

ANORMALIDADES CONGÉNITAS NEONATALES REGISTRADAS DURANTE 5 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD COLOMBIANA

NEONATAL REGISTERED BIRTH DEFECTS FOR 5 YEARS IN A COLOMBIAN HEALTH INSTITUTION

TÍTULO CORTO: ANORMALIDADES CONGÉNITAS NEONATALES REGISTRADAS DURANTE 5 AÑOS

Gisela González Ruiz¹, Yeis Miguel Borré Ortiz² y Doriam Camacho Rodríguez³

Recibido en Mayo 02 de 2014

Aceptado en Julio 04 de 2014

Resumen

Caracterizar las anomalías congénitas neonatales presentadas en una entidad de salud de Santa Marta, Colombia, entre los años 2007 al 2011. Estudio descriptivo, retrospectivo, cuantitativo. La recolección de datos se hizo mediante la revisión de registros clínicos, de acuerdo con las variables solicitadas en un formato diseñado y validado por juicio de expertos. Se estudiaron características del neonato, del nacimiento, alteración congénita presente, antecedentes paternos y maternos, y variables sobre controles prenatales y notificación en salud pública. El estudio se efectuó con una muestra intencional de 55 casos de neonatos que cumplieron los criterios de selección. Se identificaron como defectos congénitos los del sistema cardiovascular (54,54%), sistema nervioso central (18,18%). No se registraron malformaciones genitourinarias ni respiratorias. Género femenino (85%), la mayoría normopeso y a término. No se evidenció notificación a salud pública; 4 neonatos presentaron asociaciones malformativas múltiples. Las anomalías congénitas neonatales frecuentes afectan a los sistemas cardiovascular y neurológico, no se evidenciaron anomalías de los sistemas urinarios y respiratorios, 7 fallecieron poco después del nacimiento.

Palabras Clave: Malformaciones, congénitas, neonatales. (Fuente: DeCS, BIREME).

Abstract

To characterize neonatal congenital abnormalities presented in a health institution Santa Marta Colombia from 2007 to 2011. Descriptive, retrospective, quantitative study. Data collection was done through review of medical records, according to the variables requested in a format designed and validated by expert judgment. Characteristics of the infant, birth, congenital anomaly present, paternal and maternal history and antenatal variables and reporting on public health were studied. The study was conducted with a purposive sample of 55 cases of infants who met the

1. Enfermera. Magister en Ciencias Básicas Biomédicas. Profesora Facultad de Enfermería, Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta, Colombia. Correo electrónico: gisela.1060@gmail.com

2. Enfermero. Magister en Enfermería e Investigación y Rol Avanzado. Profesor Facultad de Enfermería, Universidad Cooperativa de Colombia sede Santa Marta, Colombia. Correo: yeismiguel@gmail.com

3. Enfermera. Magister en Gerencia de la Calidad y Medio Ambiente, Profesora Facultad de Enfermería, Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, Colombia. Correo: doriham.camacho@campusucc.edu.co



selection criteria. They were identified as congenital defects of the cardiovascular system (54.54%), central nervous system (18.18%). No respiratory or genitourinary malformations were recorded. Females (85%), the majority of normal weight and born at term. No notification to public health was evident; Four infants had multiple malformations associations. Frequent neonatal congenital abnormalities affecting the cardiovascular and neurological systems, no abnormalities of the urinary and respiratory systems were evident. 7 died shortly after birth.

Keywords: Malformations, congenital, neonatal (Source: MeSH, NLM).

Introducción

Se estima que a nivel mundial, nacen anualmente 7,6 millones de niños con anomalías genéticas; el 90% de ellos proceden de países de ingresos medios o bajos y son causa de discapacidad mental, física, morbilidad y mortalidad neonatal¹. Del 2-3% de los recién nacidos que presentan algún defecto detectable al nacimiento, 30-40% son por causas genéticas, ya sean cromosómicas (6%), multifactoriales (20-30%) y ambientales (5-10%); estas últimas causadas por fármacos, agentes químicos, infecciones, enfermedades maternas (2%) y agentes físicos (1%)².

