

INDICE

Contenido	página
Introducción	10
Planteamiento del Problema	12
Justificación	15
Fundamento Teórico	17
Hipótesis y Objetivos	26
Metodología	28
Resultados	32
Discusión	39
Conclusiones y Recomendaciones	47
Referencias Bibliográficas	52
Anexos	58

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de malformaciones congénitas y factores asociados en neonatos nacidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVMC) de la ciudad de Cuenca y elaborar un plan estratégico para prevención, detección y atención de malformaciones congénitas.

MATERIALES Y MÉTODO: Estudio transversal, que incluyó 2385 neonatos, fueron incluidos neonatos mayores de 20 semanas de gestación, mayores de 500 gramos, vivos o muertos. se empleó la RP (IC95%) y el chi cuadrado para significancia estadística.

RESULTADOS: La prevalencia de malformaciones fue 4,94%, el 71,2% con malformaciones mayores y 28,8% con malformaciones menores. Se encontró asociación significativa de las malformaciones con la edad materna (mayores a 35 y menores a 15 años) (RP 1,76 IC95% 1,06-2,92), antecedentes de abortos (RP 2,13 IC95% 1,39-3,28), antecedentes de hijos con malformaciones (RP 3,06 IC95% 1,34-7,01). Con una mayor prevalencia de malformaciones en el sistema musculo-esquelético con 44,96%,

PALABRAS CLAVE. Prevalencia, malformaciones congénitas, factores asociados.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE PEDIATRÍA**

**PREVALENCIA DE MALFORMACIONES
CONGÉNITAS Y FACTORES ASOCIADOS EN
NEONATOS NACIDOS EN EL HOSPITAL
“VICENTE CORRAL MOSCOSO”. CUENCA. 2010.**

Proyecto de investigación
previa a la obtención del
título de Especialista en
Pediatría.

Autora: Dra. María Augusta Peralta Gutiérrez
Directora: Dra. Miriam Silva Vásquez
Asesora: Dra. Lorena Encalada Torres

CUENCA - ECUADOR

2010



DEDICATORIA

A Dios, por haberme concedido tantas bendiciones.

**A mi esposo Fernando y a mis hijos David y María
Caridad por la confianza, el amor y respaldo
brindados. Mil gracias mis amores.**

**A mis padres Jaime y Mariana, a mis hermanos Juan,
Jaime Andrés y Felipe por el apoyo y amor
incondicional que me brindaron durante este duro
caminar.**

**A todos aquellos niños quienes me enseñaron en
medio de su dolor y sufrimiento, el inmenso valor de
la vida, con su inocencia, ternura y ganas de vivir;
ellos fueron la inspiración que me permitió llegar a
culminar esta meta.**

La autora



AGRADECIMIENTO

A las distinguidas profesionales, Dra. Miriam Silva, directora del presente trabajo de investigación, a la Dra. Lorena Encalada, asesora estadística, mis agradecimientos por su dirección y asesoría; sin las cuales no hubiera sido posible la conclusión del presente trabajo.

Un agradecimiento muy especial para el Dr. José Ortiz, Director del Programa de Investigación “TICS”, para mejorar la calidad de la Atención Materna y Neonatal en los Servicios Públicos de la Provincia del Azuay, quien me dio la posibilidad de formar parte de este proyecto, siendo su principal impulsor.

La autora



RESPONSABILIDAD

**Los conceptos emitidos en este informe son
de exclusiva responsabilidad de su autora.**

***María Augusta Peralta Gutiérrez*
CC # 0102347630**

Resumen

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de malformaciones congénitas y factores asociados en neonatos nacidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCM) de la ciudad de Cuenca y elaborar un plan estratégico para prevención, detección y atención de malformaciones congénitas.

MATERIALES Y MÉTODO: Estudio de corte transversal, que incluyó 2385 neonatos, en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso. Fueron incluidos neonatos mayores de 20 semanas de gestación, mayores de 500 gramos, vivos o muertos. Para determinar asociación estadística se empleó la RP (IC95%) y el chi cuadrado para significancia estadística.

RESULTADOS: La prevalencia de malformaciones fue del 4,94%, dentro de los que se dieron 84 (71,2%) niños con malformaciones mayores y 34 casos (28,8%) se catalogaron como malformaciones menores. Se encontró asociación significativa de las malformaciones con la edad materna (mayores a 35 y menores a 15 años) (RP 1,76 IC95% 1,06-2,92), antecedentes de abortos (RP 2,13 IC95% 1,39-3,28), antecedentes de hijos con malformaciones (RP 3,06 IC95% 1,34-7,01).

Se pudo determinar una mayor prevalencia de malformaciones en el sistema musculo-esquelético (44,96%), seguido del sistema circulatorio (18,6 %) y del sistema nervioso (10,08%).

IMPLICACIONES. En la aparición de malformaciones congénitas, se constituyeron como principales factores asociados: la edad materna, los antecedentes de abortos y los hijos con malformaciones anteriores.

Palabras Clave. Prevalencia, malformaciones congénitas, factores asociados.



Summary

OBJETIVE: To determine the prevalence of congenital malformations and factors associated with infants born in the city HVCM Basin and on the basis of these data to develop a strategic plan for prevention, detection and treatment of congenital malformations.

MATERIALS AND METHODS: is a cross-sectional design, which included 2385 infants, information was collected using perinatal clinical history, the Latin American Center for Perinatology applied to pregnant women attending for labor or cesarean section in the Maternity Department of Hospital Vicente Corral Moscoso. Were included infants aged 20 weeks gestation, over 500 grams, alive or dead. For quality control, we conducted a pilot test in a different group from the study. To determine statistical association was used for RP (95%) and the chi square test for statistical significance

RESULTS: The prevalence of malformations was 4.94%. There were 84 (71.2%) children with major malformations and 34 (28.8%) were classified as minor. We found significant association of malformations with maternal age (> 35 and <15 years) (RP1, 76 95% 1.06 to 2.92), history of abortions (RP2, 13 95% 1.39 to 3.28), history of children with birth defects (RP3, 06 95% 1.34 to 7.01). It was determined a higher prevalence of malformations of the musculoskeletal system (44.96%), followed by circulatory system (18.6%) and nervous system (10.08%).

IMPLICATIONS: In the congenital malformation constituted major factors associated with maternal age, history of abortions and malformed offspring earlier.

Key Words. Prevalence, birth defects, associated factors

INDICE

Contenido	página
CAPÍTULO I	
Introducción	10
Planteamiento del Problema	12
Justificación	15
CAPÍTULO II	
2. Fundamento Teórico	17
2.1. Conceptos Generales	17
2.2. Clasificación de las malformaciones congénitas	18
2.3. Etiopatogenia de las malformaciones congénitas	19
2.4. Defectos congénitos más comunes	23
CAPÍTULO III	
3. Hipótesis y Objetivos	26
3.1. Hipótesis	26
3.2. Objetivos	26
3.2.1. Objetivo General	26
3.2.2. Objetivos Específicos	26
3.3. Variables	27
CAPÍTULO IV	
4. Metodología	28
4.1. Tipo de estudio	28
4.2. Área de estudio	28
4.3. Universo	28
4.4. Muestra	28
4.5. Criterios de inclusión	29
4.6. Procedimientos y técnicas	29
4.7. Análisis de la información	29



4.8. Aspectos éticos de la investigación	30
--	----

CAPÍTULO V

5. Resultados	32
5.1. Características demográficas de las madres.....	32
5.2. Prevalencia	34
5.3. Características de los neonatos	35
5.4. Factores de Riesgo	36
5.5. Características clínicas.....	38
5.6. Plan estratégico para prevención, detección y atención de malformaciones	
.....	41

CAPÍTULO VI

6. Discusión.....	47
-------------------	----

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y Recomendaciones	52
7.1. Conclusiones	53
7.2. Recomendaciones.....	54

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
---	----

ANEXOS	58
---------------------	----



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las malformaciones congénitas desde la antigüedad han sido motivo de preocupación para el hombre, pues constituyen una de las mayores causas de mortalidad y morbilidad, afectando del 2 al 3% de los recién nacidos al momento del parto, aunque al final del primer año de vida se detectan hasta en un 7%.^{1, 2, 3}

El complejo proceso de embriogénesis que involucra tanto factores genéticos como medioambientales, en ocasiones funciona erróneamente provocando anomalías congénitas. Alrededor del 50% de todas las concepciones humanas se pierden antes de la implantación, y entre los embarazos diagnosticados, por lo menos un 15% finalizan en aborto espontáneo. Estudios realizados en embriones abortados han demostrado anomalías estructurales entre el 80 y el 85%, de los cuales en el 50% se han detectado alteraciones cromosómicas.^{1, 2}

Según las estadísticas sanitarias mundiales, unas 260.000 defunciones neonatales, que representan el 7% de las defunciones totales, se deben a anomalías congénitas. La incidencia mundial de defectos congénitos oscila entre el 25 y el 62 por 1.000 al nacimiento, y al menos un 53 por 1.000 individuos tienen una entidad patológica con vínculo genético que se manifiesta antes de los 25 años.^{1, 2}

Su repercusión tanto social como en la esfera familiar es inmensa y también lo es desde el punto de vista económico. Sin embargo, podemos observar que el progreso actual de la genética ha permitido adelantos importantes en países desarrollados, mientras que en países en vías de desarrollo como en la región latinoamericana, las malformaciones continúan ocupando entre el segundo y quinto lugar como causa de muerte de los menores de un año y contribuyen entre el 2% al 27% de la mortalidad infantil. En los países donde las muertes



por afecciones medioambientales han bajado a 20 por mil nacidos vivos, las afecciones genéticas y malformaciones pasan a constituir la primera causa de mortalidad.^{1, 6}

En la actualidad, la genética ha logrado identificar alteraciones específicas a nivel de genes como la causa de una serie de enfermedades que pueden ser objeto de detección y prevención. Además, existe un grupo de enfermedades genéticas producidas por una interacción entre factores predisponentes propiamente genéticos, presentes desde la concepción con factores ambientales desencadenantes que aparecen durante la vida fetal o postnatal.²

³

Según la OMS, se considera como malformación congénita, a toda anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular, como resultado de una embriogénesis defectuosa, dando como consecuencia alteraciones en la estructura de un órgano o parte del cuerpo.^{1, 3, 4}

Existen varios programas de vigilancia epidemiológica de malformaciones. En Europa funcionan EUROCAT y el Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas (ECEMC), quienes reportan una prevalencia de 4.7 y 1.6 por 1.000 respectivamente. En los EEUU se ha reportado un amplio rango de prevalencia, encontrándose desde 4 hasta 50 por 1.000. En Latinoamérica existen dos grandes registros: el Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Externas de México, con una prevalencia de 1 por 1.000 y el ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas) de 2,3 por 1.000.^{2, 5}

En estudios sobre malformaciones congénitas reportados por Valdez en México y Sabina en Cuba se pudo observar que existe una mayor prevalencia de las malformaciones mayores con un porcentaje 91.5% y un 89% respectivamente, en relación a las malformaciones menores.⁶



En nuestro medio no contamos con estudios validados que nos permitan identificar su prevalencia, características y factores asociados, por lo que consideramos importante el desarrollo del presente trabajo.

