

MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN RECIÉN NACIDOS

Andrea Pineda Monge¹, Martha Tepán Lema¹, Karla Novillo Fernandez²,
Diana Bravo Parra², Fernando Córdova Neira³

1 Pineda Andrea, Médica Residente de Postgrado de Pediatría, Universidad del Azuay, Cuenca – Ecuador.

1 Tepán Martha, Médica Residente de Postgrado de Pediatría, Universidad del Azuay, Cuenca – Ecuador.

2 Novillo Karla, Médica Pediatra, Hospital José Carrasco Arteaga. IESS, Cuenca – Ecuador.

2 Bravo Diana, Médica Pediatra, Hospital José Carrasco Arteaga. IESS, Cuenca – Ecuador.

3 Córdova-Neira Fernando, Doctor en Medicina y Cirugía especialista en Cirugía Pediátrica, Magister en Gerencia de Salud, Diplomado Superior en Educación Universitaria en Ciencias de la Salud y en Didáctica Universitaria en Ciencias de la Salud. Docente de la Universidad del Azuay, Cirujano Pediatra del Hospital José Carrasco Arteaga. IESS, Cuenca – Ecuador.

Correspondencia:

Fernando Córdova Neira

Email: fcordova@uazuay.edu.ec

Dirección: Hospital José Carrasco – IESS

Servicio de Cirugía Pediátrica
Popayán y Pacto Andino
Cuenca – Ecuador

Código postal: 010202

Teléfono: 593 995 734 115

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1400-2640>

Fecha de recepción:

02-03-2017

Fecha de aceptación:

20-05-2017

Fecha de publicación:

30-06-2017

Membrete bibliográfico

Córdova Neira F. Malformaciones Congénitas en recién nacidos Cuenca-Ecuador. 2017 Rev Médica Ateneo 2017; 19 (1): 13-26.

Artículo acceso abierto

2017 Córdova F; Licencia Rev Med Ateneo.

RESUMEN

Introducción: Las malformaciones congénitas representan una causa frecuente de enfermedad, minusvalía y muerte; 3-5% de recién nacidos presentan algún tipo de alteración, porcentaje que va en aumento si se estudian malformaciones que se hacen evidentes a lo largo del tiempo. El 50% de los defectos congénitos son de causa desconocida, 15% asociado a teratógenos, 10% de causa genética y un 25% de origen multifactorial. Por ello la importancia de estudiar la frecuencia y características de las malformaciones congénitas en cada población, éstas están influenciadas por distintos factores tanto genéticos y ambientales.

Objetivo: Identificar las anomalías congénitas, en recién nacidos ingresados en el servicio de Neonatología del Hospital José Carrasco, enero 2015 y diciembre 2016

Material y Métodos: Estudio transversal, de recién nacidos diagnosticados con malformación congénita; se utilizó un formulario prediseñado para la recolección de datos de niños, madres, factores de riesgo y características de las malformaciones congénitas.

Resultados: Se registraron 3284 nacimientos en el periodo comprendido entre enero 2015 y diciembre 2016, ingresaron al servicio de neonatología 57 niños con malformaciones que representa una prevalencia del 1.73%. El 58% de género masculino y 41% femenino. La edad de la madre al nacimiento del niño 35 – 45 años (42.1%) media 36 años. Las principales malformaciones encontradas son: cardiovascular (50.87%), aparato digestivo (28.0%), alteraciones multisistémicas 26.31 %, malformación

renal 10.52%, sistema nervioso central 8.77% y sistema óseo 5.26%.

Conclusiones: El diagnóstico oportuno, identificación de la malformación, permitirá ofrecer al recién nacido el tratamiento adecuado en un hospital de tercer nivel.

Palabras clave: MALFORMACION, CONGENITA, RECIEN NACIDO.

ABSTRACT

Introduction: Congenital malformations are a frequent cause of illness, disability and death; 3 - 5% of newborns present some type of alteration, a percentage that is increasing if malformations are studied that become evident over time. 50% of congenital defects are of unknown cause, 15% are associated with teratogens, 10% genetic cause and 25% of multifactorial origin. Therefore, the importance of studying the frequency and characteristics of congenital malformations in each population are influenced by different genetic and environmental factors.