En Suramérica, la prevalencia es de 6% en los nacimientos, y el cierre del tubo neural representa 24 casos por 10.000 nacimientos, cifra que supera la prevalencia en el resto del mundo³. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la tasa de mortalidad por malformaciones congénitas en Colombia, durante el año 2004, fue de 261,9 por 100.000 en varones menores, y de 228,8 por 100.000 nacidos vivos en mujeres del mismo grupo etario⁴.

La encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS) del 2010, reporta que la mayor cifra de mortalidad se registra en la región Caribe, especialmente en el Magdalena, con 32/1000 casos⁵. El Departamento Administrativo Nacional de estadísticas (DANE), reporta que durante el 2006 las malformaciones congénitas fueron la segunda causa de mortalidad en menores de un año y responsables del 20,8% de las muertes^{6,7}. Durante la 52ª semana epidemiológica del año 2011, la cifra total de muertes asociadas a malformaciones fue de 156 casos; 84 casos ocurrieron en Santa Marta⁸. Entre los años 2007 a 2008 se registraron 12.828 nacimientos, 165 de

ellos presentaron en conjunto 216 anomalías: 77 fueron de tubo neural, 34 digestivas, 18 cardiopatías, 11 síndromes de pared abdominal, 20 craneofaciales, 34 músculo-esqueléticas, 6 de sistema respiratorio, y 16 patologías menores⁷.

La clasificación más aceptada de las anomalías congénitas es: malformación, deformación, desorganización o ruptura, y displasia³. Estas pueden ser evidentes o microscópicas, internas o externas, familiar o esporádicas, hereditarias o no, únicas o múltiples^{7,8}. Cuando coexisten dos o más malformaciones, pueden dar lugar a: a) Síndrome o conjunto de anomalías patogenéticamente relacionadas, b) Secuencia, un patrón de defectos múltiples derivados de malformaciones, deformidades y desorganizaciones, c) Asociación, dos o más defectos no debidos al azar⁹. Estas se agrupan por sistemas (nervioso central, cardiovascular, digestivo, genital, y genitourinario, entre otros)¹⁰.

Existen causas genéticas, ambientales y multifactoriales; las genéticas son más frecuentes, atribuyéndoseles una tercera parte de ellas, conformadas por anomalías numéricas y cromosómicas, que pueden ser estructurales, originadas por rupturas del cromosoma, translocación, o deleción. Las ambientales son provocadas por teratógenos que, al entrar en contacto con el embrión, provocan malformaciones¹¹.

Las malformaciones congénitas necesitan un diagnóstico preciso de acuerdo con la historia natural de la enfermedad, el manejo puede ser quirúrgico, farmacológico, estético o de rehabilitación. En todo caso, la conducta exige identificar el pronóstico y actuar de manera oportuna para preservar la vida y evitar la discapacidad física y mental³.

De acuerdo con el Protocolo de Vigilancia y Control de Anomalías Congénitas, el examen físico del recién nacido es la primera vía para diagnosticarlas; definiendo como *caso probable* todo recién nacido que presente alguna anomalía congénita detectable a simple vista y por el examen médico, bajo peso para la edad gestacional, y todos los casos con resultados anormales de exámenes para detectar anomalías funcionales y metabólicas. *Caso confirmado*, la que bajo criterios clínicos o paraclínicos se defina como anomalía congénita¹².

El tratamiento inefectivo, para un número importante de malformaciones, ha hecho que el esfuerzo de la genética clínica se encuentre dirigido a la prevención primaria, que comprende eliminación o reducción de la ocurrencia, prevención secundaria o detección precoz, y prevención terciaria: intervención de tipo paliativo dirigida a aliviar la incapacidad resultante del cuadro congénito¹³.