Debido a que las malformaciones congénitas también pueden tener incrementos de las frecuencias en determinados lugares, es de vital importancia establecer registros con el objetivo de mantener una vigilancia epidemiológica continua, con el fin de detectar a corto plazo, algún agente teratógeno, establecer el diagnóstico precoz, la prevención y seguimiento oportuno de los casos ya detectados. El costo humano y social de estos problemas cuyo origen se conoce solo en una tercera parte de los casos, es incalculable.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las malformaciones congénitas se encuentran dentro de las primeras cinco causas de morbi-mortalidad a nivel de Latinoamérica. En nuestro país y peor aún en la provincia del Azuay, no se ha realizado un registro de estas patologías que nos permitan identificar tanto su prevalencia como los factores asociados que la provocarían.

Si bien un porcentaje de estas anomalías no es previsible, su diagnóstico temprano y seguimiento, permiten tener un mejor conocimiento de sus factores etiológicos, y por lo tanto, plantear estrategias para disminuir la morbimortalidad y la discapacidad que ellas generan.

En Europa y EE.UU, estudios han mostrado que entre el 25 y el 30% de todas las muertes perinatales ocurren como resultado de una grave alteración estructural. En 80% de estos casos, los factores genéticos pueden estar implicados, con un riesgo de recurrencia para futuros embarazos, igual o mayor al 1%.^{2,6}



Según los datos de los Registros Españoles uno de cada 40 niños es sujeto de alguna malformación al nacer. Estas revisiones han mostrado que entre el 2 y el 3% tienen al menos una anomalía mayor aparente al nacimiento. Anomalías menores se encuentran en aproximadamente el 10%. Si dos o más anomalías menores están presentes existe un riesgo del 10 al 20% de que pueda también existir una anomalía mayor.^{2,10}

En un estudio realizado por Valdés en México en el 2005, de 2.234 nacimientos ocurridos se registraron 69 neonatos con malformaciones; detectando 86 niños con malformaciones mayores (91.5%) y 8 casos de malformaciones menores (8.5%). La incidencia de malformaciones identificadas fue de 30.9 por mil nacidos vivos. La mayor frecuencia (34%) de los defectos registrados fue de índole cardiovascular.⁶

De igual manera Hernández en un estudio realizado en Cuba entre el año 1975 y el 2004, encontró una elevada incidencia de malformaciones congénitas mayores; predominando las del aparato digestivo, neurológico y de la cara.⁷

En Argentina, en el año 2007, se produjeron 9.300 decesos en el primer año de vida, de los cuales el 22% fueron atribuidos a defectos congénitos mayores.⁹

Entre los años 1976 y 1980 en la ciudad de Quito, en el Hospital “Carlos Andrade Marín” y la Maternidad “Isidro Ayora” se realizó un estudio observando tasas de 7.4% y 16.6% respectivamente, en relación al total de nacido vivos.⁵

En un estudio realizado por Huiracocha H. en nuestra ciudad, durante los años de 1982 a 1985, se encontró que de todos los egresos del departamento de Pediatría del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, el 1,4% tenían como causa una enfermedad genético hereditaria. Al no contar con reportes a nivel hospitalario en neonatos y al observar que la ocurrencia de malformaciones ya era importante, Huiracocha L. realizó en el año 1999 un trabajo sobre “Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Recién Nacidos del Hospital



“Vicente Corral Moscoso” observando 114 casos de malformaciones que correspondió a un 4,9%. ¹

Por todo ello es importante recordar los factores que podrían determinar la presencia de malformaciones; así tenemos: 1) Factores genéticos: sexo, peso, edad gestacional, edad materna, pariedad del neonato; 2) Factores ambientales: residencia y ocupación de la madre, antecedentes de abortos espontáneos, antecedentes de hijos malformados, enfermedades de la madre que pueden afectar al feto, antecedentes de exposición a tóxicos (alcohol, drogas, tabaco u otros), uso de medicación durante el embarazo, 3) Causas de origen desconocido.

Todo lo anterior apoya la trascendencia de determinar su prevalencia y los diferentes tipos específicos de malformaciones, con el objeto de identificar si los factores asociados descritos en otros estudios son aplicables a nuestra realidad, con la posibilidad de cambiar conductas que nos permitan desarrollar un plan de prevención, a más de caracterizar tempranamente las malformaciones, detectándolas al momento del nacimiento en todos los establecimientos proveedores de servicios de salud públicos y privados que ofertan atención de la madre y al recién nacido.

¹Huiracocha L, Jaramillo P, Frecuencia y propuesta de diagnóstico de las Malformaciones Congénitas en el HVCM. 1999.



JUSTIFICACIÓN

El presente estudio pretende generar información que ayude a profundizar y actualizar los conocimientos a nivel de nuestro hospital, sobre la prevalencia, características clínicas y factores asociados tanto heredo-familiares como de exposición, reconociendo las modificaciones que en el ambiente pudiesen haber originado la presencia de malformaciones congénitas, con el objetivo social de trazar estrategias de prevención para disminuir la incidencia y mortalidad por estas causas.

Este proyecto forma parte del Programa de Investigación “TICS” para mejorar la calidad de la Atención Materna y Neonatal en los Servicios Públicos de la Provincia del Azuay.

Su objetivo principal es que los conocimientos aquí adquiridos se conviertan en propuestas y proyectos concretos, en cambios de conductas y prácticas específicas que contribuyan en gran medida a concientizar a las autoridades del Sistema de Salud, a fomentar un plan estratégico local sustentado en datos reales y no solo en proyecciones externas, que permitan establecer conductas que tengan como objetivo final una adecuada promoción, la generación de cultura de prevención prenatal, la detención y atención de los niños/as con este tipo de patologías.

Además, se impulsará a mejorar el seguimiento de todos los casos, derivando al recién nacido a los servicios que se requieran y que estén disponibles en las unidades de salud, utilizando una eficaz referencia y contrareferencia institucional para completar y promover la integralidad en la atención y contribuir a la búsqueda de oportunidades para potenciar el desarrollo integral de estos niños. Por último y no por ello menos importante, impulsar el desarrollo y puesta en práctica de un buen diagnóstico prenatal, unido a un



asesoramiento genético correcto que permita asegurar que las personas con alto riesgo puedan ejercer el derecho a la reproducción de manera informada.

La difusión del presente estudio se lo hará en la revista de la FFCCMM de la Universidad de Cuenca.



CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

En la antigüedad las malformaciones eran vistas como un aviso o un castigo de los dioses. Incluso recientemente se pensaba que algunos acontecimientos durante el embarazo, como estados de ansiedad o angustia, pueden dar lugar a defectos específicos en el niño. Estas creencias todavía persisten en algunos lugares.

Las malformaciones congénitas, constituyen una de las principales causas de morbilidad infantil por su elevada frecuencia, así como por las repercusiones estéticas, funcionales, psicológicas y sociales que implican.

2.1. Conceptos Generales

Malformación congénita: defecto estructural en un órgano o parte de un órgano o segmento corporal provocado por una alteración intrínseca del desarrollo, esto quiere decir una alteración en un tejido u órgano desde su origen.^{6, 12, 17}

Disrupción: defecto morfológico de un órgano, parte de él, o de una región anatómica, resultante de un proceso sobre el desarrollo normal, de origen extrínseco; es decir, la interferencia de factores extrínsecos en el proceso de desarrollo de partes bien formadas originalmente.^{12, 13}

Deformación: forma o posición anormal de una parte del cuerpo, originadas mecánicamente, tanto de origen intrínseco como extrínseco.¹²

Displasia: organización anormal de células y sus consecuencias morfológicas, es decir, es el proceso y la consecuencia de la dishistogénesis (defecto en tejidos específicos).¹²



Secuencia: Patrón de anomalías múltiples derivadas de malformaciones, disrupciones, o factores mecánicos que desencadenan alteraciones subsecuentes en la morfogénesis; se la puede encontrar con una tasa de prevalencia del 3%. ^{4, 12}

Síndrome: patrón de anomalías múltiples patogenéticamente relacionadas y no reconocidas como una secuencia simple, así tenemos el Síndrome de Down con una tasa de prevalencia del 11,1%. ^{4, 12}

Asociación: presencia de dos o más anomalías, no debidas al azar o a un síndrome. Cuando no conocemos la etiología de varios defectos estructurales (no es un síndrome), pero observamos que varias anomalías se presentan con mayor frecuencia que lo que cabía esperar por el azar. Su tasa de prevalencia es casi nula. ^{3, 8, 12}

2.2. Clasificación de las malformaciones Congénitas

Se las puede clasificar como malformaciones mayores a aquellas que comprometen la vida, la estética o la función y menores cuando no las comprometen. ^{12,14} Según la clasificación de la CIE 10² tenemos:

1. Enfermedades congénitas del sistema nervioso
2. Enfermedades congénitas de los ojos, cara y cuello
3. Enfermedades congénitas del sistema circulatorio
4. Enfermedades congénitas del aparato respiratorio
5. Malformaciones de labios, boca y paladar
6. Otras malformaciones del tracto digestivo
7. Malformaciones de los órganos genitales
8. Malformaciones de los órganos urinarios
9. Otras dismorfias congénitas
10. Anormalidades cromosómicas no clasificadas en otra parte.

² Clasificación Internacional de Enfermedades

Se considera como malformado simple a todo individuo cuyas malformaciones son codificadas con un único número de la CIE 10 y cuyo diagnóstico correspondiera a una malformación. Aquellos con diagnósticos CIE 10 que incluyen más de una malformación (como los síndromes) serán considerados como polimalformados.¹⁵

2.3. Etiopatogenia de las malformaciones congénitas

En la actualidad, sólo el 20% de los defectos congénitos son heredados, el otro 80% son causados por defectos ambientales, daños sufridos durante el nacimiento o una combinación de causas.^{12, 13}

2.3.1. Causas genéticas

Existen tres tipos de causas genéticas:

Alteraciones Monogénicas. Casos en los que solo un gen está alterado; estas condiciones se heredan en forma autosómica o ligada al sexo, de acuerdo a las leyes de Mendel. Los trastornos de un único gen normalmente tienen mayores riesgos de ser heredados y pueden ser: Dominante, Recesivo y trastorno ligado al cromosoma X.^{12,31}

Anomalías Cromosómicas. Se producen por la existencia de mucho o poco material cromosómico. Son factores de riesgo pertenecientes a este grupo entre otros, la edad materna, consanguinidad, multiparidad y antecedentes familiares.^{12, 31}

En un estudio realizado en Chile en el año 2007, por Nazer J. y col., se demostró que las mujeres en edades extremas, tienen un riesgo aumentado de tener hijo portadores de malformaciones congénitas, en relación con las mujeres en edades intermedias.³² Croen y Shaw presentaron una distribución



muy similar en una muestra de más de un millón de nacimientos en California, EEUU, en el año 2002.³²

En un estudio realizado por Taboada y col., en Cuba entre 1999 y el 2003, se pudo determinar que dentro de los factores de riesgo que se asociaron con malformaciones estuvieron los antecedentes familiares de estos defectos, con un riesgo atribuible de 0.46.²⁰

Alteraciones multifactoriales, son provocados por la interacción de varios genes con el medio ambiente, lo cual influye en la expresión poligénica.