Objective: To identify congenital anomalies in newborn infants admitted to the Neonatology service of the José Carrasco Hospital, January 2015 and December 2016

Material and Methods: A cross-sectional study of newborns diagnosed with congenital malformation; a pre-designed form was used to collect data on children, mothers, risk factors and characteristics of congenital malformations.

Results: A total of 3284 births were recorded in the period between January 2015 and December 2016; 57 children with malformations were enrolled in the neonatal service, representing a prevalence of 1.73%. 58% are male and 41% female. The mother's age at birth 35-45 years (42.1%) average of 36 years. The main malformations found were: cardiovascular (50.87%), digestive tract (28.0%), multisystemic disorders 26.31%, renal malformations 10.52%, central nervous system 8.77% and bone system 5.26%.

Conclusions: Timely diagnosis, identification of malformation, will allow the newborn to be offered adequate treatment in a third level hospital.

Key words: MALFORMATION, CONGENITAL, NEWBORN.

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones congénitas, constituyen una causa frecuente de enfermedad, discapacidad y muerte, incluyen defectos estructurales, microscópicos, errores del metabolismo, trastornos fisiológicos y anomalías celulares y moleculares. 3 - 5% de recién nacidos vivos presentan una malformación importante, este porcentaje aumenta si se estudia las anomalías a lo largo del desarrollo, como afecciones renales, cardíacas detectadas en niños mayores, además abortos y anomalías menores, incrementan el porcentaje.¹

Según la OMS en 2013, a nivel mundial, entre las principales causas de muerte neonatal, se encuentra las complicaciones por parto prematuro, asfixia, septicemia y anomalías congénitas. Cada año 276.000 recién nacidos fallecen durante las primeras cuatro semanas de vida debido a malformaciones, causa importante de morbilidad infantil. Entre los trastornos congénitos graves más frecuentes se hallan las malformaciones digestivas, defectos del tubo neural, síndrome de Down y cardíacas.¹



FOTO 1: RN con Atresia Esofágica (contraste no pasa del 1/3 superior del esófago)

Fuente: archivo de los autores

Se define como anomalía congénita a cualquier trastorno del desarrollo morfológico, estructural o funcional de un órgano, ocurrido durante la vida intrauterina, y detectado durante el embarazo, parto o en etapas posteriores de la vida. Pudiendo clasificarse según su origen en malformaciones, deformaciones, interrupciones y displasias; las anomalías son mayores y menores, estructurales o funcionales (dependiendo de la repercusión anatómica o funcional).¹

En muchos casos la presencia de una o más anomalías menores, se pueden asociar a anomalías mayores ocultas. Los pacientes con dos anomalías menores tienen una probabilidad de aproximadamente el 10% de presentar una anomalía mayor, y si son 3 o más anomalías menores, esta probabilidad aumenta al 25%.⁵ Algunas peculiaridades fenotípicas leves pueden corresponder a rasgos familiares y no ser patológicas.



FOTO 2: RN con Gastrosquisis

Fuente: archivo de los autores

En Chile, Donoso y cols. 2012, indican las anomalías congénitas mayores representan el 25%, siendo la primera causa de mortalidad infantil en este país, las más frecuentes son las malformaciones cardíacas y genitourinarias 21%, sistema nervioso central 16% y músculo esqueléticas, faciales y gastro-intestinales 5 a 7%.²

En Colombia, Muñoz y cols. indican como la segunda causa de mortalidad en menores de un año, entre las malformaciones de mayor impacto están cardiopatías congénitas, síndrome de Down, labio leporino, paladar hendido y los defectos del cierre del tubo neural.¹

En Ecuador, Matovelle y Córdova 2015, citan una frecuencia del 1.86% en los recién nacidos, 53.68% fueron varones. Las malformaciones más frecuentes fueron las gastrointestinales y las polimalformaciones 20.94% en ambos casos, seguidas de las cardiovasculares y cráneo-faciales con el 15.33% cada una.⁹



FOTO 3: RN con Hernia Diafragmática

Fuente: archivo de los autores

No existe una causa específica para el desarrollo de las malformaciones congénitas, pero se han identificado factores de riesgo socioeconómicos y demográficos; aproximadamente un 94% de las anomalías congénitas graves se producen en países subdesarrollados, deficiencia nutricional y madres con exposición a drogas, alcohol e infecciones virales (TORCH).