Los avances tecnológicos aplicados en la perinatología, como la ultrasonografía, permiten diagnosticar los defectos morfológicos del feto¹⁴. El estudio cromosómico en líquido amniótico o en vellosidades coriales identifica anomalías cromosómicas¹¹. Los marcadores bioquímicos, fetoproteína, Beta HCG y estriol sérico no conjugado se usan como tamizaje de aneuploidías. El diagnóstico prenatal de anomalías incompatibles con la vida, permite tomar algunas decisiones para evitar la continuidad del producto o la mejor atención del neonato¹⁵.

Estudios desarrollados en dos grupos de nacidos, 1975 - 1989 y 1990 a 2004, reportaron anomalías digestivas (18,5%), cara (14,7%), genito-urinarias (33,3%), circulatorias (27%), y sistema nervioso (28%). El sistema con menor incidencia fue el respiratorio³.

El 18,6% de nacidos vivos y muertos de un total de 22.327 neonatos, presentaron alguna malformación, como: labio y paladar hendido (52 casos), apéndices auriculares y de la línea trago-oral (33 casos), y síndrome de Down (31 casos). Los sistemas afectados fueron: músculo esquelético (27), piel y anexos (80) y sistema nervioso central (77); con predominio en género masculino (51,2%)¹⁶. En 14.050 recién nacidos de 44 maternidades Latinoamericanas, se detectaron 3.234 malformaciones congénitas¹⁷.

Por todo lo anteriormente planteado, la caracterización del comportamiento de las anomalías congénitas neonatales, proporciona información sobre que tipo de alteración pueden incidir en esta población y proponer

acciones dirigidas a la prevención y control, sirviendo además como línea de base para generar nuevos estudios en el área.

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo, con abordaje cuantitativo, en el que se analizó información de una población de 1689 recién nacidos en una Institución Prestadora de Servicios de Salud de Santa Marta (Colombia), y registrados en una base de datos que contenía todos los casos de atención postnacimiento inmediato o posterior durante el período 2007 a 2011. El tamaño muestral correspondió a 55 casos de recién nacidos, seleccionados mediante muestreo intencional, que cumplieron con los criterios de selección establecidos en el estudio (haber nacido en la entidad, tener diagnóstico de anomalía congénita, y estar registrado debidamente en la base de datos de la Institución).

La fuente de información estuvo constituida por la base de datos y las historias clínicas de los recién nacidos. Dichos registros proporcionaron información que fue transcrita a un formato prediseñado por los investigadores y sometido a validación facial por pares expertos. El formato contenía las variables relacionadas con: edad al momento del diagnóstico, sexo, características del nacimiento, anomalía congénita clasificada por sistemas, tipo de anomalía, antecedentes paternos y maternos, controles prenatales, y notificación de los casos a salud pública.

El análisis de la información se hizo mediante estadística descriptiva, utilizando el programa Microsoft Excel®, y posteriormente, se graficó con histogramas. De igual forma, se respetaron criterios éticos que dieran cuenta del rigor del estudio. Para ello, se tuvieron presente los aspectos emitidos en la Resolución 008430 de 1993¹⁸, y la declaración del Helsinki.

Resultados

Los resultados que a continuación se presentan, proceden de la revisión de la información de los casos seleccionados, que se encuentra contenida en la base de datos y los registros clínicos de la Institución.

Se identificaron 55 (Tabla 1) casos de anomalías congénitas, de 1689 nacimientos registrados durante el período 2007-2011. El 58% fueron diagnosticados

inmediatamente después del nacimiento, mientras que el 42% fueron diagnosticados en los 4 a 24 días siguientes. Los nacimientos con edad gestacional normal alcanzaron el 63% de los casos seleccionados.

Tabla 1. Edad al momento del diagnóstico

Edad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Durante el nacimiento	32	58
2 - 5 días de nacido	7	13
6 - 24 días de nacido	16	29
TOTAL	55	100%

Fuente: Base de datos y registros clínicos de la Institución, 2012.

El 85% de los neonatos fueron mujeres y el 15% fueron hombres. El 64% procedían de la zona urbana y el 36% de la zona rural.

