

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS**



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura

INFORME FINAL DE TESIS DE GRADUACION:

**PERFIL EPIDEMIOLOGICO MATERNO Y CORRELACION ECOGRAFICA-
CLINICA ANTE CASOS DE MALFORMACIONES CONGENITAS
NEONATALES EN EL HOSPITAL NACIONAL DE LA MUJER EN EL
PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2015.**

Presentado por:

Dra. Ingrid Marlene Cienfuegos García.

Para Optar al Título de:

ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Asesor de Tesis:

Dra. Celina Bermúdez de Estrada.

SAN SALVADOR, DICIEMBRE 2016

INDICE

+ Resumen	1
+ Introducción	2
+ Objetivos	3
+ Metodología de la investigación	4
+ Resultados	11
+ Discusión	38
+ Bibliografía	39

RESUMEN

Las anomalías congénitas son un grupo de alteraciones del desarrollo fetal, determinadas por diversas causas. Cerca del 85% de éstas pueden reconocerse antes del parto, a través de la ecografía y lograr brindar una atención integral.

El desarrollo de la investigación tiene como objetivo no solo caracterizar el perfil epidemiológico de las pacientes sino también correlacionar el diagnóstico prenatal por ecografía y el diagnóstico clínico, así como identificar cuáles son las principales malformaciones detectadas por ecografía y el trimestre de detección.

Se realizó en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, El tipo de estudio fue descriptivo, transversal, en el periodo de Enero a Diciembre de 2015.

Se encontró que la mayoría de pacientes estaban en edades menores a 35 años, que está relacionado con las malformaciones no cromosómicas. Los principales factores de riesgo descritos en la literatura no estaban presentes en la mayoría de pacientes. En cuanto a la correlación del diagnóstico ecográfico y clínico, se encontró que de todos los casos, en un 50% se había detectado alguna malformación, teniendo una correlación total en éstos del 33%. Las principales malformaciones detectadas por ecografía fueron las relacionadas al sistema nervioso central y aparato digestivo.

INTRODUCCION

Las malformaciones congénitas son la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en casi todo el mundo, tiene una gran repercusión tanto social, familiar y económico.

En América Latina las anomalías congénitas ocupan entre el segundo y quinto lugar como causa de muerte en menores de un año, y contribuyen de manera significativa a la morbilidad y mortalidad infantil.

Según datos proporcionados por la Alianza Neonatal de El Salvador, en Latinoamérica, la probabilidad de que nazca un niño con alguna anomalía congénita es del 3 al 7%, es decir, de cada 100 embarazos, 3 de cada 7 presentan el riesgo.

Desde la introducción de la ecografía por el escocés Sir Ian Donald, en 1950, para su uso en obstetricia, se ha convertido en una herramienta imprescindible en la evaluación de la anatomía fetal en todas las etapas de la gestación.

El presente estudio se enfoca en la población atendida en el “Hospital Nacional de La Mujer, Dra. María Isabel Rodríguez” en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2015, determinando el perfil epidemiológico materno y correlacionando el diagnostico ecográfico-clínico de los casos registrados con malformaciones congénitas neonatales.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el perfil epidemiológico materno y la correlación ecográfica-clínica ante casos de malformaciones congénitas neonatales en el Hospital Nacional de La Mujer, “Dra María Isabel Rodríguez” en el periodo de Enero a Diciembre de 2015.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el perfil epidemiológico materno de los casos de malformaciones congénitas neonatales.
2. Describir las principales malformaciones congénitas detectadas por ecografía.
3. Correlacionar el diagnóstico prenatal por ecografía y el diagnóstico al nacimiento de dichas malformaciones.
4. Identificar el trimestre de gestación más frecuente en que se realiza el diagnóstico de malformaciones y el carácter de rutina o emergencia en la realización del estudio ecográfico.

METODOLOGIA

UBICACIÓN: *Hospital Nacional de La Mujer, “Dra. María Isabel Rodríguez”, San Salvador. El Salvador.*

TIPO DE INVESTIGACIÓN: *Tipo retrospectivo, transversal, descriptivo.*

PERÍODO DE INVESTIGACIÓN: *Enero a Diciembre de 2015.*

UNIVERSO: El total de nacidos vivos y muertos en el Hospital Nacional de La Mujer en el año 2015, total 10,907.

POBLACIÓN: Total de nacidos vivos y muertos con alguna malformación congénita en el Hospital Nacional de La Mujer en el año 2015, total 449.

MUESTRA:

Fórmula para calcular la muestra: $n = \frac{N Z^2 S^2}{d^2(N-1) + Z^2 S^2}$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza.

S² = varianza de la población en estudio.

d = nivel de precisión absoluta.

$$n = \frac{(449)(1.96)^2(0.5)^2}{(0.05)^2(449-1) + (1.96)^2(0.5)^2} = \frac{431.21}{2.08} = \underline{\underline{207}}$$

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ✓ Parto atendido dentro de la institución.
- ✓ Edad gestacional mayor a 22 semanas o peso fetal mayor de 500 gramos.
- ✓ Nacidos vivos o muertos y que presenten al menos una malformación congénita detectada al nacimiento.
- ✓ Tener al menos una ecografía prenatal de cualquier institución.

CRITERIO DE EXCLUSION:

- ✓ Diagnóstico de una malformación al nacimiento pero que no exista registro de al menos una ecografía en el expediente clínico.

FUENTE DE INFORMACIÓN: revisión de expediente clínico.

HERRAMIENTAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

A continuación se listan las herramientas para la obtención de la información:

- Expediente clínico
- Hoja de recolección de datos

Pasos para la recolección de datos:

1. Se seleccionó de manera aleatoria los expedientes clínicos de pacientes que cumplen criterio de inclusión para el estudio.
2. Se solicitó la aprobación para la revisión de dichos expedientes clínicos
3. Se revisó los expedientes clínicos
4. Se realizó la aplicación del instrumento

PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Habiendo finalizado con la identificación de los casos y la recolección de la información se procedió a la tabulación por medio de Excel y EPI INFO y a la correspondiente correlación clínica y análisis de datos por medio de gráficas.

PROBLEMAS DURANTE LA INVESTIGACION

- Existe un subregistro de diagnósticos de malformaciones fetales en ESDOMED debido a que para el año 2015, si la madre presentaba morbilidades, éstas se registraban como diagnósticos de egresos y no se registraba la malformación fetal.
- De los 217 expedientes solicitados y consultados se encontró que solo 156 cumplieron los criterios de inclusión.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y MECANISMOS DE RESGUARDO

El presente estudio tomó los datos consignados en el expediente clínico de aquellos casos de pacientes que tuvieron neonatos diagnosticados con malformaciones congénitas en el Hospital Nacional de La Mujer en el periodo establecido, asegurándose la privacidad, confidencialidad y anonimato, ya que no se utilizó nombres de pacientes solo se consignó número de registro de expediente clínico.

Previa autorización por parte del Comité de Ética de la institución para la realización de la investigación, se solicitó al jefe del Departamento de Estadística y Documentos Médicos (ESDOMED) a través de una carta, los expedientes clínicos correspondientes a los casos de estudio, se procedió al préstamo de éstos a través de listas y vales para su revisión dentro del área de ESDOMED, todo de acuerdo a las normativas institucionales de custodia de expedientes clínicos. La información recolectada se guardó en un dispositivo de almacenamiento de datos (memoria USB) cuyo acceso está protegido por una contraseña personal e intransferible.

Todos los datos obtenidos fueron para uso exclusivo de la investigación.

Por ser un estudio de tipo retrospectivo no se consignó consentimiento informado, por lo que el análisis del tipo de estudio y la autorización por parte del Comité de Ética de la institución indicó la realización de la investigación.

VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Valor	Fuente
1. Caracterizar el perfil epidemiológico materno de los casos de malformaciones congénitas.	Perfil epidemiológico	Es la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población, y cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen.	Edad materna: edad de la madre al momento del parto.	Rango numérico entero entre 14 a 45 años	<ul style="list-style-type: none"> •Expediente clínico •Hoja de recolección de datos
			Domicilio	Departamento de El Salvador de residencia	
			Ocupación de la madre	Ocupación de la madre registrada	
			Enfermedades maternas	Enfermedades medicas como diabetes, hipertensión, etc Malformación en la madre (tipo y corrección)	
			Historia obstétrica: lista de eventos considerados influyentes durante el embarazo	abortos espontáneos, muertes fetales, embarazos múltiples, antecedentes de productos con malformaciones, antecedentes familiares de malformaciones	
Exposiciones ambientales: circunstancia o situación ambiental que aumenta las probabilidades de malformaciones congénitas	hábitos alcohólicos, tabaco, exposición a radiación, infecciones y consumo de medicamentos en el primer trimestre de gestación				

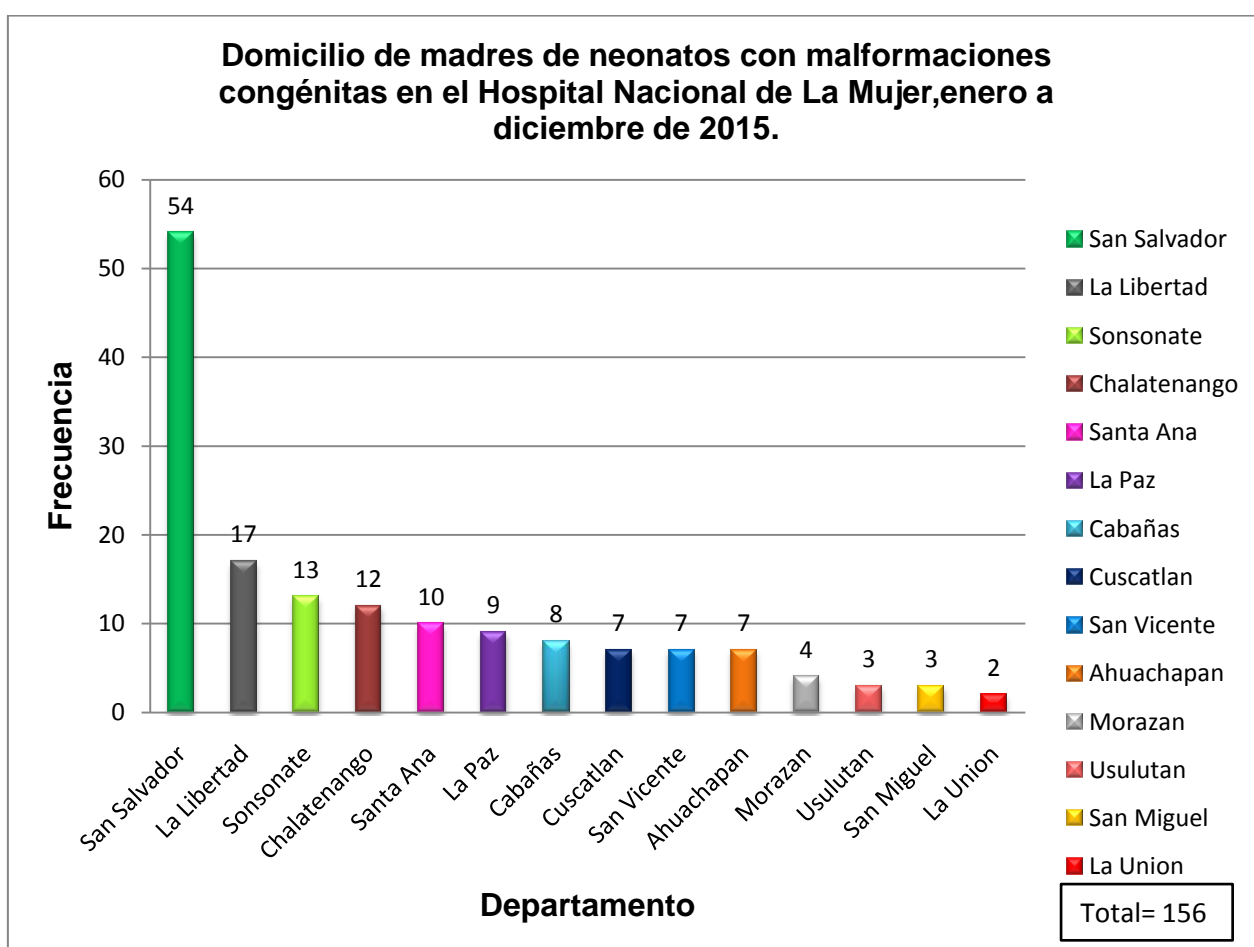
Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Valor	Fuente
2. Describir las principales malformaciones detectadas por ecografía.	Malformación congénita	Defectos en la estructura de un órgano o región del cuerpo ocasionados por un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal	a) Malformaciones del sistema nervioso central. b) Del sistema circulatorio. c) Del aparato digestivo. d) De la pared anterior del cuerpo. e) Del aparato urinario y genitales externos. g) Del aparato respiratorio. h) Malformaciones óseas. i) Otros tipos de malformaciones.	Cada una de las malformaciones específicas de cada sistema codificados en CIE 10	<ul style="list-style-type: none"> •Expediente clínico •Hoja de recolección de datos
3. Correlacionar el diagnóstico prenatal por ecografía y el diagnóstico al nacimiento de dichas malformaciones	Diagnóstico ecográfico	Es el diagnóstico realizado a través de la exploración ecográfica.	1) Anatomía normal. 2) Hallazgo de malformación congénita	Correlación: +Total +Parcial +Nula	<ul style="list-style-type: none"> -Expediente clínico -Hoja de recolección de datos
	Diagnóstico clínico	Es el diagnóstico realizado a través de la exploración clínica de un paciente.	Hallazgo de malformación congénita		

