

# Estudio Descriptivo: Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Pacientes Pediátricos del Hospital “José Carrasco Arteaga”.

Cristina Matovelle<sup>1</sup>, Priscila Matovelle<sup>1</sup>, Fray Martínez<sup>2</sup>, Fernando Córdova Neira<sup>2</sup>.

1. Red Complementaria de Salud. Cuenca – Ecuador.
2. Facultad de Medicina. Universidad del Azuay. Cuenca – Ecuador.
3. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital “José Carrasco Arteaga”. Cuenca – Ecuador.

## CORRESPONDENCIA:

Fernando Córdova Neira  
 Correo Electrónico: fcordova@uazuay.edu.ec  
 Dirección: Av. José Carrasco Arteaga entre Popayán y Pacto Andino. Cuenca, Azuay – Ecuador.  
 Código Postal: EC 010210  
 Teléfono: [593] 72 861 500

Fecha de recepción: 11-09-2015.  
 Fecha de aceptación: 21-10-2015.  
 Fecha de publicación: 01-11-2015.

## MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO

Matovelle C, Matovelle P, Martínez F, Córdova F. Estudio Descriptivo: Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Paciente Pediátricos del Hospital “José Carrasco Arteaga”. Rev Med HJCA 2015; 7(3): 249-253. <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7.3.ao.46>

## ARTÍCULO ORIGINAL ACCESO ABIERTO



©2015 Matovelle et al.; Licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de “Creative Commons Attribution License” (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), el cual permite el uso no restringido, distribución y reproducción por cualquier medio, dando el crédito al propietario del trabajo original.

El dominio público de transferencia de propiedad (<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición personal del autor.

\* Cada término de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo ha sido verificado por el editor en la biblioteca virtual en salud (BVS) de la edición actualizada a mayo de 2015, el cual incluye los términos MESH de MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>)

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las malformaciones congénitas son alteraciones del desarrollo morfológico, estructural y funcional que están presentes en 2-3% de los recién nacidos; constituyen un problema de salud en países en vías de desarrollo como el Ecuador; afectan al 2.9% de los niños y son causa importante de morbilidad y mortalidad infantil. El objetivo del presente estudio fue Identificar la frecuencia de malformaciones, tipo de malformaciones congénitas y la frecuencia de factores de riesgo en los recién nacidos vivos y niños hasta los 12 años de edad.

**MÉTODOS:** Se trata de un estudio descriptivo retrospectivo desarrollado desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2012 e incluyó a todos los pacientes atendidos en los servicios de Neonatología y Pediatría del hospital “José Carrasco Arteaga” (HJCA). La información fue recolectada en un formulario diseñado para el efecto, se estudiaron variables en el paciente: sexo, tipo de malformación, aparato o sistema afectado y diagnóstico CIE 10; las variables maternas incluyeron: edad, instrucción, ocupación, exposición, fármacos, antecedentes personales y familiares, y consanguinidad.

**RESULTADOS:** 6196 pacientes pediátricos fueron atendidos; 339 (5.47%) pacientes presentaron algún tipo de malformación congénita, el 1.86% de los pacientes fueron recién nacidos y el 7.93% niños mayores; las malformaciones se presentaron en similar proporción en ambos sexos (53.68% vs. 46.32%); las más frecuentes en el sexo masculino fueron las genito-urinarias con el 12.39% y polimalformaciones con 12.09%, mientras que en el sexo femenino las más frecuentes fueron las gastrointestinales y cardiovasculares con 11.2% y 9.44% respectivamente. A nivel general las malformaciones más frecuentes fueron las gastrointestinales y las polimalformaciones con el 20.94% en ambos casos, seguidas de las cardiovasculares y craneo-faciales con el 15.33% cada una. El diagnóstico más recurrente fue Criptorquidia con el 10.32% de los casos..

**CONCLUSIÓN:** La frecuencia de malformaciones congénitas en pacientes pediátricos se muestra inferior a lo publicado en investigaciones internacionales. La criptorquidia ocupó el primer lugar como diagnóstico y las malformaciones gastrointestinales y polimalformaciones fueron las más frecuentes, lo cual difiere de los estudios de ECLAMC.

\***DESCRIPTORES DeCS:** MALFORMACIONES CONGÉNITAS, FRECUENCIA, FACTORES DE RIESGO.