Tabla 2. Peso al nacer de los neonatos con anomalías congénitas

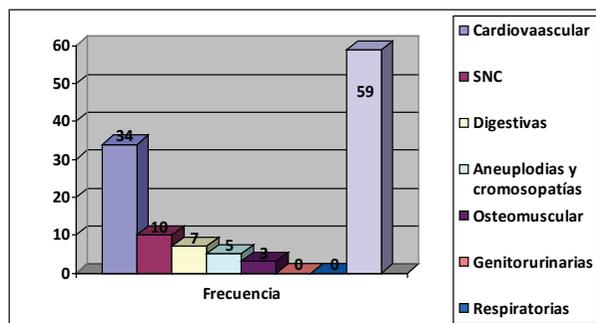
Peso al nacer	Rango	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Bajo peso	Peso < 2.500 gramos	14	25
Normopeso	Peso entre 2.501 a 3.999 gramos	40	73
Sobrepeso	Peso ≥ 4.000 gramos	1	2
TOTAL		55	100%

Fuente: Base de datos y registros clínicos de la Institución, 2012.

El recién nacido con menor peso fue de 1.500 gramos (Tabla 2), sexo femenino y procedente de zona rural. Se evidenció un caso de sobrepeso con 4.150 gramos, sexo masculino y procedente de la zona rural. El 70% de los neonatos nacieron a término (37 y 42 semanas), con peso normal para la edad gestacional, el 26% fueron pretérminos, y un 4% nació con edad gestacional superior a las 42 semanas. El 12,72% de los casos nacieron muertos, con registro de malformaciones compatibles con síndrome de Edward, anomalía de Ebstein, cardiopatía más falla cardíaca, haloprocefalia,

Tetralogía de Fallot, Síndrome de Marfan, e hidrocefalia más mielomeningocele; todos ellos, pretérminos y con bajo peso.

Figura 1. Anomalías congénitas neonatales según Sistema Orgánico



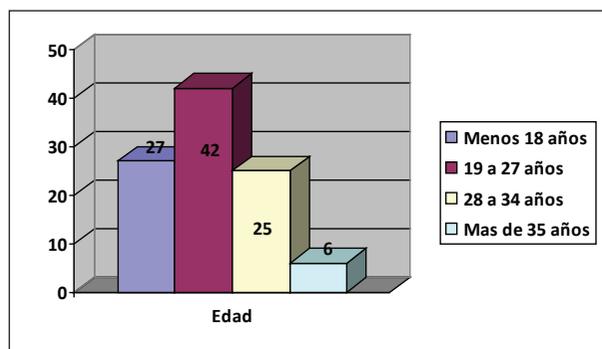
Fuente: Base de datos y registros clínicos de la Institución, 2012

El 54,54% de los casos estuvo relacionado con anomalía congénita en el sistema cardiovascular, el 18,18% (Figura 1) en el sistema nervioso central, y el 11,86% en el sistema digestivo. No se encontraron anomalías congénitas en los sistemas genitourinario y respiratorio. 4 de los casos presentaron múltiples alteraciones asociadas a malformación cardiovascular, Aneuploidias y cromosomatía.

La clasificación por anomalías específicas evidenció que el 15,3% de los casos se relacionó con cardiopatía congénita, 13,5% con Tetralogía de Fallot, 11,9% con Hidrocefalia, 8,5% con comunicación interventricular, 6,7% con síndrome de Down, 5% con atresia de la válvula pulmonar, 3,4% con labio leporino, atresia esofágica, ano imperforado, coartación aortica, estenosis pulmonar, defecto de tabique interventricular y haloprocefalia cada uno. Las alteraciones con un solo caso fueron: Polimorfismo, atresia duodenal, y anomalía de Ebstein. Las anomalías del sistema cardiovascular muestran mayor predominio, seguidas de las del sistema nervioso central, las Aneuploidias, y las cromosomatías.

La edad más frecuente osciló entre 19 y 27 años (42%). 3 de las madres se encontraban en edad superior a los 35 años (Figura 2). El 20% de las madres registraba antecedente de solo un embarazo, el 34,54% dos embarazos, el 30,9% tres embarazos, el 10,9% cuatro embarazos, y el 3,6% cinco embarazos.

