Recuperado de:

<https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/305a0de8-04c8-467a-8b28-5321a45449ba/content>

Cruz, et al. (2011). Nuevo Tratado de Pediatría. 2da edición.

ECLAMC (s. f.). Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas. Recuperado de: [http://www.eclamc.org/quienes\\_somos.html](http://www.eclamc.org/quienes_somos.html)

Gomella et al. (2020). Gomella Neonatología: Tratamiento, procedimientos, problemas durante la guardia, enfermedades y fármacos 8e (8.a ed.) [McGraw Hill]. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2928&ionid=249583793>

Gudiel, J (2018). Incidencia de Malformaciones Congénitas en el Hospital Alemán Nicaragüense en el período de enero a diciembre del 2017.

Kliegman, R. M., St. Geme, J. W., Blum, N. J., Shah, S. S., Tasker, R. C., & Wilson, K. M. (2020). Nelson Textbook of Pediatrics (21st ed.). Elsevier.

Ministerio de Salud (2008). Manual Operativo para el registro nicaragüense de malformaciones congénitas. Normativa 001. Recuperado de: <https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/publicaciones/Normativa%2020001%20Manual%20operativo%20para%20el%20registro%20nicarag%C3%BCense%20de%20malformaciones%20cong%C3%A9nitas.pdf>

Ministerio de Salud (2023). Atlas y guía para la detección y descripción de las principales anomalías congénitas. Recuperado de: <https://www.minsa.gob.ni/publicaciones/direccion-general-de-servicios-de-salud/atlas-y-guia-para-la-deteccion-y-descripcion>

Natalben. (2024). Diagnóstico de las malformaciones congénitas. Recuperado de: <https://www.natalben.com/malformaciones-congenitas-en-el-embarazo/diagnostico>

Organización Mundial de la Salud (2015). Vigilancia de anomalías congénitas: Manual Para Gestores De Programas.

Organización Mundial de la Salud (2015). Vigilancia de anomalías congénitas: Manual para gestores de programas. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

Organización Mundial de la Salud (2023). Trastornos congénitos. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>

Putti, Pablo. (2016). Defectos congénitos y patologías incompatibles con la vida extrauterina. Revista Médica del Uruguay, 32(3), 218-223. Recuperado de: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168803902016000300011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168803902016000300011&lng=es&tlng=es)

ReLAMC. Red Latinoamericana de Malformaciones Congénitas. (n.d.). Recuperado de: <https://www.relamc.org/es>

Romero, M (2015). Prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos del Hospital Regional Asunción de Juigalpa de enero 2011 – diciembre 2013.

## **XIV. ANEXOS**

## Anexo 1: Ficha de Inscripción de Proyectos de Investigación

### Facultad de Ciencias Médicas

I. Datos Generales		
<b>Títulos de la Investigación</b>	Caracterización de Anomalías Congénitas en los recién nacidos en el Hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo 2025.	
<b>Línea de Investigación</b>	Salud del Infante	
<b>Área Disciplinar</b>	Pediatría-Neonatología	
<b>Área del Conocimiento</b>	Salud y Bienestar	
<b>Nombre del Docente Investigador</b>	<u>Tutor Clínico</u> : Dr. Guillermo Antonio Mairena Larios. <u>Tutor Metodológico</u> : Dr. Gerardo Guillermo Blass Alfaro	
<b>Nombre de los Estudiantes Investigadores</b>	Br. Alvaro Rafael Cruz Jarquín Br. Saramalia Marcela López Delgadillo	
<b>Tipo de Investigación</b>	❖ Investigación Básica ❖ Investigación Aplicada ❖ Investigación Educativa	
<b>Diseño de Investigación</b>	❖ Estudio descriptivo: serie de casos. ❖ Estudio transversal (de prevalencia). ❖ Estudio correlacional. ❖ Estudio caso-control. ❖ Estudio de cohorte. ❖ Revisión documental.	❖ Estudio de diagnóstico. ❖ Estudio acción-participación. (IAP). ❖ Estudio cualitativo. ❖ Estudio de enfoque mixto. ❖ Ensayo clínico. ❖ Revisión sistemática. ❖ Metaanálisis.

## II. Contenido

### Planteamiento del problema

¿Cómo se caracterizan las anomalías congénitas en los recién nacidos del Hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo 2025?

### Objetivo General

Caracterizar las anomalías congénitas en los recién nacidos en el Hospital SERMESA Masaya durante el período enero 2023 a mayo 2025.

### Fundamentación del problema de investigación

Las anomalías congénitas son uno de los problemas de salud pública de mayor complicación y afectación en recién nacidos, perjudicando no solo su crecimiento, sino también su desarrollo generando diversas complicaciones médicas, discapacidades e incluso mortalidad infantil. Así mismo, se compromete la calidad de vida de los pacientes y representa mayor impacto emocional, social y económico para sus familias, debido a la necesidad de tratamientos médicos prolongados y atención especializada.

Es importante hacer énfasis en la falta de estudio sobre la prevalencia de estas patologías lo cual dificulta la planificación de estrategias de prevención, diagnóstico temprano y manejo adecuado en los distintos servicios de salud. Por ello, se considera necesario caracterizar las anomalías congénitas en los recién nacidos del Hospital SERMESA Masaya en el período de enero 2023 a mayo 2025, con el fin de obtener datos que contribuyan a mejorar la prevención, el diagnóstico y el bienestar de los afectados.

Resolución del comité de investigación:

Aprobado                       Aprobado con recomendaciones                       No aprobado

Firmas de los miembros del comité de investigación:

## Anexo 2: Carta de Autorización para Recolección de Datos.



Managua, 01 de julio de 2025

Dr. Rodolfo Correa  
Director de hospital SERMESA Masaya

Le saludo cordialmente, esperando se encuentre bien en el desarrollo de sus funciones.

Como decana de la facultad de Ciencias Médicas y miembro del comité científico me complace informar que los estudiantes de quinto año de la carrera de medicina: **Br. Alvaro Rafael Cruz Jarquín y Bra. Saramalia Marcela López Delgadillo** han entregado el protocolo de investigación titulado:

**Caracterización de anomalías congénitas en pacientes recién nacidos en el Hospital Sermesa Masaya en el período del año 2023 a mayo 2025.**

Tutor científico: Dr. Guillermo Antonio Mairena Laríos

Este estudio constituye la tesis monográfica de los estudiantes, por lo que, me dirijo a usted solicitando su autorización y apoyo para la recolección de los datos en su institución. Se garantiza que los resultados obtenidos, serán manejados con ética y sin comprometer la imagen de las instituciones involucradas; por esta razón, los resultados obtenidos y conclusiones establecidas se someterán a revisión previa por el departamento de docencia de la universidad; asimismo, la publicación de los resultados se realizará con el Visto Bueno de las autoridades del Hospital SERMESA-Masaya.

Extiendo la presente carta, para facilitar las gestiones a realizarse para la realización de este proyecto.

Agradeciendo su apoyo y colaboración en estas gestiones, me despido, atentamente.

  
Dra. Noelia Margarita Hernández González  
Decana  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad Americana

The logo features the 'UAM' logo on the left, followed by a vertical line and a green square icon with a white 'E'. To the right, the text 'FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS' is written in blue. Below this, the word 'DECANATURA' is written in a larger, bold, blue, sans-serif font.

CC. Archivo FCM UAM  
Cc. Dr. Julio Pérez -subdirector  
Lic. Sánchez -coordinadora de docencia

### Anexo 3. Ficha de Recolección de Datos.

Caracterización de Anomalías Congénitas en pacientes recién nacidos en el Hospital SERMESA Masaya en el período del año enero 2023 a mayo 2025.

