

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:
ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD FAMILIAR E INVESTIGACIÓN**

**TÍTULO DEL INFORME FINAL:
FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE MALFORMACIONES
CONGÉNITAS EN EL RECIÉN NACIDO**

**PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORADO EN MEDICINA**

PRESENTADO POR:
KARLA ELISA HENRÍQUEZ BENAVIDES N° HB15009
BESSY JACQUELINE HERNÁNDEZ MEJÍA N° HM17001

DOCENTE ASESOR:
DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH
COORDINADORA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

NOVIEMBRE DE 2024
SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**



**M.SC JUAN ROSA QUITANILLA QUINTANILLA
RECTOR**

**DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA**

**M.SC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

**LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL**

**LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS**

**LIC. CARLOS AMÍLCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES



M.SC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO
DECANO

DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA
VICEDECANA

LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ
SECRETARIO

MTRO. EVER ANTONIO PADILLA LAZO
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DR. AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO

DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH
COORDINADORA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Patricia Saade Stech, Pediatra de Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel y a la Licenciada Margarita Berrios, por su invaluable apoyo y orientación en el desarrollo y análisis del estudio.

Karla y Bessy

DEDICATORIA

Dedico este artículo de manera especial a Dios, a mis padres y a mi hermano, quienes han sido mi pilar de fortaleza y un ejemplo constate de perseverancia, brindándome su apoyo incondicional, y su amor en cada momento. También está dedicado a mi prometido, que ha estado conmigo desde el comienzo, en cada paso, confiando en mí y dándome su apoyo inquebrantable. A todos ellos, con profundo amor y gratitud.

Karla Elisa Henríquez Benavides

Doy gracias grandemente a Dios, a mi apreciable madre por su amor infinito y apoyo en todo momento; a mis hermanos por brindar risas y ánimos durante este proceso y a mi pareja, por ser mi soporte emocional y confiar en mi trabajo. Este artículo es un reflejo de todo el apoyo que ellos me dan. Gracias por estar siempre a mi lado.

Bessy Jacqueline Hernández Mejía

INDICE

Resumen.....	1
Abstract.....	2
Introducción.....	3
Discusión.....	6
Malformaciones Congénitas	6
Factores de riesgo	7
Factores Ambientales:.....	7
Factores Genéticos:	8
Factores Maternos:	10
Conclusión.....	13
Financiamiento.....	14
Referencias	14
Anexo 1.	20

Resumen

Las malformaciones congénitas representan una importante causa de muerte neonatal y repercuten en la calidad de vida de los pacientes. Consideradas globalmente las cardiopatías congénitas (CC), los defectos de tubo neural (DTN), el síndrome de Down (SD), las hemoglobinopatías (HBP) y la deficiencia de 6 fosfato deshidrogenasa (6PDH) las cinco más frecuentes y representan aproximadamente el 25% de todas ellas. El objetivo del estudio es identificar los principales factores de riesgo asociados a malformaciones congénitas con el fin de contribuir a la prevención y mejora en la atención preconcepcional y prenatal. Este estudio destaca una variedad de factores de riesgo que influyen en el desarrollo de malformaciones congénitas en los recién nacidos, entre los que se incluyen tanto aspectos genéticos como ambientales. Los factores maternos, como la edad avanzada, la diabetes gestacional, la obesidad y las infecciones durante el embarazo, juegan un papel clave. Además, hábitos como el tabaquismo, el consumo de alcohol y la exposición a agentes teratógenos y ciertos medicamentos, subrayan la necesidad de un mayor enfoque en la prevención y control de estos riesgos durante el embarazo para reducir la incidencia de estas malformaciones.

Palabras Clave: Malformaciones congénitas, anomalías congénitas, malformaciones fetales, Recién Nacido, factores de riesgo.

Abstract

Congenital malformations represent an important cause of neonatal death and impact on the quality of life of patients. Considered globally, congenital heart defects (CHD), neural tube defects (NTD), Down syndrome (DS), haemoglobinopathies (BPH) and 6-phosphate dehydrogenase deficiency (6PDH) are the five most frequent and represent approximately 25% of all of them. The aim of the study is to identify the main risk factors associated with congenital malformations in order to contribute to prevention and improvement in preconception and prenatal care. This study highlights a variety of risk factors that influence the development of congenital malformations in newborns, including both genetic and environmental aspects. Maternal factors, such as advanced age, gestational diabetes, obesity and infections during pregnancy, play a key role. In addition, habits such as smoking, alcohol consumption and exposure to teratogenic agents and certain medications underline the need for a greater focus on the prevention and control of these risks during pregnancy to reduce the incidence of these malformations.

Keywords

Congenital malformations, congenital anomalies, fetal malformations, newborn, risk factors.

Introducción

Las malformaciones congénitas también conocidas como anomalías congénitas o malformaciones fetales son un conjunto diverso de defectos morfológicos, funcionales o bioquímicas que se pueden manifestar tanto en el útero como al momento del parto o durante el período posnatal. Se estima que el 47% de estos defectos tienen causas desconocidas, un 25% son de origen genético y el resto se deben a factores multifactoriales ¹.

Entre los factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de anomalías congénitas destacan la edad materna y paterna igual o mayor a 40 años, la falta de ingesta de ácido fólico antes de la concepción, alcoholismo parental, medicamentos, radiaciones, consanguinidad y la endogamia ². Entre los menos frecuentes están las infecciones endémicas como el Zika que provoca efectos neurotrópicos severos, sobre todo en el primer trimestre de embarazo provocando microcefalia y otras afectaciones que componen el Síndrome del Zika Congénito ³, y las emergentes como COVID-19, en el cual se ha documentado que las gestantes infectadas en el tercer trimestre presentan síntomas leves, como fiebre y tos, aunque la mayoría de los casos no reportan complicaciones graves, en los casos severos se observa un incremento en la morbimortalidad materno-perinatal ⁴.

La Organización mundial de la salud (OMS) calcula que en todo el mundo mueren anualmente 240000 recién nacidos en sus primeros 28 días de vida por trastornos congénitos, entre los cuales predominan las cardíacas, defectos del tubo neural y el síndrome de Down ⁵. Las malformaciones congénitas afectan a 1 de cada 33 bebés en el mundo y causan 3,2 millones de discapacidades al año. Estos constituyen la cuarta causa de muerte neonatal, después de las complicaciones del parto pretérmino, las relacionadas con infecciones neonatales y vinculadas con el parto ⁶. Es importante resaltar que no todas las anomalías congénitas tienen la misma frecuencia e importancia epidemiológica, médica y social. Consideradas globalmente las cardiopatías congénitas (CC), los defectos de tubo neural (DTN), el síndrome de Down (SD), las

hemoglobinopatías (HBP) y la deficiencia de 6 fosfato deshidrogenasa (6PDH) las cinco más frecuentes y representan aproximadamente el 25% de todas ellas ⁷

Según Flores Molina en el año 2019, en El Salvador el 60% de los neonatos del Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom, ingresados por malformaciones cardíacas congénitas son del sexo masculino, con una relación de 3:2 con respecto al sexo femenino. Además de demostrar una mayor incidencia entre las 32 y menos de 37 semanas de gestación ⁸.

Por lo que el objetivo de la presente revisión bibliográfica es identificar los principales factores de riesgo asociados a malformaciones congénitas con el fin de contribuir a la prevención y mejora en la atención preconcepcional y prenatal.