## ABSTRACT

**Descriptive Research: Frequency of Congenital Abnormalities in Pediatric Patients from “José Carrasco Arteaga” Hospital.**

**BACKGROUND:** Congenital abnormalities are disorders of the morphological, structural and functional development which are present in 2-3% of newborns; it is a health problem of developing countries as Ecuador; it affects 2.9% of children and are an important cause of infant morbidity and mortality. The objective of this research was to identify the frequency, the kind of congenital abnormalities and risk factors frequency of newborns and children until age of 12 years.

**METHODS:** This is a descriptive retrospective research developed from January of 2011 to December of 2012 and included outpatients who attended to Neonatology and Pediatrics departments of “José Carrasco Arteaga” hospital. Data was gathered using a questionnaire designed for it. Studied variables of patients were: sex, kind of abnormality, affected organ or system and ICD 10; mother’s variables included: age, schooling level, occupation, exposure, medication, personal and familiar medical records and consanguinity.

**RESULTS:** 6196 pediatric patients attended; 339 (5.47%) patients had any type of congenital abnormality, 1.86% of them were newborns and 7.93% were older; congenital abnormalities had similar frequencies in both sexes (53.68% vs. 46.32%); genital and urinary malformations were most frequent in male sex with 12.39% and polymalformations with 12.09%, while in females the most frequent were gastrointestinal and cardiovascular abnormalities with 11.2% and 9.44% respectively. Overall most frequent abnormalities were gastrointestinal and polymalformations with 20.94% each, followed by cardiovascular and cranio-facial reaching 15.33% each. Most frequent diagnosis was cryptorchidism with 10.32% of patients.

**CONCLUSION:** Frequency of congenital abnormalities in pediatric patients is lower than results published of international researches. Cryptorchidism was the most common diagnosis and gastrointestinal and polymalformations were the most frequent abnormalities, which differs from ECLAMC studies.

**KEYWORDS:** CONGENITAL ABNORMALITIES, FREQUENCY, RISK FACTORS.

## INTRODUCCIÓN

Las malformaciones congénitas (MFC) han preocupado a la humanidad por siglos; representan un problema de salud pública que repercute en el núcleo familiar y en la sociedad [1]. La Organización Mundial de la Salud (OMS) las define como toda aquella anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular que está presente en un recién nacido, sea externa o interna, familiar o esporádica, hereditaria o no, única o múltiple, que resulta de una embriogénesis defectuosa [2, 3]. La guía de referencia de uso más común para clasificar los defectos de nacimiento es la Clasificación Internacional de Enfermedades, (CIE-10: Q00-Q99) que publicó la OMS [3].

Según su magnitud y trascendencia, las MFC son clasificadas en mayores y menores. Son malformaciones mayores aquellas que afectan las funciones vitales o pueden ocasionar la muerte. Son menores aquellas que tienen un efecto estético y no alteran en gran medida una función vital [4]. Por otro lado, Nelson (2009) clasifica a los pacientes pediátricos en grupos etarios de la siguiente manera: recién nacido, aquel que comprende desde el nacimiento hasta los 28 días de vida, lactante menor desde el mes de vida hasta el año de edad, lactante mayor de 1 a 2 años, preescolar desde los 2 hasta los 5 años y escolar desde los 6 hasta los 12 años [2].

Se conoce que las MFC tienen un origen multifactorial y se desarrollan durante los primeros meses de gestación; se ha estimado que el 10% de las malformaciones son atribuibles a factores ambientales, 25% a factores genéticos y 65% a factores desconocidos probablemente de orden multifactorial [5]. Las MFC constituyen una de las diez primeras causas de mortalidad infantil, y en países latinoamericanos ocupa el segundo lugar como causa de muerte en menores de un año de edad representando entre el 2 y 27% de la mortalidad infantil [6, 7]. Afectan a un 2-3% de los recién nacidos al momento del parto; este porcentaje aumenta si se estudian niños mayores en los que se han hecho evidentes malformaciones internas (renales, cardíacas y otros órganos), alcanzando en el primer año de vida el 7% [6, 7]. Su incidencia mundial oscila entre 25-62 /1.000 nacidos [8].

El centro de control y prevención de enfermedades (CDC) señala que en Estados Unidos (USA) hay una frecuencia de MFC entre 2 y 4% cuando se utiliza como referencia al diagnóstico de egreso hospitalario. En diferentes lugares del mundo hay informes discordantes; en África 5.76%, en México y Colombia se encontró 1.24% y 3.2% respectivamente. Sin embargo, debe considerarse que no todos los estudios pueden tener los mismos criterios de inclusión o no consideran MFC menores o la edad y el seguimiento de los pacientes [4]. La prevalencia de MFC estimada para Latinoamérica por el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) es de 3.4% [9, 10]. En el Ecuador los datos recopilados por la red ECLAMC desde junio de 2001 a junio de 2005 muestran una prevalencia de 2.9% [11]. Otra investigación realizada en nuestro país en el período de 1995 al 2008 registra 136.147 nacimientos, de los cuales 1.852 correspondieron a recién nacidos con malformaciones [12].