Objetivo	Variable	Definición	Dimensión	Valor	Fuente
4. Identificar el trimestre de gestación más frecuente en que se realiza el diagnóstico de malformaciones y el carácter de rutina o emergencia en la realización del estudio ecográfico.	Trimestre de gestación	Periodo de semanas establecido	Cualquiera de los 3 trimestres de gestación	a) 1º trimestre b) 2º trimestre c) 3º trimestre	<ul style="list-style-type: none"> • Expediente clínico • Hoja de recolección de datos
	Ecografía de rutina	Estudio ecográfico realizado de manera rutinaria en el embarazo	Diagnostico de malformación congénita en cualquiera de las 3 ecografías de rutinas.	El primer hallazgo de malformación se detectó en ecografía: a)Del 1º trimestre 1.Screening de las 11-13 semanas 2.Otra edad gestacional dentro del 1º trimestre b)Del 2º trimestre 1.Morfología fetal a las 18-22 semanas 2.Otra edad gestacional dentro del 2º trimestre c)Ecografía de 3º trimestre	
	Ecografía de emergencia	Estudio ecográfico realizado en el embarazo para detectar algo en específico por una situación específica	Diagnostico de malformación congénita en una ecografía de emergencia.	El primer hallazgo de malformación se detectó en una ecografía de emergencia de: a)Ecografía de 1º trimestre b)Ecografía de 2º trimestre c)Ecografía de 3º trimestre	

RESULTADOS

Objetivo I. Caracterizar el perfil epidemiológico materno de los casos de malformaciones congénitas neonatales.

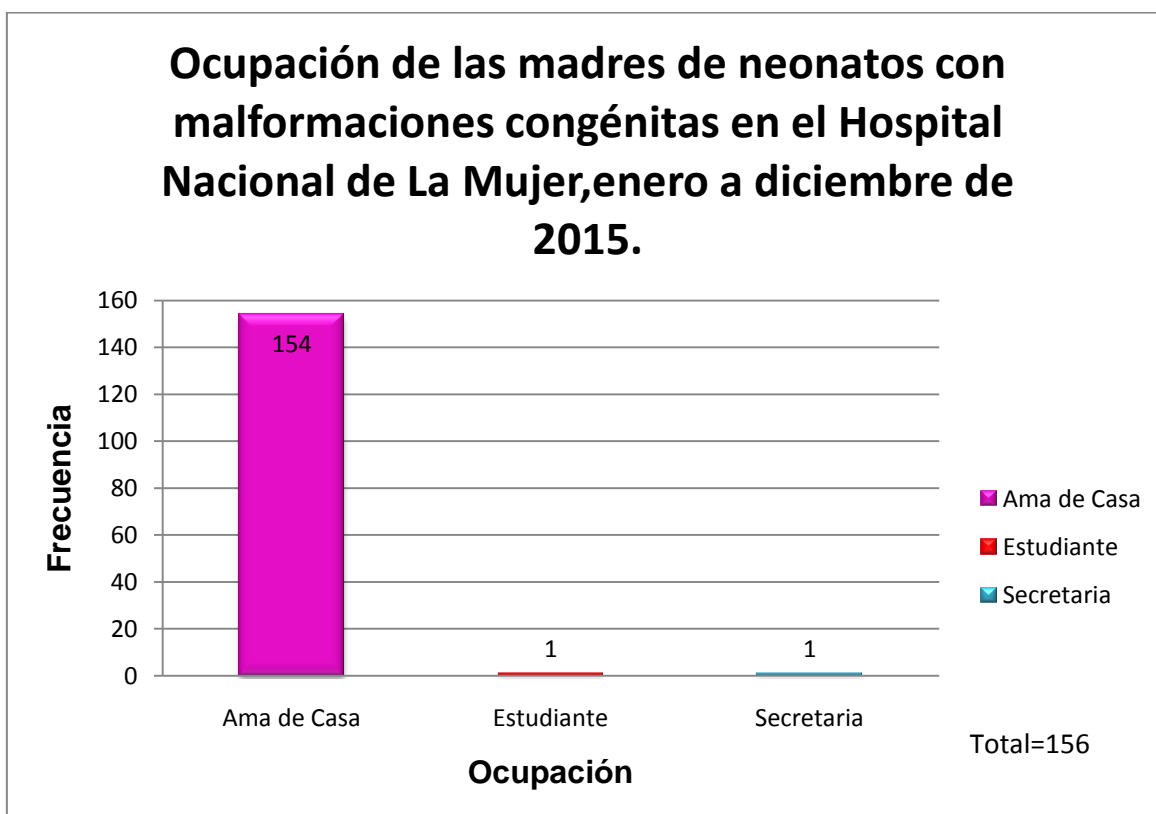
Grafico 1. Domicilio de madre de neonatos con malformaciones congénitas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes, 54 pertenecen a San Salvador, 17 a La Libertad, 13 a Sonsonate, 12 a Chalatenango, 10 a Santa Ana, 9 a La Paz, 8 a Cabañas, 7 a Ahuachapán, Cuscatlán y San Vicente cada uno; 4 a Morazán; 3 a Usulután y San Miguel y 2 pertenecen a La Unión.

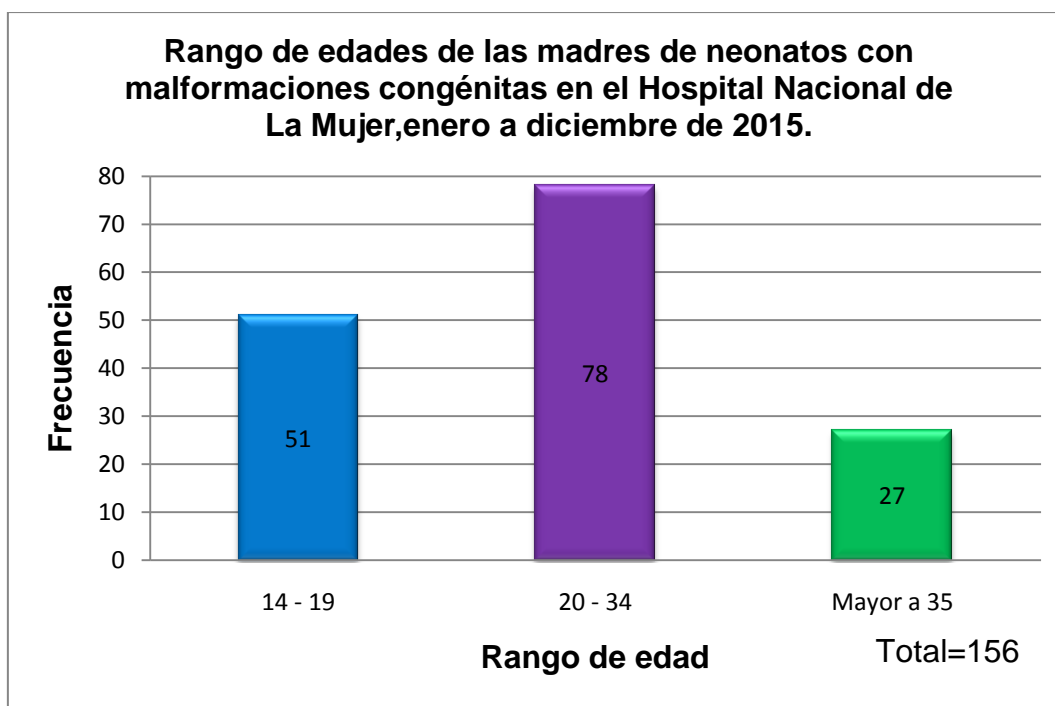
Gráfico 2. Ocupación de las madres de neonatos con malformaciones congénitas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: expediente clínico

De las 156 pacientes 154 (99%) fueron amas de casas, 1 paciente estudiante y 1 fue secretaria.

Gráfico 3. Rango de edades de las madres de neonatos con malformaciones congénitas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



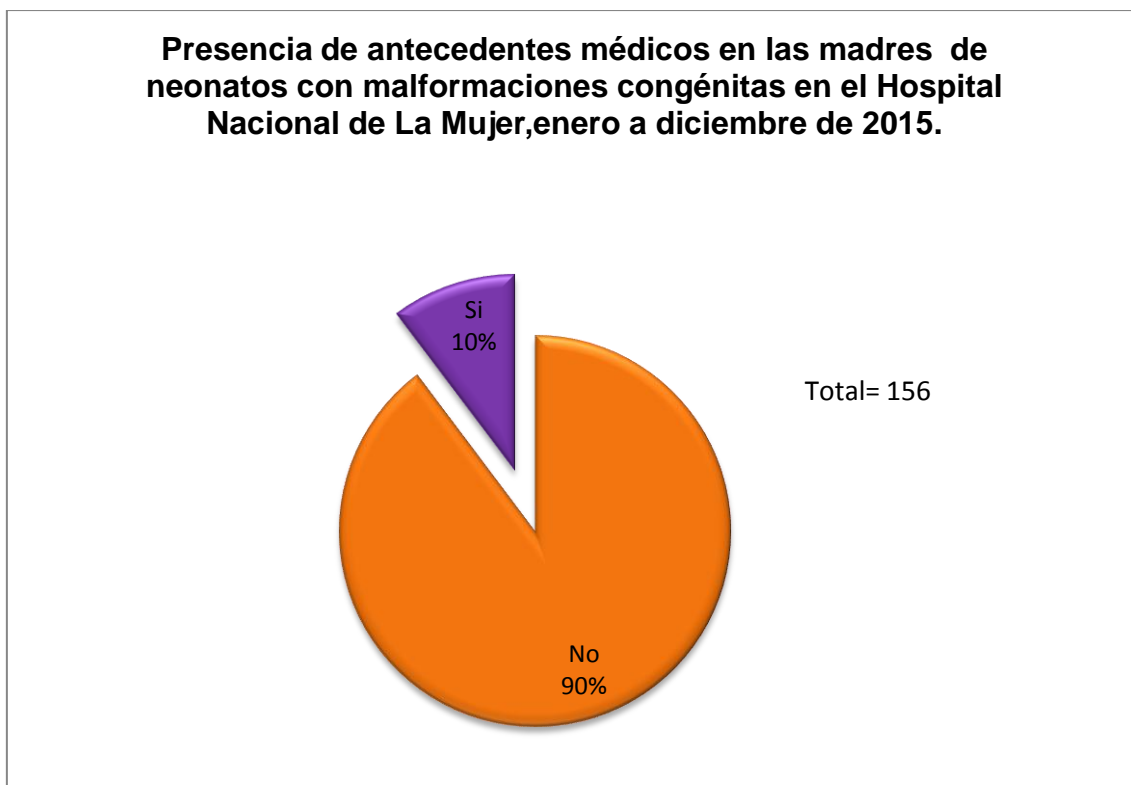
Fuente: Expediente clínico

En el rango de edad de 14-19 año, 51 (33%) pacientes presentaron neonatos con malformaciones.