Figura 2. Edad materna al momento del nacimiento



Fuente: Base de datos y registros clínicos de la Institución, 2012

Los antecedentes patológicos maternos reportados fueron: infecciones de transmisión sexual, hipertensión arterial, y consumo de algún tipo de medicamento durante el embarazo. No se hallaron datos sobre edad, nivel de escolaridad y ocupación de los padres; no se evidenció notificación al sistema de vigilancia para malformaciones congénitas neonatales.

Discusión

La prevalencia de anomalías congénitas encontrada en este estudio correspondió a un 3,25%, dato similar al encontrado por Zarante *et al.* en un estudio realizado en Bogotá¹⁹. Las anomalías congénitas cardiovasculares, en muchos casos, no son evidentes fenotípicamente, lo que puede explicar que solo el 58,8% fuera diagnosticada al momento del nacimiento, el resto durante los primeros 24 días.

El diagnóstico oportuno de las anomalías congénitas ayuda a mejorar la supervivencia de los recién nacidos, según Quiroz *et al.* el diagnóstico precoz mejora los casos de ductus dependientes, tales como transposición de grandes arterias, hipoplasia del corazón, y coartación de la aorta²⁰.

No existe evidencia de la relación de afecciones congénitas neonatales con el sexo. Sin embargo, en el 85% de los casos de este estudio, se encontró que los recién nacidos con anomalías congénitas fueron de sexo femenino, mientras que en otros estudios se ha encontrado mayor frecuencia en neonatos de sexo masculino⁶.

Que la mayoría de casos proceda de zonas urbanas puede tener su explicación en la densidad poblacional, lo que conlleva concentración de atención; dato coincidente con Vélez²¹, quien encontró que, en su estudio, el 64% provenía de la zona urbana. No es representativa en este estudio la relación de anomalías congénitas con la presencia de pesos anormales y nacimientos fuera de términos, cuyo reporte se ajusta a valores normales; pero, en otros estudios, han encontrado relación de dichas anomalías con nacimientos pretérminos y bajo peso al nacer⁷.

La mortalidad por eventos congénitos fue compatible con las estadísticas mundiales¹, en las que se le considera una de las principales causas de muertes neonatales. Las causas de los 7 casos fallecidos fueron síndrome de Edward, anomalía de Ebstein, cardiopatía más falla cardíaca, haloprocefalia, tetralogía de Fallot, síndrome de Marfán e hidrocefalia más mielomeningocele, lo cual indica que al igual que en otros países, las defunciones en neonatos con malformaciones ocurren durante el primer mes de vida. Las anomalías congénitas que incidieron en la mortalidad fueron las cardiovasculares; situándose entre las primeras causas de muerte en neonatos.

La edad de las madres al momento del nacimiento reveló que la mayoría tenía de 19 a 27 años de edad (42%), dato que guarda estrecha relación con lo hallado por Montes¹⁰, quien encontró que la edad de las progenitoras estaba entre 20 y 24 años; edades ideales para la reproducción, desde el punto de vista biológico, social y económico²¹.

La mayoría de las madres reportaron dos embarazos con igual número de hijos vivos; coincidentes con los datos de otro estudio que reportó 52% de las madres con antecedentes entre uno y tres partos¹⁰. Los registros clínicos no reportaron antecedentes de malformaciones en la familia. Sin embargo, se encontraron antecedentes de infecciones de transmisión sexual e hipertensión arterial. El 10% de las madres presentaron enfermedades sistémicas, entre ellas, hipertensión arterial e infecciones de transmisión sexual. El 38,5% habían ingerido algún tipo de medicamento durante la gestación, y los más utilizados fueron los antibióticos²¹. La crisis hipertensiva frecuente produce hipoxia fetal, debido a cifras bajas de saturación de oxígeno en la hemoglobina materna, lo cual provoca malformación del aparato cardiovascular,

principalmente¹¹. A pesar de que en Colombia existe un marco legal y un protocolo de atención, no se evidenció notificación de casos al Sistema de Vigilancia en Salud Pública.