En el año 2006, en la ciudad de Michigan se desarrolló el programa de prevención de defectos congénitos al nacimiento, el cual reportó que los sistemas afectados con mayor frecuencia fueron el cardiovascular 23%, músculo-esquelético 20%, y genitourinario 17% [13]. De acuerdo a los datos del ECLAMC, en el Ecuador, el labio leporino es el defecto congénito más frecuente en niños menores de 1 año de edad y es el segundo defecto más común en niños de 1 a 5 años [14]. Dentro de los factores predisponentes para el desarrollo de malformaciones congénitas están los maternos como: edad de la madre, infecciones durante el embarazo, estado nutricional, consanguinidad de los padres, factores genéticos y ambientales, nivel de instrucción materna, uso de tóxicos durante el embarazo como drogas, tabaco y alcohol están también asociados a MFC [15]. En Chile, la edad promedio de las madres ha ido aumentando progresivamente desde los 25 años en 1972 a los 27.7 años en 2005, esto ha provocado el aumento de nacimientos en los grupos de mujeres de más de 30 años [16]; se ha encontrado que las edades maternas avanzadas se relacionan principalmente con MFC de origen cromosómico producidas por no disyunción, y dentro de este grupo se destacan las trisomías, como las 13, 18 y 21 y los defectos del tubo neural como anencefalia [10]. El riesgo de una mujer de más de 40 años de tener un hijo con síndrome de Down es de 1 en 52 nacimientos, mientras que el de una mujer de entre 20 y 29 años es de 1 en 1.350 nacimientos [17]. El grupo etario de las mujeres menores de 20 años se ha relacionado con MFC no cromosómicas ya sea de origen disruptivo como la gastrosquisis, también con defectos de otro tipo como estenosis pilórica, hidrocefalia, polidactilia y persistencia de ductus arterioso [18, 19]. La consanguinidad aumenta la prevalencia de anomalías congénitas genéticas raras (autosómicas recesivas) y multiplica el riesgo de muerte neonatal e infantil, discapacidad intelectual y anomalías congénitas graves en los matrimonios entre primos hermanos [20].

Las enfermedades maternas crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus, epilepsia, obesidad y desnutrición, afectan sobre todo al sistema nervioso central del embrión aumentando diez veces más la frecuencia de MFC [21]. La epilepsia afecta a 1 de cada 300 mujeres en edad reproductiva y sus recién nacidos tienen riesgo de presentar microcefalia [10]. Entre las enfermedades maternas agudas, la rubéola es la más importante ya que puede producir deficiencia de la capacidad auditiva en un 60%, enfermedad cardíaca congénita en 45% y microcefalia en 27% [22]. La toxoplasmosis es una enfermedad de transmisión transplacentaria produce microcefalia, hidrocefalia, ceguera y retardo mental [23]. Los fármacos y sustancias químicas ocasionan alrededor del 2% de las MFC [10, 24]; durante el período gestacional los medicamentos más utilizados y que pueden convertirse en teratógenos son: Levotiroxina, Talidomida, salicilatos, anticoagulantes, antitumorales y anticonvulsivantes [10, 24]. Además consumir alcohol, tabaco y drogas aumenta la probabilidad de alteraciones congénitas en el recién nacido como microcefalia, retardo mental, lesiones cerebrales, aborto espontáneo, prematuridad y bajo peso al nacer por restricción del crecimiento intrauterino [10]. La exposición ocupacional de las madres incrementa el riesgo de abortos y MFC, especialmente en aquellas que trabajan en hospitales, industrias químicas y plantaciones. La contaminación ambiental, polución industrial, agro-tóxicos y radiaciones son una de las principales causas de anomalías congénitas [25]. Una revisión realizada por el Centro Internacional de defectos al nacimiento en Roma, mostró la relación entre las radiaciones ionizantes, plomo y metilmercurio, con microcefalia y retardo mental [10].