En el rango de edad de 20-34 años, 78 (50%) presentaron neonatos con malformaciones.

En las pacientes mayores de 35 años, se presentaron 27 (17%) casos.

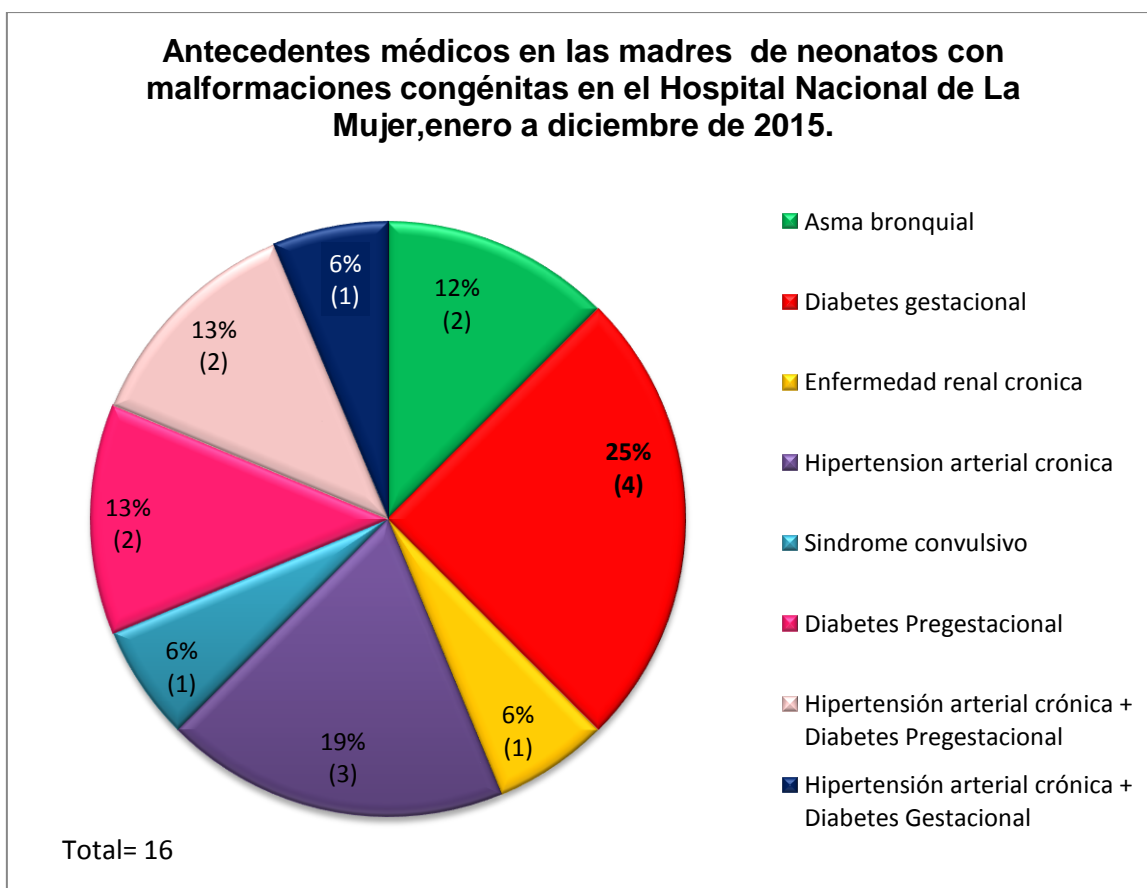
Gráfico 4. Presencia de antecedentes médicos en las madres de neonatos con malformaciones congénitas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes, 140 (90%) no tenían ningún antecedente médico y 16 (10%) sí.

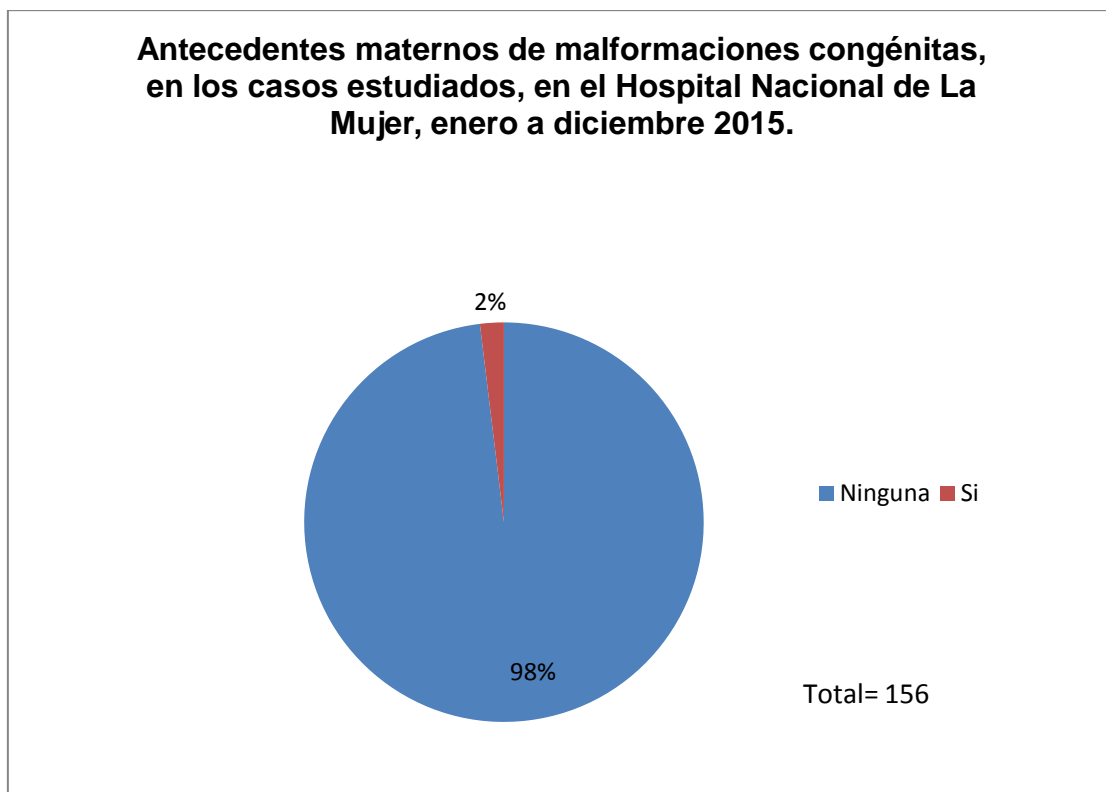
Gráfico 5. Antecedentes médicos en las madres de neonatos con malformaciones congénitas en el Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De todas las pacientes que presentaron antecedentes médicos, 25% presentaron diabetes gestacional, 19% hipertensión arterial crónica, 13% diabetes pregestacional, 13% hipertensión arterial crónica más diabetes pregestacional, 12% asma bronquial, 6% síndrome convulsivo, 6% enfermedad renal crónica, y 6% hipertensión arterial más diabetes gestacional.

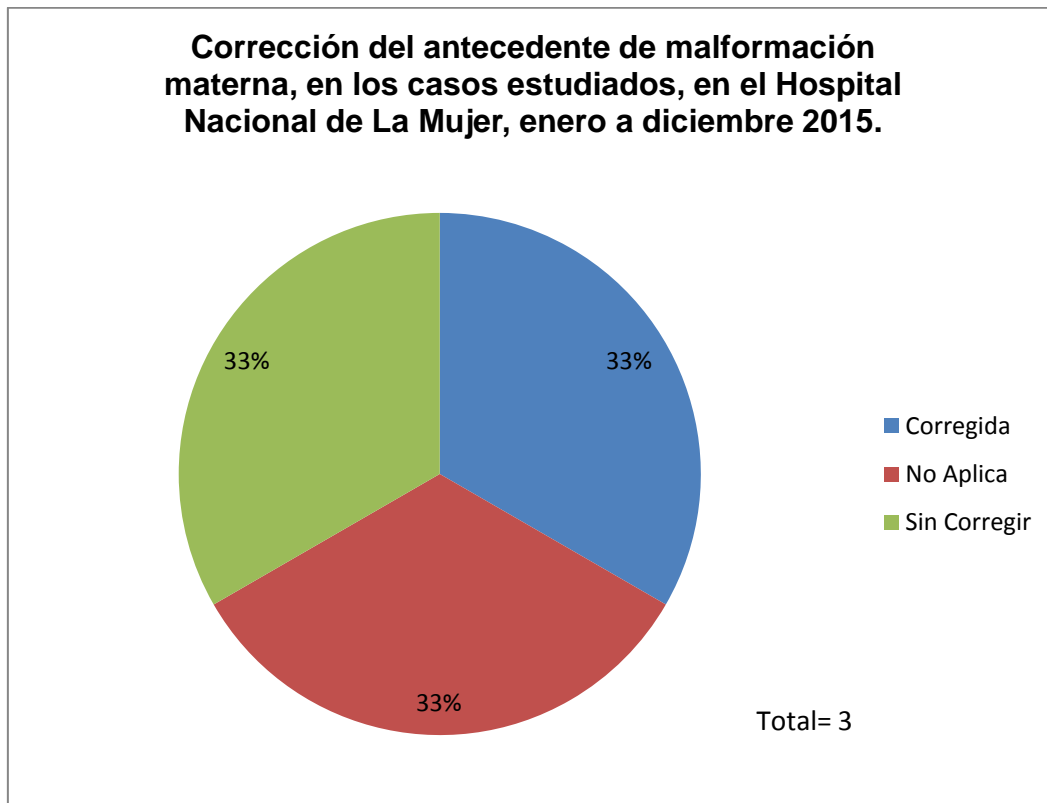
Gráfico 6. Antecedentes maternos de malformaciones congénitas, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de 156 madres, 153 (98%) no presentaron antecedentes de malformación y 3 (2%) pacientes si.

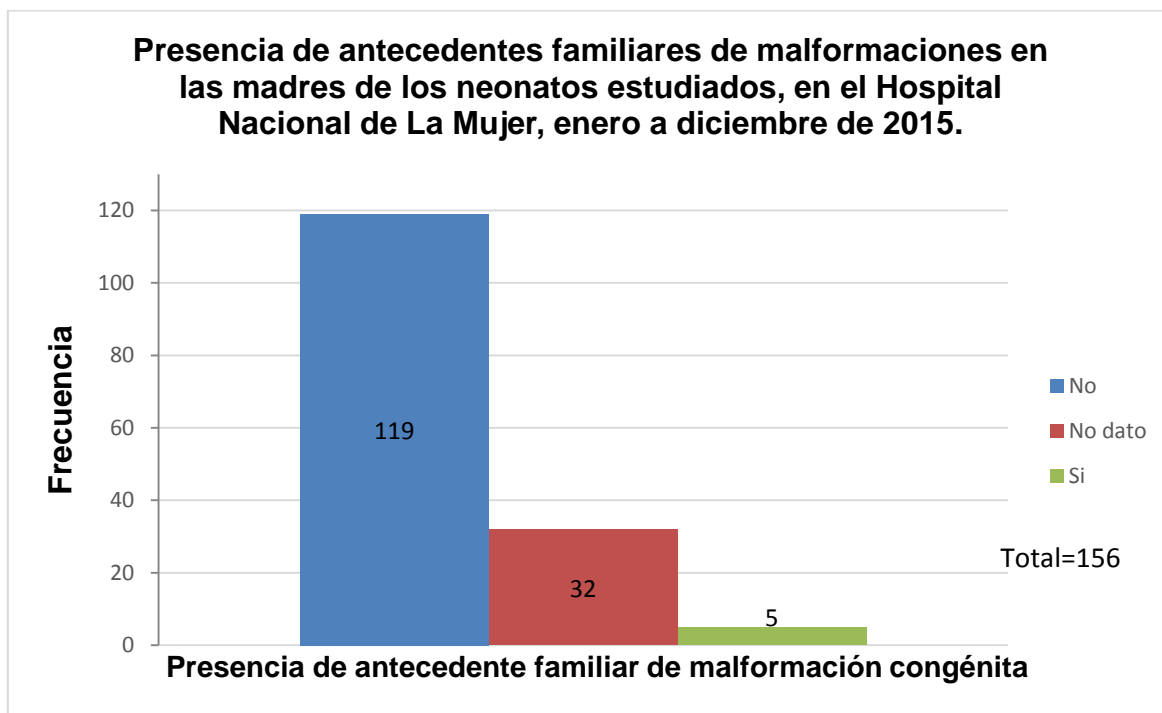
Gráfico 7. Corrección del antecedente de malformación materna, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre 2015.