2.3.2. Causas ambientales:

Todos los agentes ambientales capaces de desviar el desarrollo a la anormalidad, son considerados teratógenos; en algunos casos su acción será muy directa y clara, como el uso de la talidomida; en cambio en otros su acción será sutil, como la repercusión de los factores socioeconómicos. Dentro de los agentes teratógenos se encuentran:

Agentes Físicos:

- a. Oxígeno:** administrado a una concentración mayor del 40%, a neonatos, prematuros, menores de 34 semanas y de bajo peso al nacer, produce secuelas oculares, neurológicas y pulmonares.
- b. Radiaciones ionizantes:** la importancia radica principalmente en que pueden producir mutaciones de novo, tanto en las células germinales de ambos progenitores como en las embrionarias del producto en gestación.^{12,13, 31}

Agentes Químicos:

- a. **Talidomida:** retirada del mercado mundial por su definido efecto teratógeno que causó el llamado “desastre de la talidomida”.
- b. **Alcohol:** desde 1980 quedó bien establecido el llamado “Síndrome alcohólico fetal”, nacidos de madres con alcoholismo. Se caracteriza por dismorfogénesis de predominio facial con hendidura palpebral cortas, epicanto, hipoplasia de los maxilares, microcefalia, entre otras.^{15, 20, 31}
- c. **Tabaco:** produce retardo en el crecimiento intrauterino y en el desarrollo posterior, producido por el efecto de la nicotina sobre el flujo sanguíneo del útero, con hipoxia en el espacio intervelloso y consecuentemente menor disposición de oxígeno por las células embrionarias. El tabaquismo materno ha sido asociado también a la presentación de fisuras orofaciales y se ha sugerido la interacción entre tabaquismo y genes.^{12, 20, 31} Se calcula que la prevalencia de tabaquismo durante el embarazo en Europa es del 6 al 27%.¹⁰

Galindez en Venezuela, en 1999 trató de establecer una posible asociación entre la ocupación de los padres y la concepción de niños malformados. Los resultados demostraron asociación (OR=3.3); pero en menor magnitud se encontró asociación estadística en relación a los hábitos tabáquicos (OR=1.9) y con la exposición ocupacional paterna (OR=1.8). Ninguna de las asociaciones alcanzó significancia estadística ($p < 0.05$).¹⁶

Taboada en un estudio realizado en Cuba en el 2006, pudo determinar que dentro de los factores de riesgo que se asociaron con malformaciones estaban los hábitos tóxicos, con un riesgo atribuible de 0.37.⁷



- d. Hormonas:** los andrógenos administrados durante el embarazo producen masculinización en las mujeres, hipertrofia del clítoris, hipoplasia uterina y vaginal. Los estrógenos naturales se han asociado con feminización.
- e. Tetraciclina:** interfiere con la calcificación causando déficit de crecimiento longitudinal de los huesos largos, que afectará la talla del recién nacido.
- f. Estreptomicina:** produce daño auditivo por lesión vestibular, con daños variables del séptimo par craneal, desde una leve hipoacusia hasta la sordera total.
- g. Sulfonamidas:** producen hiperbilirrubinemia y esto puede desencadenar quernicterus.

El National Birth Defects Prevention Study, en un estudio de casos y controles realizado en los EEUU, con el objetivo de caracterizar la asociación entre el empleo de medicaciones antibacterianas durante las etapas decisivas del desarrollo y determinadas malformaciones congénitas, señalan que las penicilinas, la eritromicina y las cefalosporinas, aunque utilizadas muy frecuentemente en embarazadas, no se asociaron a malformaciones congénitas. Las sulfamidas y las nitrofurantoínas se asocian a bastantes anomalías congénitas.³

- h. El uso de cocaína** puede producir efectos muy severos como abortos espontáneos, muerte neonatal, malformaciones de miembros, anomalías cardíacas, abortos espontáneos, muerte neonatal, síndrome de muerte súbita del lactante. El consumo de marihuana ha sido asociado con el crecimiento prematuro, bajo peso neonatal y muerte intraútero. ^{15, 20}
- i. Anticonvulsivantes:** las hidantoínas producen el llamado feto hidantoínico, asociado a dismorfías faciales, con puente nasal ancho,



estrabismo, así como paladar hendido, retardo mental y efectos cardíacos, etc.

Agentes Biológicos:

- a. Rubéola:** producen malformaciones como cataratas, anomalías cardiovasculares, sordera y retardo mental.
- b. Toxoplasmosis:** los hijos de madres con toxoplasmosis pueden presentar calcificaciones cerebrales, hidrocefalia, retardo mental y otros efectos oculares.
- c. Citomegalovirus:** produce microcefalia, calcificaciones cerebrales, ceguera, coriorretinitis, hepatoesplenomegalia, petequias en la piel y retardo mental grave.
- d. Sífilis:** suele presentar sordera, retardo mental, fibrosis difusa del hígado; se ha observado en madres infectadas una mayor frecuencia de abortos, óbitos, muerte fetal y parto prematuro.³¹

2.3.3. Causas de origen desconocido:

Existen malformaciones en las cuales no es factible determinar la causa, sin embargo se repiten con similitud fenotípica en pacientes no relacionados entre si, que habla de un mecanismo etiopatogénico común.³¹

2.4. Defectos congénitos más comunes

Por lo general, los defectos congénitos se agrupan en tres categorías principales: estructurales/metabólicos, infecciones congénitas y otras condiciones.

Anomalías estructurales/metabólicas. Los defectos cardíacos son el tipo de defecto congénito estructural más común, y afectan a uno de cada 125



neonatos. Si bien los avances en la cirugía han mejorado notablemente las perspectivas para los afectados, estas anomalías siguen siendo la principal causa de muerte relacionada con los defectos congénitos.

La espina bífida, afecta a uno de cada 2.000 neonatos. Los neonatos afectados sufren diferentes grados de parálisis y problemas de la vejiga y de los intestinos. Se cree que tanto los factores genéticos como alimenticios son determinantes.

Aproximadamente uno de cada 135 neonatos tiene un defecto estructural que afecta los genitales o el tracto urinario. Estos defectos varían considerablemente en su gravedad e incluyen desde la ubicación anormal de la abertura urinaria en los varones (hipospadía) a la falta de ambos riñones.^{12, 31}

Infecciones congénitas. La rubéola es probablemente la infección congénita más conocida que puede producir defectos. Si una mujer embarazada queda infectada durante el primer trimestre, el neonato tiene una probabilidad de una en cuatro de nacer con uno o más rasgos del síndrome de rubéola congénita (sordera, retraso mental, defectos cardíacos, ceguera).

La infección viral congénita más común es el citomegalovirus. Aproximadamente el 1 por ciento de todos los recién nacidos en los Estados Unidos padece la infección, aunque sólo el 10 por ciento de estos (de 3.000 a 4.000) sufre consecuencias graves, como retraso mental y pérdida de la visión y la audición.^{18, 31}

Otras causas. Entre otras causas de los defectos congénitos se incluye el síndrome alcohólico fetal, que afecta a uno de cada 1.000 neonatos. Este patrón de defectos congénitos mentales y físicos es común en los neonatos de madres que consumen alcohol en exceso durante el embarazo. Incluso el



consumo moderado o leve de alcohol durante el embarazo puede representar un riesgo para el neonato.

Los bebés de madres que consumen cocaína al principio del embarazo pueden estar expuestos a un riesgo mayor de nacer con algún defecto congénito. Un amplio estudio realizado sobre el tema sugiere que estos neonatos tienen una probabilidad cinco veces mayor de nacer con defectos en el tracto urinario que los bebés de mujeres que no consumen cocaína.³¹

Habiendo descrito en los párrafos anteriores los factores de riesgo de malformaciones asociados a los neonatos, nuestro estudio intenta responder a la interrogante ¿qué factores de riesgo están asociados a los neonatos del Servicio de Maternidad del Hospital Vicente Corral Moscoso? El conocerlos nos permitiría trazar estrategias de prevención para disminuir su incidencia y mortalidad.



CAPÍTULO III

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. Hipótesis

Las malformaciones congénitas en los recién nacidos del Hospital “Vicente Corral Moscoso” son mayores al 2,3% y están asociadas a factores de riesgo como edad materna, antecedentes de aborto o malformaciones congénitas, antecedentes de enfermedades de la madre que pueden afectar al feto, exposición a tóxicos (alcohol, tabaco y drogas), uso de medicación durante el embarazo.

3.2. Objetivos

3.2.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de malformaciones congénitas y factores asociados en neonatos nacidos en el Hospital “Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca y en base a dicha información elaborar un plan estratégico para prevención, detección y atención de malformaciones congénitas.

3.2.2. Objetivos Específicos

- a. Describir las características demográficas de las madres de los neonatos nacidos en el HVCM.
- b. Determinar la prevalencia de malformaciones congénitas en neonatos nacidos en el HVCM, según peso, sexo, edad gestacional.



- c. Describir las características clínicas de los neonatos nacidos con algún tipo de malformación y clasificarlas de acuerdo a los criterios según la Clasificación del CIE10.
- d. Establecer la relación entre malformaciones congénitas y factores asociados como edad materna, antecedentes de aborto o malformaciones congénitas, antecedentes de enfermedades de la madre que pueden afectar al feto, exposición a tóxicos (alcohol, tabaco y drogas), uso de medicación durante el embarazo.
- e. Elaborar un plan estratégico para prevención, detección y atención de malformaciones congénitas.

3.3. Variables

3.3.1. Relación Empírica de Variables:

VARIABLE DEPENDIENTE

- Malformación congénita

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Edad materna
- Antecedentes de abortos
- Antecedentes de malformaciones congénitas
- Enfermedades que afectan al feto durante el embarazo
- Antecedentes de exposición a tóxicos durante el embarazo
- Antecedentes de uso de medicación durante el embarazo

3.3.2. Matriz de Operacionalización de las Variables

- (Véase anexo 1).



CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de estudio

El estudio es un diseño de corte transversal, analítico, que tiene como objetivo identificar a los neonatos nacidos con alguna malformación ya sea mayor o menor, atendidos en el Hospital “Vicente Corral Moscoso”, durante el periodo comprendido entre junio y noviembre del 2010.

4.2. Área de Estudio

La población de estudio la conformaron los neonatos nacidos en Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca, durante junio a noviembre del 2010.

4.3. Universo

Lo conformaron los neonatos nacidos en Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca, durante el período de junio a noviembre del 2010.

4.4. Muestra

Para el cálculo de la muestra se tomó en consideración las siguientes restricciones:

- Población 5.500 neonatos nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca.



- Prevalencia de 4.9%
- Error estadístico de 5%
- Intervalo de confianza del 95%
- Siendo la muestra mínima calculada de 1.577 neonatos nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca, durante junio a noviembre del 2010, sin embargo esta se amplió a 2.385 neonatos, para mayor confiabilidad del estudio.

4.5. Criterios de inclusión.

Se considerarán a los neonatos con las siguientes características:

- Nacidos en Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” de la ciudad de Cuenca, durante el período junio a noviembre del 2010.
- Mayores de 20 semanas de gestación.
- Mayores de 500 gramos.
- De sexo masculino y femenino
- Vivos o muertos

4.6. Procedimientos y técnicas

La información se recogió mediante la historia clínica perinatal, formulario perteneciente al CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología), aplicado a las embarazadas que acudieron para atención de parto o cesárea en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso”. (Anexo 2).

La información recopilada se la validó, realizando la confrontación de los datos obtenidos con los datos recogidos en el formulario tomado del RENIMAC



(Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénitas), validado por el Ministerio de Salud de Nicaragua en el “Manual Operativo para el Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénitas” el mismo que fue adaptado a nuestro estudio. (Anexo 3).

Para el control de calidad, se realizó una prueba piloto en un grupo diferente al del estudio.

Para la recolección de la información contamos con la colaboración de los residentes del servicio de Pediatría, se realizó un adecuado examen físico a los neonatos y se procedió a la recopilación de la información brindada por las madres, en los formularios a los neonatos que integraron el estudio y de esta forma se pudo hacer un diagnóstico certero en aquellos con algún tipo de malformación.

Una vez completa la muestra para el estudio, antes de la realización del análisis de los datos obtenidos se depuró la información del Sistema Informativo Perinatal.

4.7. Análisis de la Información

Se procesó la información con estadística descriptiva e inferencial. Las variables discretas fueron operacionalizadas en número de casos (n) y sus porcentajes (%).

Desde el punto de vista epidemiológico para cuantificar la asociación entre exposición y enfermedad, empleamos el cálculo de la razón de prevalencia en tablas de 2x2. Se determinó la RP para cada variable, las que fueron interpretadas con sus respectivos intervalos de confianza del 95 por ciento (IC95%) y valor de P, para determinar la magnitud de la asociación de los factores y las patologías en estudio. Esta medida nos permitió conocer el grado de influencia que tiene la exposición en la presencia de la enfermedad.



4.8. Aspectos éticos de la investigación

Mediante la aplicación del consentimiento informado, se solicitó la autorización a las madres de los niños nacidos con malformaciones, para la obtención de datos impregnados en el formulario ya mencionado. También se solicitó la debida autorización a los directivos del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, con lo cual se garantizó la confidencialidad de la información proporcionada.

Para mantener el aspecto ético de la investigación se garantizó a los directivos del Hospital que la información será manejada únicamente con fines académicos.

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS

Se integraron al estudio 2.385 recién nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, casos en los que se encontró las siguientes características.

5.1. Características demográficas de las madres

Tabla 1

Distribución de 2.385 recién nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, según características demográficas de las madres. Cuenca. Junio - Noviembre 2010.

VARIABLE	n= 2.385	% = 100
Edad materna		
>35 - <15 años	195	8,18
<35 - >15 años	2.190	91,82
Procedencia		
Urbano	1.747	73,25
Rural	638	26,75
Ocupación		
Población económicamente activa	1.733	72,66
Población económicamente inactiva	652	27,34
Número de gestas previas		
0	1.010	42,35
1 a 3	1.221	51,19
4 a 20	154	6,46
Escolaridad de la madre		
Analfabeta	40	1,68
Primaria completa	934	39,16
Primaria incompleta	152	6,37
Secundaria completa	611	25,62
Secundaria incompleta	420	17,17,61
Superior completa	50	2,10
Superior incompleta	178	7,46

Fuente: Formulario CLAP
Elaboración: Dra. M.A. Peralta.



Como podemos observar en la tabla 1, se encontró mayor número de madres con edades menores a 35 años y mayores a 15 años (91,82%), que aquellas que cursaban las edades de riesgo.

En la variable procedencia se observó que un número mayor de madres perteneció al sector urbano de la ciudad (73,25%).

La mayoría pertenece de la Población Económicamente Inactiva (72,66%), pues se dedican a los quehaceres del hogar (78,42%).

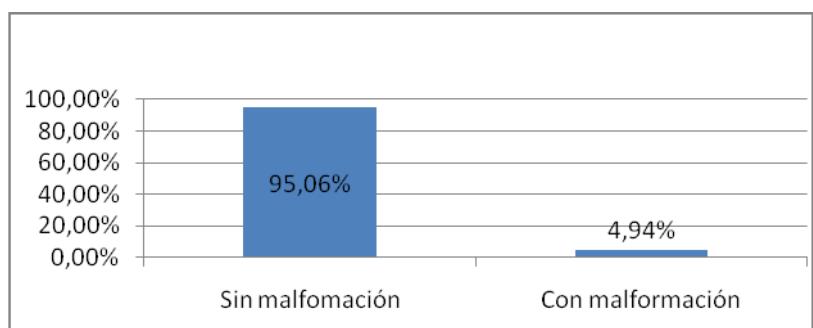
Se observó mayor prevalencia en las multigestas (1 – 3 embarazos) con un 51,19%, ocupando el segundo lugar las nulíparas con un 42,35%.

La mayor parte de madres cursaron la primaria completa en su nivel de instrucción (39,16%); el segundo lugar lo ocuparon aquellas que completaron la secundaria (25,62%).

5.2. Prevalencia

Cuadro 1

Distribución porcentual de 2.385 neonatos nacidos en el Departamento Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, según presencia de malformación. Cuenca. Junio-Noviembre 2010.



Fuente: formulario CLAP
Elaboración: Dra. M. A. Peralta

La prevalencia de malformaciones congénitas fue de 4,94%, de las cuales el 71,2% correspondió a malformaciones mayores y el 28,8% a malformaciones menores.(Ver Cuadro 1).

5.3. Características de los neonatos

Tabla 2

Distribución de 2.385 recién nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, según características de los neonatos. Cuenca, Junio - Noviembre. 2010.

VARIABLES	Con malformación		Sin malformación		Total	
	n = 118	% = 100	n = 2267	% = 100	n = 2385	% = 100
Edad gestacional						
< 28	2	1.69	20	0.88	22	0.92
28 – 30	2	1.69	19	0.84	21	0.88
31 – 36	22	18.68	228	10.06	250	10.48
>36	92	77.97	2000	88.22	2092	87.71
Sexo						
Femenino	64	54.24	1145	50.51	1209	50.69
Masculino	54	45.76	1122	49.49	1176	49.31
Peso						
< 1000g.	3	2.54	12	0.53	15	0.63
1000g. – 2000g.	10	8.47	97	4.28	107	4.49
2000g. – 3000g.	69	58.47	1151	50.77	1220	51.15
>3000g.	36	30.51	1007	44.42	1043	43.73
Talla						
25 – 34cm	2	1.69	20	0.88	22	0.92
35 – 44cm	19	16.10	161	7.10	180	7.55
45 – 54cm	93	78.81	2070	91.31	2163	90.69
55 – 64cm	4	3.39	16	0.71	20	0.84

Fuente: Formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.

La prevalencia de neonatos nacidos a término fue mayor con el 87,71%, situación que no se modificó con el hecho de presentar o no algún tipo de malformación congénita.

En la distribución por sexo, se observó una prevalencia similar entre ambos sexos, correspondiendo al sexo femenino un 50,69% y al sexo masculino 49,32%.

Se observó una prevalencia mayor de neonatos nacidos con un peso entre 2.000g. y 3000g. (51,15%), sin diferir estos valores en los recién nacidos con y

sin malformaciones; seguido de los mayores de 3000g. con un porcentaje de 43,73%.

Se pudo observar una mayor prevalencia en los neonatos cuya longitud oscilaba entre 45 y 54 cm, con un porcentaje del 90.69%. (ver tabla 2)

5.4. Factores de Riesgo

Tabla 2

Estimación de la Razón de Prevalencia (IC95%) de los 2.385 neonatos nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital Vicente Corral Moscoso, según factores asociados a malformaciones congénitas. Cuenca. Junio – Noviembre. 2010.

FACTORES DE RIESGO	CON MALFORMACION		SIN MALFORMACION		RP IC 95%	P
	n = 118	% = 100	n = 2267	% = 100		
Edad materna						
>35 - <15 años	16	13,56	179	7,89		
<35 - >15 años	102	86,44	2088	92,1	1,76 (1,06-2,92)	0,028
Antecedentes de abortos						
Si	24	20,33	231	10,18		
No	94	79,66	2036	89,81	2,13 (1,39 -3,28)	0,0005
Ant. de malformaciones congénitas						
Si	5	7,62	29	1,27		
No	113	92,37	2238	98,72	3,06 (1,34 - 7,01)	0,0082
Exposición a tóxicos						
Si	9	7,62	136	5,99		
No	109	92,37	2131	94	1,28 (0,66 - 2,46)	0,47
Consumo de alcohol						
Si	23	19,49	269	11,86		
No	95	80,5	1998	88,13	1,74 (1,12 - 2,69)	0,013
Consumo de tabaco						
Si	4	4,2	39	1,72		
No	113	95,76	2228	98,27	1,93 (0,74 - 4,99)	0,178
Consumo de drogas						
Si	1	0,84	6	0,26		
No	117	99,1	2261	99,73	2,9 (0,47 - 17,98)	0,25
Medicamentos utilizados durante el embarazo						
Si	56	47,45	905	39,92		
No	62	52,54	1362	60,07	1,34 (0,94 - 1,90)	0,103



**Enfermedades de la madre que
pueden afectar al feto**

Si	38	32,2	750	33,08		
No	80	67,79	1517	66,91	0,96 (0,66 - 1,40)	0,84

Fuente: Formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.

La edad materna en mayores a 35 años y menores a 15 años, incrementa en 1,76 (1,06-2,92) veces las probabilidades de que un neonato presente algún tipo de malformación congénita, dicha asociación es estadísticamente significativa.