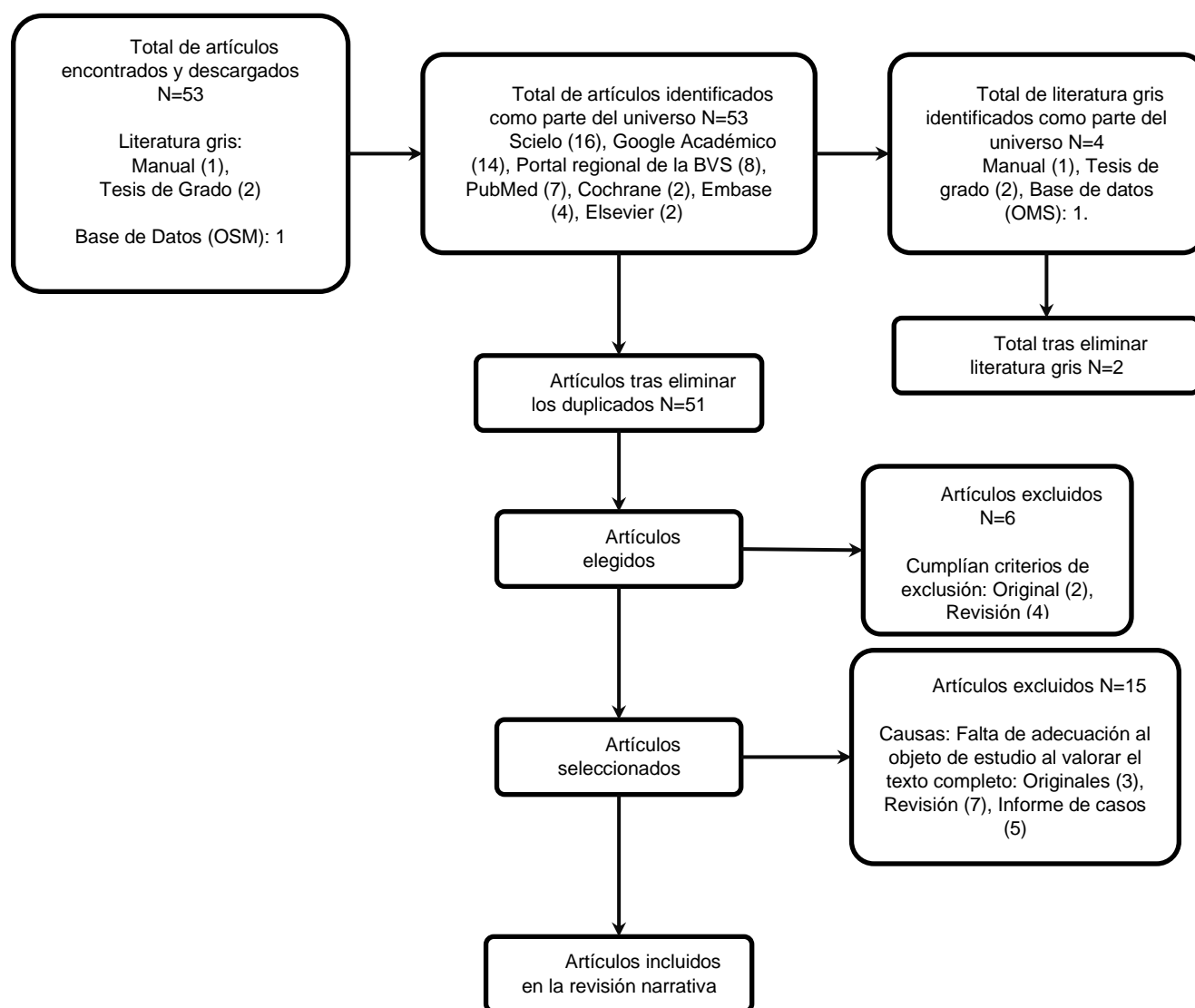
Para lo cual se realizó una búsqueda de literatura durante los meses de agosto a septiembre del presente año, en las bases de datos de PubMed, Cochrane, SciELO, Portal regional de la Biblioteca Virtual en Salud, Embase, Elsevier y buscador Google Académico tomando en cuenta los siguientes criterios de inclusión: artículos originales, informes de caso, revisiones sistemáticas en los idiomas de inglés y español, publicados entre enero de 2019 al Julio 2024 en revistas médicas y sitios web de ciencias de la salud. Además, se hizo uso de una tesis que contenía datos referentes al artículo

Inicialmente se encontraron 56 documentos y se excluyeron aquellos que fueron publicados sólo como resúmenes, los publicados originalmente en idioma danés y árabe y no fue posible traducir, los duplicados en más de una base de datos y los que no tienen acceso al texto completo por ser pagados quedando 30 artículos. Se usaron los Descriptores de búsqueda DeCS/MeSH «Malformaciones congénitas», «Anomalía congénita», y «Malformaciones fetales».

Se elaboró un diagrama de flujo que esquematiza el proceso de selección y depuración de los artículos que constituyen la muestra ([Figura 1](#)).

Para la extraer los datos se elaboró una tabla que incluye: Título del artículo, autor o autores, año, país, revista, tipo de artículo, población, metodología aplicada en el estudio y los principales resultados o conclusiones. ([Anexo 1](#))

Figura 1. Diagrama de flujo para los resultados de búsqueda de literatura



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Malformaciones Congénitas

Las malformaciones congénitas son anomalías estructurales o funcionales presentes al momento del nacimiento o que se hacen patentes después de este, cuando se detecta alguna falla funcional de un órgano o sistemas (Figura 2). Estas no solo incluyen defectos estructurales macroscópicos, sino también, malformaciones microscópicas, errores innatos del metabolismo, trastornos fisiológicos, anormalidades celulares, citogenéticas y moleculares⁶. (Tabla 1)

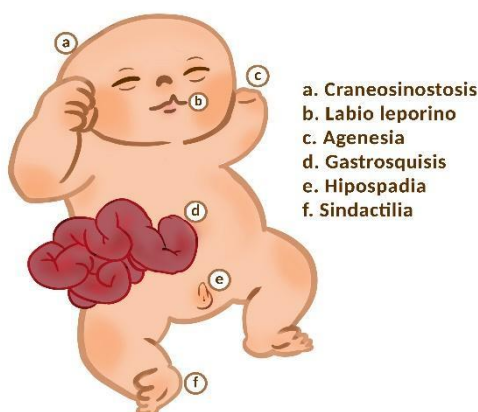
Tabla 1. Malformaciones congénitas más frecuentes por sistema

Sistema	Tipo de malformación congénita
Cardiovascular	Coartación de la aorta Cardiopatía congénita Defectos del tabique auricular. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho.
Musculoesqueléticas	Gastrosquisis Onfalocele Sindactilia Braquidactilia Clinodactilia
Urogenital	Hipospadias Obstrucción uretral Criptorquidia Mega vejiga fetal
Óseo	Craneosinostosis Acrocefalia Braquicefalia
Nasal	Atresia de las coanas Estenosis de la fosa media Tabique desviado Estenosis congénita de la abertura piriforme
Labio paladar	Paladar hendido Teratoma oral
Sistema nervioso	Espina bífida Microcefalia Esquizencefalia Enfermedad de Tay Sachs
Sistema Auricular	Fistula retroauricular
Hematológico	Talasemia Drepanocitosis
Cromosómicas	Trisomía XXY, Trisomía 21, Trisomía 18, Trisomía 13 Monosomía X

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de los diferentes artículos.

El riesgo de anomalías congénitas es universal, independiente de factores socioeconómicos, raza, origen étnico u otras características demográficas. La etiología de las malformaciones congénitas es multifactorial, ya que pueden ser causadas por diversos factores como genéticos, ambientales por exposición a agentes teratogénicos, infecciosos o socioeconómicos y demográficos, incluyendo el estado nutricional materno, aunque la etiología de la mayoría permanece desconocida^{9, 10}.

Figura 2. Malformaciones congénitas.



Fuente: Elaboración propia.

Factores de riesgo

Factores Ambientales:

Lee et al. demostraron que la exposición materna a la contaminación de aire, específicamente la concentración de dióxido de nitrato (NO_2) está asociada con la coartación de la aorta; la contaminación del aire podría promover el estrés oxidativo y aumentar la producción de radicales libres, lo que puede tener efectos en el desarrollo del feto. Se ha demostrado que el estrés oxidativo debido a la contaminación del aire está asociado con resultados adversos en el nacimiento. Además, las sustancias

químicas tóxicas, como solventes, pesticidas y metales pesados se asocian con anomalías congénitas ¹¹.

El tabaquismo activo materno, el tabaquismo paterno aumenta el riesgo de cardiopatías congénitas mayoritariamente defectos del tabique auricular y obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho ¹². El tabaquismo pasivo materno aumenta el riesgo de anomalías del sistema nervioso, sistema musculoesquelético, defectos en ojos, oídos, cara y cuello ¹¹. La fístula auricular es una disgenesia del oído externo causada por el cierre defectuoso de los montículos de His, formados del primer y segundo arco branquial. Es más común en el sexo femenino y en personas raza negra. Suelen localizarse en la región preauricular. El tratamiento es quirúrgico ¹³.

La ingesta promedio de un trago de alcohol al día, aumenta el riesgo de retardo del crecimiento intrauterino y retardo mental. A iguales cantidades de alcohol consumidas por la mujer gestante algunas células fetales mueren, otras disminuyen su proliferación y otras parecen no afectarse. Además, la ingesta de alcohol materna genera radicales libres produciendo mayor daño celular ¹⁴. Otra malformación como la esquizencefalia, es una anomalía cerebral, que, si bien su etiología aún no ha podido ser bien determinada, se consideran algunos factores de riesgo involucrados como: exposición durante la vida prenatal a agentes teratógenos o infecciones, y teorías genéticas. La esquizencefalia actualmente se clasifica en 2 tipos morfológicos: tipo I o de labio cerrado sin una hendidura que permita el paso de LCR, y la de tipo II o de labio abierto donde existe paso de LCR entre los bordes de la hendidura ¹⁵.

Factores Genéticos:

Las cromosomopatías son alteraciones en el número o en la estructura de los cromosomas. Las aneuploidías son las Anomalías Cromosómicas (AC) más comunes, y además son una de las principales causas de discapacidad infantil. En términos generales, la anomalía cromosómica viable más común a nivel mundial es el Síndrome de Down Libre, las alteraciones de cromosomas sexuales como el Síndrome de Turner y el Síndrome de Klinefelter son menos frecuentes, y otras cromosomopatías como la

trisomía 13 (Síndrome de Patau) o la trisomía 18 (Síndrome de Edward) son raras. Los agentes causantes pueden ser genéticos, ambientales, por interacción de ambos y a veces por otras causas ¹⁶.

Entre algunas de las malformaciones congénitas raras tenemos: el síndrome de Wildervanck ya que es una enfermedad genética rara, que se caracteriza por una tríada fenotípica en la que se incluye la anomalía de Klippel-Feil, el síndrome de Duane y sordera congénita. Estos síndromes son ligados cromosoma X dominante, además se proponen otros tipos de herencia como la autosómica dominante y poligénica, algunos genes relacionados son FGF13, GDF3 Y GDF6 ¹⁷.

El teratoma oral o epignathus es una forma poco común de teratoma congénito, en la actualidad se utiliza el término epignathus para denominar cualquier teratoma de la cavidad orofaríngea sin especificar su origen exacto. Se desconoce su etiología. El pronóstico depende de la extensión y localización de la lesión. Los teratomas nasofaríngeos congénitos son tumores usualmente benignos, según su extensión y compromiso regional. Los estudios de citogenética reportan idéntico cariotipo al fetal, lo que apoya el origen mitótico de una célula diploide totipotencial ¹⁸.