Fuente: Expediente clínico

De las pacientes que tenían antecedente de malformación congénita, en 1 había sido corregida, en 1 no había sido corregida y en 1 no era corregible.

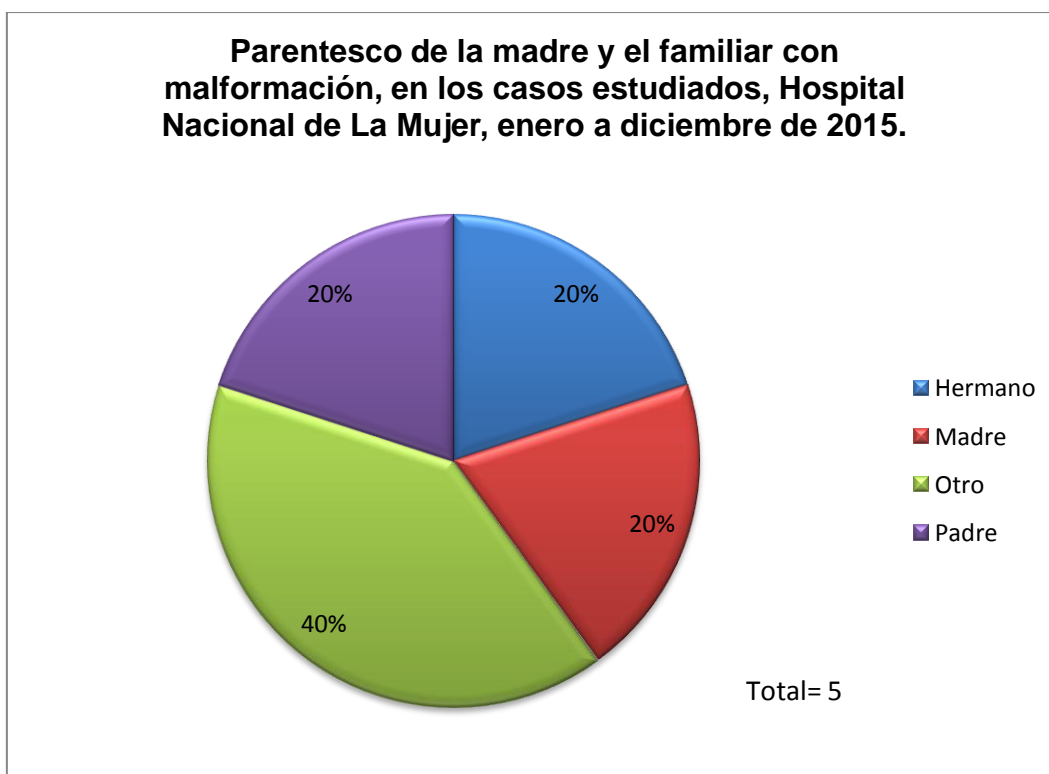
Gráfico 8. Presencia de antecedentes familiares de malformaciones en las madres de los neonatos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De las 156 pacientes, 119 no tenían antecedentes en la familia sobre malformaciones, en 32 no había datos y en 5 casos si habían antecedentes familiares.

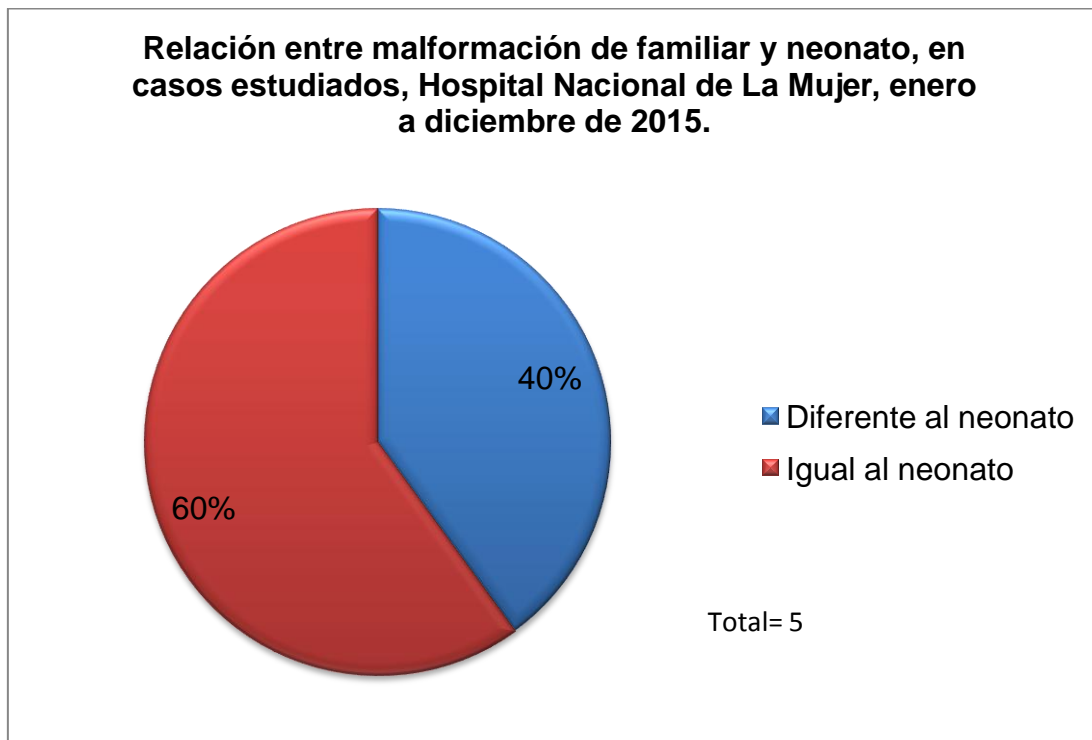
Gráfico 9. Parentesco de la madre y el familiar con malformación, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De las pacientes que tenían algún familiar con malformación, el 20% estaban relacionados con la madre, 20% con el padre, el 20% con hermanos y 40% con otro parentesco.

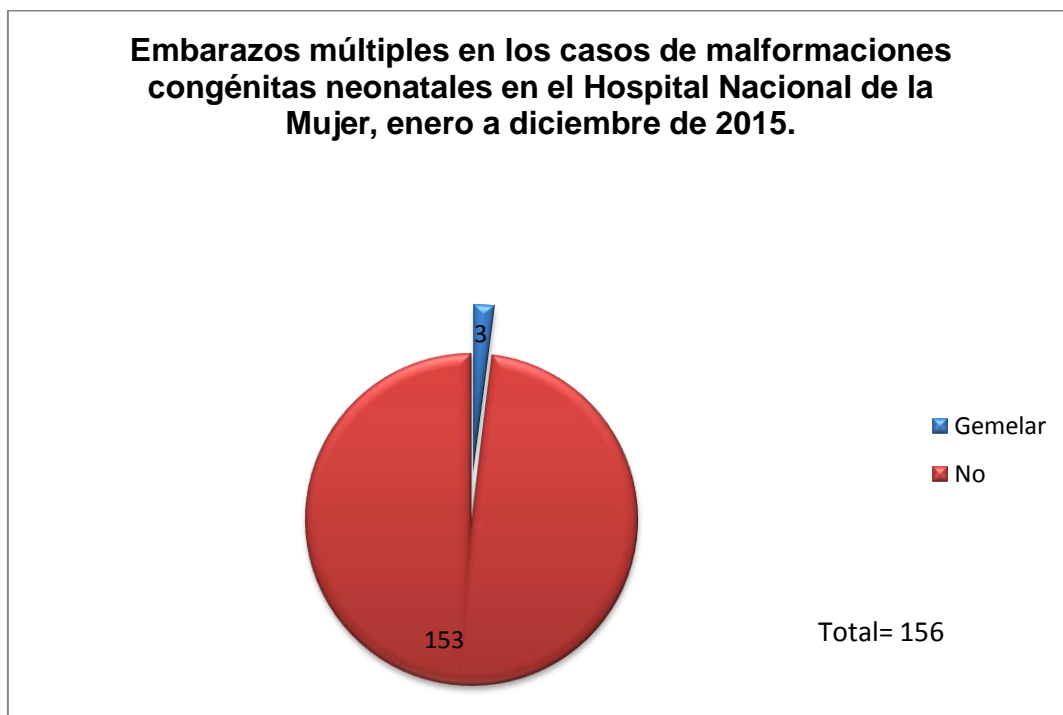
Gráfico 10. Relación entre malformación de familiar y neonato, en casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De las 5 pacientes con familiar con alguna malformación, 3 (60%) presentaban igual malformación que el neonato y 2 (40%) era diferente.

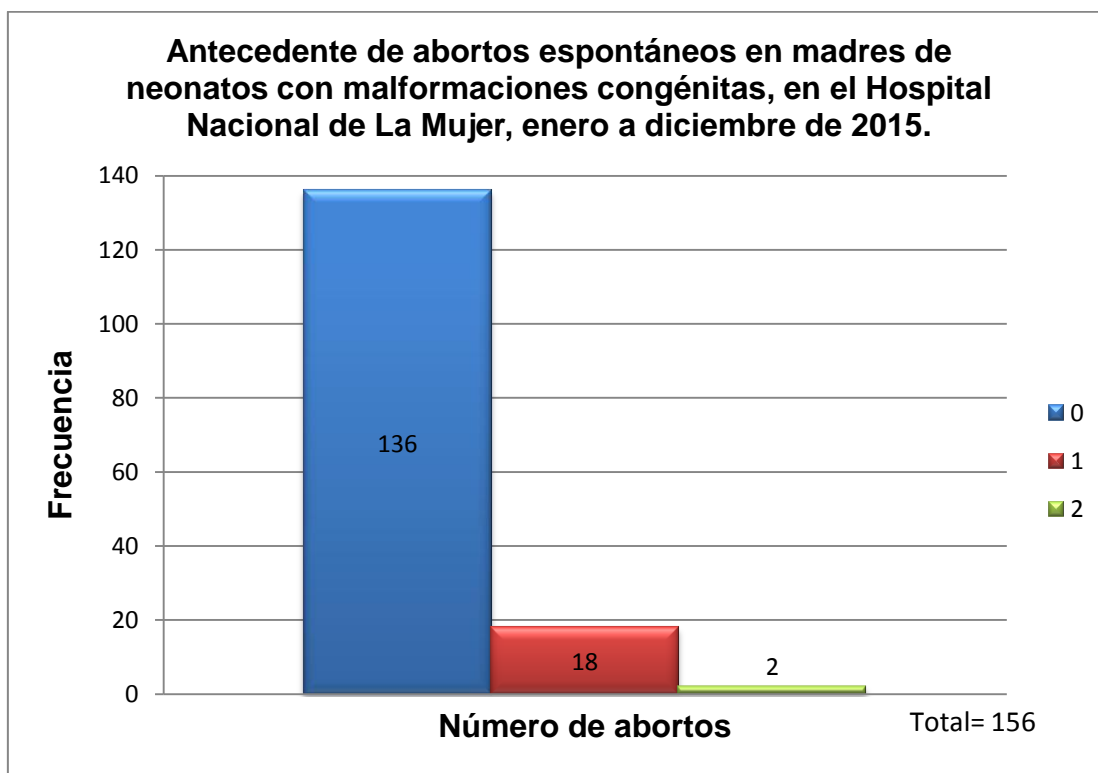
Gráfico 11. Embarazos múltiples en los casos de malformaciones congénitas neonatales en el Hospital Nacional de La Mujer, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes 3 eran embarazos gemelares y 153 eran únicos.