La edad avanzada de la madre incrementa el riesgo de alteraciones cromosómicas, como síndrome de Down, así como existen otras anomalías en fetos de madres muy jóvenes.⁸ Los factores genéticos han sido difíciles de establecer, principalmente porque la mayor parte de malformaciones se caracterizan por presentar manifestaciones fenotípicas diversas, muchos casos aparentemente no están relacionados y las causas ambientales teratógenas y su acción sobre el embrión va a depender de varios factores.

Por ello la importancia de caracterizar las malformaciones congénitas y conocer los factores implicados, dentro de una población a fin de poder aplicar medidas de salud pública, como mejorar el estado nutricional de las madres, restringir el consumo de sustancias nocivas,

control de enfermedades preconcepciones, evitar la exposición a teratógenos, mejorar la cobertura de vacunas y realizar un adecuado diagnóstico prenatal.^{7,8}



FOTO 4: RN con ausencia del radio y el pulgar

Fuente: archivo de los autores

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal, los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de todos los recién nacidos diagnosticados con malformaciones congénitas en el servicio de Neonatología del Hospital José Carrasco – IESS Cuenca - Ecuador, de enero 2015 a diciembre 2016.

El universo estuvo constituido por todos los recién nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología durante el periodo de estudio y la muestra por todos los RN con malformación congénita. Se seleccionó una muestra no probabilística secuencial según el orden de ingreso. Para la recolección de la información se elaboró un formulario con datos del recién nacido, madre, factores de riesgo, y características de las malformaciones congénitas.

RESULTADOS

Los nacimientos registrados en el periodo comprendido entre enero 2015 y diciembre 2016 fueron 3284 y al Servicio de Neonatología ingresaron 795 recién nacidos, 57 de ellos presentaron malformaciones, prevalencia 1.73%. Se observó 58% corresponde al género masculino y 41% femenino.

TABLA NO.1
DISTRIBUCIÓN DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS POR SISTEMA AFECTADO
HJCA- IESS – CUENCA 2015- 2016

| SISTEMA AFECTADO | N | TASA % |
|--------------------------|-----------|---------------|
| Cardiovascular | 29 | 50.87 |
| Sistema Digestivo | 16 | 28.07 |
| Multisistémica | 15 | 26.31 |
| Aparato Renal | 6 | 10.52 |
| Sistema Nervioso Central | 5 | 8.77 |
| Sistema Óseo | 3 | 5.26 |
| TOTAL | 57 | 100 |

Elaborado por los autores

Fuente: historias clínicas de los RN. HJCA-IESS

TABLA NO.2
DISTRIBUCIÓN DE MALFORMACIONES DEL APARATO CARDIOVASCULAR
HJCA- IESS - CUENCA 2015- 2016

| MALFORMACIÓN | CASOS | PORCENTAJE |
|----------------------|--------------|-------------------|
| CIA/ CIV/ PCA * | 17 | 56.62 |
| Hipoplasia cardiaca | 4 | 7.01 |
| Tetralogía de Fallot | 4 | 7.01 |
| Atresia pulmonar | 2 | 6.89 |
| Anomalía de Epstein | 1 | 3.44 |
| Dextrocardia | 1 | 3.44 |
| TOTAL | 29 | 100 |

Elaborado por los autores

Fuente: historias clínicas de los RN. HJCA-IESS

*CIA: Comunicación Interauricular, CIV: Comunicación Interventricular, PCA: Persistencia del Conducto Arterioso.