El síndrome de Prune-Belly o Síndrome de abdomen en ciruela pasa (SACP) es una rara malformación que se presenta en 1 de 40,000 nacidos vivos, es predominante en el sexo masculino (>95%). Se caracteriza por la triada en la que se presenta: anomalías del tracto urinario, deficiencia de la musculatura abdominal y criptorquidia bilateral. El diagnóstico del SPB puede realizarse durante la gestación a través de la ecografía obstétrica ¹⁹.

En todo el mundo, alrededor del 6% de los niños nacen con un defecto congénito grave de origen genético. Las afecciones autosómicas recesivas más frecuentes son la talasemia, la anemia drepanocítica (o drepanocitosis), la fibrosis quística y la enfermedad de Tay-Sachs, con mayores tasas de portadores en poblaciones de riesgo alto con antecedentes específicos ²⁰.

Factores Maternos:

La diabetes pregestacional se relaciona con la cardiopatía congénita cianótica, el labio leporino y el paladar hendido, el paladar hendido solo, las hipospadias y el defecto de reducción de las extremidades, pero no hay ninguna asociación significativa entre la diabetes gestacional y las anomalías congénitas, excepto la cardiopatía congénita cianótica²¹. La presencia de la diabetes, desde la etapa preconcepcional y durante las primeras semanas del embarazo, la obesidad, las dietas maternas bajas en proteínas, y las alteraciones de la fertilidad, se asocian a las anomalías del desarrollo renal²².

La hipospadia es una deformación genética donde el orificio urinario desemboca en la cara inferior del pene en vez de en punta del glande. Los agentes etiológicos relacionados en el desarrollo de hipospadias son factores endocrinológicos, genéticos, ambientales y maternos. El tratamiento actualmente se propone entre los 6 meses y 18 meses²³.

Los fármacos antiepilépticos (FAE) son comúnmente recetados en mujeres con trastornos neurológicos. Durante la gestación, su uso cobra especial relevancia debido a que la exposición intrauterina fetal a FAE puede inducir reacciones adversas a medicamentos (RAM), es decir, respuestas nocivas o no intencionadas que se producen con las dosis utilizadas normalmente en el ser humano²⁴. La exposición prenatal a fármacos como el Valproato aumenta el riesgo de desarrollar malformaciones del tubo neural, cardíacas, esqueléticas, de las extremidades, hendidura orofacial y craneofaciales²⁵. Otros fármacos antiepilépticos como algunos fármacos, como carbamazepina, lamotrigina, levetiracetam y topiramato, mostraron similares efectos adversos, tales como espina bífida, estenosis de válvulas, coartación aórtica, fisuras orales, hernia inguinal, hipospadias, talipes equinovarus, trastornos de la piel, aborto y muerte fetal²⁴.

Por otra parte, la exposición fetal a Misoprostol en abortos fallidos se ha asociado a anomalías del sistema nervioso central, secuencia de Moebius, defectos en la pared abdominal. También hay que destacar que la ventriculomegalia concomitante con otras anomalías estructurales puede estar asociada con cromosopatías, incluso hasta en 9 a 36% de las pacientes, además del amplio espectro de etiologías asociadas, como las infecciosas. Así, pues como parte del protocolo de estudio se determinaron el cariotipo y TORCH, ambos con reporte normal ²⁶.

Entre las malformaciones asociadas a defectos de la pared abdominal, las más frecuentes en recién nacidos son la gastrosquisis y el onfalocele. La etiología de la gastrosquisis está sujeta a debate, la idea más aceptada es la patogénesis ocurrida en el útero como un accidente vascular, también está asociada a la clamidiosis que es una enfermedad infecciosa materna causada por *Chlamydia trachomatis*. El onfalocele, constituye cerca del 40 % de los defectos de la pared abdominal diagnosticados ²⁷.

Es importante mencionar que la edad materna avanzada está asociada con aneuploidías, como la trisomía 21, 13 y 18 y el síndrome de Klinefelter; mientras que la edad paterna avanzada se asocia con una mayor incidencia de mutaciones de ADN de novo y aberraciones cromosómicas en el esperma, que pueden conducir a aborto espontáneo o anomalías genotípicas y/o fenotípicas en el feto ⁹. Por otra parte, edad paterna avanzada y un mayor riesgo de desarrollar algunas enfermedades genéticas, como el trastorno del espectro autista, la esquizofrenia, el síndrome de Down y algunas afecciones de origen genético ²⁸.

El síndrome de Saethre-Chotzen (SCS) es una de las craneosinostosis sindrómicas más comunes, perteneciente al grupo de acrocefalosindactilias tipo 3, un conjunto de síndromes congénitos poco frecuentes. Se caracteriza por la sinostosis prematura, unilateral o bilateral, de las suturas coronales, lo que provoca acrocefalia y braquicefalia. Además, se asocia con malformaciones en las extremidades, como sindactilia cutaneomucosa, clinodactilia, duplicación de la falange distal del primer dedo del pie y braquidactilia ²⁹.

Las Malformaciones Anorrectales son anomalías congénitas relativamente frecuentes, es predominante en el sexo masculino. La etiología aún no está clara y es probable que sea multifactorial, pero mayoritariamente se relaciona a enfermedades maternas como obesidad y diabetes obesidad y diabetes, y otros factores genéticos ³⁰.

Las deformidades nasales congénitas, son relativamente raras y ocurren en 1 de cada 5.000 a 40.000 nacidos vivos. Se presentan como una anomalía morfológica de la pirámide nasal o como un cuadro de obstrucción nasal moderada a severa. Entre estas anomalías tenemos: La atresia de conas, La estenosis de la fosa media, El tabique desviado, La estenosis congénita de la abertura nasal piriforme. Otras anomalías menos comunes son las masas nasosinusales de la línea media, que incluyen encefalocele, quiste dermoide, gliomas y quiste del conducto nasolagrimal ³¹.

Los factores sociodemográficos maternos como el nivel educativo materno, el ingreso mensual promedio, la ocupación materna y la edad paterna no mostraron una asociación significativa con la aparición de malformaciones congénitas ³².

En la presente revisión se consultaron 30 artículos para identificar los factores de riesgo de desarrollo de malformaciones congénitas de los cuales 15 artículos abordan los factores ambientales, 13 los factores genéticos y 16 los factores maternos como se evidencia en la tabla 2

Tabla 2. Factores de riesgo relacionados a malformaciones congénitas

Factor De Riesgo	N = Artículos	Porcentaje
Ambientales	15	50.00%
- Contaminación del aire		
- Exposición a sustancias químicas		
- Tabaquismo activo y pasivo		
- Alcoholismo		
Genéticos	13	43.33%
- Alteraciones Genéticas		
Maternos	16	53.33%
- Diabetes Gestacional		
- Consumo de Medicamento		
- Edad Avanzada		
- Obesidad		
- Enfermedades Infecciosas		

Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de los diferentes artículos considerados en el estudio.

Conclusión

Las malformaciones congénitas representan un desafío complejo para la salud pública y la medicina en general. La incidencia es una problemática a nivel mundial. La etiología de estas anomalías resulta ser multifactorial y, en muchos casos, aún desconocida.

El presente artículo evidencia la interacción de diversos factores genéticos, ambientales y maternos en el desarrollo de estas condiciones. Los factores genéticos, como las cromosopatías y las mutaciones de novo, desempeñan un papel fundamental. Sin embargo, la exposición a agentes teratógenos, como el alcohol, el tabaco y ciertos medicamentos, así como factores ambientales como la contaminación del aire, también contribuyen significativamente al riesgo.

Asimismo, factores maternos como la edad, la diabetes, la obesidad y el estado nutricional influyen en la susceptibilidad a las malformaciones congénitas. La interacción entre estos factores, a menudo es compleja y subraya la necesidad de un enfoque multidisciplinario para la prevención y el manejo de estas condiciones.

Es importante destacar que, si bien se han identificado numerosos factores de riesgo, aún queda mucho por investigar para comprender completamente los mecanismos subyacentes a las malformaciones congénitas. El avance en las técnicas de genética molecular permitirá una mejor identificación de nuevos genes y variantes genéticas asociadas.

Las malformaciones congénitas son un problema de salud de gran relevancia. La comprensión de los múltiples factores que influyen en su desarrollo es esencial para el desarrollo de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas. Dependiendo de la etiología de la malformación pueden ser prevenibles cambiando el estilo de vida materna, y evitando la exposición ambiental a teratógenos; por otra parte, los factores de riesgo genéticos o cromosomopatías hasta el momento no hay evidencia de que puedan ser modificable

Financiamiento

No hubo Financiamiento externo.

Referencias

1. Bucarano Lliteras I, Gutiérrez Martínez A. Principales causas de las malformaciones congénitas. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2022; 54: p. 30-36. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181276105009>.