Número de Expediente: \_\_\_\_\_

Ficha N°: \_\_\_\_\_

#### I. Características Sociodemográficas y antropométricas.

<b>Edad de la Madre</b>	<b>Ocupación de la Madre</b>	<b>Edad gestacional al nacimiento</b>	<b>Peso al nacer</b>
<input type="checkbox"/> <16 años. <input type="checkbox"/> 16-20 años. <input type="checkbox"/> 21-34 años. <input type="checkbox"/> >35 años.	<input type="checkbox"/> Estudiante. <input type="checkbox"/> Ama de Casa. <input type="checkbox"/> Trabajadora agrícola. <input type="checkbox"/> Trabajadora de industria/fábrica. <input type="checkbox"/> Trabajadora de Empresa <input type="checkbox"/> Desempleada. <input type="checkbox"/> No registrado en el paciente. <input type="checkbox"/> Otro: _____	<input type="checkbox"/> Recién nacido prematuro extremo. <input type="checkbox"/> Recién nacido muy prematuro. <input type="checkbox"/> Recién nacido prematuro moderado. <input type="checkbox"/> Recién nacido prematuro tardío. <input type="checkbox"/> Recién nacido a término precoz. <input type="checkbox"/> Recién nacido a término completo. <input type="checkbox"/> Recién nacido a término tardío. <input type="checkbox"/> Recién nacido postérmino.	<input type="checkbox"/> Grande para la edad. <input type="checkbox"/> Adecuado para la edad. <input type="checkbox"/> Bajo para la edad. <input type="checkbox"/> Muy bajo para la edad. <input type="checkbox"/> Extremadamente bajo para la edad.

<b>Procedencia de la Madre</b> <input type="checkbox"/> RACCN. <input type="checkbox"/> RACCS. <input type="checkbox"/> Boaco. <input type="checkbox"/> Carazo. <input type="checkbox"/> Chinandega. <input type="checkbox"/> Chontales. <input type="checkbox"/> Estelí. <input type="checkbox"/> Granada. <input type="checkbox"/> Jinotega. <input type="checkbox"/> León. <input type="checkbox"/> Madriz. <input type="checkbox"/> Managua. <input type="checkbox"/> Masaya. <input type="checkbox"/> Matagalpa. <input type="checkbox"/> Nueva Segovia. <input type="checkbox"/> Río San Juan. <input type="checkbox"/> Rivas.	<b>Ocupación del Padre</b> <input type="checkbox"/> Estudiante. <input type="checkbox"/> Trabajador agrícola. <input type="checkbox"/> Trabajador de Refinería. <input type="checkbox"/> Trabajador de industria/fábrica. <input type="checkbox"/> Desempleado. <input type="checkbox"/> No registrado en el expediente. <input type="checkbox"/> Otro: _____	<b>Talla al nacer</b> <input type="checkbox"/> < 48 cm. <input type="checkbox"/> 48-52 cm. <input type="checkbox"/> > 52 cm	<b>Puntuación Apgar al 5to minuto</b> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9
	<b>Sexo del Recién Nacido</b> <input type="checkbox"/> Masculino. <input type="checkbox"/> Femenino. <input type="checkbox"/> Indeterminado.	<b>Perímetro cefálico al nacer</b> <input type="checkbox"/> < 32 cm. <input type="checkbox"/> 32-36 cm. <input type="checkbox"/> > 36 cm.	<b>Condición al nacer</b> <input type="checkbox"/> Vivo. <input type="checkbox"/> Fallecido.
	<b>Peso al nacer</b> <input type="checkbox"/> Grande para la edad. <input type="checkbox"/> Adecuado para la edad. <input type="checkbox"/> Bajo para la edad. <input type="checkbox"/> Muy bajo para la edad. <input type="checkbox"/> Extremadamente bajo para la edad.	<b>Puntuación Apgar al 1er minuto</b> <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9	<b>Vía de finalización del parto.</b> <input type="checkbox"/> Eutócico. <input type="checkbox"/> Cesárea.

## II. Antecedentes Prenatales y Perinatales de las embarazadas.

<p><b>Captación del Embarazo</b></p> <p><input type="checkbox"/> &lt; 12 semanas.</p> <p><input type="checkbox"/> 13-20 semanas.</p> <p><input type="checkbox"/> 21-30 semanas.</p> <p><input type="checkbox"/> 31-40 semanas.</p> <p><input type="checkbox"/> No registrado en el expediente.</p>	<p><b>Complicaciones durante la gestación</b></p> <p><input type="checkbox"/> Preeclampsia.</p> <p><input type="checkbox"/> Eclampsia.</p> <p><input type="checkbox"/> Hipertensión Gestacional.</p> <p><input type="checkbox"/> Diabetes Gestacional.</p> <p><input type="checkbox"/> Sobrepeso Materno.</p> <p><input type="checkbox"/> Toxoplasmosis.</p> <p><input type="checkbox"/> Infección de Vías Urinarias.</p> <p><input type="checkbox"/> Vaginosis.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguna</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: _____</p>	<p><b>Hábitos Tóxicos</b></p> <p><input type="checkbox"/> Alcohol.</p> <p><input type="checkbox"/> Tabaco.</p> <p><input type="checkbox"/> Drogas.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno.</p> <p><input type="checkbox"/> No registrado en el expediente.</p> <p><input type="checkbox"/> Otro: _____</p>	<p><b>Si la respuesta anterior fue “Si”, especifique</b></p> <p><b>¿Cuáles medicamentos tomó durante el embarazo?</b></p> <p>_____</p>
<p><b>Cantidad de controles prenatales</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1-3.</p> <p><input type="checkbox"/> 4-6.</p> <p><input type="checkbox"/> 7-8.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno.</p> <p><input type="checkbox"/> No se registrado en el expediente.</p>	<p><b>Antecedentes Patológicos Familiares de Anomalías Congénitas o Enfermedad Genética</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> No registrado en el expediente.</p>	<p><b>Medicamentos en el embarazo</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p> <p><input type="checkbox"/> No registrado en el expediente.</p>	

### III. Antecedentes Obstétricos Patológicos y no Patológicos de la madre del recién nacido.

<p><b>Antecedentes patológicos maternos</b></p> <p><input type="checkbox"/> Diabetes Mellitus.</p> <p><input type="checkbox"/> Hipertensión Arterial.</p> <p><input type="checkbox"/> Obesidad.</p> <p><input type="checkbox"/> Cardiopatías.</p> <p><input type="checkbox"/> Nefropatías.</p> <p><input type="checkbox"/> VIH.</p> <p><input type="checkbox"/> Hipotiroidismo.</p> <p><input type="checkbox"/> Hipertiroidismo.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguna.</p> <p><input type="checkbox"/> No registrado en el expediente.</p>	<p><b>Abortos</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>	<p><b>Antecedentes de partos pretérmino</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1.</p> <p><input type="checkbox"/> 2.</p> <p><input type="checkbox"/> 3.</p> <p><input type="checkbox"/> &gt; 4.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno.</p>
<p><b>Paridad</b></p> <p><input type="checkbox"/> Primigesta.</p> <p><input type="checkbox"/> Bigesta.</p> <p><input type="checkbox"/> Trigesta.</p> <p><input type="checkbox"/> Multigesta.</p>	<p><b>Si la respuesta anterior fue “Sí”, especifique ¿Cuántos?</b></p> <p><input type="checkbox"/> 1.</p> <p><input type="checkbox"/> 2.</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno.</p>	<p><b>Antecedente de hijo con anomalía congénita</b></p> <p><input type="checkbox"/> Sí.</p> <p><input type="checkbox"/> No.</p>
		<p><b>Si la respuesta anterior fue “Sí”, especifique: Número de Anomalía.</b></p> <p><input type="checkbox"/> Única.</p> <p><input type="checkbox"/> Múltiple.</p> <p><input type="checkbox"/> No aplica.</p>
		<p><b>¿Cuál es el tipo de anomalía congénita que presentó?</b></p> <p>_____</p>

#### IV. Descripción de Anomalías Congénitas

<p><b>Tipo de Anomalía Congénita</b></p>	<p><b>Clasificación de anomalías según CIE-11.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del Sistema Nervioso.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del ojo, del párpado o del aparato lagrimal.</li> </ul>	<p><b>Clasificación según etiología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Genética</li> <li><input type="checkbox"/> Ambiental</li> <li><input type="checkbox"/> Multifactorial</li> </ul>
<p><b>Forma de presentación de Anomalía Congénita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Única</li> <li><input type="checkbox"/> Múltiple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del oído.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo de la cara, la boca o los dientes.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del cuello.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del sistema circulatorio.</li> </ul>	<p><b>Condición de Egreso.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Alta.</li> <li><input type="checkbox"/> Fallecido.</li> </ul>
<p><b>Severidad de las Anomalías Congénitas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Mayor.</li> <li><input type="checkbox"/> Menor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del sistema respiratorio.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del aparato digestivo.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del aparato genital femenino.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del aparato genital masculino.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías estructurales del desarrollo del esqueleto.</li> <li><input type="checkbox"/> Anomalías cromosómicas.</li> </ul>	<p><b>Mortalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sí</li> <li><input type="checkbox"/> No</li> </ul>