TABLA NO.3
DISTRIBUCIÓN DE LAS MALFORMACIONES DEL APARATO DIGESTIVO
HJCA- IESS - CUENCA 2015- 2016

| MALFORMACIÓN | CASOS | PORCENTAJE |
|------------------------|-----------|------------|
| Ano imperforado | 3 | 18.75 |
| Paladar hendido | 3 | 18.75 |
| Atresia esofágica | 2 | 12.50 |
| Hipertrofia del píloro | 2 | 12.50 |
| Atresia intestinal | 5 | 12.50 |
| Hernia Diafragmática | 3 | 12.50 |
| TOTAL | 16 | 100 |

Elaborado por los autores

Fuente: historias clínicas de los RN. HJCA-IESS

TABLA NO.4
EDAD, INSTRUCCIÓN Y CONTROLES PRENATALES DE LA MADRE DE NEONATOS CON
MALFORMACIONES HJCA, 2015- 2016

| EDAD MATERNA | CASOS (57) | % | INSTRUCCIÓN DE LA MADRE | CASOS (57) | % | CONTROLES PRENATALES | CASOS (57) | % |
|--------------|------------|-------|-------------------------|------------|-------|----------------------|------------|-------|
| 15-24 | 11 | 19.29 | Primaria | 14 | 24.56 | < 5 | 12 | 21.05 |
| 25-34 | 22 | 38.5 | Secundaria | 25 | 43.85 | 6-8 | 28 | 49.12 |
| 35- 44 | 24 | 42.1 | Superior | 18 | 31.57 | > 8 | 17 | 29.82 |

Elaborado por los autores

Fuente: historias clínicas de los RN. HJCA-IESS

TABLA NO.5
FACTORES DE RIESGOS DE LA MADRES RELACIONADOS CON MALFORMACIONES
HJCA 2015- 2016

| VARIABLE | N = 57 | % 100 |
|---|--------|-------|
| Patología Aguda en el Embarazo | | |
| NO | 24 | 41.6 |
| SI | 33 | 58.3 |
| Patología más Frecuente | | |
| Infección del tracto Urinario | 24 | 41.6 |
| Vaginosis | 33 | 58.3 |
| Consumo de Medicación | | |
| NO | 47 | 82.45 |
| SI | 10 | 17.54 |
| Inmunización en el Embarazo | | |
| NO | 48 | 84.2 |
| SI | 9 | 15.7 |
| Enfermedades Crónicas en el Embarazo | | |
| NO | 54 | 94.73 |
| SI | 3 | 5.26 |
| Antecedentes de Malformaciones en la Familia | | |
| NO | 53 | 92.98 |
| SI | 4 | 7.01 |
| Exposición a Factores Ambientales | | |
| NO | 55 | 96.49 |
| SI | 2 | 3.5 |
| Antecedente de abortos | | |
| NO | 56 | 98.24 |
| SI | 1 | 1.75 |

Elaborado por los autores

Fuente: historias clínicas de los RN. HJCA-IESS

DISCUSIÓN

Los nacimientos registrados en el periodo de enero 2015 a diciembre 2016 fueron 3284 y de estos ingresaron al servicio de neonatología 795 neonatos, 57 niños con malformaciones, prevalencia 1.73%, concordante con los datos a nivel mundial y con el ECLAMC⁺, en su último estudio, la tasa global de malformaciones fue 2.7% para América Latina, con una dispersión 1,4% Ecuador hasta 4,2% Brasil, junto con Chile 3,2 % los países con tasas superiores al promedio latino.²¹

En Colombia la frecuencia de malformaciones congénitas es 3,1 %, similar a encontrada en Estados Unidos.²²

La diferencia por género de neonatos con alguna malformación congénita, tiene un porcentaje mayor en varones (58%), similar al reportado a nivel mundial, con un relación hombre/ mujer de 1.06/1.²³

La edad materna, nivel de estudio y número de controles prenatales fue tomada en cuenta a fin de establecer si existía algún tipo de relación entre las malformaciones y estas variables, en consideración a distintos estudios, la edad materna mayor a 34 años es un factor importante, por un mayor riesgo de cromosopatías en este grupo etario.^{16,17,19} Está documentado el riesgo de un hijo malformado aumenta con la edad, sobre todo en relación al síndrome de Down y otras trisomías como 18 y 13. Una de las explicaciones para relacionar el aumento de la frecuencia de este tipo de alteraciones cromosómicas con la edad materna, es el aumento de la "no disyunción en los ovocitos de mujeres añosas", los cuales permanecen en estado de dictioteno, desde la etapa fetal hasta esta época. Así, en este trabajo las madres con edad entre 35 a 45 años, presentaron un porcentaje de 42.1% de hijos con malformaciones.