2. Torres Hernández D, Ortiz Martínez R, Fletcher Toledo T, Acosta Aragón M, Moreno Montenegro L, Otalora Perdomo M. Factores asociados al desarrollo de anomalías congénitas en la población neonatal atendida en un hospital de alta complejidad en Colombia. *Revista chilena de Obstetricia y Ginecología*. 2021;; p. 301-308. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/RECHOG.M21000012>. DOI 10.24875/rechog.m21000012.
3. Chaves Loaiza E, Silva Díaz RF, Solis Solis JB. Virus Zika en el embarazo. *Revista Médica Sinergia*. 2020; 5(7): p. e533. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i7.533>. DOI 10.31434/rms.v5i7.533.
4. Chilipio Chiclla MA, Campos Correa KE. Manifestaciones clínicas y resultados materno-perinatales del COVID-19 asociado al embarazo: una revisión sistemática. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*. 2020; 5: p. 24-37. Disponible en: <https://doi.org/10.47784/rismf.2020.5.2.86>. DOI 10.47784/rismf.2020.5.2.86.
5. Trastornos Congénitos. Organización Mundial de La Salud (WHO). [Online]; 2023. Acceso 08 de Octubre de 2024. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects#:~:text=Pueden%20definirse%20como%20anomal%C3%ADas%20estructurales,como%20los%20defectos%20de%20audici%C3%B3n>.
6. Hernández Dinza P, Ramirez Johnson L. Algunos aspectos clínicos, paraclínicos y epidemiológicos en recién nacidos con malformaciones congénitas. *Archivos médicos Camagüey*. 2022; 26. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100009&lng=es.
7. Larrandaburu M, Vieira MT, Luiz F, Nacul L, Schuler L. Anomalías congénitas frecuentes en Uruguay entre 2011 y 2014: importancia de un registro para la evaluación de las necesidades de salud. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 2022; 93(1): p. 1-9. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492022000101202&script=sci_abstract. DOI 10.31134/ap.93.1.12.

8. Flores Molina VA. Perfil Epidemiológico y clínico de las malformaciones cardíacas congénitas, en pacientes ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Nacional de Niños Benjamin Bloom. Tesis de Posgrado. San Salvador: Universidad de El Salvador. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1127641>.
9. Verma R. Evaluación y valoración de riesgos de anomalías congénitas en neonatos. *Children*. 2021; 8(10): p. 862. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children8100862>. DOI 10.3390/children8100862.
10. Toapanta Pinta P, Vasco Toapanta C, Sidel Almache K, Salinas Salinas A, Vasco Morales S. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN UN HOSPITAL DE REFERENCIA NACIONAL EN ECUADOR. *Scielo Preprints*. 2024;: p. 1-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8237>.
11. Lee KS, Choi YJ, Cho J, Lee H, Lee H, Park SJ, et al. Factores de riesgo genéticos y ambientales de anomalías congénitas. *J Korean Med Sci*. 2021; 36(28): p. e183. Disponible en: <https://jkms.org/DOIx.php?id=10.3346/jkms.2021.36.e183>. DOI 10.3346/jkms.2021.36.e183.
12. Zhao L, Chen L, Yang T, Wang L, Wang T, Zhang S, et al. El tabaquismo parental y el riesgo de cardiopatías congénitas en la descendencia. *Revista Europea de Cardiología Preventiva*. 2020; 27(12): p. 1284–1293. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2047487319831367>.
13. Arias E, Juchli M, Fernández L, Ramírez Z, Spini R. Fístula retroauricular complicada asociada a disgenesia mayor del oído externo. Reporte de un caso. *Arch Argent Pediatr*. 2020; 119(3): p. 1-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.e269>.
14. Sanchez Gaitan E. Factores para un embarazo de riesgo. *Revista Medica Sinergia*. 2019; 4(9): p. e319. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i9.319>. DOI 10.31434/rms.v4i9.319.
15. Tufiño Sánchez , Sosa Ruíz , Guerron Revelo D. Esquizencefalia frontal bilateral. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Metro Ciencia*. 2024;

32(2): p. 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol32/2/2024/72-77>. DOI 10.47464/metrociencia/vol32/2/2024/72-77.

16. Eróstegui C, del Callejo A, Garcia Sejas M, Pacheco S, Mendoza M, Olivares A. Cromosomopatías y malformaciones congénitas en Cochabamba: un análisis epidemiológico a través de los cariotipos. *Gaceta Médica Boliviana*. 2022; 45(2): p. 104-116. Disponible en: <https://doi.org/10.47993/>.
17. Sánchez Beltrán N, Chima Galán dC, García Ortiz L. Síndrome de Wildervanck: reporte de un caso clínico. *Archivos argentinos de pediatría*. 2023; 121(3): p. 1-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022-02624>.
18. Parellada C, Pose M, Vásquez Durand M, Rubies Y, Albas Maubett D, Saint Genes D, et al. Teratoma oral: la importancia del diagnóstico prenatal y el trabajo interdisciplinario: un caso clínico. *Arch Argent Pediatr*. 2021; 119(5): p. 1-5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.e499>.
19. Bepre M, Fernandez A, Mascazzini A, Palermo M. Embarazo Gemelar con Discrepancia Morfológica. Complejo Malformación y Obstrucción Uretral: diagnóstico prenatal. *Pren. Méd. Argent*. 2022; 108(8): p. 401-406. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1410696>. DOI 10.1002/14651858.cd010224.pub3.
20. Hussein N, Henneman L, Kai J, Quresh N. Evaluación del riesgo de talasemia, anemia drepanocítica, fibrosis quística y enfermedad de Tay-Sachs antes de la concepción. *Librería de cochrane*. 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010849.pub4>.
21. Yuxiao W, Buyun L, Yangbo S, Yang D, Mark K, Donna A, et al. Asociación de diabetes materna previa al embarazo y diabetes mellitus gestacional con anomalías congénitas del recién nacido. *Diabetes Care*. 2020; 43(12): p. 2983–2990. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc20-0261>. DOI 10.2337/dc20-0261.
22. Saura , Perez I, Lugo D. Factores de riesgo asociados a anomalías congénitas renales y de las vías urinarias. *Medicentro Revista Científica Villa*

- Clara. 2023; 27(3): p. 7. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1514487>.
23. Arboleda Bustan J, Molina M, García Andrade J, Flores Nuñez M, Vicuña Pozo M, Yopez Hidalgo A, et al. Seguimiento de los pacientes con hipospadias tratados en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz 2020 al 2022. Revista metrociencia. 2023; 31(1): p. 8-13. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/1/2023/7-13>. DOI 10.47464/metrociencia/vol31/1/2023/7-13.
24. Ojeda-Olivares G, Venegas-Güeicha M, Gutiérrez-Valenzuela E, Wilden-Fuentes C, Juica-Avello S, González-Burboa A. Fármacos antiepilépticos usados en el embarazo y sus consecuencias sobre los resultados fetales: una revisión de la literatura. Rev. chil. obstet. ginecol. 2023; 88(1): p. 35-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/rechog.220000681>.
25. Bromley R, Adab N, Bluett-Duncan M, Clayton-Smith J, Christensen J, Edwards K. Monoterapia para la epilepsia en el embarazo [Librería Cochrane].; 2023. Acceso 02 de Septiembre de 2024. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010224.pub3/full/es>.
26. Villagómez M, Acevedo G, Gallardo J, Velázquez B, Ramírez J, Aguinaga R. Anomalías congénitas disruptivas asociadas al misoprostol. Ginecol Obstet Mex. 2023; 91(2): p. 140-146. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v91i2.7239>.
27. Hernández González A, Quintana Utra M. Interpretación diagnóstica de las anomalías congénitas en ensayos preclínicos. Revista CENIC. 2019; 51(1): p. 20-33. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1812/181272272003/>.
28. Paredes-Páliz KHCNyLTB. Edad Paterna como Factor de Riesgo Asociado a Enfermedades Genéticas. Revista Reincisol. 2024; 3(5): p. 705-726. Disponible en: [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)705-726](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)705-726). DOI 10.59282/reincisol.v3(5)705-726.

29. Díez de los Ríos Quintanero B, Gracia Rojas E, Ortiz Movilla R, Cabrejas Núñez M, Marín Gabriel M. Síndrome de Saethre-Chotzen: a propósito de un caso. Arch Argent Pediatr. 2020; 119(2): p. 1-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2021.e129>.
30. Jiménez G, Luna B, Linares D, Paz R, Taboada G. ELEVADA PREVALENCIA DE MALFORMACIONES ANORRECTALES EN RECIÉN NACIDOS A GRAN ALTITUD. Revista Medica La Paz. 2023; 30(1): p. 14-19. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v30n1/1726-8958-rmcmlp-30-01-14.pdf>.
31. Ríos Deidán C, Escalante Fiallos E, Narváez Black M, Flores Mena K, Acosta Castillo T. Anomalías congénitas nasales: Estudio retrospectivo y revisión de la literatura. Revista Médica Científica CAMbios. 2022; 21(1): p. 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.36015/cambios.v21.n1.2022.828>.
32. Girmai G, Demisew A, Lemessa D. Factores de riesgo asociados a anomalías congénitas en recién nacidos en el suroeste de Etiopía: un estudio de casos y controles. OnePlos. 2021; 16(1): p. e0245915. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245915>. DOI
10.1371/journal.pone.0245915.

Anexo 1.