La Organización Mundial de la Salud describe que el 50% de las anomalías congénitas no tienen causa específica¹⁶, pero están asociadas a endogamia, infecciones maternas, exposición a pesticidas, fármacos, productos químicos, y radiaciones ionizantes, factores comunes en el Magdalena, por coexistir bajos niveles de cobertura en salud, creencias sobre salud culturalmente diversas, y contaminación ambiental provocada por explotación de productos químicos como el carbón.

El análisis de antecedentes de anomalías congénitas y del riesgo de exposición forma parte de la epidemiología genética. La orientación genética preconcepcional puede desarrollarse como actividad obligada. Sin embargo, no ha sido incluida como actividad rutinaria de prevención en el plan obligatorio de salud (POS) de las familias Colombianas, limitándose la atención al nivel secundario ante la presentación de las anomalías evidentes fenotípicamente.

La ampliación del estudio que relacione los factores ambientales, laborales y de antecedentes genéticos de padres y ascendencia de la población con malformaciones congénitas, puede acercarnos al conocimiento de los factores coadyuvantes de la alteración que ayude a propiciar propuestas y aplicación de medidas de prevención y control. Sin olvidar que, en el Magdalena, coexisten contaminantes industriales de alto impacto ambiental como es el material químico originado por subproductos del carbón, explotación y transporte de petróleo. Además, la explotación agrícola que conduce al uso agresivo de plaguicidas, este último, evidenciado en estudios de epidemiología genética²². El 36% de los casos proviene de zonas rurales, quienes por razones de la actividad económica se exponen a sustancias químicas peligrosas, utilizan en labores domésticas contenedores de plaguicidas para actividades de recolección de agua, leche, entre otros. Recipientes en los que se concentra la sustancia química aun cuando hayan sido objeto de limpieza a base de detergentes.

La baja información que poseen los productores de químicos, y el bajo compromiso con la prevención, puede aumentar el riesgo de provocar alteraciones conceptuales, impactando negativamente. Además, las fumigaciones aéreas de cultivos ilícitos que se desarrollan en las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Las malformaciones congénitas del grupo estudiado pueden estar determinadas por diversas causas que actúan antes, durante o después de la concepción. En las malformaciones congénitas cardiovasculares predominaron la cardiopatía congénita (15,3%) y Tetralogía de Fallot (13,5%); y en las malformaciones del sistema nervioso central la Hidrocefalia (11,9%) y el síndrome de Down (6,7%). Los neonatos, en su mayoría, fueron productos de madres jóvenes con uno a más embarazos anteriores, antecedentes de infecciones de transmisión sexual, hipertensión arterial y consumo de algún tipo de medicamento durante el embarazo, factores que merecen mayor explicación en sucesivos estudios.

Referencias Bibliográficas

1. 63^a Asamblea Mundial de la Salud. Ginebra: Organización Mundial de Salud. [consultado 12 Oct 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/events/2010/wha63/es/>
2. Delgado OL, Lantigua A, Cruz G, Díaz C, Berdasquera D, Rodríguez S. Prevalencia de defectos congénitos en recién nacidos. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2007; 23(3): 1-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000300007
3. García Y, Fernández RM, Rodríguez M. Incidencia de las malformaciones congénitas mayores en el recién nacido. *Rev Cubana Pediatr.* 2006; 78 (4). Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol78_04_06/ped03406.htm
4. Pan American Health Organization. Washington: Observatorio Regional de Salud; [cited 2002 Aug 12]. Country statistics, Colombia; [about 2 screens]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=2471&Itemid=2408
5. Ojeda G, Ordóñez M, Ochoa LH, editores. Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2010, Colombia. Bogotá D.C.: Profamilia; 2011.
6. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas; Dirección de Censos y Demografía, Grupo de Registros Demográficos. Información estadística de la discapacidad. Bogotá D.C. (Colombia): DANE; 2004.
7. Baltaxe E, Zarante I. Prevalencia de malformaciones cardíacas congénitas en 44.988 nacimientos en Colombia. *Arch. Cardiol. Méx.* 2006; 73(3): 263-8.
8. Instituto Nacional de Salud; Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), Grupo de vigilancia y control de enfermedades no transmisibles. Estadísticas de la vigilancia en Salud Pública: Departamento del Magdalena. Bogotá D. C.: INS; 2011.