El antecedente de haber presentado uno o más abortos incrementan el riesgo de tener un hijo con malformación congénita en 2,13 (1,39 -3,28) veces; el antecedente de haber tenido otros niños con algún tipo de malformación congénita lo incrementa en 3,06 (1,34 - 7,01) veces, valores que confirman su significancia estadística.

En lo que respecta a la exposición a tóxicos se pudo observar que el consumo de alcohol durante la gestación incrementa en 1,74 (1,12 - 2,69) veces el riesgo de procrear un niño malformado en tanto que el consumo de tabaco y drogas se muestran como un factor asociado sin tener significancia estadística.

La utilización de medicamentos durante el embarazo y la presencia de enfermedades de la madre que pueden afectar al feto no mostraron asociación significativa con el riesgo de presentar un niño con defectos congénitos. (ver tabla 2).

5.5. Características clínicas

Tabla 3

Distribución de 118 recién nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” según tipo de malformación. Cuenca, Junio – Noviembre 2010.

Tipo de malformación	n = 118	% = 100
Mayor	84	71,2
Menor	34	28,8

Fuente: Formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.

La mayor prevalencia de malformaciones se observó en aquellos casos que comprometen la vida, la estética o la función, es decir en las malformaciones mayores (71,2%); por el contrario las malformaciones menores tuvieron una prevalencia del 28,8%. (Ver tabla 3).

Tabla 4

Distribución de 118 recién nacidos en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” según número de malformación. Cuenca, Junio – Noviembre 2010.

Número de malformaciones	n = 118	% =100
Malformación aislada	99	83,89
Polimalformado	12	10,16
Síndrome	7	5,9

Fuente: Formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.

Las malformaciones aisladas fueron las de mayor prevalencia con un porcentaje de 83,89%; seguidas de los polimalformados con un porcentaje 10,16%, quedando relegada la presencia de síndromes con 5,9% (Ver tabla 4).

Tabla 5

Distribución de 129 malformaciones congénitas en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso” según la Clasificación del CIE 10. Cuenca, Junio – Noviembre 2010.

Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	n = 129	% =100
Enfermedades congénitas del sistema nervioso	13	10,08
Enfermedades congénitas del sistema circulatorio	24	18,6
Enfermedades congénitas de ojo, cara y cuello	5	3,88
Enfermedades congénitas del aparato respiratorio	2	1,55
Malformaciones de labios, boca y paladar	4	3,1
Otras malformaciones del tracto digestivo	2	1,55
Malformaciones de los órganos genitales	10	7,75
Malformaciones de los órganos urinarios	0	0
Malformaciones del sistema musculoesquelético	58	44,96
Otras dismorfias congénitas	4	3,1
Anormalidades cromosómicas no clasificadas en otra parte	7	5,43

Fuente: Formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.

Como podemos observar en la tabla 5, se pudo determinar una mayor prevalencia de malformaciones en el sistema musculoesquelético (44,96%), seguido del sistema circulatorio (18,6 %) y el sistema nervioso (10,08%).

Tabla 6

Distribución de 129 neonatos del Departamento de Maternidad del Hospital Vicente Corral Moscoso, según malformación específica. Cuenca, Junio-Noviembre. 2010.

CODIGO	MALFORMACION CONGENITA	n = 129	% = 100
Q06	ANENCEFALIA *	3	2,33
Q06	MICROCEFALIA *	4	3,10
Q06	HIDROCEFALIA *	3	2,33
Q06	HOLOPROSENCEFALIA *	1	0,78
Q06	MIELOMENINGOCELE *	2	1,55
Q11.1	AGENESIA DE GLOBOS OCULARES *	1	0,78
Q16.4	AGENESIA DE CONDUCTO AUDITIVO *	2	1,55
Q17.1	MICROTIA *	2	1,55
Q21.1	CARDIOPATIA (CIA) *	11	8,53
Q21.0	CARDIOPATIA (CIV) *	4	3,10
Q21.3	CARDIOPATIA (TETRALOGIA DE FALLOT) *	3	2,33
Q20.2	CARDIOPATIA (TRANSPOSICION DE GRANDES VASOS) *	1	0,78
Q25.0	CARDIOPATIA (PCA) *	5	3,88
Q30.0	ATRESIA DE COANAS *	1	0,78
Q31.4	ESTRIDOR LARINGEO CONGENITO	1	0,78
Q37.1	FISURA DE PALADAR DURO CON LABIO LEPORINO UNILATERAL *	3	2,33
Q38.2	MACROGLOSSIA *	1	0,78
Q39.1	ATRESIA DE ESOFAGO CON FISTULA TRAQUEO ESOFAGICA *	1	0,78
Q40.0	HIPERTROFIA CONGENITA DE PILORO *	1	0,78
Q53.1	TESTICULO NO DESCENDIDO	7	5,43
Q53.0	ECTOPIA TESTICULAR *	1	0,78
Q54.1	HIPOSPADIA PENEANA *	2	1,55
Q65.1	LUXACION CONGENITA DE CADERA *	5	3,88
Q65.6	CADERA INESTABLE	20	15,50
Q66.0	TALIPES EQUINOVARUS *	6	4,65
Q67.7	TORAX EN QUILLA	2	1,55
Q68.4	CURVATURA CONGENITA DE LA TIBIA Y DEL PERONE *	1	0,78
Q69.9	POLIDACTILIA *	4	3,10
Q70.9	MEMBRANA INTERDIGITAL DEL PIE *	1	0,78
Q72.8	AGENESIA DE FALANGES DISTALES DE PIE *	1	0,78
Q75.0	CRANEOSINOSTOSIS *	1	0,78
Q76.3	ESCOLIOSIS CONGENITA *	1	0,78
Q79.0	HERNIA DIAFRAGMATICA CONGENITA *	3	2,33
Q79.3	GASTROQUISIS *	5	3,88
Q79.5	HERNIA UMBILICAL *	3	2,33
Q79.5	HERNIA INGUINAL *	4	3,10
Q79.6	SINDROME DE EHLERS DANLOS *	1	0,78
Q82.5	NEVO NO NEOPLASICO, CONGENITO	3	2,33
Q83.3	PEZON SUPERNUMERARIO	1	0,78
Q86.0	SINDROME FETAL (DISMORFICO) DEBIDO AL ALCOHOL *	2	1,55
Q90.0	SINDROME DE DOWN *	4	3,10
Q91.0	OTRAS MALFORMACIONES *	1	0,78

*Malformaciones Mayores

Fuente: formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.



En la tabla 6 observamos la distribución de las malformaciones congénitas diagnósticas específicas, observándose que el sistema musculoesquelético fue el mas comprometido, sobresaliendo la cadera inestable en el 15,50% y las talipes equinovarus con el 4,65%. En el sistema circulatorio las malformaciones mas comunes fueron la comunicación interauricular con el 8,53% y la persistencia del conducto arterioso con el 3,88%. Es importante notar que entidades como la gastroquisis se observaron el 3,88% de los casos.

5.6. Plan estratégico para la prevención, detección y atención de malformaciones congénitas.

Las malformaciones congénitas continúan siendo un problema de salud a nivel mundial, situación que se puede evidenciar en los resultados obtenidos en el presente trabajo, por ello la necesidad urgente de desarrollar un programa de prevención, detección y registro de casos.

5.6.1. Objetivo General:

Elaborar un plan estratégico para prevención, detección y atención de malformaciones congénitas.

Objetivos Específicos:

1. Establecer programas de prevención con la identificación temprana de factores de riesgo.
2. Capacitación al personal para diagnóstico temprano y clasificación al momento del nacimiento
3. Proporcionar una herramienta que nos permita determinar e identificar grupos poblacionales de riesgo.
4. Permitir una adecuada referencia de casos.



5.6.2. Justificación:

Con el desarrollo del presente estudio, pudimos observar que las malformaciones congénitas y otros defectos congénitos en nuestro medio representan el 4,94%, constituyendo unas de las primeras causas de mortalidad neonatal.

Actualmente no se cuenta con un programa que nos permita conocer en forma permanente la prevalencia de estos padecimientos, que además nos ayude a identificar y caracterizar tempranamente las malformaciones, detectándolas al momento del nacimiento en todos los establecimientos proveedores de servicios de salud públicos y privados, que ofertan atención al parto y al recién nacido.

Es por ello que el presente programa tiene como objetivo el desarrollo de pautas de manejo que permitan el reconocimiento de sus posibles causas, determinar el área más frecuente de ocurrencia de las mismas y una vez hecho el diagnóstico nos permita realizar un seguimiento continuo y de ser necesario establecer los contactos que nos ayuden a derivar al recién nacido a los servicios que se requieran y que estén disponibles en las unidades de salud, utilizando una eficaz referencia y contrareferencia institucional para completar y promover una posible recuperación y reincorporación del paciente a la sociedad, con el menor número de secuelas posibles dependientes de cada caso.

A nivel de Latinoamérica varios países forman parte del ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas) y cada uno a desarrollado su propio programa de vigilancia de estas patologías, en el Ecuador varios centros hospitalarios en diferentes ciudades forman parte de esta iniciativa, sin embargo, no se ha podido encontrar estudios que corroboren su participación.



Al ser nuestro hospital una institución considerada en Nivel III y un centro de referencia regional, hace imprescindible el desarrollo de un programa con objetivos y metas claras que permitan una futura participación institucional en la iniciativa ECLAMC.

5.6.3. Estructuración

PRIMER NIVEL: Lo conforman las unidades operativas y puestos de salud, estos básicamente se encargarán de los programas de prevención y determinación de los factores de riesgo que podrían provocar las diferentes patologías. Teniendo como parte de su obligación el llenado de las fichas de notificación de casos.

SEGUNDO NIVEL: Lo conforman los hospitales cantonales quienes al igual que el primer nivel se encargarán del llenado de las fichas de notificación de casos y de ser posible de la evaluación y tratamiento de los mismos, dependiendo de la complejidad de la patología. Además, elaborarán un informe mensual de vigilancia epidemiológica a la jefatura provincial de salud.

TERCER NIVEL: conformado por el Hospital Regional, de igual forma se encargará del llenado de las fichas de notificación de casos y del informe mensual correspondiente, además se encargarán del tratamiento de las patologías de mayor complejidad, que requieran manejo de especialidad.

CUARTO NIVEL: Son los lugares de referencia para patologías de alta complejidad y que cuentan con subespecialidades.

DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA DE LA JEFATURA PROVINCIAL DE SALUD: se encargara de la recolección de fichas de notificación de casos y realizará el respectivo análisis de las mismas.



5.6.4. Procedimientos

PRIMER PASO. DETECCION TEMPRANA DE CASOS: Los casos serán identificados por el médico o el responsable de la atención del recién nacido en el momento del parto (ya sea vivo o fallecido), por medio de la Historia Clínica, examen físico y si lo amerita exámenes complementarios que se consideren pertinentes.