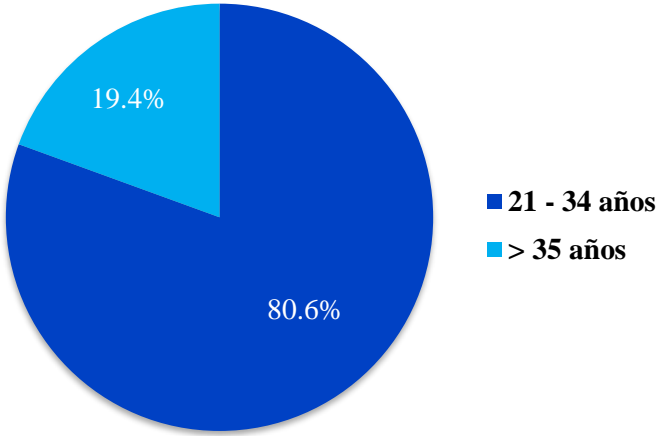
## Anexo 4. Tablas y gráficos

**Tabla 1.** Características Antropométricas de los Recién nacidos atendidos en la Sala de Neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

Edad			Puntuación APGAR al 1er minuto		
	Frecuencia	Porcentaje		Frecuencia	Porcentaje
21-34 años	29	80.6%	1	1	2.8%
			3	2	5.6%
>35 años	7	19.4%	6	1	2.8%
<b>Sexo del recién nacido</b>			8	29	80.6%
Femenino	18	50%	9	3	8.3%
Masculino	17	47.2%	<b>Puntuación APGAR al 5to minuto</b>		
Indeterminado	1	2.8%	1	1	2.8%
<b>Edad gestacional al nacimiento</b>			6	1	2.8%
RN muy prematuro	2	5.6%	7	1	2.8%
RN prematuro moderado	10	27.8%	8	7	19.4%
RN prematuro tardío	8	22.2%	9	26	72.2%
RN término precoz	11	30.6%			
RN término completo	5	13.9%			
<b>Peso al nacer</b>					
Grande para la edad	4	11.1%			
Adecuado para la edad	12	33.3%			
Bajo para la edad	17	47.2%			
Muy bajo para la edad	3	8.3%			

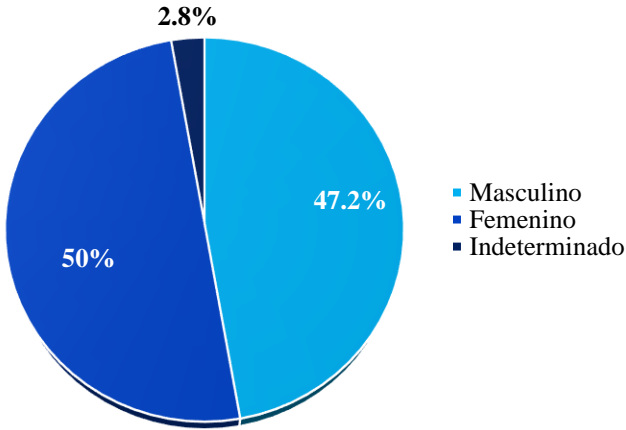
Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 1.** Edades de las madres de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