Tabla 3. Extracción de datos de los artículos incluidos para la elaboración del artículo de Revisión Narrativa

No.	Título del artículo	Autor/ año/ país/ Revista	Tipo de artículo	Población/ universo Muestra Metodología aplicada en el estudio	Principales resultados y conclusiones
1	Factores de riesgo genéticos y ambientales de anomalías congénitas: una revisión general de revisiones sistemáticas y metanálisis	Lee K.S, Choi Y.J, Cho J, Lee H, Lee H.J, Park J.J et al/ 2021/Corea del Sur/ Revista J Korean Med Sci	Artículo original (De revisión)	<p>Universo: 406 estudios</p> <p>Muestra: 66 revisiones sistemáticas y metanálisis</p> <p>Metodología: Se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed, Google Scholar, Cochrane y EMBASE hasta el 1 de julio de 2019 en busca de revisiones sistemáticas y metanálisis que investigan los efectos de los factores ambientales y genéticos en cualquier tipo de anomalías congénitas</p>	<p>Resultados: Se encontraron 269 asociaciones y 128 asociaciones para factores de riesgo ambientales y genéticos, respectivamente. Las cardiopatías congénitas, labio y paladar hendido, y otras, se asocian con factores de riesgo ambientales basados en la exposición materna a exposiciones ambientales (contaminación del aire, sustancias químicas tóxicas), tabaquismo parental, antecedentes maternos (enfermedades infecciosas durante el embarazo, diabetes mellitus pregestacional y gestacional, y diabetes mellitus gestacional), obesidad materna, consumo materno de medicamentos, embarazo mediante tecnologías de reproducción artificial y factores socioeconómicos. La asociación del consumo materno de alcohol o café con anomalías congénitas no fue significativa, y la suplementación materna con ácido fólico tuvo un efecto preventivo sobre los defectos cardíacos congénitos. Los genes o</p>

					<p>loci genéticos asociados con anomalías congénitas incluyeron MTHFR , MTRR y MTR , GATA4 , NKX2-5 , SRD5A2 , CFTR y anomalías 1p22 y 20q12.</p> <p>Conclusión Este estudio proporciona una perspectiva amplia sobre la distribución de los factores de riesgo ambientales y genéticos de las anomalías congénitas, lo que sugiere estudios futuros y proporciona implicaciones para las políticas de salud.</p>
2	El tabaquismo parental y el riesgo de cardiopatías congénitas en la descendencia: un meta análisis actualizado de estudios observacionales	Zhao L, Chen L, Yang T, Wang L, Wang T, Zhang S, et al./2020/China / Revista Europea de Cardiología Preventiva	Artículo de revisión narrativa	<p>Se incluyeron ciento veinticinco estudios que involucraron 137.574 casos de cardiopatías congénitas en 8.770.837 participantes del estudio</p> <p>Metodología Se realizaron búsquedas en siete bases de datos electrónicas en busca de investigaciones calificadas por los sitios indexados.</p>	<p>Resultados: En general, el tabaquismo activo materno y pasivo, así como el tabaquismo activo paterno se asociaron significativamente con el riesgo de cardiopatías congénitas. En el caso de subtipos específicos de cardiopatía congénita, el estudio demostró que el tabaquismo activo materno se asoció significativamente con el riesgo de defecto del tabique auricular y obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho</p> <p>Conclusiones: El tabaquismo activo materno, el tabaquismo pasivo materno y el tabaquismo paterno aumenta el riesgo de cardiopatías congénitas en la descendencia. Evitar el tabaquismo parental durante el período perinatal es una prioridad para la prevención de las cardiopatías congénitas.</p>
3	Factores para un embarazo de riesgo	Sanchez Gaitan/2019/Costa Rica/Revista	Artículo de Revisión narrativa	Para la elaboración de este artículo se utilizaron 21 artículos de revisión narrativa	<p>Resultados: El consumo de tabaco durante el embarazo se ha evidenciado que tiene efectos prenatales y es un</p>

		Médica Sinergia		en las bases de datos de Cochrane Library, PubMed y Sociedad de ginecología y Obstetricia	factor de riesgo de morbilidad y mortalidad infantil. El consumo de bebidas alcohólicas en el embarazo es un importante problema de salud pública, los niños expuestos están en alto riesgo de dificultades escolares, problemas legales, abuso de sustancias y problemas de salud mental. Conclusiones Los estudios demuestran que la morbimortalidad materna disminuye al en identificar al subgrupo de mujeres embarazadas que requiere de una mayor vigilancia y cuidado a consecuencia de presentar factores de riesgo claramente identificables y modifica
4	Tratamiento en monoterapia de la epilepsia en el embarazo: resultados de malformaciones congénitas en el niño	Bromley R, Adab N, Bluett-Duncan M, Clayton-Smith J, Christensen J, Edwards K et al. /2023/Reino Unido/Librería de Cochrane	Artículo de Revisión sistemática	Para la última actualización de esta revisión, realizamos búsquedas en las siguientes bases de datos el 17 de febrero de 2022: Registro Cochrane de Estudios (CRS Web), MEDLINE (Ovid, 1946 al 16 de febrero de 2022), SCOPUS (1823 en adelante) y ClinicalTrials.gov, Plataforma de Registro Internacional de Ensayos Clínicos (ICTRP) de la OMS.	Conclusiones La exposición prenatal a Valproato aumenta el riesgo de tener un hijo con una malformación importante con el riesgo de incluir malformaciones del tubo neural, cardíacas, esqueléticas, de las extremidades, hendidura orofacial y craneofaciales. Si bien la prevalencia de malformaciones importantes es del 9,8 %, este resultado es solo uno de una constelación de síntomas asociados con la exposición al Valproato en el útero. El impacto del valproato en el feto en desarrollo está claramente relacionado con la dosis y esto debe considerarse al brindar asesoramiento sobre los riesgos asociados con la exposición al Valproato en el útero. Por lo tanto, la evidencia presentada respalda las

					limitaciones regulatorias del uso de Valproato, a menos que sea clínicamente necesario, para tratar la epilepsia materna
5	Evaluación y valoración de riesgos de anomalías congénitas en neonatos	Rita P. Verma /2021/EE.UU/ Revista Children	Artículo de Revisión narrativa	La revisión utiliza 30 revisiones narrativas y metaanálisis de las bases de datos de PubMed, Google Scholar, CrossRef	Las anomalías congénitas son la principal causa de mortalidad infantil en los EE. UU., con una incidencia del 3 al 4 % de todos los nacimientos. Las AC son la cuarta causa principal de mortalidad neonatal en todo el mundo, con una estimación de 295 000 muertes anuales. La enorme variabilidad en la presentación clínica en términos de gravedad, momento de aparición, evolución, complicaciones, tratamiento y resultados hace que la evaluación de las AC sea complicada, altamente específica e individualizada.
6	Asociación de diabetes materna pregestacional y diabetes mellitus gestacional con anomalías congénitas del recién nacido	Yuxiao W, Buyun L, Yangbo S, Yang D, Mark K. Donna A et al./EE.UU/2020 /Revista Diabetes Care	Artículo original	Población La fuente de datos para este estudio son los archivos de datos de natalidad 2011-2018 del Sistema Nacional de Estadísticas Vitales Metodología Se utilizaron 40 estudios de cohorte y metanálisis publicado en PubMed, Cochrane y Embase	Conclusiones La diabetes preconcepcional y, en menor medida, la diabetes gestacional se asoció con varios subtipos de anomalías congénitas del recién nacido. Estos hallazgos sugieren posibles beneficios del asesoramiento previo a la concepción en mujeres con diabetes preexistente o en riesgo de diabetes gestacional para la prevención de anomalías congénitas.
7	Evaluación del riesgo preconcepcional de talasemia, anemia falciforme, fibrosis quística y enfermedad de Tay-Sachs	Hussein N, Henneman L, Kai J, Qureshi N/ 2021/ Reino Unido/Librería de Cochrane	Artículo de Revisión narrativa	Se utilizaron 37 artículos de revisión narrativa y metanálisis publicados en los portales (MEDLINE), Embase, CINAHL, PsycINFO	La evaluación del riesgo genético reproductivo para los trastornos autosómicos recesivos se ha centrado en el período prenatal y el estado de portador que ha surgido como un hallazgo incidental en el cribado neonatal. En el período prenatal, el estado de portador se identifica mediante programas de

					<p>cribado formales o de manera oportunista durante el seguimiento prenatal en mujeres con mayor riesgo según su ascendencia. Durante el período prenatal, si se descubre que ambos padres son portadores de los genes (parejas en riesgo), las pruebas de diagnóstico prenatal, como la amniocentesis, pueden estar disponibles solo a fines del primer trimestre o en el segundo trimestre del embarazo, lo que deja a la pareja solo un corto período de tiempo para tomar decisiones limitadas y difíciles sobre la interrupción o continuación del embarazo</p>
8	Factores de riesgo asociados a anomalías congénitas en recién nacidos en el suroeste de Etiopía: un estudio de casos y controles	Soressa A, Girmai G, Demisew A, Zeleke M, Lemessa D/2021/EE.UU Revista PlusOne	Artículo Revisión narrativa	Se utilizaron 35 estudios de cohorte y metanálisis publicados en PubMed, Google Académico, y Embase	En los hallazgos del presente estudio, los factores sociodemográficos maternos como el nivel educativo materno, el ingreso mensual promedio, la ocupación materna y la edad paterna no mostraron una asociación significativa con la aparición de AC. Los factores de riesgo asociados como el tabaquismo activo o pasivo materno, la exposición a pesticidas, la exposición a sustancias químicas, el uso de medicamentos no identificados durante los primeros tres meses y el uso de agua superficial para beber tuvieron una asociación significativa con la aparición de AC.
9	Virus Zika en el embarazo	Chávez L, Silva D, Solis S/2020/Costa Rica/Revista Médica Sinergia	Artículo de Revisión Narrativa	Para el presente artículo de revisión bibliográfica, se estudiaron 24 diferentes fuentes bibliográficas que comprenden entre los años 2014 al 2019,	La infección por VZIK ha ganado relevancia en los últimos años. Puede afectar a cualquier grupo poblacional, y generalmente cursa de forma asintomática. Sin embargo, el desarrollo de una infección por VZIK en