Es importante verificar la presencia de factores de riesgo que puedan condicionar la aparición de estos, como:

- Edad materna.
- Antecedente de abortos y/o de hijos previos con malformaciones.
- Malformaciones en otros miembros de la familia.
- Enfermedades crónicas maternas como la diabetes.
- Enfermedades agudas en los primeros meses del embarazo.
- Antecedentes de ingestión de medicamentos considerados teratogénicos.
- Exposición a sustancias tóxicas u otras.

SEGUNDO PASO. CLASIFICACION DE LAS MALFORMACIONES CONGENITAS: el examinador describirá las principales manifestaciones clínicas de la malformación, registrando con claridad en la ficha de notificación de casos y en el expediente clínico especificando el tipo de procedimiento realizado, independientemente de los resultados obtenidos; además se describirá los pasos a seguir para promover que a todo recién nacido se le brinde una atención integral.

TERCER PASO. NOTIFICACION DE CASOS: se realizará el llenado completo y adecuado de la ficha de notificación de casos (vivo o fallecido) y se enviara al departamento de vigilancia epidemiológica de la unidad de salud.



CUARTO PASO. REFERENCIA PARA SU SEGUIMIENTO: para una adecuada referencia, se deberán tomar las precauciones necesarias con el fin de que sean realizadas en forma oportuna y al nivel de atención adecuado.

QUINTO PASO. CODIFICACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION: corresponderá al Departamento de Estadísticas de la Dirección Provincial de Salud y en base al análisis de la información se determinará las intervenciones necesarias para prevenir y controlar estos padecimientos o realizar investigaciones específicas necesarias para la toma de decisiones.

5.6.5. Prevención de las malformaciones congénitas.

Existen 3 niveles de prevención de las malformaciones congénitas:

Prevención primaria: concerniente a todas las medidas para evitar la expresión del factor de riesgo.

Prevención secundaria: Una vez determinados los riesgos genéticos de algunas mujeres de procrear hijos con malformaciones congénitas; se realizará la detección prenatal de las posibles anomalías, pudiendo terminar la gestación, o prepararse para ofrecer tratamiento inmediato, de acuerdo con la decisión que tome la gestante.

Prevención terciaria: relacionada con todas las medidas encaminadas a maximizar las potencialidades del afectado y evitar la presencia o aparición de complicaciones médicas y psicológicas en los individuos con malformaciones congénitas.

Las acciones que nos permiten evitar la presencia de malformaciones congénitas, están basadas en el conocimiento de sus factores de riesgo:



- Existe mayor riesgo de presentación de malformaciones en la descendencia, cuando se dan las uniones consanguíneas, siendo mayor el riesgo mientras más cercano sea el parentesco.
- Está demostrado que los embarazos en mujeres de edad avanzada (35 años o más), tienen mayor riesgo de alteraciones cromosómicas.
- En mujeres con antecedentes de abortos, mortinatos u otros hijos con malformaciones, se deberían realizar consejos genéticos apropiados, para descartar portadores de enfermedades autosómicas recesivas.
- Se deben establecer programas preventivos en las mujeres de edad fértil, como es la fortificación con ácido fólico de alimentos de consumo masivo, con el fin de prevenir los defectos de cierre del tubo neural y otras probables anomalías, como fisura de labio palatino.
- Se debe realizar una pesquisa de enfermedades infecciosas como el citomegalovirus, toxoplasmosis, sífilis y VIH- Sida, que tienen un potencial teratogénico en mujeres de edad fértil.
- Otra medida preventiva importante es la restricción a la exposición a teratógenos físicos como las radiaciones ionizantes, rayos X y la hipertermia; químicos como pesticidas, medicamentos, alcohol, tabaco, drogas, etc.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Con la disminución de la tasa de mortalidad infantil, se ha vuelto la mirada hacia las malformaciones congénitas ya que actualmente constituyen la segunda causa de mortalidad infantil en varios países latinoamericanos.

En los resultados del presente estudio se obtuvo una prevalencia de malformaciones congénitas del 4.94%, lo cual concuerda con aquellos descritos en varios estudios; Da Silva Costa y col., en un estudio realizado en Río de Janeiro en el año 2006, reportaron una prevalencia de malformaciones congénitas del 4.7% ²⁸, coincidente con lo reportado por el EUROCAT en el 2004 (4.7%). ²

De igual manera, Huiracocha L. y Jaramillo P., en el único estudio realizado en nuestro medio sobre el diagnóstico de malformaciones congénitas, reportaron una prevalencia del 4.9%, coincidiendo con lo obtenido en el presente trabajo, 11 años mas tarde, esto nos haría pensar que las condiciones determinantes de esa prevalencia no se han modificado hasta la actualidad, lo que es discordante con el avance tecnológico de la medicina, evidenciándose un retraso importante en lo referente a prevención primaria.

En cuanto a la edad materna, nuestro estudio evidenció una RP de 1.76 (IC 95% 1.06-2.92) veces más en los hijos de madres en edades consideradas extremas para la gestación (menores de 15 años y mayores de 35 años), similar a lo reportado en los trabajos de Barboza-Argüello y Umaña Solís, realizado en Costa Rica en el año 2008, quienes reportaron un RP de 2.4 (IC 95% 2.2-2.6%) malformaciones en hijos de madres mayores de 35 años ⁴; de la misma manera se pudo evidenciar similares resultados en un estudio realizado por Poveda P. y Karim R. en Bolivia en el 2003. ²⁹



Nazer J. y col, en un estudio realizado en Chile en un registro de 35 años (2007) coincidieron con nuestros resultados, observando una mayor prevalencia (9,7%) en edades extremas.³²

Sin embargo, Vásquez V. y col., en un estudio realizado en Cuba en el año 2005, reportaron un OR de 1.67 (IC 95% 0.96-2.91) para mayores de 35 años y un OR de 1.5 (IC 95 % 0.81-2.59) para menores de 20 años, en este último estudio no se muestra una significación estadística de la edad materna como factor asociado para malformaciones, debido quizá al reducido número de pacientes con esta determinante.²³

En lo referente al sexo del recién nacido, es importante mencionar que en el presente estudio existe un predominio del sexo femenino (54.24%) con respecto al sexo masculino (45,76%); datos contrapuestos a los encontrados en otros trabajos como el de Vásquez V., que reportan un 55.1% de malformaciones en el sexo masculino²³; o el de Barboza M. y col.³ y el de Bonino A. y col. realizado en Uruguay en el año 2005, en donde se encontraron un 72% y 52% respectivamente para el sexo masculino.^{4,21}

Entre los factores de riesgo asociados que se estudiaron en nuestro trabajo, el aborto presento un OR de 2.13 (IC 95% 1.39-3.28), mostrando un incremento del riesgo de malformaciones congénitas en madres con antecedentes de abortos previos; sin embargo, esto difiere de lo encontrado en estudios como el realizado por Martínez V. y col., en Cuba en el año 2005, que muestran un OR de 0.97 (IC 95% 0.68-1.37)²³, y en los datos publicados en el año 2002 por Almaguer P., y col. en Cuba, mostrando un OR 3.35 (IC 95% 0.26-92.4).²²

En nuestro trabajo, los antecedentes de malformaciones congénitas anteriores, incrementan el riesgo en tres veces, con respecto a las madres con otros hijos sin malformaciones, OR de 3.06 (IC 95% 1.34-7.01); mientras que al comparar nuestros datos con trabajos de Martínez V., y col., encontramos similitudes, ya que muestran un OR de 2.79 (IC 95% 1.6-4.8) (23). Por otra parte, Almaguer P. y col., reportan un OR de 11 (IC 95% 1.68-91.7) (22). Un



reporte similar es el de García J., y col. en Colombia en el año 2009, mostrando un OR 3.07 (IC 95% 1.25-7.55) ¹.

Estos datos nos estarían confirmando la posible transmisión genética de algunas anomalías congénitas y de factores genéticos predisponentes, que parecen desempeñar un papel importante en la incidencia de los mismos.

En relación con el consumo de alcohol, podemos observar en nuestro trabajo que el riesgo relacionado con su presencia se incrementa en 1,74 veces (1,12-2,69), situación particular en nuestro medio, pues no existen otros estudios que corroboren cifras con lo encontrado.

Factores como la exposición a tóxicos (gasolina, disolvente, químicos utilizados en la agricultura, en el estilismo, cemento de contacto, entre otros), consumo de tabaco y drogas, uso de medicación durante el embarazo, así como la presencia de enfermedades en la madre que pueden afectar al feto, no mostraron significancia estadística.

Por otra parte, el universo de este estudio lo constituyeron 2.385 recién nacidos, con 118 casos (4,94%) de malformaciones congénitas de las cuales, 84 corresponden a malformaciones mayores (72%) y 34 casos a malformaciones menores (28,8%), datos que presentan los porcentajes más altos en las malformaciones mayores, al igual que en otros estudios como el de Valdés A. y Martínez R. realizado en México en el 2005 en el que se observó un 91,5% de casos de malformación mayores y un 8,5% de malformaciones menores.⁶ Por el contrario, en el estudio de Da Silva Costa y col., las malformaciones menores representaron el 66% del total de detectados en su muestra.²⁸

Con respecto al número de defectos congénitos registrados en los 118 casos, pudimos obtener que un 83,89% de casos presentaron una malformación aislada, un 10,16 % correspondió a polimalformados y tan solo el 5,9% representó un síndrome claramente definido, concordando con varios reportes



Latinoamericanos, como el Barboza M. y Umaña L. realizado en Costa Rica en donde se observó que un 76,3% correspondían a malformaciones aisladas, un 14,1% a la asociación de dos o más malformaciones y un 9,6% a cuadros sindrómicos establecidos³. Similares porcentajes se encontraron en el estudio realizado por Díaz O. y col. en Cuba en el año 2007, donde la mayor prevalencia se observó en los defectos aislados con un 78,7%, frente al 21,3% de los malformados múltiples.⁴

Se observa también en los casos estudiados una heterogeneidad de patologías, que incluyen malformaciones severas, incompatibles con la vida, y malformaciones menores sin compromiso funcional, y que no requieren de mayor intervención médica. Así se obtuvo el mayor porcentaje (44,96%) de malformaciones a nivel del sistema musculoesquelético, seguido del sistema circulatorio con un porcentaje del 18,60% y el sistema nervioso con un 10,08%; datos que concuerdan parcialmente con estudios realizados en Cuba por Sabina P. y col., en el año 2002, donde se pudo observar el siguiente orden: sistema musculoesquelético (30%), sistema nervioso (25%), aparato digestivo (20%), y sistema cardiovascular (10%) ²²; así mismo en el estudio de Barboza M. y Umaña L. realizado en Costa Rica se observó una prevalencia del 69,8 por 10.000, para malformaciones a nivel de sistema musculoesquelético, un 22,9 para malformaciones de ojo, oído, cara y cuello, un 16,2 para malformaciones de órganos genitales y un 15,1 y 13,2 para malformaciones circulatorias y del sistema nervioso respectivamente.⁴