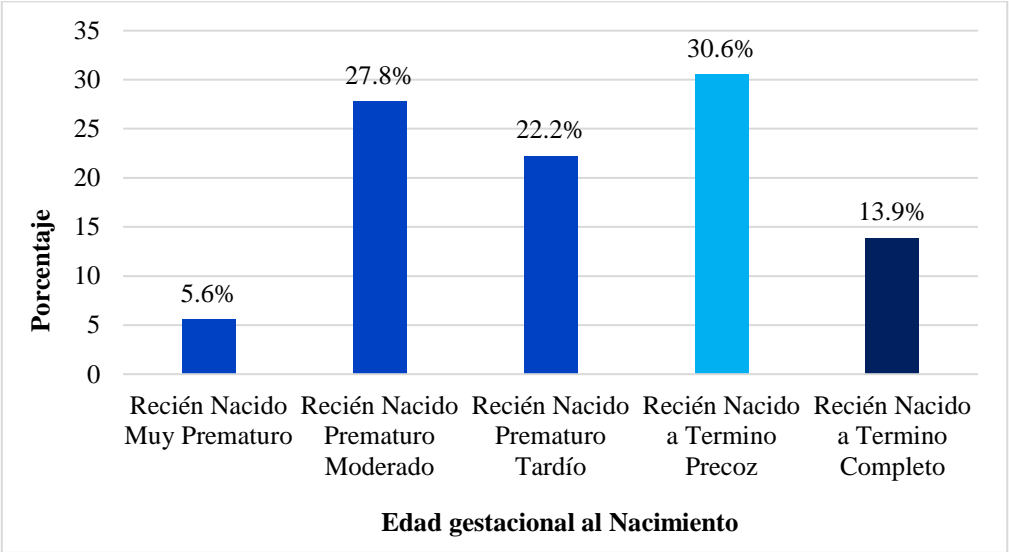
Fuente: Tabla N.1

**Gráfico 2.** Sexo del recién nacido con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



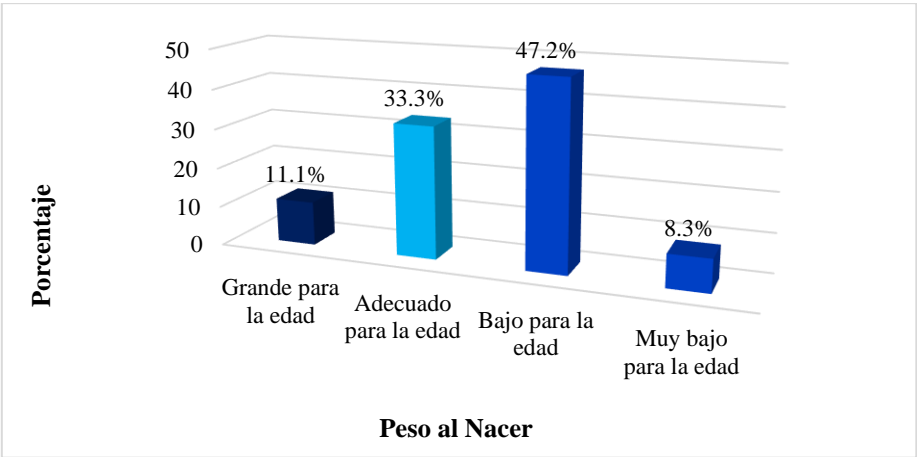
Fuente: Tabla N.1

**Gráfico 3.** Edad gestacional al nacimiento de las madres de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



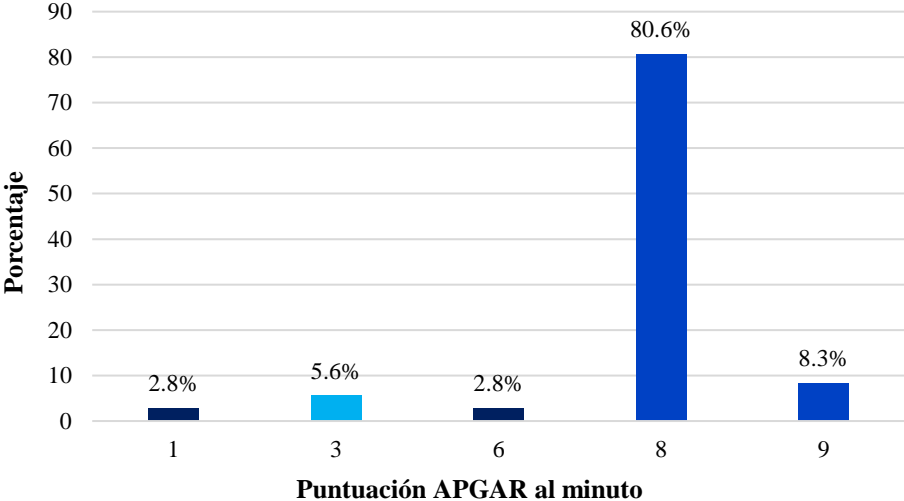
Fuente: Tabla N.1

**Gráfico 4.** Peso al nacer de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



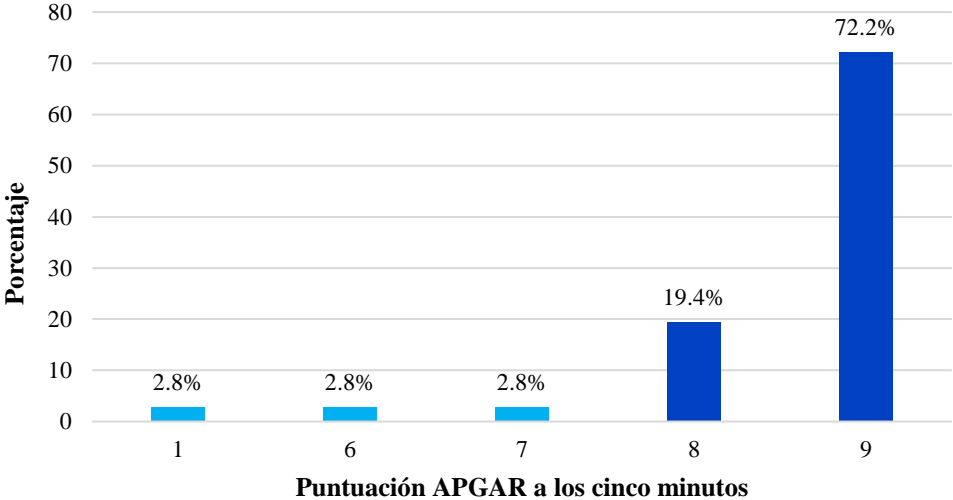
Fuente: Tabla N.1

**Gráfico 5.** Puntuación APGAR al 1er minuto y 5to minuto de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



Fuente: Tabla N.1

**Gráfico 6.** Puntuación APGAR al 5to minuto de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



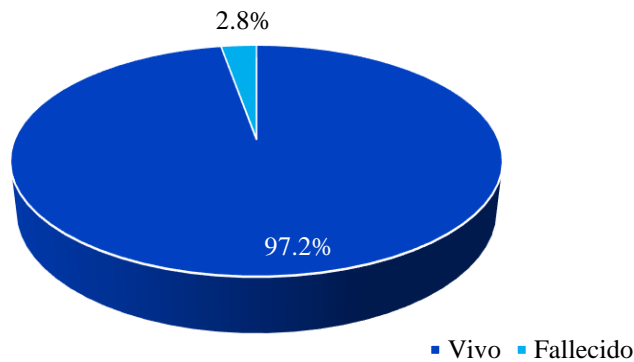
Fuente: Tabla N.1

**Tabla 2.** Condición al nacer de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Vivo	35	97.2	97.2	97.2
	Fallecido	1	2.8	2.8	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 7.** Condición al nacer de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



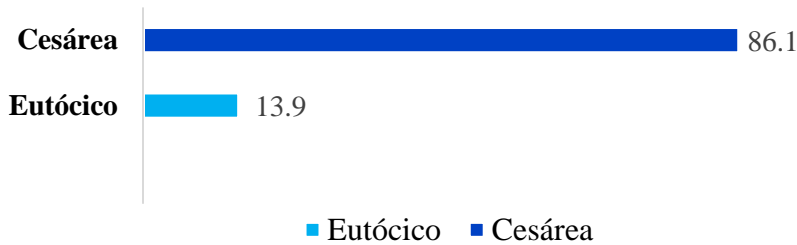
Fuente: Tabla N.2

**Tabla 3.** Vía de finalización del parto de las madres de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Eutócico	5	13.9	13.9	13.9
	Cesárea	31	86.1	86.1	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 8.** Vía de finalización del parto de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



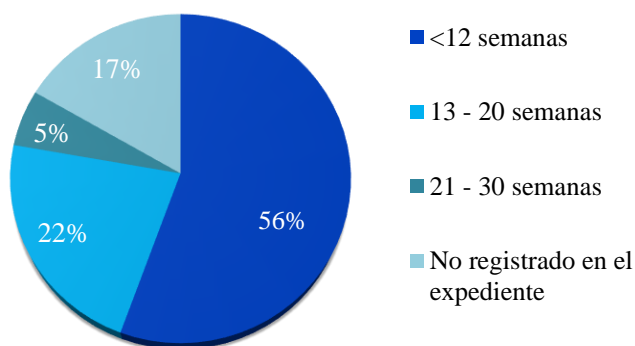
Fuente: Tabla N.3

**Tabla 4.** Captación del Embarazo en madres de recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<12 semanas	20	55.6	55.6	55.6
	13 - 20 semanas	8	22.2	22.2	77.8
	21 - 30 semanas	2	5.6	5.6	83.3
	No se registró	6	16.7	16.7	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 9.** Captación del Embarazo en madres de recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



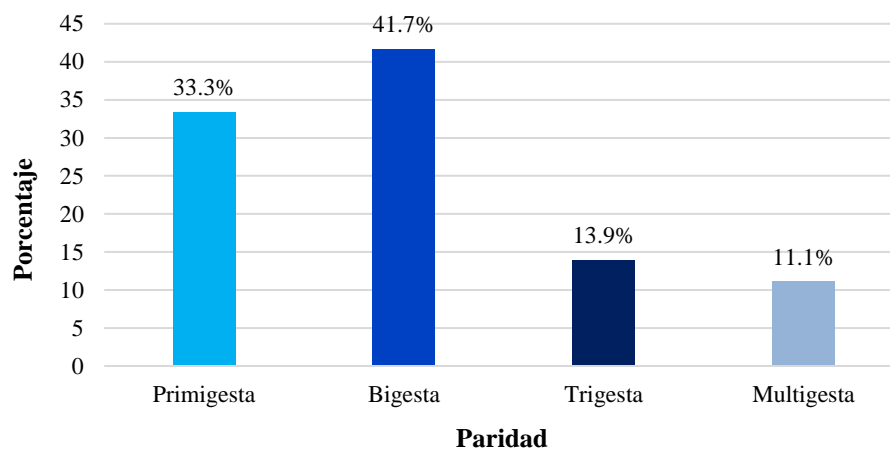
Fuente: Tabla N.4.

**Tabla 5.** Paridad de las madres de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primigesta	12	33.3	33.3	33.3
	Bigesta	15	41.7	41.7	75.0
	Trigesta	5	13.9	13.9	88.9
	Multigesta	4	11.1	11.1	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico

**Gráfico 10.** Paridad de las madres de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



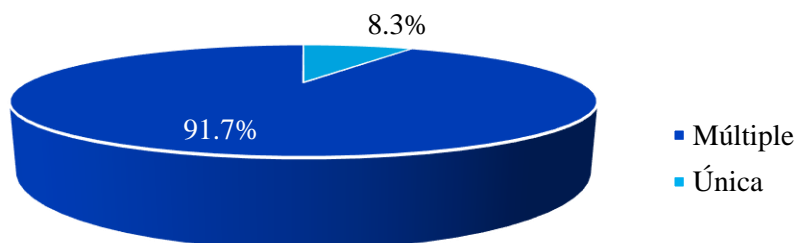
Fuente: Tabla N.5.