En este trabajo, los controles prenatales no mostraron relación estadísticamente significativa con malformaciones, las mujeres se realizaron de 6- 8 controles (número de controles ideal). En cuanto al nivel académico de las madres, las malformaciones congénitas fueron más frecuentes en mujeres con instrucción secundaria (52%).

En el presente estudio las malformaciones congénitas mayores, tienen un porcentaje de 97.93%, siendo motivo de ingreso al servicio de neonatología, en el caso de las malformaciones menores como el pie equino varum, polidactilia, representan el 4,1% y se encuentran asociadas a otras patologías, este porcentaje bajo de malformaciones menores, se puede atribuir a su presencia aislada, son manejadas de manera ambulatoria y los recién nacidos no son hospitalizados por esa causa.

De acuerdo a la literatura internacional, uno de cada cien nacidos vivos nacerá con una malformación cardíaca¹⁸. En el presente estudio la frecuencia de las malformaciones encontradas fueron: cardiovasculares 50.87%, aparato digestivo 28.0%, alteraciones multisistémicas 26.31 %, malformaciones renales 10.52%, sistema nervioso central 8.77% y sistema óseo 5.26%. Las cardiopatías congénitas fueron CIV, CIA, PCA, en conjunto representan 52%, Tetralogía de Fallot (16%), la hipoplasia cardíaca no especificada (16%).

Revisando la literatura latinoamericana, se observa que no existen concordancia para el predominio de malformaciones, esta heterogeneidad de la prevalencia al nacimiento de las malformaciones congénitas en los distintos países Latinoamericanos es un hecho relacionado con los diferentes factores ambientales, genéticos, étnicos.²¹ Por ejemplo en un estudio realizado en Colombia las anomalías congénitas más frecuentes fueron las de compromiso multisistémico, seguidas de alteraciones del aparato gastrointestinal, cardiovascular y osteomuscular, Valdez y Martínez 2012, reportaron en un hospital de tercer nivel de México 34,4% malformaciones cardiovasculares, 18.1% defectos de cara y cuello y 13.8% sistema musculo esquelético. En estudios de Uruguay se reportaron 52.1 % de malformaciones del aparato genitourinario, 28% cardiopatías congénitas, 16% malformaciones esqueléticas y 12% aparato digestivo^{22,23}, destacando también datos locales reportados en estudios anteriores en el Hospital José Carrasco A. 2012-2014, las malformaciones más frecuentes fueron las gastrointestinales y las polimalformados 20.94% en ambos casos, seguidas de las cardiovasculares y cráneo-faciales con el 15.33% cada una.⁹ Esta discrepancia de datos en un mismo lugar podría deberse a que el estudio citado anteriormente fue realizado solamente en el Servicio de Maternidad, mientras el presente estudio, se realizó en el servicio de Neonatología, en donde se realiza estudios de imagen, necesarios para confirmación diagnóstica de las cardiopatías.

Según otros estudios las infecciones están relacionadas en 10% con los defectos congénitos¹⁶. Al revisar los formularios de las madres de hijos con malformaciones congénitas y las patologías en el embarazo 58.3% presentó patología infecciosa aguda (ITU 4.1.6% y vaginitis 20.8%), más frecuentes el segundo trimestre del embarazo 29.1%, coincidiendo con datos reportados en otros países como Cuba, en donde las infecciones más frecuentes asociadas a malformaciones fueron la vaginosis 35.9% y las infecciones del tracto urinario 28.21%²².

En cuanto a las enfermedades crónicas, en datos presentados en un estudio en Cuba las más frecuentes fueron: anemia falciforme, asma bronquial y diabetes mellitus, en Colombia se reportó mayor prevalencia de migraña, asma crónica, patologías no tan frecuentes en nuestro medio^{16,22}. En las madres del presente estudio 6.25% patología crónica, reportando hipotiroidismo, más frecuente. Esta baja frecuencia de presentación de estas patologías podría relacionarse con el tamaño de la muestra y el tiempo de estudio, algunas madres no le dan importancia a estas enfermedades y no las indican durante la elaboración de la historia clínica, en antecedentes maternos.