En otros estudios como el de Valdés V. y Martínez R. de México y el de Martínez V. y col. en Cuba, se destacan ocupando los primeros lugares las malformaciones de sistema nervioso (10,6% y 28,6% respectivamente) y el sistema circulatorio (34% y 25,4% respectivamente).^{6, 23}

Es importante destacar que no se encontraron pacientes con síndrome de Down entre los recién nacidos de madres menores de 15 años, mientras que todos los niños con esta patología fueron hijos de madres mayores de 35 años,



situación que concuerda con otros estudios como el realizado por Nazer J. y col., en Chile en el año 2007, en el cual se encontró a un recién nacido con síndrome de Down por cada 33 nacimientos de madres mayores de 39 años.³²

Cabe recalcar que se logró establecer significancia estadística en la relación existente entre la edad materna mayor a 35 años y la ocurrencia de recién nacidos con Síndrome de Down, asociación ya descrita en la literatura.^{8, 30}

CAPÍTULO VII

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- De entre las madres atendidas en el Hospital “Vicente Corral Moscoso”, se observo que el 86.44% pertenecía al grupo de < 35 y > 15 años de edad; con una mayor prevalencia para las multigestas con un promedio de 2 partos, la mismas que en su mayoría procedieron de la zonas urbanas de la ciudad, siendo su principal ocupación los quehaceres del hogar. La mayor parte de madres cursaron primaria completa en su nivel de instrucción.
- La prevalencia de malformaciones congénitas encontrada en el Departamento de Maternidad del Hospital “Vicente Corral Moscoso”, durante el periodo de Junio a Noviembre del 2010, fue de 4,94%. El 77,97% de los neonatos con malformaciones congénitas fueron mayores de 36 semanas; el 88,98% tuvieron un peso mayor de 2000g. al nacer, observándose una distribución similar en ambos sexos, correspondiendo al sexo femenino un 50,69% y al sexo masculino 49,32%.
- Las malformaciones congénitas mayores mostraron una prevalencia 71,2% mientras que en las malformaciones menores fue del 28,8%.
- La prevalencia de las malformaciones congénitas aisladas fue del 83,89%. Siendo el sistema musculoesquelético el más afectado con el 44,96%, el segundo lugar lo ocupan las malformaciones del sistema circulatorio con el 18,6% y el tercer lugar lo ocupan las malformaciones del sistema nervioso con el 10,08%. Cabe recalcar que la entidad de mayor ocurrencia fue la cadera inestable con un 15,50% y las cardiopatías con un 18,62%.

- El presente estudio mostro que los factores asociados a la aparición de malformaciones congénitas más frecuentes, fueron la edad materna (>35 - <15 años), los antecedentes de aborto o malformaciones congénitas previas y el consumo de alcohol durante la gestación.

7.2. Recomendaciones

- Las malformaciones congénitas se han convertido en una causa elevada de morbimortalidad en recién nacidos, por lo que el personal que se encarga de la recepción y atención de los mismos, indiferente del nivel en que se encuentren deben estar capacitados para la detección temprana de los distintos patrones de malformaciones, así como para determinar sus posibles causas, consecuencias y complicaciones eventuales.
- Establecer programas educativos relacionados con la importancia del control prenatal, poniendo sobre todo énfasis en la detección precoz y abordaje integral de la embarazada; así como el concienciar al personal médico para disminuir la prescripción de medicación durante el embarazo y el autoconsumo de medicamentos durante la gestación.
- Fomentar la implementación de programas dirigidos a la población en edad fértil, con riesgo de exposición a alcohol, tabaco y otras drogas.
- Mejorar la capacidad diagnóstica y resolutiva de las unidades de salud de acuerdo a su complejidad, para un manejo adecuado e integral de este tipo de patologías.
- Poner a disposición de las autoridades de salud, el plan estratégico de prevención, detección y seguimiento desarrollado en el presente trabajo.
- Fomentar una mejor y más oportuna referencia y contrareferencia de pacientes, disminuyendo los trámites administrativos que lo único que



causan es retraso en la evaluación y manejo adecuado de los pacientes.

- Fomentar el manejo integral y multidisciplinario no solo del paciente que sufre la patología, sino también de sus familiares.
- Promover la realización de más estudios analíticos sobre los resultados obtenidos en el presente trabajo, de manera que permitan establecer una real asociación causal entre los datos encontrados.

Referencias Bibliográficas

1. Hernandez R; Ramón A. Frecuencia de Malformaciones Congénitas Externas en Recién Nacidos de la Unidad Materano Infantil del Hospital Escuela. Factores de riesgo. Rev Med Post INAH. Mayo-Agosto, 2001; 6(2):148-153.
2. Rodríguez D, Alvarenga R, et al. Frecuencia de Malformaciones Congénitas en la Unidad Materno Infantil del Instituto Hondureño del Seguro. Rev. Med. Post. UNAH. Sept.-Dic. 2004; 4 (3): 2-6.
3. Delgado O; Lantigua A; et al. Prevalencia de defectos congénitos en recién nacidos. Rev. Cubana Med Gen Integr. 2007; 23(3) 1-7.
4. Barboza M; Umaña L; et al. Análisis de diez años de registro de malformaciones congénitas en Costa Rica. Centro de Registro de Enfermedades Congénitas. 2008; 50: 201-207.
5. Delgado O; Lantigua A; et al. Prevalencia de defectos congénitos en recién nacidos. Rev. Cubana Med Gen Integr. 2007; 23(3) 1-7.
6. Montalvo G; Camacho A; et al. Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Hospitales Ecuatorianos de la Red ECLAMC. Enero-Junio 2006; 5 (9): 1-12.
7. Valdés A; Martínez R; et al. Frecuencia de malformaciones congénitas en un hospital general de tercer nivel. Revista Mexicana de Pediatría. 2005; 72 (2): 70-75.
8. Hernández L; Fabregat G; Mortalidad infantil por malformaciones congénitas Centro Provincial de Higiene y Epidemiología Cienfuegos. Revista Cubana Epidemiológica 2001; 39(1):21-25.
9. Ordóñez M, Nazer J, et al. Malformaciones congénitas y patología crónica de la madre. Estudio ECLAMC 1971-1999. Rev Méd Chile 2003; 131: 404-411.
10. Gómez J; Fernández N; et al. Detección de anomalías congénitas en 12.760 nacimientos de tres hospitales en la Ciudad de Bogotá, Colombia 2004-2005. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2007; 58 (3):15-51.
11. Morán F; Efectos del tabaquismo materno en el desarrollo prenatal el desarrollo prenatal. Med. Hosp. Infant. Mar. 2007; 64 (2) 1-9.
12. García J; Caro M; et al. Epidemiología y factores de riesgo en pacientes con hendiduras orales en poblaciones colombianas. Bogota – Colombia.



Sept. 2009; 37 (3): 139-147

13. Ministerio de Salud Pública de Nicaragua. Manual Operativo para el registro nicaragüense de malformaciones congénitas. Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénitas. Managua, Mayo. 2008; 1: 1-53.
14. Pardo A, Nazer J; Prevalencia al nacimiento de malformaciones congénitas y de menor peso de nacimiento en hijos de madres adolescentes. Departamento de Medicina, Hospital Clínico Universidad de Chile. 2003; 1161-1177.
15. Arrieta A; Riesco G; et al. Factores de riesgo de mortalidad perinatal en hospitales de la seguridad social peruana: análisis de los datos del Sistema de Vigilancia Perinatal de EsSalud. Indiana University School of Public and Environmental Affairs. Indianapolis, Indiana, EE UU. An Fac med. 2009; 70(4):241-6.
16. Galindez L; Rodríguez E; et al. Malformaciones congénitas y ocupación de los padres. Unidad de Salud Ocupacional. Universidad de Carabobo. Maracay. Venezuela. Enero 1994. Rev Cubana Invest Biomed 1999; 18(1):32-3
17. Bello A; Lago M; et al. "Desarrollo rural y políticas hacia la mujer: presente y futuro". Seminario políticas hacia la mujer rural: equidad y desarrollo". Santiago, Chile. 1993; 20: 1- 45.
18. Zavante I; Reggie G; et al. Estudio epidemiológico de defectos congénitos de miembros inferiores en ECLAMC- Colombia. Instituto de Genética Humana. Pontificia Universidad Javeriana. 2002; 2: 1-10.
19. Fernández, R. Malformaciones congénitas en Colombia, Rev. Med. Univ. Bogota. 1994;12(2): 24-29.
20. Taboada N, León C; Comportamiento de algunos factores de riesgo para malformaciones congénitas mayores en el municipio de Ranchuelo. Rev Cubana Obstet Ginecol 2006; 32: 1-7.
21. Chapa R; Larios J; et al. Prevalencia de malformaciones congénitas detectadas por ultrasonido en la Clínica de Especialidades de la Mujer. Rev Sanid Milit 2004; 58(3): 175-181.
22. Bonino A; Gómez P; et al. Malformaciones congénitas: incidencia y presentación clínica. Revista Uruguaya de Pediatría, 2005; 2 (3): 225-228.



23. Almaguer S; Fonseca M, el at. Comportamiento de algunos factores de riesgo para malformaciones congénitas en la barriada de "San Lázaro". Rev Cubana Pediatr 2002; 74(1):44-9.
24. Vázquez V; Torres C; Malformaciones congénitas mayores. Factores de riesgo relevantes. Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos. Medisur. 2008; 6(1); 3-12.
25. Monsalve A; Londoño I. Distribución geográfica en Cali, Colombia, de malformaciones congénitas. Hospital Universitario del Valle, marzo de 2004-febrero de 2005; 57(2): 558-1939.
26. Arrechaderra M; Infante E; el at. Relación entre Ocupación Materna y Cuatro Tipos de Malformaciones Congénitas. Instituto de Medicina del Trabajo. Rev Cubana Invest Biomed 1999; 18(1):32-3.
27. Castillo C; Quadros C; et al. Control acelerado de la rubéola y prevención del síndrome de rubéola congénita en las Américas. Rev Panam Salud Publica. 2002; 11(4)4-22.
28. Herdt L; Lin S; et al. Maternal occupation and the risk of birth defects: an overview from the National Birth Defects Prevention Study. Occup Environ Med. 2010 Jan; 67(1):58-66.
29. Da Silva C; Granado S; et al. Malformaciones congénitas en Río de Janeiro Brasil: prevalencia e factores asociados en su ocurrencia. Cad. Saude Pública. 2006. Nov; (22):1-14.
30. Poveda P; Roxana K. Prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos, en el Hospital Juan XXIII de la ciudad de La Paz, enero de 1993 a diciembre de 2003. 2010. Octubre. <http://hdl.handle.net/12456789/1206>.
31. Garcia Y; Fernández R, Rodriguez M. Incidencia de las malformaciones congénitas mayores en el recién nacido. Hospital General Docente «Ivan Portuondo», San Antonio de los Baños (La Habana). Rev Cubana Pediatr 2006; 78(4)
32. Bojorque E; Prevalencia y factores asociados a los defectos congénitos en el Servicio de Neonatología del Hospital Fernando Vélez. Nicaragua. 2004; 1- 90
33. Nazer J; Cifuentes L; et al. Edad Materna y malformaciones congénitas. Un registro de 35 años. 1970 – 2005. Rev Méd Chile. 2007; 135: 1463-1469.