Las MFC son causa de elevada morbilidad y mortalidad infantil en el Ecuador, el objetivo de esta investigación fue identificar la frecuencia y tipo de malformaciones congénitas, y los factores de riesgo en los recién nacidos vivos y niños hasta los 12 años de edad atendidos en los servicios de Neonatología y Pediatría del hospital "José Carrasco Arteaga" (HJCA) de la ciudad de Cuenca.

Las MFC son causa de elevada morbilidad y mortalidad infantil en el Ecuador, el objetivo de esta investigación fue identificar la frecuencia y tipo de malformaciones congénitas, y los factores de riesgo en los recién nacidos vivos y niños hasta los 12 años de edad atendidos en los servicios de Neonatología y Pediatría del hospital "José Carrasco Arteaga" (HJCA) de la ciudad de Cuenca.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el hospital "José Carrasco Arteaga" de la ciudad de Cuenca durante el período de tiempo comprendido entre el 1 de enero de 2011 y 31 de diciembre de 2012. Se revisó la base de datos de egresos hospitalarios consignados del área estadística del HJCA para identificar la historia clínica de los pacientes con diagnóstico de MFC. Para recolectar la información se elaboró un formulario que incluyó las variables maternas como edad, ocupación, nivel de instrucción, enfermedades crónicas y agudas durante el embarazo, medicamentos ingeridos, exposición a agroquímicos y radiaciones, ingesta de alcohol, consumo de drogas, tabaco durante la gestación y grado de consanguinidad mater-

no/paterno. En el niño se estudió el tipo y severidad de la malformación, sexo y edad al momento del diagnóstico. Para este estudio se incluyó a todos los recién nacidos vivos y niños mayores de un mes hasta los 12 años de edad con diagnóstico de alguna malformación congénita del sistema neurológico, respiratorio, genitourinario, gastrointestinal, cardiológico, cráneo-facial y polimalformado. Se excluyeron a los recién nacidos fallecidos debido a la dificultad de contar con información clínica, patológica, o de necropsia sobre malformaciones congénitas que pudieran haber provocado sesgos en el estudio.

Los datos obtenidos fueron analizados en los programas estadísticos SPSS v. 19 y Microsoft Excel 2010. Las variables cuantitativas fueron expresadas con medidas de dispersión central y las cualitativas en frecuencias absolutas y porcentajes, estas se analizaron con la estadística descriptiva.

## RESULTADOS:

6196 pacientes pediátricos fueron atendidos en el periodo de tiempo indicado, de los cuales, 2515 fueron recién nacidos y 3.681 niños mayores. De ellos, 339 pacientes presentaron algún tipo de malformación congénita, representando el 5.47%; 1.86% (47/339) de los pacientes recién nacidos vivos y el 7.93% (292/339) niños mayores; la edad promedio de los niños con malformaciones congénitas fue de 3.6 años (DS: ±3.64). Las malformaciones se presentaron en similar proporción en ambos sexos (53.68% vs. 46.32%); las más frecuentes en el sexo masculino correspondieron a malformaciones genito-uritarias con el 12.39% y polimalformaciones con 12.09%, mientras que en el sexo femenino las más frecuentes fueron aquellas a nivel gastrointestinal y cardiovascular con 11.2% y 9.44% respectivamente (tabla 1). A nivel general las malformaciones más frecuentes fueron las gastrointestinales y las polimalformaciones con el 20.94% en ambos casos, seguidas de las cardiovasculares y cráneo-faciales con el 15.33% cada una (tablas 1 y 2).

Las malformaciones menores fueron ligeramente más frecuentes que las mayores (53.68% vs. 46.32%); las malformaciones mayores más frecuentes fueron las cardiovasculares y las polimalformaciones con 13.86% y 19.46% respectivamente y, las malformaciones menores más frecuentes fueron las gastrointestinales con el 12.39% y las genito-uritarias con el 12.69% de los casos (tabla 2). En relación a los diagnósticos, los más frecuentes fueron Criptoquidia con el 10.32% y las hernias umbilicales con el 6.19% (tabla 3). Las características de riesgo maternas están expuestas en la tabla 4.

Tabla 1. Distribución de 339 pacientes según aparato o sistema con malformación congénita y sexo.

APARATOS Y SISTEMAS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N=182	%=53.68	N=157	%=46.32	N=339	%=100
GASTROINTESTINAL	33	9.74	38	11.2	71	20.94
CARDIOVASCULAR	20	5.89	32	9.44	52	15.33
CRÁNEO-FACIAL	26	7.66	26	7.66	52	15.33
GENITO-URINARIO	42	12.39	9	2.67	51	15.06
NEUROLÓGICO	4	1.19	8	2.36	12	3.55
RESPIRATORIO	0	0	1	0.29	1	0.29
POLIMALFORMACIONES	41	12.09	30	8.85	71	20.94
OTROS	16	4.72	13	3.84	29	8.56

Tabla 2. Distribución de 339 pacientes según aparato o sistema y tipo de malformación.