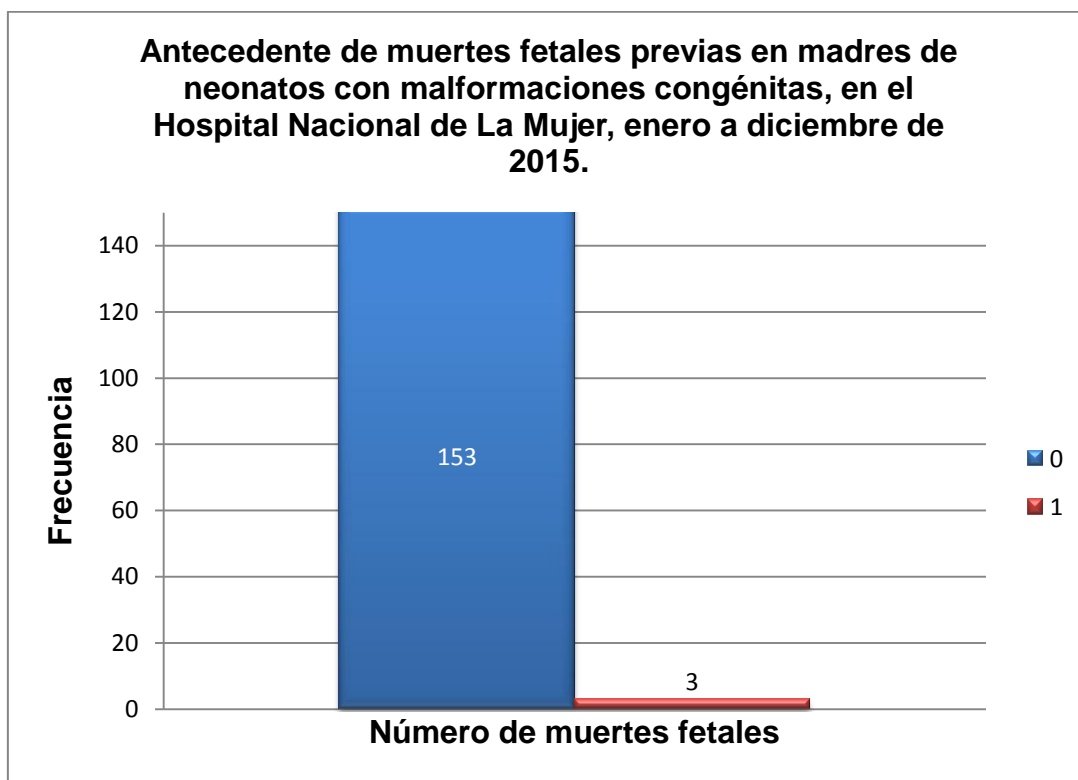
Gráfico 12. Antecedente de abortos espontáneos en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De todos los casos, 136 no tenían historia de abortos previos, 18 tenían historia de 1 aborto previo y 2 tenían antecedente de 2 abortos previos.

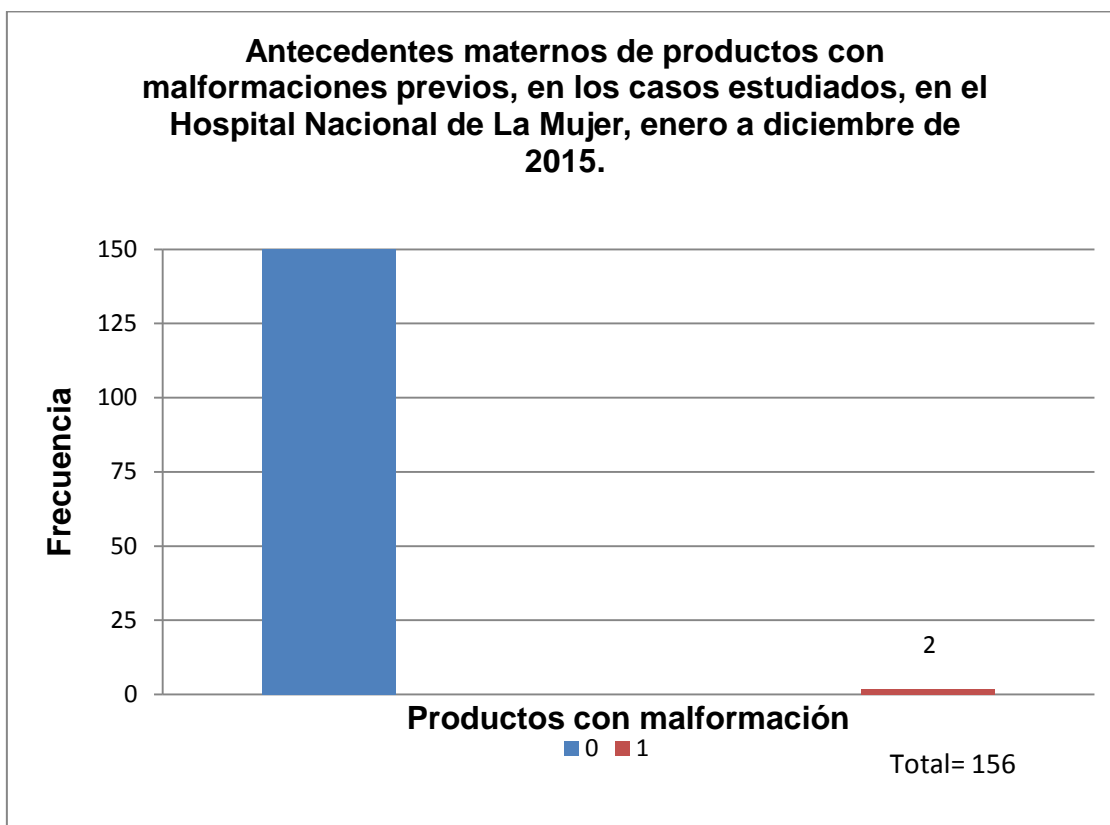
Gráfico 13. Antecedente de muertes fetales previas en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De las 156 pacientes, 153 no presentaron antecedentes de muertes fetales previas y 3 casos si.

Gráfico 14. Antecedentes maternos de productos con malformaciones previos, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes sólo 2 presentaron antecedentes de haber tenido productos con malformaciones y 154 no.

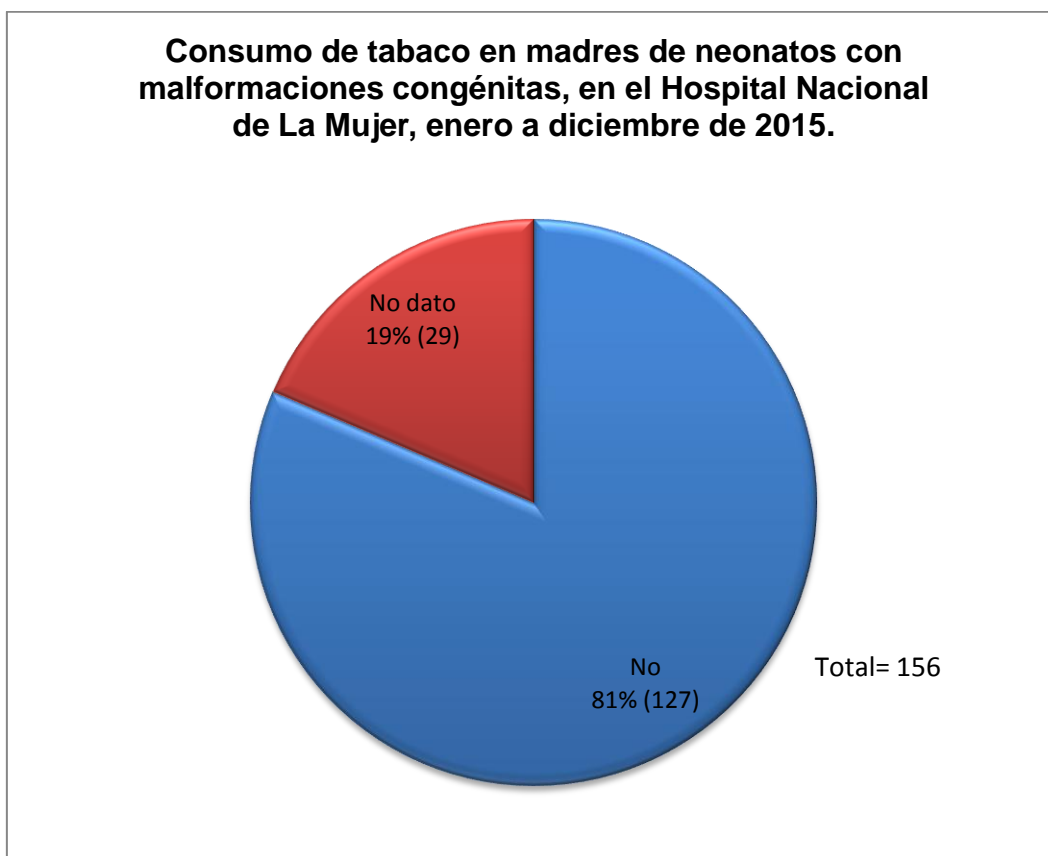
Gráfico 15. Consumo de alcohol en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes 126 no tenían habito de consumo de alcohol, 1 si, y en 29 casos no había dato.

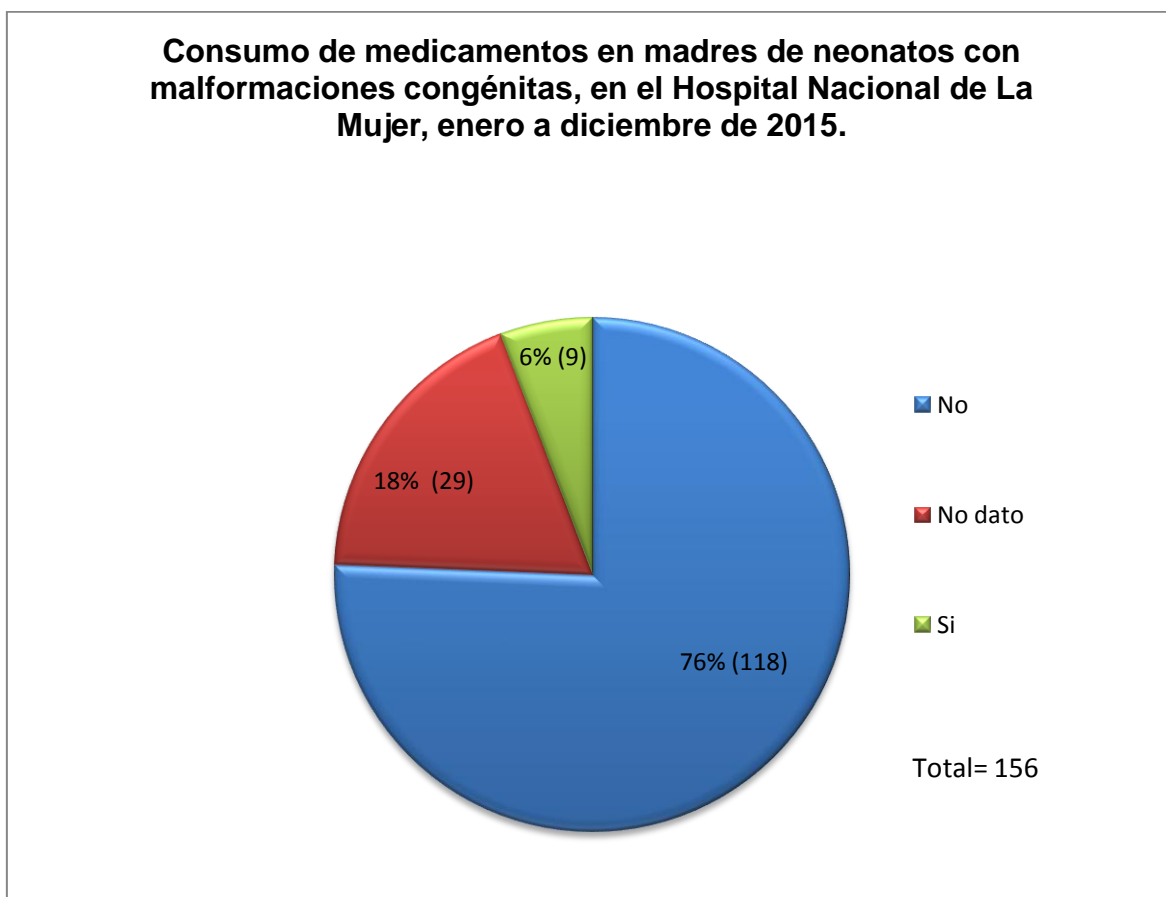
Gráfico 16. Consumo de tabaco en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes el 81% no tenían hábito de consumo de tabaco y en 19% de los casos no había dato.