Se calcula al menos 2% de las malformaciones congénitas son producidas por agentes químicos entre estos los medicamentos, pero su acción depende de factores a considerar como la edad gestacional, dosis, fenotipo del niño, peso molecular, metabolismo y concentración a nivel materno¹⁶. El consumo de medicamentos durante el primer trimestre del embarazo fue 16,6%, la presentación de las infecciones fueron más frecuentes durante el segundo trimestre del embarazo. Además al ser una población con mayor acceso a los servicios de salud, tienen conocimiento sobre la importancia de restringir el uso de medicamentos en el primer trimestre y estos sean únicamente prescritos por un médico.

Sobre las inmunizaciones 83.3% no refieren datos sobre la administración de vacunas durante la gestación y 16.6% recibieron vacuna antitetánica e influenza, sin tener carnet de vacunación para confirmar.

En relación a familiares con malformaciones 91.6% niega o desconoce tener familiares con alteraciones. En contraposición a reportes de otros estudios en donde existe una mayor incidencia de niños malformados en aquellas familias con antecedentes de malformaciones congénitas. Así datos encontrados en estudios en Cuba, indican de 1 de cada 5 malformados tenían antecedentes familiares con malformaciones y se consideró como factor de riesgo relevante.^{16, 17}

En cuanto a los factores ambientales podrían tener relación con la presencia de malformaciones congénitas 3.5% de madres tuvieron aparente exposición con alcohol, pesticidas. Está documentado hay factores ambientales como el humo de tabaco, rayos X, plaguicidas, químicos, derivados de petróleo se asocian fuertemente a malformaciones congénitas.⁵

La consanguinidad y procedencia de los padres se asocia a un mayor riesgo de presentar malformaciones, pero la prevalencia de consanguinidad reportada por le ECLAMC para América Latina es del 0.96%,²⁶ en los datos obtenidos en el presente estudio no reportaron casos de consanguinidad entre los padres.

Ninguna madre presentó metrorragias durante el embarazo, un 2% refirió abortos repetitivos, en la bibliografía revisada no establece, como factor asociado el sangrado en el primer trimestre del embarazo para presencia de malformaciones. Por otro lado los abortos repetitivos es un factor de riesgo claramente identificado para la presencia de malformaciones congénitas por alteraciones cromosómicas incompatibles con la vida no permiten llevar a término el embarazo^{16,19}.

CONCLUSIONES:

- Las malformaciones congénitas más frecuentes son del género masculino.
- Las cardiopatías congénitas (CIV, CIA, PCA) son las más frecuentes, seguidas de las alteraciones del aparato digestivo: Ano imperforado, Atresia de esófago, Hipertrofia de píloro.
- La edad materna (mayor a 35 años), la presencia de patología aguda durante la gestación (ITU, Vaginosi) y la falta de inmunización en el embarazo, son factores relacionados con mayor porcentaje de madres con niños con malformación congénitas.
- Factores de riesgo como consumo de medicamentos, enfermedades crónicas, antecedentes de malformaciones, factores ambientales y aborto repetitivos no mostraron estar presentes en este grupo de madres.

- Las malformaciones congénitas requieren un equipo debidamente entrenado en diagnóstico, tratamiento quirúrgico y manejo post operatorio, en un hospital de tercer nivel, con la facilidad de ofrecer la mejor alternativa al niño y su madre en la recepción (parto o cesárea) y el manejo posterior de acuerdo a cada tipo de malformación congénita.

ABREVIATURAS

OMS: Organización Mundial de Salud,

TORCH: Toxoplasmosis, Rubéola, Citomegalovirus, Herpes Simple y VIH.

ECLAMC: Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas

CIA: Comunicación Interauricular, CIV: Comunicación Interventricular, PCA: Persistencia del Conducto Arterioso.

DISPONIBILIDAD DE DATOS Y MATERIALES: Los datos adjuntos fueron recopilados de revistas médicas virtuales, bibliotecas virtuales de salud.

CONSENTIMIENTO DE PUBLICACIÓN: Aplica

APROBACIÓN ÉTICA Y CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN: Esta investigación fue aprobada en base a la Declaración de Helsinki y aprobada por el comité de ética para su publicación.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos al personal y autoridades del Hospital de Especialidades del Hospital José Carrasco Arteaga, lugar donde se realizó el trabajo.