9. Pertuz MM. Estudio médico sobre efectos de las fumigaciones Sierra Nevada de Santa Marta: Niños están naciendo con malformaciones [Internet]. Santa Marta: Mamatoco. 2010 [Consultado 15 Dic 2013]. Disponible en: http://www.mamacoca.org/docs_de_base/Fumigas/Fumiganciones_y_deformaciones_Sierra_Nevada.htm
10. Montes C, Parra Y, Belcinds MA, Reza Y. Características generales de la atención a recién nacidos con malformaciones congénitas en un hospital infantil. MEDISAN 2010; 14(9): 2137-43.
11. Flores G, Pérez TV, Pérez MM. Malformaciones congénitas diagnosticadas en un hospital general: Revisión de cuatro años. Acta Pediatr Méx 2011; 32(2): 101-6.
12. Instituto Nacional de Salud; Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), Grupo de vigilancia y control de enfermedades no transmisibles. Bogotá D.C. (Colombia): INS; 2012.
13. Organización Mundial de la salud [Internet]. Ginebra: OMS [actualizado Oct 2012; citado 22 Ene 2014]. Anomalías congénitas. Nota descriptiva No. 370; [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/es/>
14. Taboada N, León C, Martínez S, Díaz O, Quintero K. Comportamiento de algunos factores de riesgo para malformaciones congénitas mayores en el municipio de Ranchuelo. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2006 [citado 5 Ene 2014]; 32(2): [aprox. 9 páginas]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol32_2_06/gin09206.htm
15. Dyce E, Chikuy M. Registro, incidencia y diagnóstico prenatal de las malformaciones congénitas mayores más severas. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 1999 [citado 12 Ene 2014]; 15(4): 403-8. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol15_4_99/mgi10499.htm
16. Castilla E, Mutchinick O, Paz J, Muñoz E, Gelman Z. Estudio latinoamericano sobre malformaciones congénitas. Boletín de la oficina sanitaria panamericana 1974; 76(6): 494-02.
17. Gómez JC, Fernández N, Páez PL, Zarante IM. Detección de anomalías congénitas en 12.760 nacimientos de tres hospitales en la ciudad de Bogotá, Colombia 2004-2005, mediante ecografía prenatal. Rev Colomb Obstet Ginecol 2007; 58(3): 194-201.
18. Resolución 008430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Ministerio de Salud de Colombia; 1993.
19. Zarante I, Franco L, López C, Fernández M. Frecuencia de malformaciones congénitas: evaluación y pronóstico de 52,744 nacimientos en tres ciudades Colombianas. Rev Biomédica, 2010; 30(1): 65-71
20. Quiroz L, Siebald E, Belmar C, Urcelay G, Carvajal J. El diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas mejora el pronóstico neonatal. Rev Chil obter y Ginecol. 2006; 71(4): 267-273. Disponible en: http://www.cielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=so717-75262006000400009ing=es
21. Vélez JE, Herrera LE, Arango F, López G. Malformaciones congénitas: correlación, diagnóstico ecográfico y clínico. Rev. Colomb Obstet Ginecol 2004; 55(3): 201-8.
22. Benítez LS, Macchi ML, Acosta M. Malformaciones congénitas asociadas a agrotóxicos. Pediatría (Asunción). 2007; 34(2): Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-98032007000200002&lng=es&nrm=iso

Para citar este artículo:

González G, Borré Y, Camacho D. Anormalidades congénitas Neonatales registradas durante 5 años en una Institución de Salud Colombiana. Duazary. 2014 Dic; 11 (2): 78 - 84