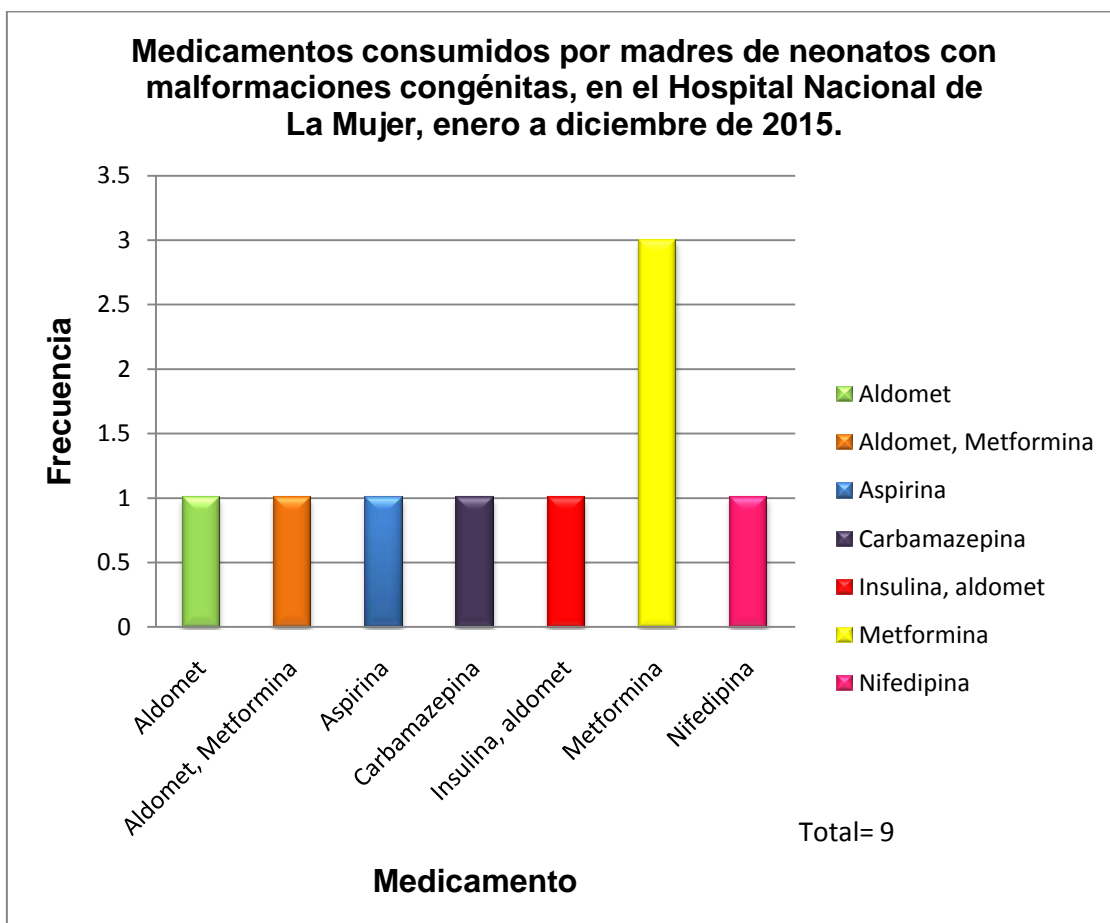
Gráfico 17. Consumo de medicamentos en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De todos los casos, el 76% no consumían medicamentos durante el embarazo, 18% no habían dato y 6% si habían consumido algún medicamento.

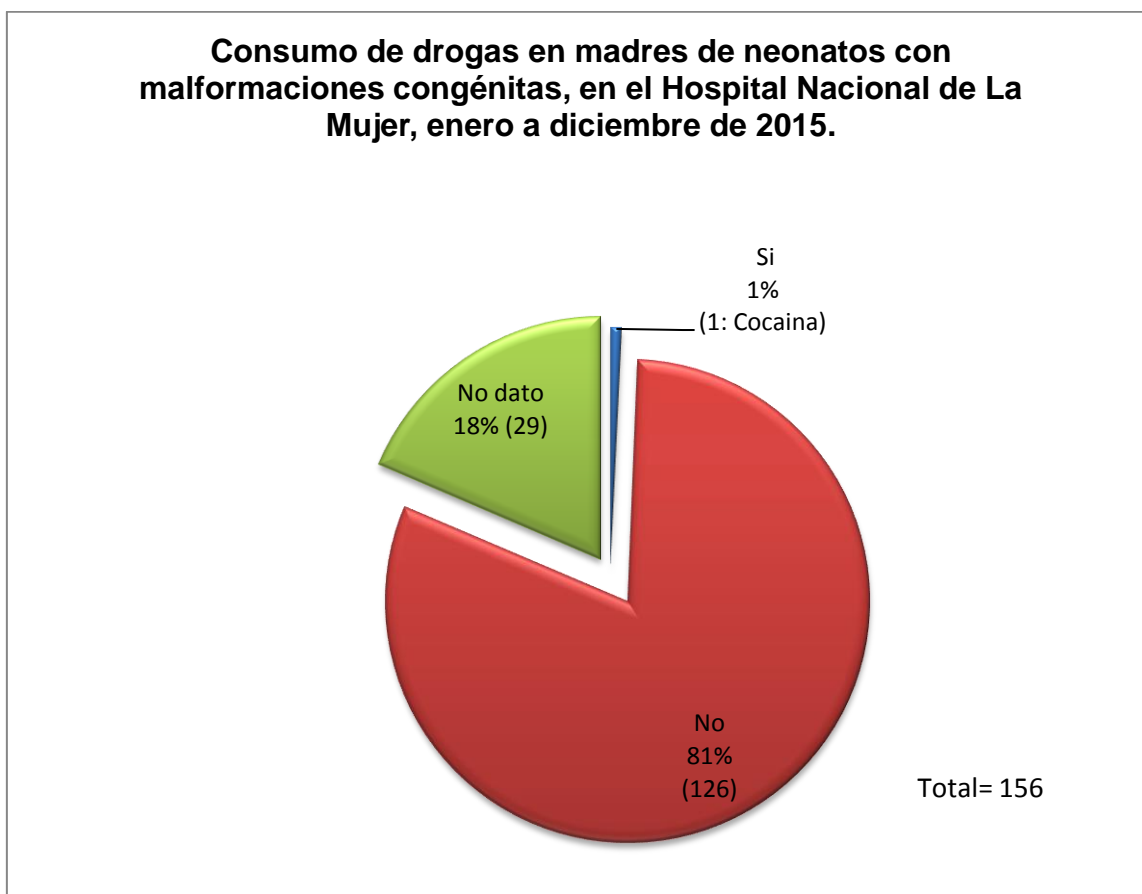
Gráfico 18. Medicamentos consumidos por madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De las 9 pacientes que consumieron algún medicamento durante el embarazo, 3 utilizaban metformina, 1 aldomet, 1 aldomet+metformina, 1 aspirina, 1 carbamazepina, 1 insulina+aldomet, 1 nifedipina.

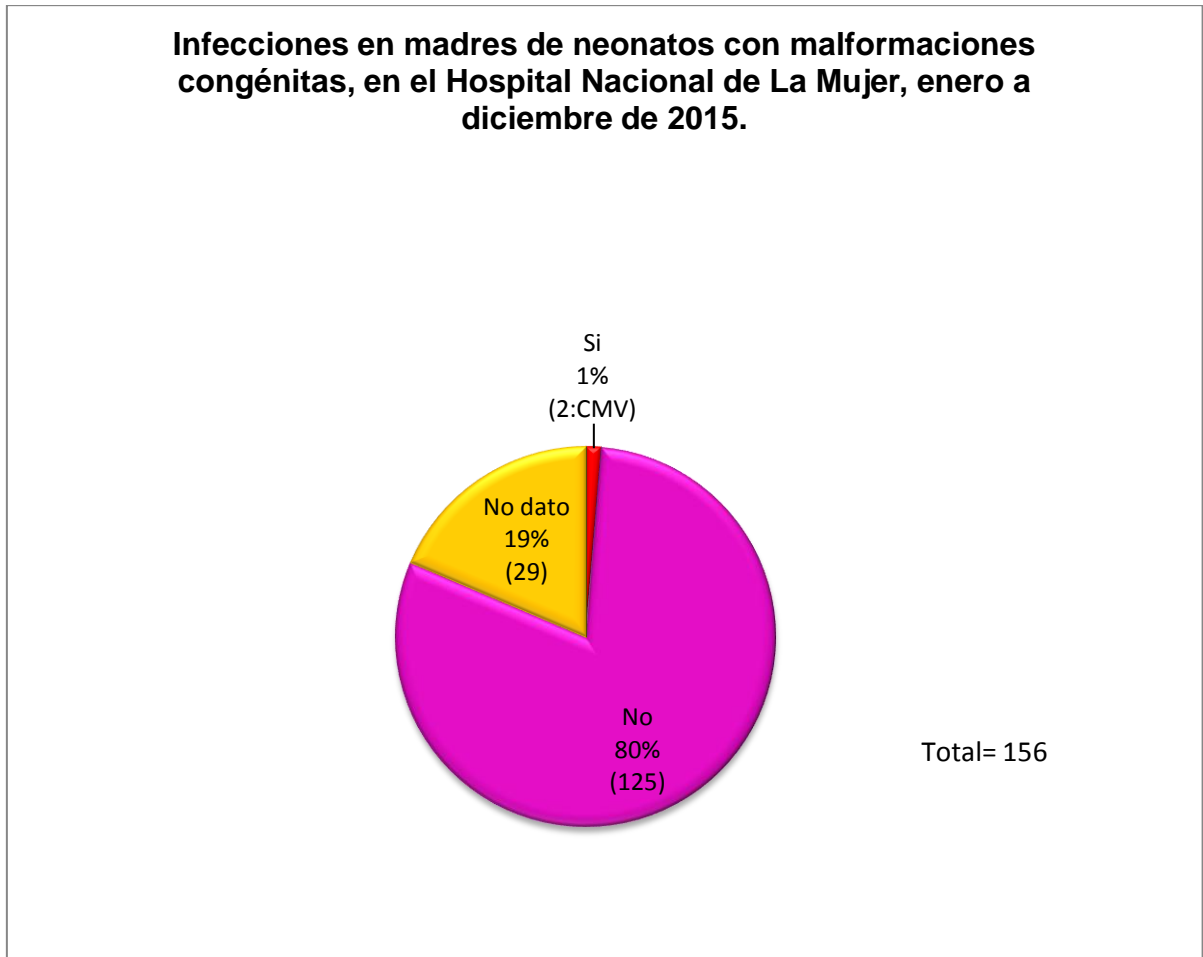
Gráfico 19. Consumo de drogas en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

El 81% de los casos no consumían drogas, en el 18% no habían datos y en 1 caso si habían registro de consumo de drogas (cocaína).

Gráfico 20. Infecciones en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

El 80% de las pacientes no tenían infecciones, el 19% no había dato y en 1% si había registro de infecciones (Citomegalovirus).

Gráfico 21. Exposición a radiación en madres de neonatos con malformaciones congénitas, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.