FINANCIAMIENTO: La investigación fue autofinanciada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jhoana Muñoz; Idiana Bustos; Constanza Quintero and Alejandro Giraldo. Factores de Riesgo para Algunas Anomalías Congénitas en Población Colombiana. Rev. Salud pública. 2001, vol.3, n.3, pp.268-282. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012400642001000300004&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0124-0064.
2. Donoso B, Oyarzún E. Congenital anomalies. Medwave 2012 Oct;12(9):e5537 doi: 10.5867/medwave.2012.09.5537
3. Rojas L, Congenital malformations: general and genetic aspects, Int. J. Morphol., 30(4):1256-1265.
4. Arturo Jorge Aviña Fierro, Ayhan, Tastekin, Malformaciones congénitas: clasificación y bases morfogénicas, Revista Mexicana de Pediatría, 2008, México, Vol. 75, Núm. 2, pp 71-74.
5. Ministerio De Salud De Argentina, Anomalías Congénitas Enfoque Para Atención Primaria De Salud, Guía Clínica, disponible: <http://www.msal.gov.ar/congenitas/wp-content/uploads/sites/2/2015/02/manual-epf.pdf>
6. Martínez Ortega Rosalinda, INCIDENCIA DE ANOMALÍAS CONGÉNITAS EN EL HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE COLIMA" Colima, 2009,
7. Sánchez Bermejo, Frecuencias de defectos congénitos al nacimiento en España y su comportamiento temporal y por comunidades autónomas. Causas de las variaciones de las frecuencias, Elsevier, 2010;36(8):449-455

8. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, Anomalías congénitas Nota Descriptiva, abril 2015, NO 370.
9. Matovelle, et al, Malformaciones Congénitas en recién nacidos del servicio de Neonatología, del Hospital "José Carrasco Arteaga 2012-2014", Rev Med HJCA 2015; 7(2):128-133.
10. Pawluk Mariela S., et al, Adverse social determinants and risk for congenital anomalies, Arch. Argent. Pediatric. 2014 Jun; 112(3):215-23. doi: 10.1590/S0325-00752014000300004
11. Rittler M, Castilla EE, Chambers C, Lopez-Camelo JS, Risk for gastroschisis in primigravidity, length of sexual cohabitation, and change in paternity, 2007 Jun;79(6):483-7.
12. Orioli IM, Castilla EE, Scarano G, Mastroiacovo P. Effect of paternal age in achondroplasia, thanatophoric dysplasia, and osteogenesis imperfecta, 1995 Nov 6; 59(2):209-17.
13. Martínez-Frías ML, Bermejo E, Rodríguez-Pinilla E, Frías JL, Risk for congenital anomalies associated with different sporadic and daily doses of alcohol consumption during pregnancy: a case-control study, 2004 Apr;70(4):194-200.
14. NAZER H, JULIO y CIFUENTES O, LUCÍA. Malformaciones congénitas en Chile y Latino América: Una visión epidemiológica del ECLAMC del período 1995-2008. Rev. méd. Chile. 2011, VOL.139, n.1, pp.72-78.
15. Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia, Detección de anomalías congénitas en el recién nacido, Guía de Práctica Clínica, 2013, guía N03, Bogotá, Colombia
16. Vázquez Martínez Vivian, Torres González Cristóbal, Dueñas Alina Luisa, Vázquez Grisel, Díaz Dariel, de la Rosa López Rafael. Malformaciones congénitas en recién nacidos vivos. Medisur, 2014 Feb 12(1): 42-50.
17. Nazer Herrera Julio, Cifuentes Ovalle Lucía. Prevalencia de malformaciones congénitas en hijos de madres mayores de 34 años y adolescentes: Hospital Clínico de la Universidad de Chile, 2002-2011. Rev. chil. obstet. ginecol. 2013; 78(4): 298-303.
18. Méndez Raúl Ríos, Problemática de los Pacientes con Cardiopatía Congénita, Sociedad Ecuatoriana de Pediatría, Redacción Médica, 2015. Disponible: <http://www.redaccionmedica.ec/secciones/salud-publica/cardiopat-as-congnitas-la-tercera-causa-de-mortalidad-infantil-en-ecuador-89195>.
19. Struck, Adelaida, Struck Vidal -Aguilera, Mony de Lourdes, Chávez, Yohanna, & Fernández, Francisco J. Estudio del significado de las malformaciones congénitas y sus implicaciones en los programas de salud. Revista Venezolana de Estudios de la Mujer, 2008, 13(31), 193-208.
20. Moreno Granado Felipe, Epidemiología de las Cardiopatías Congénitas, Servicio de Cardiología pediátrica Hospital Universitario la Paz, Protocolos Diagnósticos Terapéuticos en Cardiología Pediátrica, 1-12, disponible. <http://www.telecardiologo.com/descargas/69439.pdf>
21. NAZER H JULIO, CIFUENTES O LUCÍA. Malformaciones congénitas en Chile y Latino América: Una visión epidemiológica del ECLAMC del período 1995-2008. Rev. méd. Chile, 2011 En, 139(1): 72-78.
22. Zarante A. M., Gracia G., Zarante I., Evaluación de factores de riesgo asociados con malformaciones congénitas, Univ. Méd. Bogotá (Colombia), 2012, 53 (1): 11-25.
23. Zarante A. M., Gracia G., Zarante I., Análisis clínico epidemiológico de factores asociados a malformaciones congénitas ECLAMC - Hospital Universitario San Ignacio junio-diciembre de