				seleccionados de bases de datos como ResearchGate, PubMed, Medline, Scielo, Google Scholar y ScienceDirect	mujeres embarazadas representa el mayor riesgo ya que no solo afectará a la madre, sino también al producto de la gestación. Debido a la producción de INF λ I, la infección es menos frecuente hacia el tercer trimestre de embarazo, sin embargo, no excluye la posibilidad de infección. El VZIK tiene tendencia al neurotropismo.
10	Anomalías congénitas disruptivas asociadas con misoprostol.	Villagómez M, Acevedo G, Gallardo J, Velázquez B, Ramírez J, Aguinaga R/2023/ México/Revista Ginecol Obstet Mex	Reporte de caso	Paciente de 21 años, con 32 semanas de embarazo con diagnóstico de feto con ventriculomegalia Metodología En la evaluación ecográfica destacó la ventriculomegalia triventricular severa, simétrica y la angulación de ambas extremidades inferiores en varo. La resonancia magnética reportó: ventriculomegalia no comunicante severa, bilateral, simétrica, por probable estenosis del acueducto de Silvio. Cariotipo 46,XY y perfil TORCH negativo. El embarazo finalizó mediante cesárea, por indicación fetal a las 35 semanas.	La evidencia de la exposición prenatal a misoprostol se relaciona con la aparición de daño vascular en algunos fetos expuestos. Aún no se han determinado el espectro preciso de defectos congénitos asociados, ni la estimación potencial de teratogenicidad. Sin embargo, el fenotipo, en ausencia de anomalías cromosómicas e infecciosas, hace referencia a la secuencia de Moebius como una posibilidad diagnóstica viable, aunque deben descartarse otras alteraciones genéticas. La historia clínica juiciosa es el pilar para establecer la asociación en estos casos.
11	Síndrome de Wildervanck	Chima Galána, M. Sánchez Beltrána, N. García Ortiz, L./ 2022/Argentina	Reporte de caso	Población: Paciente de sexo femenino de 14 años de edad Metodología: Realizamos una revisión de la	En los pacientes con anomalía de Klippel-Feil, es importante indagar de manera intencionada alteraciones musculoesqueléticas adicionales, malformaciones cardíacas,

		a/ Arch Argent Pediatr		literatura respecto a este síndrome.	así como realizar evaluación audiológica y oftalmológica para descartar el síndrome de Wildervanck. La integración de la tríada clásica del síndrome permite el diagnóstico oportuno y favorece la intervención temprana, que tendrá impacto en la calidad de vida de los pacientes.
12	Teratoma oral: la importancia del diagnóstico prenatal y el trabajo interdisciplina rio	Parellada C, Pose M, Vázquez Durán M, Rubies Y, Maubett D, Saint Genez D, et al./2021/Argen tina/ Arch Argent Pediatr	Presentac ión de caso	Población paciente de sexo femenino de 35 años embarazada Metodología: Se presenta un caso de teratoma oral gigante en una paciente de sexo femenino de 35 semanas de gestación, en quien se aplicó la técnica EXIT, y su evolución posterior.	Los teratomas nasofaríngeos congénitos son tumores usualmente benignos, según su extensión y compromiso regional. El diagnóstico prenatal y el aseguramiento de la vía aérea durante el nacimiento son fundamentales para una evolución favorable. La resección quirúrgica completa es considerada el tratamiento definitivo, ya que asegura la permeabilidad de la vía aérea y evita las recurrencias.
13	Epidemiologí a de las anomalías congénitas en un hospital de referencia nacional en ecuador.	Toapanta Pinta. P Vasco Toapanta C, Sidel Almache K, Salinas Salinas A, Vasco Morales S./2024/Ecuad or/ SciELO	Artículo original	Población: Se estudiaron 26 236 recién nacidos, Metodología: Estudio transversal, con datos retrospectivos de la base de datos del Sistema Informático Perinatal. Se emplearon pruebas de Chi cuadrado y modelos de regresión logística binaria simples y múltiples. Se utilizó el lenguaje de programación R.	Este estudio investigó la prevalencia y los tipos más comunes de anomalías congénitas, así como sus factores de riesgo asociados, en un hospital de referencia. Se compararon estos hallazgos con lo reportado en otras regiones. Los resultados obtenidos ofrecen datos significativos sobre la epidemiología de las anomalías congénitas en la población estudiada, lo que puede orientar el desarrollo de estrategias preventivas. Se destaca la necesidad de realizar investigaciones más exhaustivas sobre este tema en la región.

14	Embarazo Gemelar con Discrepancia Morfológica. Complejo Malformación y Obstrucción Uretral: diagnóstico prenatal.	Bepre M, Fernández A, Mascazzini A, Palermo M./2022/Argentina/ La prensa médica argentina.	Reporte de caso.	<p>Población: Paciente femenina de 32 años de edad,</p> <p>Metodología: Estudios clínicos ya que se realizan control seriado, repitiendo ultrasonografía a las 17+6 semanas de gestación. Se realizó amniocentesis para estudio de cariotipo fetal. Se efectuó nueva ecografía en la semana 23+6.</p>	En un embarazo gemelar no se deben descartar discrepancias morfológicas. El diagnóstico precoz de ciertas anomalías debe brindar la posibilidad de estudio citogenético y asesoramiento a la familia. Un diagnóstico prenatal temprano de anomalías genitourinarias, enfatizando los signos cardinales de obstrucción de uretra y vías urinarias superiores, nos permite valorar hallazgos asociados a síndrome de Prune-Belly. El tratamiento oportuno de descompresión vesical evita la evolución a una displasia renal con afectación renal fetal irreparable.
15	Factores asociados al desarrollo de anomalías congénitas en la población neonatal atendida en un hospital de alta complejidad en Colombia: estudio de casos y controles	Torres Hernández D, Fletcher Toledo T, Ortiz Martínez R, Acosta Aragon M, Moreno Montenegro L, Otalora Perdomo M./2021/Colombia/ Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología.	Artículo original	<p>Población: Se incluyeron 174 recién nacidos, con una distribución 1:1 para 87 casos y 87 controles,</p> <p>Metodología: Estudio de casos y controles en el Hospital Universitario San José, de Popayán, Colombia.</p>	<p>Resultados: Las anomalías congénitas más frecuentes fueron del sistema cardiovascular (40,23%), renales (24,14%) y del sistema nervioso central (13,79%).</p> <p>Conclusiones: De acuerdo con los resultados del presente estudio, para tratar de reducir la incidencia de las anomalías congénitas se deben intervenir los factores de riesgo modificables, como la educación de los padres, tratar oportunamente las patologías maternas asociadas al sangrado del primer trimestre y realizar consejería genética a los padres con antecedente de anomalías congénitas en embarazos previos.</p>
16	Seguimiento de los pacientes con hipospadias tratados en el	Arboleda Bustan J, Molina M, Garcia Andrade J, Flores Nuñez	Artículo original	<p>Población: 25 pacientes</p> <p>Método: Estudio prospectivo. Se tomó los datos obtenidos en la</p>	Resultados: cumplieron los criterios de inclusión 25 pacientes, a los cuales se les realizó cariotipo al 14.3%. La edad de la cirugía presenta una media

	Hospital Pediátrico Baca Ortiz 2020 a 2022	M, Vicuña Poza M, Yepez Hidalgo A, et al./2023/Ecuador/ Revista metrociencia.		cirugía medidas como el tamaño del glande, la placa uretral, uretra en milímetros con el goniómetro, así como la curvatura peneana en el postquirúrgico. Se entrevistó a pacientes y /o sus padres intervenidos de hipospadias en nuestro hospital entre 2020 y 2022, incidiendo en su función urinaria.	de 4,7 años; no presentaron antecedentes familiares. Hipospadias más común fue la peneana con n: 9, seguida la peno- escrotal con n: 6, subglandular con n: 5 y el hipospadias cripple con n: 5. Conclusiones: nuestra serie muestra que la hipospadias es una patología frecuente que presenta complicaciones a pesar de la técnica utilizada dependiendo de las características encontradas en la cirugía.
17	Esquizencefalia frontal bilateral.	Tufiño Sánchez P, Sosa Ruiz J, Guerrón Revelo D./2024/Ecuador/ Revista Metrociencia.	Reporte de caso	Población: Paciente masculino de 11 años. Metodología: Evaluación clínica a través de estudios de imagen.	Hasta la actualidad, la etiología de la esquizencefalia aún no ha podido ser bien determinada. A pesar de que se han considerado algunos factores de riesgo para su desarrollo, así como ciertas teorías genéticas involucradas, muchos de los pacientes presentan esta malformación de forma esporádica y sin ninguna asociación. Aun cuando su diagnóstico puede ser realizado de forma prenatal, en más de la mitad de los casos no se ha podido llegar a identificar este defecto, especialmente en esquizencefalia de morfología en labio cerrado.
18	Principales causas de las malformaciones congénitas	Bucarano Llitas I, Gutiérrez Martínez A./2022/Cuba/ Revista CENIC Ciencias Biológicas.	Artículo de Revisión		Varias fuentes pueden originar malformaciones congénitas, desde el genoma de las células germinales, el genoma del producto de la concepción, y el momento en que los agentes extrínsecos pueden actuar sobre el embrión. En algunos casos, estos factores provocan