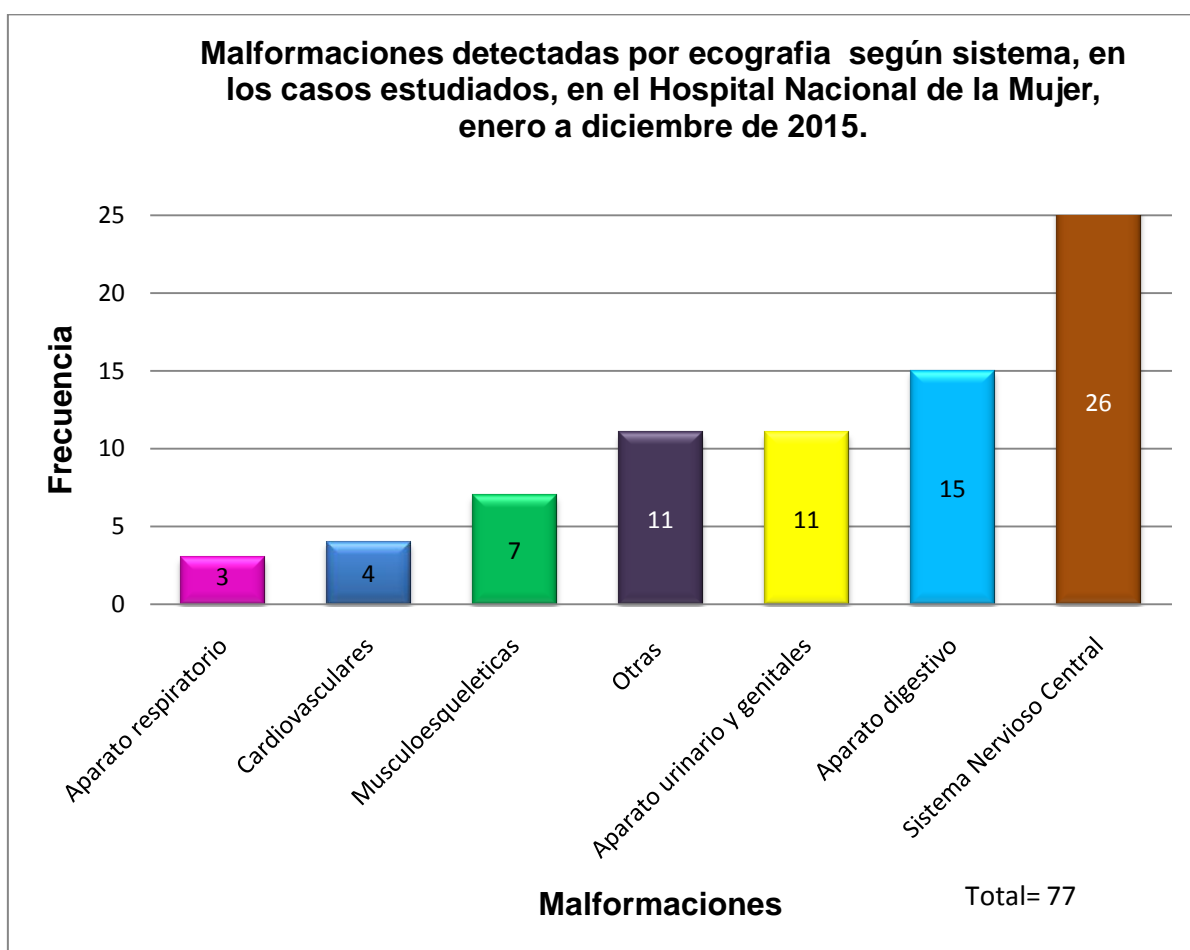


Fuente: expediente clínico

De todos los casos en el 81% no había exposición a radiación y en el 19% no había datos.

Objetivo 2: Describir las principales malformaciones congénitas detectadas por ecografía.

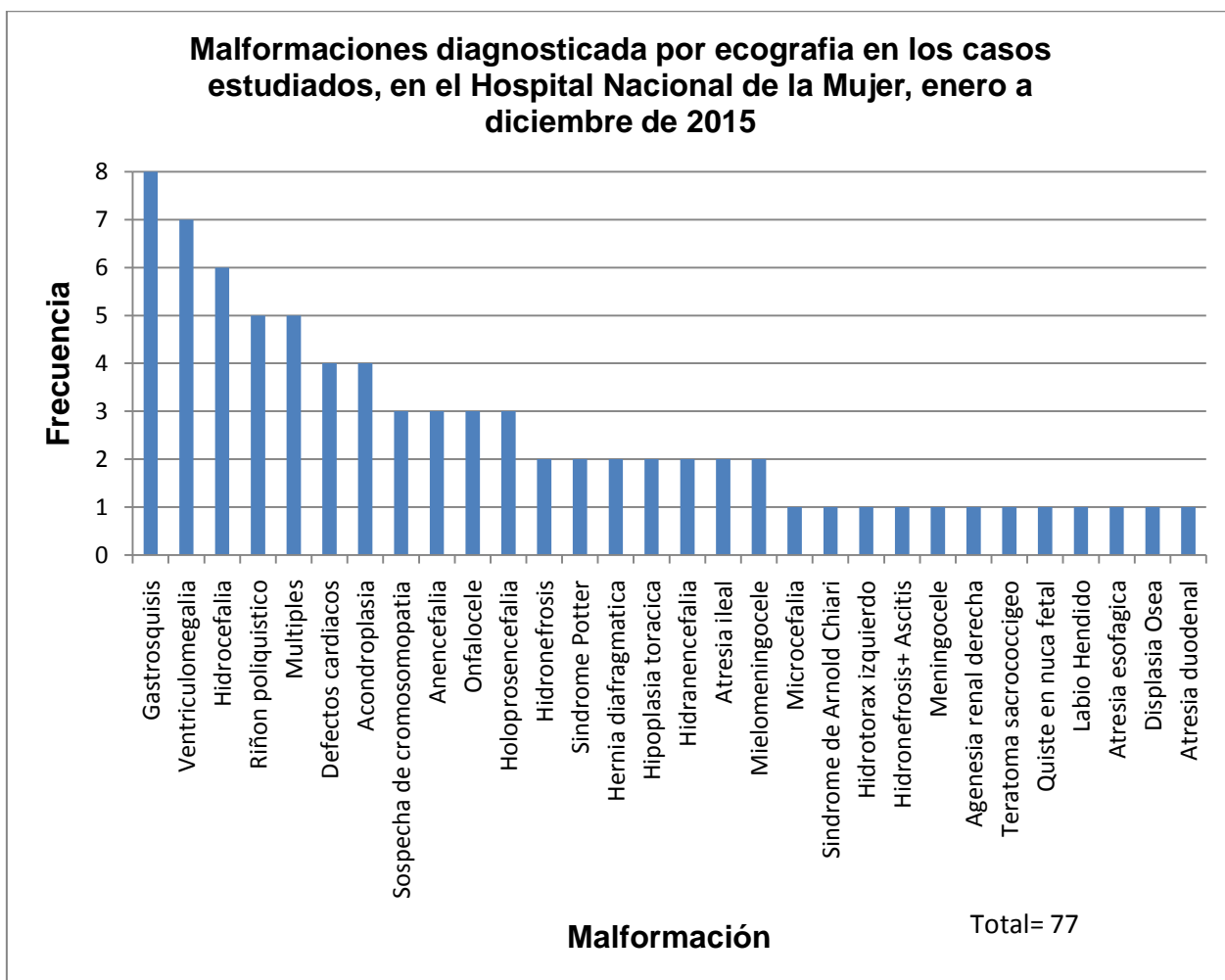
Gráfica 22. Malformaciones detectadas por ecografía según sistema, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: expediente clínico.

De todos los casos en los que la ecografía detectó una malformación, 26 fueron de SNS, 15 casos de aparato digestivo, 11 casos en otras, 11 de aparato urinario y genital, 7 musculoesqueleticas, 4 cardiovasculares y 3 de aparato respiratorio.

Gráfica 23. Malformaciones diagnosticadas por ecografía en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.

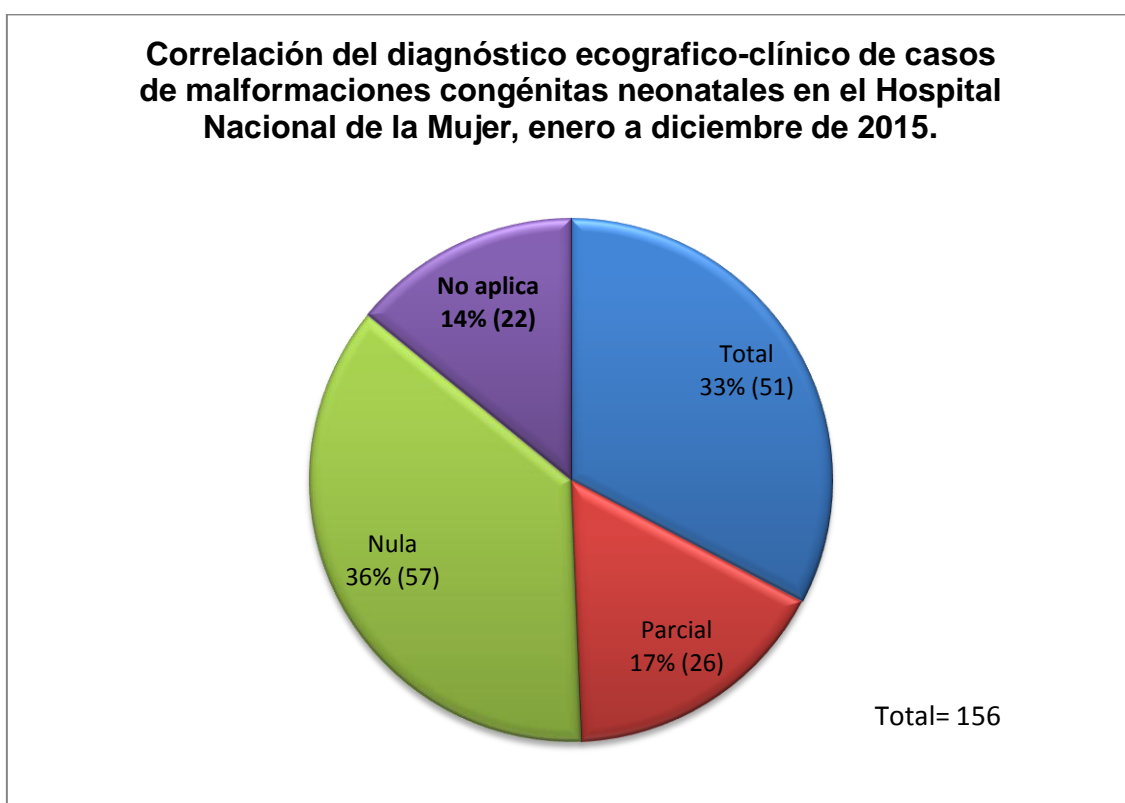


Fuente: Expediente clínico

La grafica muestra que los 5 diagnósticos más frecuentes por ecografía son la gastrosquisis, ventriculomegalia, hidrocefalia, riñón poliquistico y múltiples malformaciones.

Objetivo 3. Correlacionar el diagnóstico prenatal por ecografía y el diagnóstico al nacimiento de dichas malformaciones.

Gráfica 24. Correlación del diagnóstico ecográfico-clínico de casos de malformaciones congénitas neonatales, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.