2001, Univ. Med, 2002, 43(2): 121- 127.

24. Nazer H Julio, Cifuentes O Lucía, Millán Z Francisca, Vacarisas A Paola, KöbrichSch Stephanie, Aguila R Alfredo. La edad paterna como factor de riesgo para malformaciones congénitas. Rev. méd. Chile, 2008 Feb; 136(2): 201-208.

25. Santos Solís Mailé, Vázquez Martínez Vivian, Torres González Cristóbal, Torres Vázquez Grisel, Aguiar Santos Daniela, Hernández Monzón Hernán. Factores de riesgo relevantes asociados a las malformaciones congénitas en la provincia de Cienfuegos, 2008-2013. Medisur 2016 ,14(6): 737-747.

26. Bravo- Gallego, Luz Yadira, et al, Factores asociados a anomalías congénitas en neonatos del Cauca, 2012, Volume 45, Issue 1, Pag. 47-58, [http://dx.doi.org/10.1016/S0120-4912\(15\)30005-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0120-4912(15)30005-7)

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Pineda Andrea (PA), Tepán Martha (TM), Córdova Fernando (CF), Novillo Karla (NK), Bravo Diana (BD). PA, TM, NK, BD, Recolección de datos, revisión bibliográfica y escritura del manuscrito; CF realizó el análisis crítico del artículo.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Pineda Andrea, Médica Residente de Postgrado de Pediatría, Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador. ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1700-8776>

Tepán Martha, Médica Residente de Postgrado de Pediatría, Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador. ID ORCID orcid.org/0000-0002-7143-6253.

Córdova-Neira Fernando, Doctor en Medicina y Cirugía especialista en Cirugía Pediátrica, Magister en Gerencia de Salud, Diplomado Superior en Educación Universitaria en Ciencias de la Salud y en Didáctica Universitaria en Ciencias de la Salud. Docente de la Universidad del Azuay, Cirujano Pediatra del Hospital José Carrasco Arteaga. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca – Ecuador. ID ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1400-2640>

Novillo Karla, Médica Pediatra, Hospital José Carrasco Arteaga. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca – Ecuador. ID ORCID: orcid.org/0000-0003-3017-6384.

Bravo Diana, Médica Pediatra, Hospital José Carrasco Arteaga. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Cuenca – Ecuador. ID ORCID orcid.org/0000-0003-2269-2944.

CONSENTIMIENTO INFORMADO Los autores cuentan con el consentimiento informado de los padres.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflicto de intereses.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Córdova Fernando, Malformaciones Congénitas en recién nacidos, Cuenca-Ecuador. 2017. Rev Médica Ateneo 2017; 19 (1): 13-26.