					problemas en el feto, causando defectos menores y en otros casos anomalías tan graves que ocasionan reabsorción fetal, aborto o una malformación muy grave, algunas compatibles con la supervivencia, pero otras pueden llevar a la muerte.
19	ELEVADA PREVALENCIA DE MALFORMACIONES ANORRECTALES EN RECIÉN NACIDOS A GRAN ALTITUD	Jiménez G, Luna B, Linares D, Paz R, Taboada G. /2023/Bolivia/ Rev Med La Paz.	Artículo original	<p>Población: Se incluyeron todos los nacidos vivos en 2007 y 2018, en búsqueda de paciente con alguna MAR.</p> <p>Metodología: Se realizó un estudio transversal. Los casos fueron recolectados en el Hospital de la Mujer ubicado en La Paz, Bolivia, a una altitud promedio de 3600 metros sobre el nivel del mar.</p>	<p>Resultados: De 56206 nacidos vivos registrados durante el periodo de estudio, 30 recién nacidos presentaban malformaciones anorrectales, lo que arrojaba una prevalencia de 5,34 por 10000 nacidos vivos.</p> <p>Conclusiones: Nuestro estudio muestra que la prevalencia de malformaciones anorrectales es mayor en la población de altura de La Paz, Bolivia, en comparación con la prevalencia previamente reportada en la literatura.</p>
20	Anomalías congénitas frecuentes en Uruguay entre 2011 y 2014: importancia de un registro para la evaluación de las necesidades de salud	Larrandaburu M, Vieira M, Luiz F. Nacul L, Schuler L./2021/Uruguay/ Arch. Pediatr. Uruguay.	Artículo original	<p>Población: El número total de nacidos en Uruguay en el período de 2011 a 2014 fue de 193.154, siendo 191.820 vivos y 1.334 muertes fetales.</p> <p>Metodología: Se trató de un estudio transversal descriptivo de los nacimientos ocurridos en el país entre el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2014,</p>	<p>Resultados: El número total de nacidos en Uruguay en el período de 2011 a 2014 fue de 193.154, siendo 191.820 vivos y 1.334 muertes fetales. Se notificaron al RND CER en ese período 1.853 (0,97%) anomalías congénitas, de las cuales 1.765 (0,92%) correspondieron a nacidos vivos y 88 (6,6%) a óbitos fetales</p> <p>Conclusión Esta investigación determinó la prevalencia en Uruguay de un grupo de patologías congénitas para las que no se disponía de información nacional publicada.</p>

					También definió factores de riesgos específicos encontrados en esa población.
21	Algunos aspectos clínicos, paraclínicos y epidemiológicos en recién nacidos con malformaciones congénitas	Hernández Dinza P, Ramirez Johnson L. / 2021 / Cuba / Arch Med Camagüey.	Artículo original	Universo estuvo conformado por 6 112 nacidos vivos. Se aplicó un muestreo probabilístico. Metodología: Se realizó un estudio prospectivo, analítico de casos y controles en neonatos.	Resultados: P redominaron los pacientes del sexo masculino, las malformaciones congénitas más frecuentes fueron las cardiovasculares y osteomioarticulares. Conclusiones: Los recién nacidos con malformaciones congénitas, se caracterizaron por ser varones con malformaciones congénitas aisladas y de menor severidad, la mayoría de las madres pertenecían al grupo de edades extremas y el bajo peso al nacer fue un factor incidente, el ultrasonido se mostró como un método de diagnóstico prenatal eficaz.
22	Cromosomopatías y malformaciones congénitas en Cochabamba : un análisis epidemiológico a través de los cariotipos	Eróstegui C, Callejo A, Garcia Sejas M, Pacheco S, Mendoza M, Olivares A. / 2022 / Bolivia / Gaceta médica boliviana.	Artículo original	Población: 166 pacientes Metodología: Es un estudio descriptivo transversal en el que se incluyeron 166 pacientes con sospecha de alteración cromosómica en el transcurso de 3 años, referidos del Hospital del Niño Manuel Ascencio Villarroel (centro de tercer nivel), Hospital Rojas Mejía y otros hospitales y centros de salud de la ciudad de Cochabamba, por tanto, los 166	De las 166 personas estudiadas, 98 (59%) fueron Mujeres y 68 (41%) fueron varones. Las edades oscilaron entre recién nacidos y adultos, de los 166 pacientes estudiados, 79 (48%) tenían cariotipo sin alteración y 87 (52%) tenían alguna anomalía cromosómica. Conclusiones: En nuestro estudio encontramos que, del total de pacientes con sospecha de anomalías cromosómicas (AC) que acudieron a realizarse la prueba de cariotipo, prácticamente la mitad no presentó AC ; pero dentro del grupo de pacientes que sí tuvieron, las aneuploidías más

				pacientes constituyen la muestra de un universo que comprende toda la población cochabambina. Se incluyeron a todos los pacientes referidos.	frecuentes fueron el Sd. Down, seguido del Sd. Turner y Trisomía 18. Estos resultados son similares a los reportados en la literatura.
23	Anomalías congénitas nasales: Estudio retrospectivo y revisión de la literatura.	Ríos Deidán C, Escalante Fiallos E, Narváez Black M, Flores Mena K, Acosta Castillo T/ 2022 / Ecuador / Revista Médica Científica CAMbios	Artículo original	Población 105 Historias clínicas. Metodología: Estudio descriptivo retrospectivo transversal, se revisaron 105 historias clínicas de las cuales 26 corresponden a pacientes con malformaciones congénitas nasales, en el Hospital de Especialidades Carlos Andrade Marín de Quito - Ecuador,	Resultados: Las anomalías nasales se presentaron en el sexo masculino en el 73.07%, el motivo de consulta fue la obstrucción nasal, el diagnóstico se realizó mediante nasofibroscoopia flexible; en el 42,3% de los casos se complementa la evaluación con tomografía computarizada. Conclusión: Las hipoplasias y las hendiduras son las patologías que predominaron, la nasofibroscoopia flexible nasal es el examen diagnóstico de elección. El tratamiento clínico fue exitoso en el manejo inicial en el 69,23% de casos.
24	Síndrome de Saethre-Chotzen	Díez de los Ríos Quintaneroa B, Gracia Rojasa E, Ortiz Movillab R, Cabrejas Núñez M, Marín Gabriel M / 2020 / Argentina / Arch Argent Pediatr	Presentación de caso	Población: Se presenta el caso de un neonato a término de 41 semanas de edad gestacional con alteraciones craneofaciales al nacer. Metodología: a través de estudios clínicos	Aunque algunas características fenotípicas son exclusivas del SCS, como la sindactilia del segundo y tercer dedo de la mano, en el diagnóstico diferencial, se deben incluir otras craneosinostosis sindrómicas, como el síndrome de Muenke o el de Crouzon, entre otros, causados por mutaciones en genes distintos, como el FGFR3 (OMIM * 134934) o el FGFR2 (OMIM * 176943) y ERF-ETS2 (OMIM * 611888), respectivamente. Estos síndromes asocian a la craneosinostosis otras malformaciones muy

					similares al SCS debido a la gran variabilidad fenotípica de todos ellos.
25	Fístula retroauricular complicada asociada a disgenesia mayor del oído externo.	Ariasa E, Juchlia M, Fernández L, Ramírez Z, Spinia R / 2020 / Argentina / Arch Argent Pediatr	Presentación de caso	Población: Paciente masculino de 6 años de edad con disgenesia mayor de oído derecho	La fístula auricular es una disgenesia del OE originada por el cierre defectuoso de los montículos de His, derivados del primer y segundo arco branquial. Las anomalías de la primera y segunda hendidura representan el 8 % de todas las anomalías congénitas y el 30 % de las de cabeza y cuello, y se manifiestan como alteraciones en el CAE. Son más frecuentes en el sexo femenino y en la raza negra.
26	Interpretación diagnóstica de las anomalías congénitas en ensayos preclínicos.	Hernández González A, Quintana Utrab M / 2019 / Cuba / Revista CENIC ciencias biológicas	Revisión narrativa	Población: La presente revisión tiene como objetivo puntualizar aspectos generales sobre los mecanismos de producción de anomalías congénitas y los elementos a tener en cuenta para su detección e interpretación en ensayos preclínicos.	Los mecanismos generales para la producción de anomalías congénitas constituyen desviaciones del desarrollo embrionario normal, siendo algunos de los más comunes los excesos o defectos de inducción, los fallos en el proceso de apoptosis y la ocurrencia de interrupciones vasculares.