APARATOS Y SISTEMAS	MALFORMACIÓN MAYOR		MALFORMACIÓN MENOR		TOTAL	
	N=157	%=46.32	N=182	%=53.68	N=339	%=100
GASTROINTESTINAL	29	8.55	42	12.39	71	20.94
CARDIOVASCULAR	47	13.86	5	1.47	52	15.33
CRÁNEO-FACIAL	17	5.01	35	10.32	52	15.33
GENITO-URINARIO	8	2.37	43	12.69	51	15.06
MUSCULO-ESQUELÉTICO	10	2.95	19	5.61	29	8.56
NEUROLÓGICO	11	3.26	1	0.29	12	3.55
RESPIRATORIO	1	0.29	0	0	1	0.29
POLIMALFORMADO	66	19.46	5	1.47	71	20.94

Tabla 3. Distribución de 253\* pacientes según aparato o sistema con malformación congénita y codificación CIE 10.

APARATOS Y SISTEMAS	PATOLOGÍA	CIE 10	*N=253	*%=74.56
GASTROINTESTINAL	ATRESIA INTESTINAL	Q41.9	7	2.08
	HERNIA INGUINAL	Q43.8	13	3.83
	HERNIA UMBILICAL	Q43.9	21	6.19
CARDIOVASCULAR	CIA	Q21.1	18	5.3
	CIV	Q21.0	12	3.53
	PCA	Q21.8	12	3.53
	ANOMALÍA DE LA TRICÚSPIDE (EBSTEIN)	Q22.5	3	0.88
CRÁNEO-FACIAL	QUISTE PREAURICULAR	Q18.1	8	2.30
	FRENILLO SUBLINGUAL CORTO	Q38.3	14	4.20
	LABIO LEPORINO/PALADAR HENDIDO	Q36	12	3.52
GENITO-URINARIO	CRIPOTORQUIDIA	Q53.9	35	10.32
	HIPOSPADIAS	Q54.9	9	2.65
MUSCULO-ESQUELÉTICO	PIE EQUINO VARO	Q68.8	7	2.06
NEUROLÓGICO	MIELOMENINGOCELE	Q05.9	6	1.76
	HIDROCEFALIA	Q03.9	5	1.47
POLIMALFORMADO	SÍNDROME DE DOWN	Q90.0	16	4.72
	OTROS		55	16.22

\* Se incluyeron en la clasificación a los pacientes que contaron con un código CIE.

**Tabla 4. Características de riesgo presentes en las madres de los pacientes estudiados.**

VARIABLE	VALOR
<b>EDAD</b>	28.9±6.57 años
<b>&lt; 18 AÑOS</b>	5 (1.47%)
<b>&gt; 45 AÑOS</b>	6 (1.78%)
<b>LABORA FUERA DE SU HOGAR</b>	167 (49.28%)
<b>NIVEL DE INSTRUCCIÓN: PRIMARIA / ANALFABETA</b>	114 (33.62%)
<b>EXPUESTAS A HÁBITOS TÓXICOS</b>	46 (13.6%)
<b>EXPUESTAS A AGROQUÍMICOS</b>	9 (2.70%)
<b>EXPUESTAS A RADIACIONES</b>	3 (0.90%)
<b>ENFERMEDADES AGUDAS</b>	9 (2.70%)
<b>ENFERMEDADES CRÓNICAS</b>	46 (13.60%)
<b>CONSANGUINIDAD</b>	4 (1.17%)
<b>ANTECEDENTES FAMILIARES DE MFC</b>	19 (5.60%)

## DISCUSIÓN

La prevalencia de malformaciones congénitas es similar en los Estados Unidos y Latinoamérica con el 3% [9, 10, 26], Ecuador presenta una prevalencia semejante de 2.9% [11]. Los estudios señalan que las malformaciones congénitas han disminuido en países desarrollados, en Ecuador las estadísticas muestran cifras cercanas a aquellos países desarrollados pero no existe la certeza suficiente para asegurar que esa es la realidad. En la presente investigación se encontró que la frecuencia de MFC al nacer fue de 1.86%, entre 2.515 niños nacidos en el periodo de estudio, dato menor al que publican investigaciones de otros países las cuales señalan que entre 2 y 3% de niños son diagnosticados al momento del parto. En el Ecuador se realizó un estudio análogo en el hospital "Carlos Andrade Marín" (IESS - Quito), en el que se encontró una frecuencia de MFC de 3.7% [15], éste hospital es el de mayor complejidad de la seguridad social Ecuatoriana; probablemente la diferencia sea por la deficiencia en la capacidad de diagnóstico y por ende, el subregistro que limita la fiabilidad de la información.