**Tabla 6.** Forma de presentación de Anomalía Congénita de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Única	3	8.3	8.3	8.3
	Múltiple	33	91.7	91.7	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 11.** Forma de presentación de Anomalía Congénita de los recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



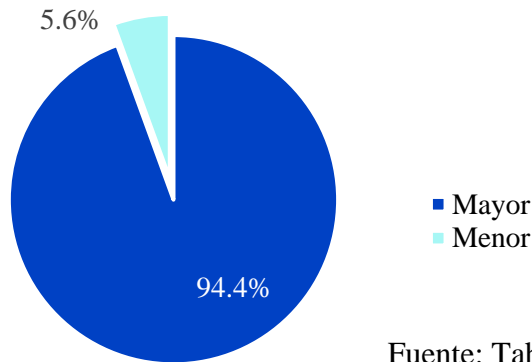
Fuente: Tabla N.6

**Tabla 7.** Severidad de Anomalía Congénita de los recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mayor	34	94.4	94.4	94.4
	Menor	2	5.6	5.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 12.** Severidad de la Anomalia Congénita de los recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



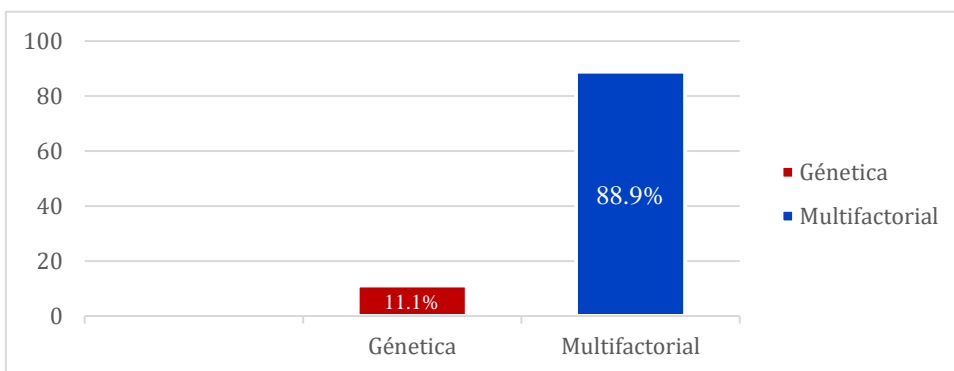
Fuente: Tabla N.7.

**Tabla 8.** Clasificación según etiología de las anomalías congénitas que se presentaron en los recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Genética	4	11.1	11.1	11.1
	Multifactorial	32	88.9	88.9	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 13.** Clasificación según etiología de las anomalías congénitas de los recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



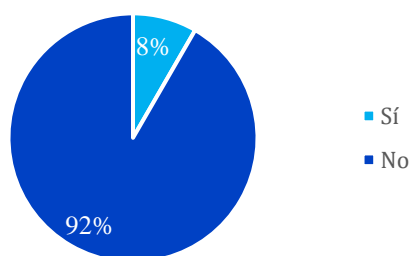
Fuente: Tabla N.8.

**Tabla 9.** Mortalidad de los recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	3	8.3	8.3	8.3
	No	33	91.7	91.7	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 14.** Mortalidad de los recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



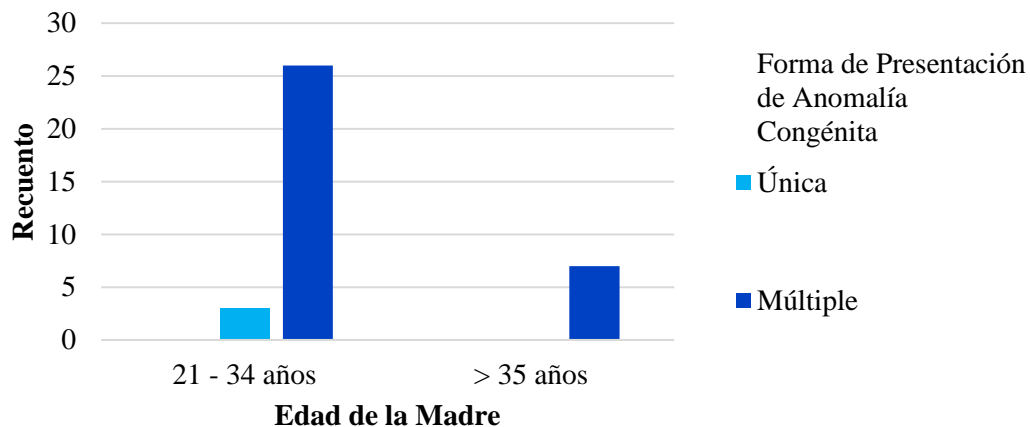
Fuente: Tabla N.9.

**Tabla 10.** Edad de la Madre según forma de presentación de anomalías congénitas en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

				Total	%	P= 0.374
Edad de la madre	21 - 34 años	Forma de Presentación de Anomalía Congénita	Única	3	8.3%	
			Múltiple	26	72.2%	
	> 35 años	Forma de Presentación de Anomalía Congénita	Única	0	0.0%	
			Múltiple	7	19.4%	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 15.** Edad de la Madre según forma de presentación de anomalías congénitas en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



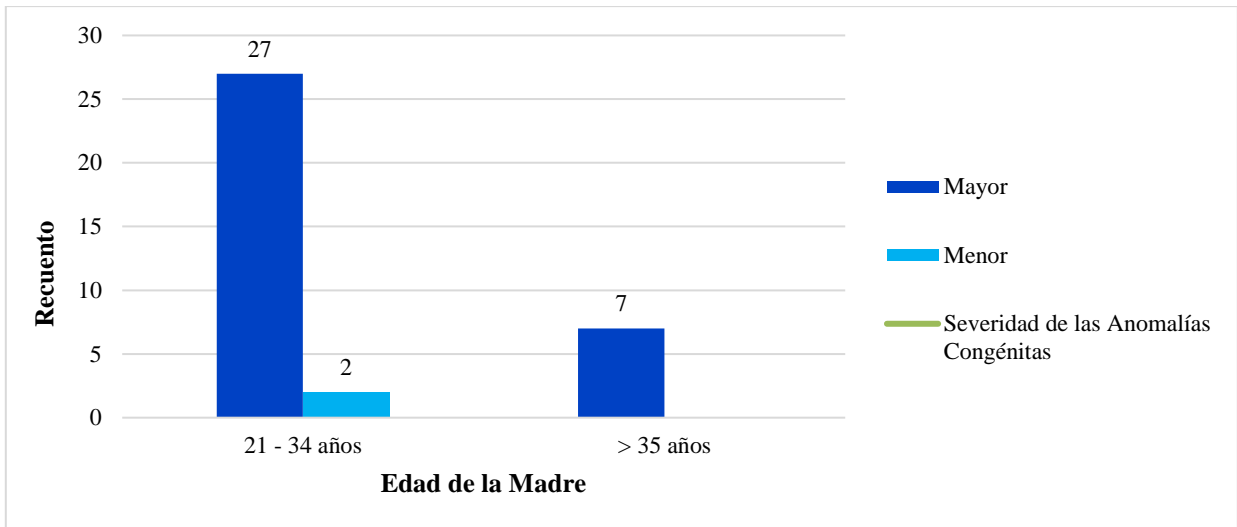
Fuente: Tabla N.10.

**Tabla 11.** Edad de la Madre según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

				Total	%	P= 0.476
Edad de la madre	21 - 34 años	Severidad de las Anomalías Congénitas Mayor		27	75.0%	
		Severidad de las Anomalías Congénitas Menor		2	5.6%	
	> 35 años	Severidad de las Anomalías Congénitas Mayor		7	19.4%	
		Severidad de las Anomalías Congénitas Menor		0	0.0%	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 16.** Edad de la Madre según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