27	<p>PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y CLINICO DE LAS MALFORMACIONES CARDÍACAS CONGÉNITAS, EN PACIENTES INGRESADOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DE NIÑOS BENJAMIN BLOOM DEL 1° DE ENERO DEL 2016 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018</p>	<p>Flores V/ El Salvador/2019 / Repositorio institucional UES</p>	<p>Tesis de postgrado / bibliografía gris</p>	<p>MUESTRA Total de pacientes con malformaciones cardíacas congénitas ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, durante el período comprendido entre el 1° de Enero del 2016 hasta el 31 de Diciembre del 2018, los cuales equivalen a 93 pacientes.</p>	<p>La incidencia de las malformaciones cardíacas congénitas del servicio de neonatología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom del 1° de Enero del 2016 al 31 de Diciembre del 2018 fue de 10%. El 60% de la población de neonatos ingresados en el servicio de neonatología del Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom, con malformaciones cardíacas congénitas son del sexo masculino, con una relación de 3:2 con respecto al sexo femenino.</p> <p>El servicio principal de ingreso de los pacientes a quienes se les realiza el diagnóstico de malformaciones cardíacas congénitas del departamento de neonatología del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom, es la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Donde el 73% amerita ventilación mecánica. La edad materna de los pacientes con malformaciones cardíacas congénitas, se encuentran entre los 19 -22 años de edad, con un 28.5% Los recién nacidos de término representan el 77.1% de los pacientes con malformaciones cardíacas congénitas, con un promedio de 38 semanas de edad gestacional al nacer, y una media de peso de 2.6 kg.</p>
----	--	---	---	--	---

28	Manifestaciones clínicas y resultados materno-perinatales del COVID-19 asociado al embarazo: Una revisión sistemática	Chilipio C, Campos C/2021/ Perú/ Revista internacional de salud materno Fetal	Artículo de Revisión Narrativa	Se revisaron ocho bases de datos electrónicas (Science Direct, Pubmed, Lilacs, Scielo, Redalyc, LitCovid, EBSCO y Scopus). Se consideraron estudios primarios a texto completo en idioma español e inglés; publicados entre el 01 de enero y 15 de mayo de 2020; y realizados en gestantes con diagnóstico confirmado de COVID-19 por PCR	
29	Edad paterna, riesgo de anomalías congénitas y resultados del nacimiento: un estudio de cohorte de base poblacional	Xinghe B, Wenjing Y, Jianguo Z/2023/EE.UU / Revista Europea de Pediatría	Artículo Original	Este estudio de cohorte retrospectivo utilizó datos de la base de datos del Sistema Nacional de Estadísticas Vitales (NVSS), un conjunto de datos que contiene información sobre los nacidos vivos en los EE. UU. entre 2016 y 2021.	Conclusión: La edad paterna avanzada aumenta el riesgo de anomalías congénitas, especialmente cromosómicas en su descendencia, lo que implica la necesidad de asesoramiento genético prenatal. Existe una tendencia creciente a una edad paterna avanzada, que se asocia con una mayor probabilidad de parto prematuro y bajo peso al nacer en la descendencia. Sin embargo, la exploración entre la edad paterna y las anomalías congénitas en la descendencia fue limitada y contradictoria. Los bebés con una edad paterna > 44 años tenían más probabilidades de nacer con anomalías congénitas, especialmente anomalías cromosómicas.

30	Factores de riesgo asociados a anomalías congénitas renales y de vías urinarias	Saura H, Viera P, Duménigo L/2023/Cuba Revista Electrónica Mediceuro	Artículo de revisión narrativa	Se realizó una revisión sistemática de la literatura médica disponible en las bases de datos Ebsco, SciELO, Scopus, Pubmed, revistas de nefrología pediátrica, pediatría, genética y teratología; y en la red social académica: Researchgate. Se accedió, durante los últimos cinco años, a varios artículos publicados en español y en inglés.	La presencia de la diabetes, desde la etapa preconcepcional y durante las primeras semanas del embarazo, la obesidad, las dietas maternas bajas en proteínas, y las alteraciones de la fertilidad, se asocian a las anomalías del desarrollo renal. Existen factores de riesgo específicos para determinados tipos de defectos congénitos renales y de las vías urinarias. No se considera, que el consumo del ácido fólico tenga un papel protector sobre las alteraciones de la embriogénesis renal, por lo que se recomienda ser cauteloso con la dosis que se administra a las embarazadas.
31	Fármacos antiepilépticos usados en el embarazo y sus consecuencias sobre los resultados fetales: una revisión de la literatura	Ojeda Olivares G, Venegas Güeicha M, Gutiérrez Valenzuela E, Wilden Fuentes C, Juica Avello S, González Burboa A /2023/Chile Revista chilena de obstetricia y ginecología	Artículo de revisión narrativa	La búsqueda de los estudios se llevó a cabo en las bases de datos electrónicas PubMed, Cochrane, Web of Science, SCOPUS, Biblioteca Virtual en Salud, Lilacs y SciELO, e incluyó documentos publicados en el período 2016-2022.	De los 37 estudios seleccionados para la síntesis cualitativa, uno fue publicado en 2022, tres en 2021, seis en 2020, siete en 2019, siete en 2018, nueve en 2017 y cuatro en 2016, provenientes de 14 países repartidos por Asia, Europa, América del Norte y Oceanía. Se identificaron 24 estudios de cohorte, cinco de casos y controles, cuatro series de casos, dos reportes de caso y dos estudios de corte transversal.



Universidad de El Salvador, Facultad de Multidisciplinaria Oriental
Departamento de Medicina, Doctorado en Medicina
Artículo de Revisión narrativa

Factores de riesgo para el desarrollo de malformaciones congénitas en el recién nacido

Autora: Karla Elisa Henríquez Benavides
Correo Institucional: HB15009@ues.edu.sv
ID: <https://orcid.org/0009-0007-0451-1034>

Autora: Bessy Jacqueline Hernández Mejía
Correo Institucional: HM17001@ues.edu.sv
ID: <https://orcid.org/0009-0002-4759-868X>

Resumen

Las malformaciones congénitas representan una importante causa de muerte neonatal y repercuten en la calidad de vida de los pacientes. Consideradas globalmente las cardiopatías congénitas (CC), los defectos de tubo neural (DTN), el síndrome de Down (SD), las hemoglobinopatías (HBP) y la deficiencia de 6 fosfato deshidrogenasa (6PDH) las cinco más frecuentes. El objetivo del estudio es identificar los principales factores de riesgo asociados a malformaciones congénitas con el fin de contribuir a la prevención y mejora en la atención preconcepcional y prenatal.

Introducción

Las malformaciones congénitas también conocidas como anomalías congénitas o malformaciones fetales son un conjunto diverso de defectos morfológicos, funcionales o bioquímicos. Entre los factores de riesgo más frecuentes para el desarrollo de anomalías congénitas destacan la edad materna y paterna igual o mayor a 40 años, la falta de ingesta de ácido fólico antes de la concepción, alcoholismo parental, medicamentos, radiaciones, consanguinidad y la endogamia. La Organización mundial de la salud (OMS) calcula que en todo el mundo mueren anualmente 240000 recién nacidos en sus primeros 28 días de vida por trastornos congénitos

Metodología

Se realiza una búsqueda en las bases de datos de PubMed, Cochrane, SciELO, Portal regional de la Biblioteca Virtual en Salud, Embase, Elsevier y buscador Google Académico, publicados entre enero de 2019 al Julio 2024 en revistas médicas y sitios web de ciencias de la salud.

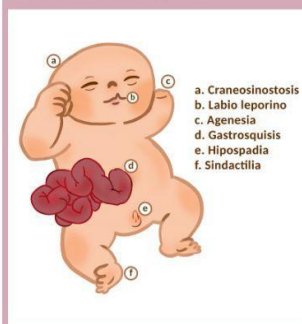
Discusión

- Las malformaciones congénitas son anomalías estructurales o funcionales presentes al momento del nacimiento o que se hacen patentes después de este.
- El riesgo de anomalías congénitas es universal, independiente de factores socioeconómicos, raza, origen étnico u otras características demográficas.
- La etiología de las malformaciones congénitas es multifactorial, ya que pueden ser causadas por diversos factores como genéticos, ambientales por exposición a agentes teratogénicos, infecciosos o socioeconómicos y demográficos, incluyendo el estado nutricional materno, aunque la etiología de la mayoría permanece desconocida.

Conclusión

- Las malformaciones congénitas representan un desafío complejo para la salud pública y la medicina en general.
- La incidencia es una problemática a nivel mundial. La etiología de estas anomalías resulta ser multifactorial y, en muchos casos, aún desconocida.
- El presente artículo evidencia la interacción de diversos factores genéticos, ambientales y maternos en el desarrollo de estas condiciones.
- Es importante destacar que, si bien se han identificado numerosos factores de riesgo, aún queda mucho por investigar para comprender completamente los mecanismos subyacentes a las malformaciones congénitas.

Figura 2:
Malformaciones congénitas.



Fuente:
Elaboración propia.

Tabla 2. Factores de riesgo relacionados a malformaciones congénitas

Factor De Riesgo	N = Artículos	Porcentaje
Ambientales	15	50.00%
- Contaminación del aire		
- Exposición a sustancias químicas		
- Tabaquismo activo y pasivo		
- Alcoholismo		
Genéticos	13	43.33%
- Alteraciones Genéticas		
Maternos	16	53.33%
- Diabetes Gestacional		
- Consumo de Medicamento		
- Edad Avanzada		
- Obesidad		
- Enfermedades Infecciosas		



Fuente:
Elaboración propia con base a la revisión de los diferentes artículos considerados en el estudio.



Artículo completo

Referencias Bibliográficas

- Bucarano Lliteras I, Gutiérrez Martínez A. Principales causas de las malformaciones congénitas. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2022; 54: p. 30-36. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181276105009>.
- Torres Hernández D, Ortiz Martínez R, Fletcher Toledo T, Acosta Aragón M, Moreno Montenegro L, Ojalora Perdomo M. Factores asociados al desarrollo de anomalías congénitas en la población neonatal atendida en un hospital de alta complejidad en Colombia. Revista chilena de Obstetricia y Ginecología. 2021; p. 301-308. Disponible en: <https://doi.org/10.24875/RECHOG.M21000012>. DOI 10.24875/rechog.m21000012.
- Chaves Loaiza E, Silva Díaz RF, Solís Solís JB. Virus Zika en el embarazo. Revista Médica Sinergia. 2020; 5(7): p. e533. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i7.533>. DOI 10.31434/rms.v5i7.533.

Agradecimientos

A la Dra. Patricia Saade Stech, Peditra de Hospital Nacional San Juan de Dios, San Miguel y a la Licenciada Margarita Berrios, por su invaluable apoyo y orientación en el desarrollo y análisis del estudio.