El porcentaje de MFC aumenta en el primer año de vida a un 7% debido a que las anomalías internas no son diagnosticadas al momento del nacimiento porque no son evidentes para posteriormente ser diagnosticadas en forma clínica o por otros métodos diagnósticos. En el grupo estudiado esta cifra aumentó a 7.93% en niños hasta los 12 años, justificándose este incremento por lo expuesto anteriormente [5, 6]. En Costa Rica y México la prevalencia de malformaciones congénitas fue mayor en los hombres correspondiendo al 60% de los casos, los datos encontrados en este trabajo mostraron que los niños representaron el 53.68% del total de pacientes, valores similares a los de los países en referencia. El género masculino se muestra como un factor predisponente para el desarrollo de MFC [27, 28].

El análisis de las MFC por aparatos y sistemas encontró que las gastrointestinales y los polimalformados se ubican en primer lugar con un 20.9% de frecuencia, seguidas por las cráneo-faciales y cardiovasculares con un 15.3%. El aparato genitourinario está en quinto lugar con el 15%; en contraposición, la mayoría de estudios reportan que el sistema cardiovascular es el más afectado [8, 9, 20, 22, 29]. En el Hospital Naval de Guayaquil éstas alcanzaron un 29.6%; las gastrointestinales 20.3%, y las genitourinarias el 14.8% [29]; los estudios realizados por la red ECLAMC reportan que en el hospital "Carlos Andrade Marín", el labio leporino y la microtia/anotia son los defectos congénitos más frecuentes, una mayor frecuencia de microtia fue

notoria en pacientes que viven a 2.500 metros sobre el nivel del mar [15]. Cuando se especifican las MFC, a diferencia de lo encontrado por el ECLAMC, las de mayor frecuencia en esta investigación fueron Criptorquidia (10.32%), hernia umbilical (6.19%), comunicación interauricular (CIA) (5.30%), Síndrome de Down (4.72%) y labio leporino con el 3.53%. Quizá haya la necesidad de indagar sobre la asociación entre factores ambientales y MFC utilizando diseños acordes a esos objetivos.

La media de la edad materna al momento del parto en Uruguay y en Chile fue de 31.5 años y 27.7 respectivamente [17]; en el presente estudio fue de 29.8 años. La media de la edad materna al momento del parto ha variado entre los países debido a los cambios sociales; la mujer ha asumido nuevos roles presentándose así embarazos más tardíos. Cuando la gestación sobreviene después de los 35 años los riesgos se multiplican tanto para la madre como para el futuro hijo [17]. El aumento en la frecuencia de niños con estas alteraciones constituye una evidencia a favor. Un estudio realizado en el Hospital de Tegucigalpa - Honduras [30], mostró que el 26% de madres de recién nacidos con malformaciones congénitas cursaron la primaria completa y los resultados del presente trabajo señalan que el 33.62% tuvo un nivel de instrucción primario o analfabetismo; el nivel de educación bajo es un factor de riesgo que se asocia a la presencia de MFC debido a la falta de información y práctica de hábitos incorrectos durante el embarazo [31].

El ECLAMC señala también como causas de MFC a los embarazos no planificados, rubéola durante la gestación, automedicación materna, consumo de alcohol y tabaco en el embarazo, y deficiencias de nutrientes en la dieta [10]; en el HJCA, varios de estos factores fueron encontrados en las madres de los niños con MFC, el 13.6% de las madres estuvieron expuestas a hábitos tóxicos: tabaco, alcohol y drogas; el 2.66% presentaron enfermedades agudas como preeclampsia, toxoplasmosis, citomegalovirus y síndrome antifosfolípido; otro 13.6% de progenitoras padecían de enfermedades crónicas como desnutrición, obesidad, hipertensión arterial, epilepsia y diabetes mellitus. La limitación de este estudio se debe a la muestra exclusiva de pacientes atendidos en un hospital de tercer nivel como el HJCA, por lo que la frecuencia encontrada de MFC no se puede extrapolar a la población general; sin embargo los resultados obtenidos en este trabajo son la primera aproximación para conocer la frecuencia y factores de riesgo de los recién nacidos y niños con malformaciones congénitas en la población que acude al HJCA; aporta datos epidemiológicos reproducibles y coherentes con la realidad del sistema de salud local y probablemente nacional, generando así una base para subsecuentes estudios de mayor alcance en otros hospitales de la región y el país.