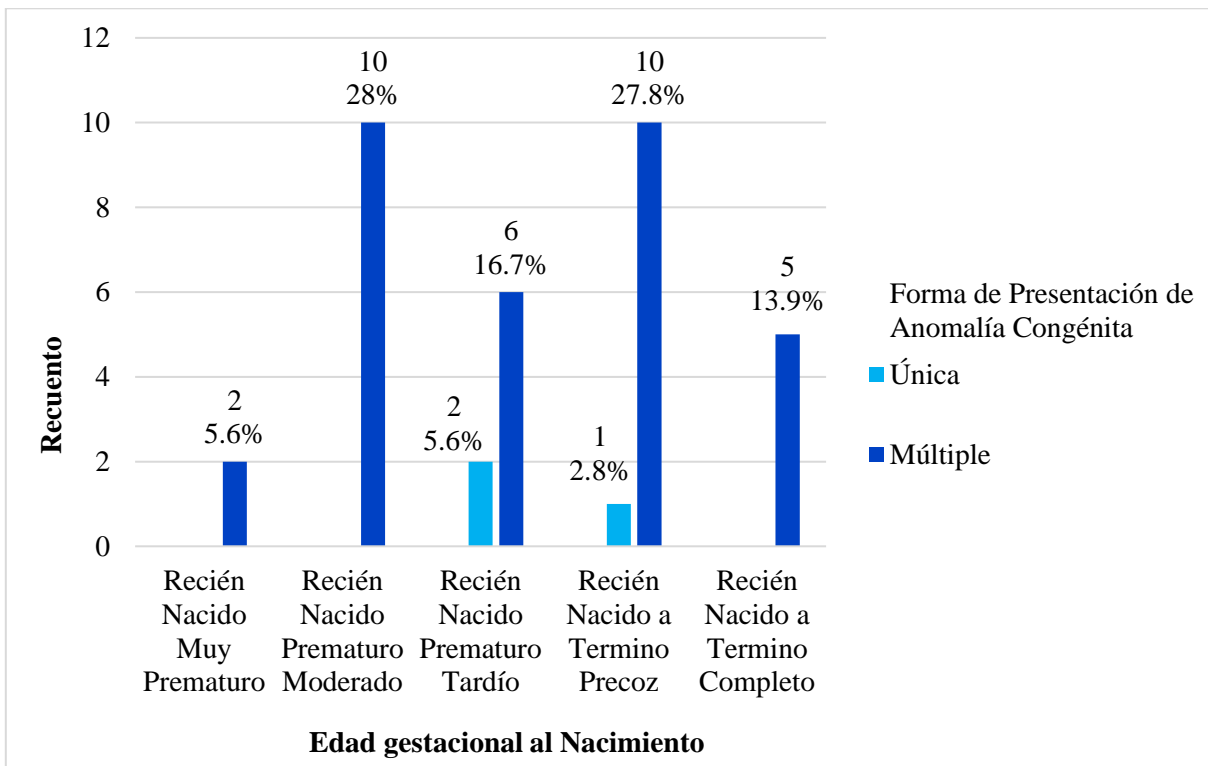
Fuente: Tabla N.11.

**Tabla 12.** Edad gestacional al nacimiento según la forma de presentación de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

Edad gestacional al Nacimiento	Forma de Presentación de Anomalía Congénita	Forma de Presentación de Anomalía Congénita		Total	P= 0.41
		Única	Múltiple		
Recién Nacido Muy Prematuro		0	2	2	P= 0.41
Recién Nacido Prematuro Moderado		0	10	10	
Recién Nacido Prematuro Tardío		2	6	8	
Recién Nacido a Termino Precoz		1	10	11	
Recién Nacido a Termino Completo		0	5	5	
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 17.** Edad gestacional al nacimiento según la forma de presentación de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



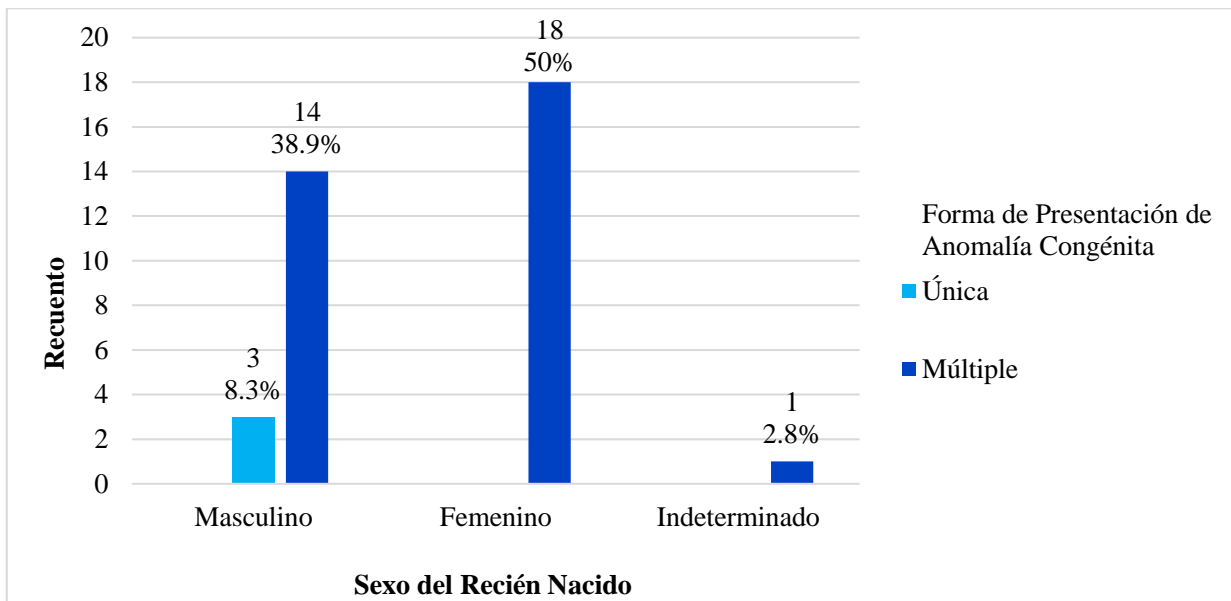
Fuente: Tabla N.12.

**Tabla 13.** Sexo del Recién nacido según forma de presentación de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Forma de Presentación de Anomalía Congénita		Total	P= 0.243
		Única	Múltiple		
Sexo del Recién Nacido	Masculino	3	14	17	
	Femenino	0	18	18	
	Indeterminado	0	1	1	
Total		3	33	36	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 18.** Sexo del Recién nacido según forma de presentación de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



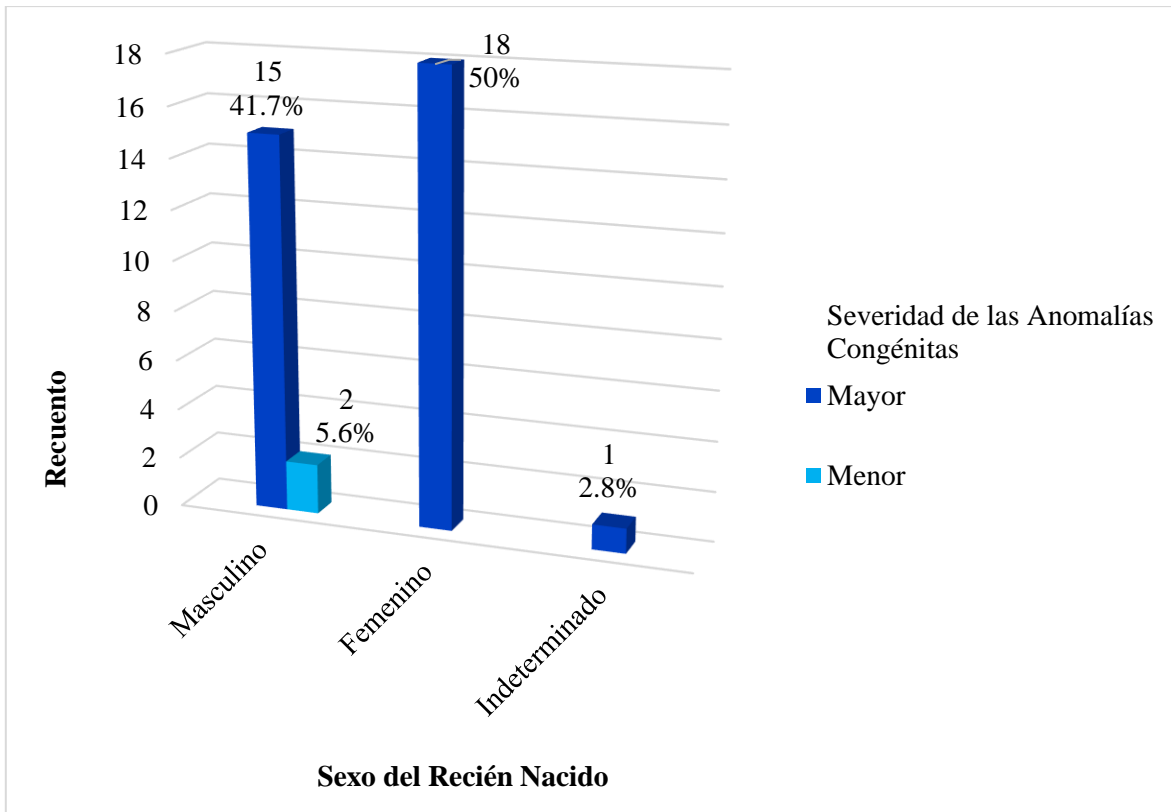
Fuente: Tabla N.13.