ANEXOS

Anexo 1

OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
MALFORMACION CONGENITA	Proceso del desarrollo intrínsecamente anormal	Alteraciones Orgánicas	Alteraciones Orgánicas tomadas de la Historia Clínica	Si o No
SEXO DEL NEONATO	Determinación de un sujeto de acuerdo a sus características genéticas y anatómicas	Fenotipo	Caracteres Sexuales	Masculino Femenino Ambiguo
EDAD GESTACIONAL	Tiempo transcurrido desde el momento de embarazo hasta su culminación	Tiempo en semanas	FUM o Capurro	Pretermino Término Posttermino
PESO DEL NEONATO	Fuerza con la cual un cuerpo actúa sobre un punto de apoyo	Gramos	Peso en gramos tomado de la Historia Clínica	Numérica
EDAD MATERNA	Tiempo transcurrido desde el momento de nacimiento hasta la fecha actual de la madre	Tiempo en años	Años cumplidos	Numérica
RESIDENCIA DE LA MADRE	Lugar donde habita de forma permanente durante el último año previo al nacimiento del niño	Ubicación geográfica	Encuesta a la madre	Urbana Rural
OCUPACIÓN DE LA MADRE	Forma en que la madre fuera o dentro de la casa desarrollo actividades	Tipo de trabajo	Clasificación del INEC	a. Población Económicamente Activa 1. Agricultura, ganadería. 2. Pesca 3. Explotación de minas. 4. Industrias manufactureras 5. Suministro de electricidad. 6. Construcción 7. Comercio por mayor y menor 8. Hoteles y restaurantes 9. Transportes 10. Intermediación financiera 11. Actividades empresariales 12. Administración pública y defensa. 13. Enseñanza 14. Actividades de servicios sociales y de salud 15. Actividades comunitarias sociales 16. Hogares privados con servicio doméstico 17. Organizaciones y órganos extraterritoriales 18. No declarado 19. Trabajador nuevo b. Población Económicamente Inactiva 1. Rentistas 2. Jubilado o Pensionado 3. Estudiante 4. Ama de casa 5. Incapacitado 6. Otros
NUMERO DE GESTAS	Clasificación de una mujer por el numero de recién nacidos vivos o muertos	Número de Gestas	Número de gestas	G1 G2 G3 G4 G5 G6 o más
ESCOLARIDAD DE LA MADRE	Tiempo durante el cual asistió a la escuela o cualquier centro de enseñanza.	Años de Escolaridad aprobados	Años aprobados según encuesta a la madre	Analfabeta Primaria Secundaria Superior
ANTECEDENTES DE ABORTOS	Pérdida del producto de la concepción antes de las 20 semanas.	Aborto	Antecedentes según encuesta a la madre	Si No
ANTECEDENTES DE EXPOSICION A TOXICOS	Historia de contacto con tóxicos antes de 3 meses de la concepción y después de la semana 16.	Tóxicos Tiempo	Antecedentes de ingestión y tiempo según encuesta a la madre	Agentes biológicos Agentes químicos Agentes físicos
ANTECEDENTES DE MALFORMACIONES ANTERIORES	Historia de otras niñas con malformaciones congénitas	Malformaciones en la familia	Encuesta a la madre	Si No



Universidad de Cuenca

USO DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO	Son sustancias preparados que al ingresar a nuestro cuerpo van a producir un efecto benéfico ya sea aliviando, curando o previniendo enfermedades.	Medicamentos Inocuos Medicamentos Teratogénicos	Encuesta a la Madre	Medicamentos inocuos: que no hace daño. Medicamentos teratogénicos: Agente físico o químico que aumenta la incidencia de malformaciones congénitas.
ENFERMEDADES DE LA MADRE QUE PUEDEN AFECTAR AL FETO	Enfermedades presentes durante la etapa gestacional	Enfermedades durante la gestación	Encuesta a la madre	1. Hemorragia precoz 2. Vómitos excesivos 3. Complicaciones venosas 4. Infección de las vías genitourinarias 5. Diabetes Mellitus 6. Desnutrición 7. Atención a la madre por otras complicaciones
TIPOS DE MALFORMACIÓN CONGENITA	Localización anatómica de la anomalía del desarrollo	Alteración Orgánica	Clasificación del CIE-10	1. Enfermedades congénitas del sistema nervioso 2. Enfermedades congénitas de los ojos, cara y cuello 3. Enfermedades congénitas del sistema circulatorio 4. Enfermedades congénitas del aparato respiratorio 5. Malformaciones de labios, boca y paladar 6. Otras malformaciones del tracto digestivo 7. Malformaciones de los órganos genitales 8. Malformaciones de los órganos urinarios 9. Otras dismorfias congénitas 10. Anormalidades cromosómicas no clasificadas en otra parte



ANEXO 2

Formulario para recopilación de la Información

HISTORIA CLINICA PERINATAL REGIONAL



ANEXO 3

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSGRADO DE PEDIATRÍA**

“PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO. CUENCA.”

Ficha # _____

Historia clínica # _____

DATOS DE LA MADRE

Apellidos: _____

Nombres: _____

Edad: _____ años

Residencia_____

Ocupación_____

Tiempo de trabajo_____

Escolaridad_____

DATOS DEL RECIEN NACIDO

Fecha de nacimiento: _____

Sexo: M ____ F ____ Ambigüedad _____

Peso: _____ gramos.

Talla: _____ CMS.

PC: _____ CMS.

RN vivo: Si _____ No _____

Si falleció, se realizó autopsia: Si _____ No _____

Tipo de embarazo: simple

Apgar: _____

Edad gestacional _____ semanas

OTROS DATOS

Gestas: _____ Partos: _____ Cesáreas: _____ Abortos: _____

Se realizó CPN: NO _____ SI _____ Menos de 5 _____ 5 _____ Mayor de 5 _____

Otros hijos con malformaciones congénitas: Si _____ No _____ Tipo: _____

Tomó Ácido Fólico antes del embarazo: Si _____ No _____ Dosis _____

Medicamentos utilizados por la madre durante el embarazo : Teratógeno _____

Inócuos _____ Ninguno _____



Universidad de Cuenca

Fue diagnosticada de alguna enfermedad durante la gestación: Sí_____ No_____ No sabe_____

Cuál: _____

Contacto con tóxicos durante el embarazo: Si _____ No _____ Edad gestacional _____

Cuál

Alcohol en el embarazo: Si _____ No _____ Edad gestacional _____

Tabaco en el embarazo: Si _____ No _____ Edad gestacional _____

Drogas en el embarazo: Si _____ No _____ Edad gestacional _____

DESCRIBA LAS MALFORMACIONES DEL RECIEN NACIDO

SINDROMICO Si _____ No _____ Cual _____

Observaciones:



Anexo 4

Asentimiento Informado

**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE PEDIATRÍA**

Consentimiento informado para el estudio: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN NEONATOS NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN EL HOSPITAL "VICENTE CORRAL MOSCOSO". CUENCA. 2010.

Mi nombre es María Augusta Peralta Gutiérrez, médico estudiante del Posgrado de Pediatría de la Universidad de Cuenca, me encuentro realizando un trabajo de investigación como parte de mi tesis con la cual obtendré el título de especialista en Pediatría, el trabajo trata sobre los riesgos que provocan que los niños al nacer presenten deformidades o alteraciones en sus órganos, esto es conocido con el nombre de malformaciones congénitas. Por esta razón le solicitaré que conteste algunas preguntas como: su edad, su ocupación, antecedentes familiares, datos sobre el embarazo de su niño. Además le solicitaré me autorice para tomar datos como el peso, sexo, edad gestacional de la historia clínica de su hijo. Toda esta información nos ayudará a saber si existe alguna causa que puede ser la que provoca la enfermedad de su niño. No existirán riesgos para su salud ni la de su niño, su participación será voluntaria, pudiendo retirarse del proyecto en cualquier momento, además Usted no deberá gastar ningún dinero en esta investigación, además de asegurar la confidencialidad de la información proporcionada.

Libremente y sin presión alguna, yo _____ acepto ser incluido en esta investigación.

Firma de la paciente
investigador

Fecha.....

Firma de

Anexo 5

Tabla 8

Distribución de 2.385 recién nacidos del Departamento de Maternidad del Hospital Vicente Corral Moscoso, según Ocupación de la madre. Junio-Noviembre. Cuenca, 2010.

OCUPACION MATERNA	Con malformación		Sin malformación		Total	
	N	%	N	%	N	%
POBLACION ECONOMICAMENTE						
INACTIVA	90	100	1643	100	1733	100
Estudiantes	12	13,33	362	22,03	374	21,58
Ama de casa	78	86,67	1281	77,97	1359	78,42
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA						
Agricultura y ganadería	13	46,43	186	29,81	199	30,52
Industrias manufactureras	4	14,29	74	11,86	78	11,96
Comercio por mayor y menor	3	10,71	173	27,72	176	26,99
Actividades empresariales	4	14,29	87	13,94	91	13,96
Administración pública y defensa	1	3,57	36	5,77	37	5,67
Enseñanza	1	3,57	16	2,56	17	2,61

Fuente: Formulario CLAP

Elaboración: Dra. M.A. Peralta.

ANEXO 6

IMAGENES



Foto 1 Artrogrifosis Múltiple



Foto 2 Labio leporino



Foto 3 Hernia Diafragmática





Foto 4 Microcefalea MAPG



Foto 5 Polidactilia MAPG



Foto 6 Anencefalea MAPG





Foto 7 Gastroquisis MAPG



Foto 8 Microcefalea- Craneosinostosis MAPG



Foto 9 Hidrocefalea MAPG



Foto 10 Pie equino varo. Luxación de cadera MAPG



11 Foto Mielomenigocele MAPG



Foto 12 Síndrome de Down MAPG



Foto 13 Agenesia de Globos Oculares MAPG



Foto 14 Microtia MAPG