## CONCLUSIONES

La frecuencia de malformaciones congénitas en pacientes pediátricos atendidos en el hospital "José Carrasco Arteaga" se muestra algo inferior a lo publicado en investigaciones internacionales. La criptorquidia ocupó el primer lugar en frecuencia de las MFC, dato que difiere de lo mencionado por el ECLAMC. Se evidenció la presencia de factores como nivel de instrucción bajo y labores fuera del hogar en las madres de los pacientes diagnosticados con malformaciones congénitas.

## CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

CM y PM: Diseño de la investigación, recolección de información, revisión bibliográfica y redacción del manuscrito. FM: Análisis estadístico y crítico del artículo. FC: Idea de investigación, análisis crítico del artículo. Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

## INFORMACIÓN DE LOS AUTORES:

- Cristina Matovelle. Médica General. Libre ejercicio profesional. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1871-3255>
- Priscila Matovelle. Médica General. Libre ejercicio profesional. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6333-7116>
- Fray Martínez Reyes. Doctor en Medicina y Cirugía. Magister en Investigación de la Salud. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4331-1058>
- Fernando Córdova Neira. Cirujano Pediatra. Hospital "José Carrasco Arteaga". Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca, Azuay – Ecuador.  ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1400-2640>

## ABREVIATURAS

MCF: Malformaciones congénitas; OMS: Organización Mundial de la Salud; CDC: Centro de control y prevención de enfermedades; USA: Estados Unidos; ECLAMC: Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas; HJCA: Hospital "José Carrasco Arteaga"; SPSS: Statistical Package for the Social Sciences; CIE 10: Clasificación internacional de enfermedades 2010; CIA: Comunicación interauricular; CIV: Comunicación interventricular; PCA: Persistencia del conducto arterioso; IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; DS: Desviación típica; N: Número.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan ningún conflicto de intereses. El presente artículo se basa en una publicación de trabajo de graduación, previa a la obtención del título de Médica de Cristina Matovelle y Priscila Matovelle. La publicación original está en el repositorio de tesis de la Universidad del Azuay con el link: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/2764>, bajo publicación de libre acceso Creative Commons licencia 4.0. Publicación original de 17 páginas.

## CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Matovelle C, Matovelle P, Martínez F, Córdova F. Estudio Descriptivo: Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Paciente Pediátricos del Hospital "José Carrasco Arteaga". *Rev Med HJCA* 2015; 7(3): 249-253. <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7.3.ao.46>