**Tabla 14.** Sexo del Recién Nacido según severidad de la anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

	Sexo del Recién Nacido	Severidad de las Anomalías Congénitas		Total	P= 0.306
		Mayor	Menor		
	Masculino	15	2	17	
	Femenino	18	0	18	
	Indeterminado	1	0	1	
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 19.** Sexo del Recién Nacido según severidad de la anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



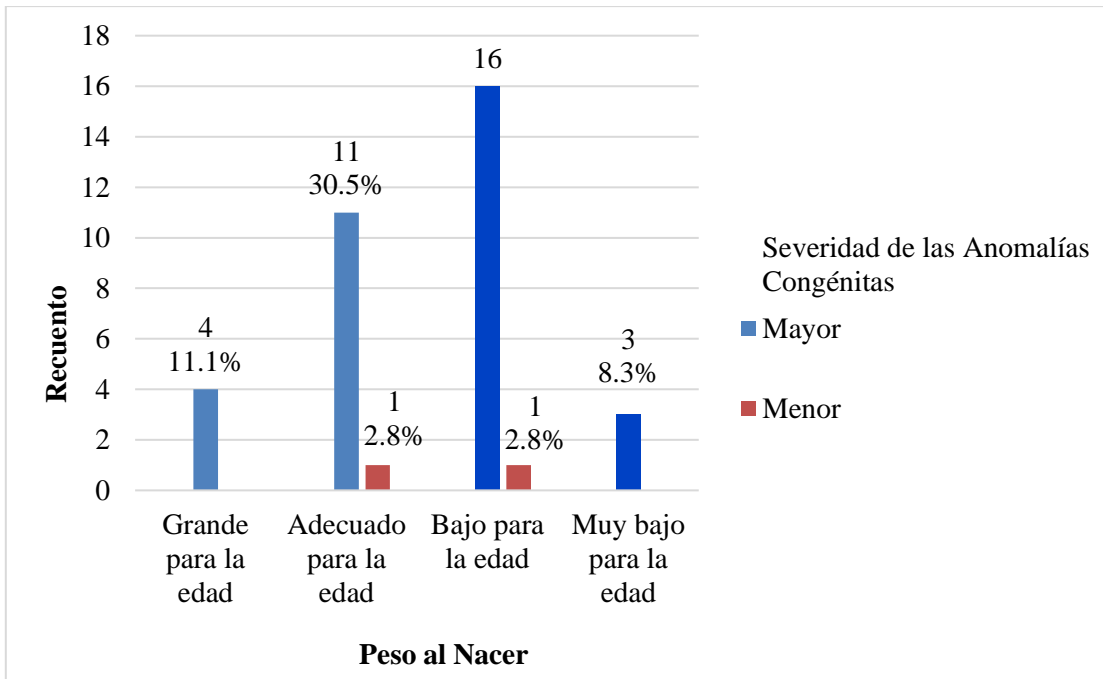
Fuente: Tabla N.14.

**Tabla 15.** Peso al nacer según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Severidad de las Anomalías Congénitas		Total	P= 0.898
		Mayor	Menor		
Peso al Nacer	Grande para la edad	4	0	4	
	Adecuado para la edad	11	1	12	
	Bajo para la edad	16	1	17	
	Muy bajo para la edad	3	0	3	
Total		34	2	36	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 20.** Peso al nacer según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



Fuente: Tabla N.15.

**Tabla 16.** Puntuación APGAR al 1er minuto según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Severidad de las Anomalías Congénitas		Total	
		Mayor	Menor		
Puntuación APGAR al minuto	1	1	0	1	P= 0.299
	3	2	0	2	
	6	1	0	1	
	8	28	1	29	
	9	2	1	3	
Total		34	2	36	

Fuente: Expediente Clínico.

**Tabla 17.** Puntuación APGAR a los 5 minutos según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Severidad de las Anomalías		Total	P= 0.936
		Congénitas			
		Mayor	Menor		
Puntuación APGAR a los cinco minutos	1	1	0	1	
	6	1	0	1	
	7	1	0	1	
	8	7	0	7	
	9	24	2	26	
Total		34	2	36	

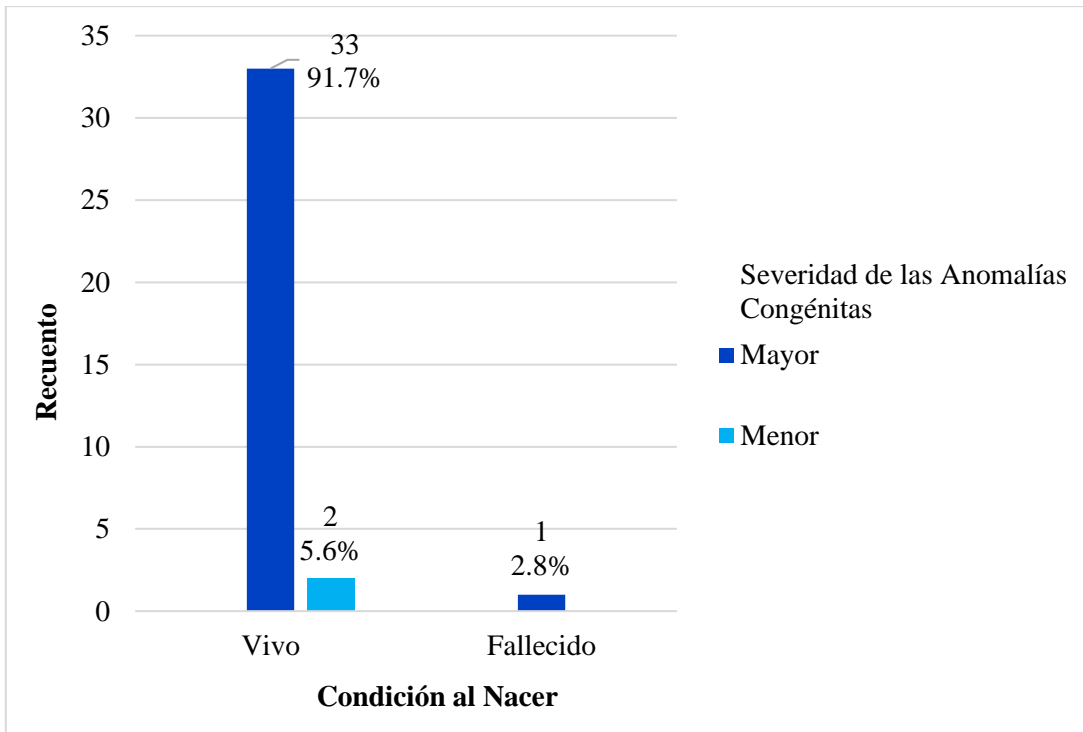
Fuente: Expediente Clínico.

**Tabla 18.** Condición al nacer según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Severidad de las Anomalías		Total	P= 0.806
		Congénitas			
		Mayor	Menor		
Condición al Nacer	Vivo	33	2	35	
	Fallecido	1	0	1	
Total		34	2	36	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 21.** Condición al nacer según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



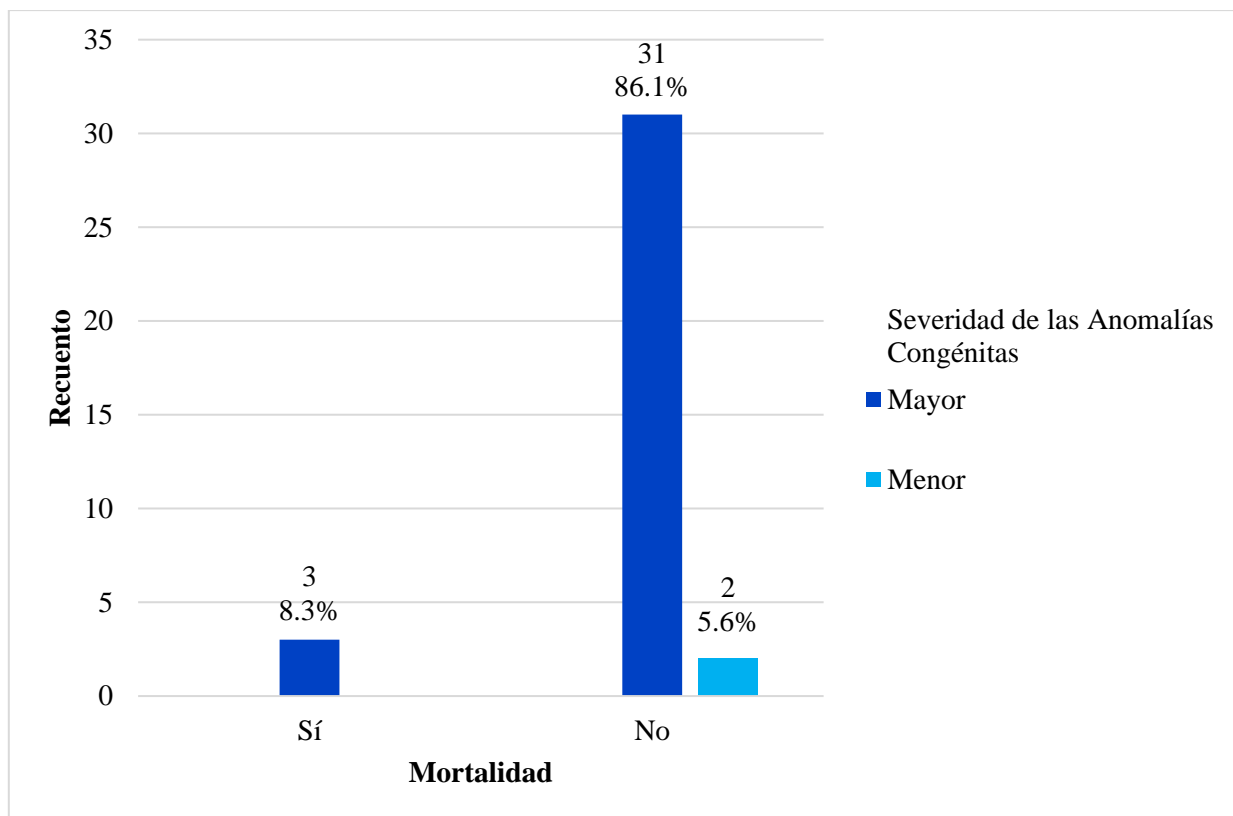
Fuente: Tabla N.18.

**Tabla 19.** Mortalidad según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Severidad de la Anomalía Congénita		Total	%	P =
		Mayor	Menor			
Mortalidad	Sí	3	0	3	8.3%	.838
	No	31	2	33	91.7%	
Total		34	2	36	100%	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 22.** Mortalidad según severidad de anomalía congénita en recién nacidos atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



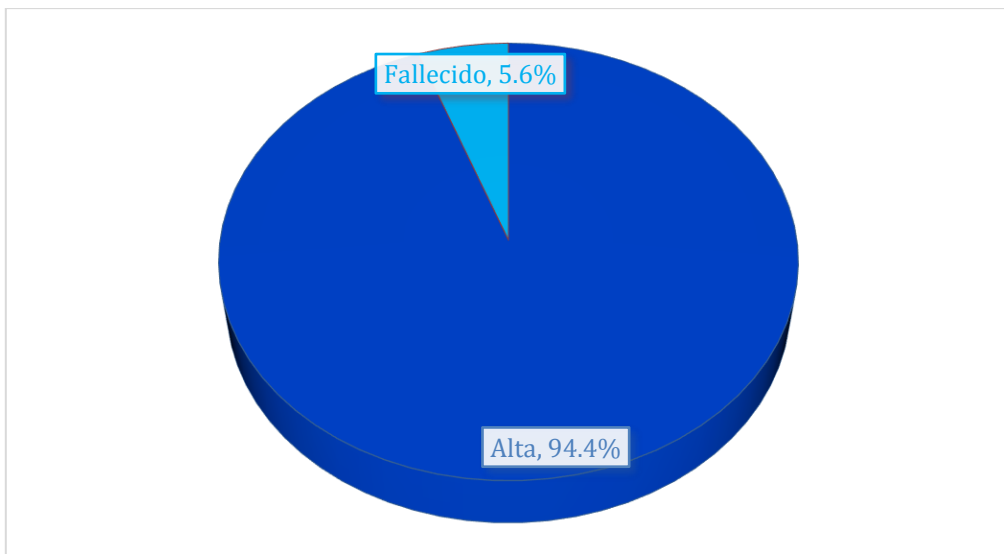
Fuente: Tabla N.19.

**Tabla 20.** Condición de egreso de recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alta	34	94.4	94.4	94.4
	Fallecido	2	5.6	5.6	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Fuente: Expediente Clínico.

**Gráfico 23.** Condición de egreso de recién nacidos con anomalías congénitas atendidos en la sala de neonatología del Hospital SERMESA Masaya en enero 2023 a mayo 2025.



Fuente: Tabla N.20.

## Anexo 5. RENIMAC - Ficha de Notificación de Caso.

**REPUBLICA DE NICARAGUA  
MINISTERIO DE SALUD  
REGISTRO NICARAGÜENSE DE MALFORMACIONES CONGENITAS  
FICHA DE NOTIFICACION DE CASO**

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: _____
SILAIS/ CIUDAD/ DEPARTAMENTO: _____

<b>DATOS DE LA MADRE:</b> Primer Apellido: _____ Segundo Apellido: _____ Nombres: _____ Edad: _____ No. expediente: _____ No. Cédula: _____ Escolaridad: _____ Domicilio: _____ Barrio: _____ Municipio: _____ Departamento: _____ Parto Institucional: _____ Domiciliar: _____	<b>DATOS DEL RECIEN NACIDO:</b> Fecha de Nacimiento: (día/mes/año): _____ Hora de Nacimiento: ____ AM ____ PM ____ Sexo: M ____ F ____ Ambiguo: _____ Peso: _____ gramos. Talla: _____ CMS PC: _____ CMS. RN vivo: SI ____ NO ____ Si falleció, se realizó autopsia: SI ____ NO ____ Tipo de embarazo: simple: ____ otro ____ Apgar: _____ Edad gestacional: _____ semanas (Capurro)
---	---

<b>OTROS DATOS:</b> Gestas: _____ Partos: _____ Cesáreas: _____ Abortos: _____ Se realizó CPN: NO ____ SI ____ 1 a 3 ____ 4 a 6 ____ Mayor de 6 ____ Problemas en el embarazo: SI ____ NO ____ Tipo de problema: _____ Medicamentos en el embarazo: SI ____ NO ____ Tipo de medicamento: _____ Otros hijos con malformaciones congénitas: SI ____ NO ____ Tipo: _____ Tomó Ácido fólico antes del embarazo: SI ____ NO ____ Dosis: _____ Consanguinidad en la pareja: SI ____ NO ____ Parentesco (Especifique): _____
---

DESCRIBA LAS MALFORMACIONES DEL RECIEN NACIDO

**Quando sospechar de un caso de Síndrome de Rubeola Congénita (SRC):**

Anomalías mas frecuentemente asociada SRC		Quando sospechar
Auditivas (80-90%)	Sordera	Parece que no oye bien. Realizar Emisiones otoacústicas y/o potenciales evocados en casos sospechosos.
Defectos congénitos del Corazón (46%)	Ductus arterioso permeable. Estenosis periférica A. Pulmonar. Comunicación interventricular o interatrial.	Se cansa. Suda mucho, se pone moradito o pálido cuando se alimenta o llora.
Oculares (35%)	Ceguera resultante de: Catarata, microftalmía, Glaucoma, corioretinitis	Ojos Blancos o Pupila blanca, Ojos son muy pequeños, Ojos son muy grandes
Neurológicas (10-20%)	Microcefalia, anencefalia, meningo - Encefalitis, retardo psicomotor	Cabeza pequeña (<10 percentil)

**OBS: sordera + cardiopatía + catarata= 8%**

Otras: Estrabismo, prematuridad, retardo del crecimiento, transitorias: ictericia, púrpura.

POSIBILIDADES DIAGNOSTICAS

1. SRC: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. Otras posibilidades especifique: \_\_\_\_\_

DATOS DEL PERSONAL QUE REALIZO LLENADO DE LA FICHA:

Nombres y Apellidos completos: \_\_\_\_\_

Cargo dentro del servicio: \_\_\_\_\_

Fecha de llenado de la ficha: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Dirección electrónica: \_\_\_\_\_