## PUBLONS

 <https://publons.com/review/232722/>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos-Parra E, Monzón-Ruelas A, Dautt-Leyva J. Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos del Hospital de la Mujer. *Arch Salud*. 2011; 5: 101-5.
2. Berhman K, Jensen H, Stanton B. Nelson Tratado de Pediatría. 18 ed. Barcelona: Elsevier; 2009. 41, 787.
3. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud; 1989.
4. Nazer J. Prevención primaria de los defectos congénitos. *Revista médica de Chile*. 2004;132(4):501-8.
5. Yoon P, Rasmussen S, Lynberg M, Moore C, Anderka M, Carmichael S, et al. The national birth defects prevention study. *Public health reports*. 2001;116(Suppl 1):32.
6. Bonino A, Gómez P, Cetraro L, Etcheverry G, Pérez W. Malformaciones congénitas: incidencia y presentación clínica. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 2006;77(3):225-8.
7. Delgado Díaz O, Lantigua Cruz A, Cruz Martínez G, Díaz Fuentes C, Berdasquera Corcho D, Rodríguez Pérez S. Prevalencia de defectos congénitos en recién nacidos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2007;23(3).
8. Organización Mundial de la Salud. Defectos congénitos: informe de la Secretaría. 2010.
9. Nazer J, Cifuentes L. Malformaciones congénitas en Chile y Latinoamérica: Una visión epidemiológica ECLAMC del período 1995-2008. *Revista médica de Chile*. 2011;139(1):72-8.
10. Nazer J. Prevención primaria de los defectos congénitos. *Revista médica de Chile*. 2004;132(4):501-8.
11. Montalvo G, Giron C, Camacho A, Martínez E, Toscano M. Frecuencia de malformaciones congénitas en hospitales Ecuatorianos de la red ECLAMC. Período junio 2001-junio 2005. *Revista Cambios*. 2005;5(9).
12. González-Andrade F, López-Pulles R. Congenital malformations in Ecuadorian children: urgent need to create a National Registry of Birth Defects. *The application of clinical genetics*. 2010;3:29.
13. Bach J, Reimink B, Copeland G, Silva W, Simmons L. Monitoring Infants and Children with Special Health Needs Birth Defects Prevalence and Mortality in Michigan. Michigan Department of Community Health Division of Genomics PH, and Chronic Disease Epidemiology; 2011.
14. Ordoñez G. Frecuencia de Malformaciones congénitas en el servicio de Neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín del IESS en Quito periodo 2001-2009. *Fundamentos Científicos y sociales de la práctica pediátrica*. 3. Imprenta Mariscal ed 2010. p. 471-4.
15. Brent RL. Environmental causes of human congenital malformations: the pediatrician's role in dealing with these complex clinical problems caused by a multiplicity of environmental and genetic factors. *Pediatrics*. 2004;113(Supplement 3):957-68.
16. Nazer H, Cifuentes O, Águila R, Ureta L, Bello P, Piedad M, et al. Edad materna y malformaciones congénitas: Un registro de 35 años. 1970-2005. *Revista médica de Chile*. 2007;135(11):1463-9.
17. Donoso S E, Villarreal del P L. Edad materna avanzada y riesgo reproductivo. *Revista médica de Chile*. 2003;131(1):55-9.
18. Kovavisarath E, Chairaj S, Tosang K, Asavapiriyant S, Chotigeat U. Outcome of teenage pregnancy in Rajavithi Hospital. *Medical journal of the Medical Association of Thailand*. 2010;93(1):1.
19. Reefhuis J, Honein MA. Maternal age and non-chromosomal birth defects, Atlanta—1968–2000: Teenager or thirty-something, who is at risk? *Birth Defects Research Part A: Clinical and Molecular Teratology*. 2004;70(9):572-9.
20. Organización mundial de la Salud. Anomalías Congénitas, 2012.
21. Nazer Herrera J, García Huidobro M, Cifuentes Ovalle L. Malformaciones congénitas en hijos de madres con diabetes gestacional. *Revista médica de Chile*. 2005;133(5):547-54.
22. Castillo-Solórzano C, de Quadros CA. Control acelerado de la rubéola y prevención del síndrome de rubéola congénita en las Américas. *Panamerican journal of public health*. 2002;11:273-6.
23. Vega VA, Vizzuett MR. Frecuencia de malformaciones congénitas en un hospital general de tercer nivel. *Rev Mex Ped*. 2005;72:70-3.
24. Izbizky G, Otaño L. Uso de nuevos antidepresivos en el embarazo y el riesgo de malformaciones congénitas. *Archivos argentinos de pediatría*. 2010;108(2):101-3.
25. Benítez-Leite S, Macchi ML, Acosta M. Malformaciones congénitas asociadas a agrotóxicos. *Pediatr (Asunción)*. 2007;34(2):111-21.
26. Tomatr AG, Demirhan H, Sorkun HC, Köksal A, Özerdem F, Cilengir N. Major congenital anomalies: a five-year retrospective regional study in Turkey. *Genetics and Molecular Research*. 2009;8(1):19-27.
27. Figueroa IV, Alfaro N, de Jesús Pérez J, González YS. Malformaciones congénitas externas en la zona metropolitana de Guadalajara. 10 años de estudio. *Investigación en Salud*. 2004;6(3):180-7.
28. Barboza-Argüello MdlP, Umaña-Solís LM. Análisis de diez años de registro de malformaciones congénitas en Costa Rica. *Acta Médica Costarricense*. 2008;50(4):221-9.
29. Mazzini CP, Zambrano JM. Estudio retrospectivo de la incidencia de malformaciones congénitas en el Hospital Naval de Guayaquil. Período 1997-2000. *Revista Medicina*. 2002;8(2):104-9.
30. Méndez J, Aceituno E, Aceituno N. Malformaciones congénitas del sistema nervioso central en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, Honduras, año 2000-2009. *Congenital Malformations in the Hospital Escuela of Tegucigalpa, Honduras years 2000-2009*. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*. 2010:33.
31. Cortés N. Prevención primaria de las malformaciones congénitas; Primary prevention of congenital malformations. *Rev Méd Clin Condes*. 2007;18(4):338-43.