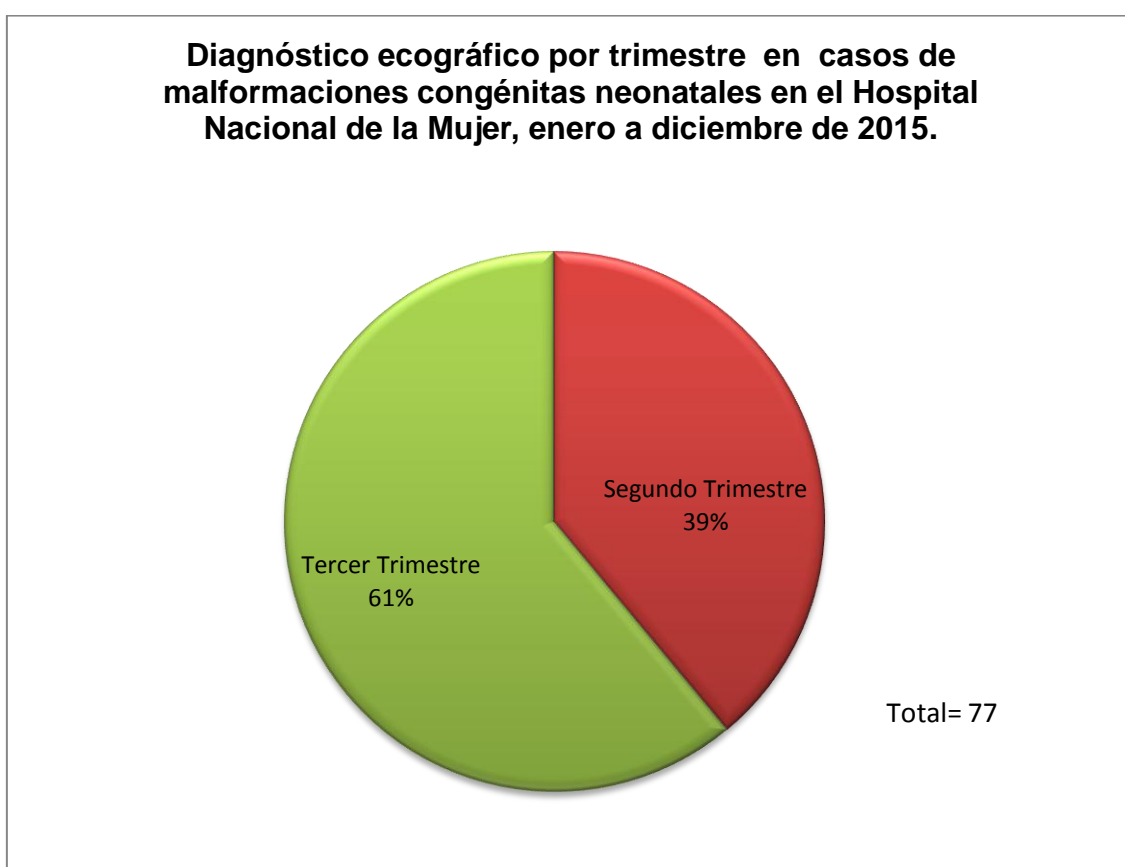


Fuente: Expediente clínico

Del total de casos, en el 50% se había detectado alguna malformación que estuvo presente al nacimiento y de estas el 33% era una correlación total y 17% de forma parcial. En el 36% de los casos la correlación entre ecografía y clínica fue nula. En el 14% de los casos no aplicaba el diagnóstico por ecografía.

Objetivo 4. Identificar el trimestre de gestación más frecuente en que se realiza el diagnóstico de malformaciones y el carácter de rutina o emergencia en la realización del estudio ecográfico.

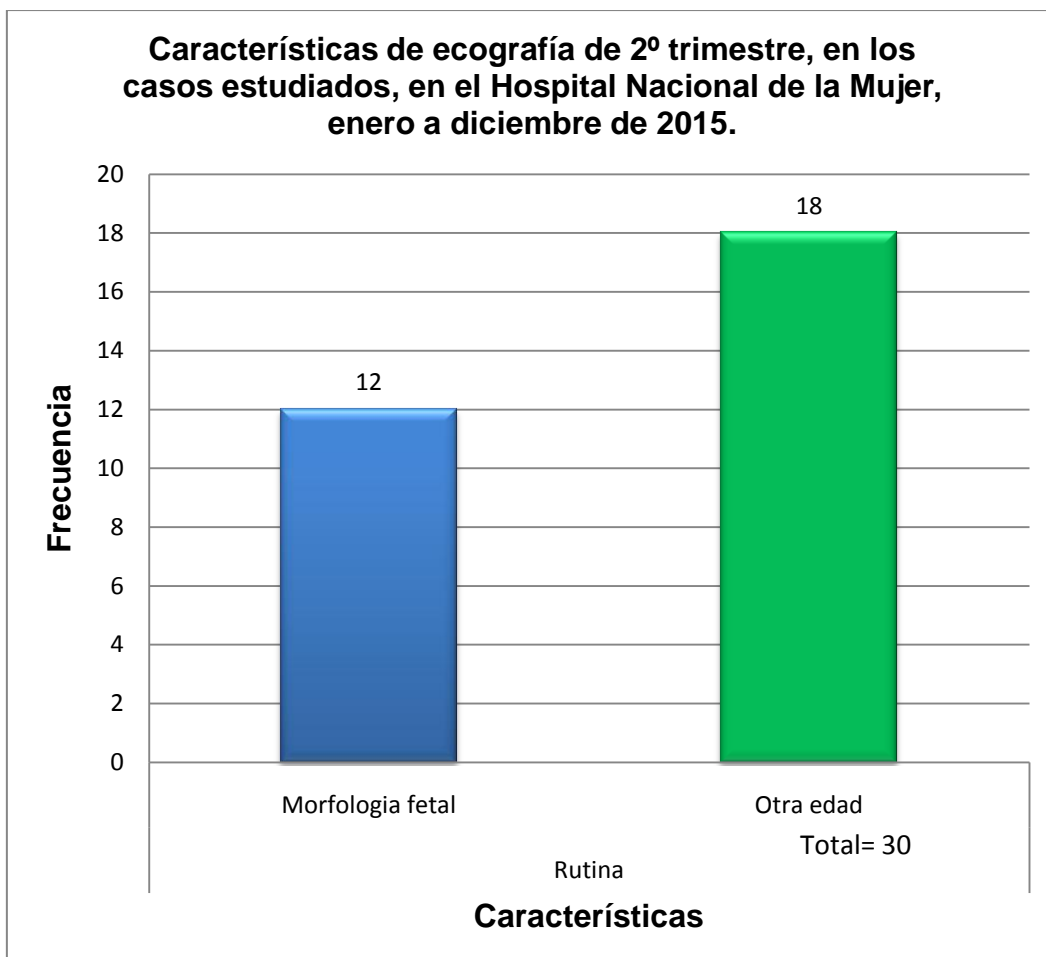
Gráfica 25. Diagnóstico ecográfico por trimestre en casos de malformaciones congénitas neonatales, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: Expediente clínico

De todos los casos el 61% de diagnóstico por ecografía se hizo por ecografías de tercer trimestre y el 39% por ecografías de segundo trimestre.

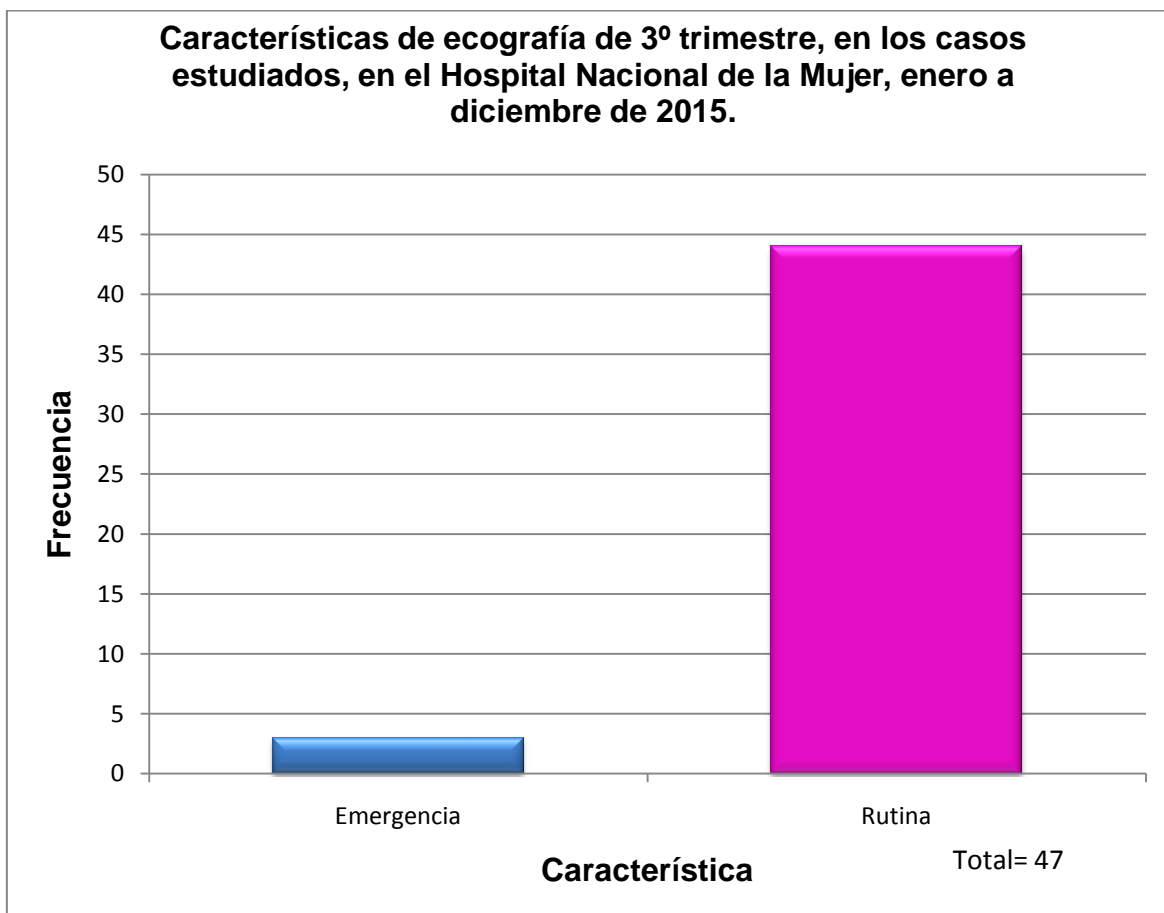
Gráfica 26. Características de ecografía de 2º trimestre, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: expediente clínico

De todos los diagnósticos realizados en el segundo trimestre, 12 fueron en edades gestacionales para morfología fetal y 18 en otras edades del segundo trimestre, y todas fueron de carácter de rutina.

Gráfica 27. Características de ecografía de 3º trimestre, en los casos estudiados, en el Hospital Nacional de La Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”, durante enero a diciembre de 2015.



Fuente: expediente clínico

De todos los casos diagnosticados por ecografías del tercer trimestre, 44 casos fueron de rutina y 3 por emergencia.

DISCUSION

- En el estudio se encontró que la mayoría de pacientes con neonatos que presentaron malformaciones fetales están en edades menores a 35 años, esto tiene relación con la literatura, ya que las malformaciones no cromosómicas ocurren en estas edades y la mayoría de malformaciones encontradas en nuestro estudio no fueron cromosomopatías.
- Los principales factores de riesgo descritos en la literatura no estaban presentes en la mayoría de pacientes, sin embargo una de las principales causas es la genética y lamentablemente ese tipo de estudio no se realiza en la institución por lo que no se puede determinar si ésta es también la principal causa en nuestra población.
- En cuanto a la correlación del diagnóstico ecográfico y clínico, se encontró que de todos los casos de niños malformados, en un 50% se había podido detectar alguna malformación, siendo la correlación total en el 33% de dichos casos, al compararlo con lo esperado tenemos una baja detección y especificidad.
- Las principales malformaciones detectadas por ecografía fueron las relacionadas al sistema nervioso central y aparato digestivo, siendo lo esperado al comparar con la literatura.

BIBLIOGRAFIA

1. Goldberg J, Norton M. Genética y diagnóstico prenatal. En: Avelar M, editor. Callen Ecografía en Obstetricia y Ginecología. 4º edición. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2002. p.18-34.
2. Donoso Bernal, Bernardita; Oyarzún Ebensperger, Enrique. Anomalías Congénitas, Revista MEDWAVE [En línea] 2012 [Consultado 22 de enero de 2015] disponible en <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Practica/5537>
3. Biesecker L. Genética del desarrollo y malformaciones congénitas. En: Nussbaum R, McInnes R, Willard H. editores. Thompson & Thompson Genética en Medicina. 7º edición. Filadelfia: Editorial Elsevier; 2008. p. 415-438.
4. Levy P, Marion R. Genética humana y dismorfología. En: Marcandante K, Kliegman R, editores. Nelson Pediatría Esencial. 7º edición. España: Editorial Elsevier; 2015. p. 146-163.
5. Milunsky A, Milunsky J. Genetic Disorders and the Fetus. En: Milunsky A, Milunsky J. editores. Genetic Counseling: Preconception, Prenatal and Perinatal. 6º edición. Singapore: Editorial Wiley-Blackwell, 2010. p. 1-62.

6. Wong S, Chang F, Cincotta R, Oats J, McIntyre H. Routine ultrasound screening in diabetic pregnancies. *Revista Ultrasound Obstet Gynecol.* 2002; 19: 171-176.
7. Lu M, Williams III J, Hobel C. Atención antes del parto: atención previa a la concepción y prenatal; evaluación genética y teratología, y valoración fetal antenatal. En: Morales J.L, editor. *Ginecología y Obstetricia de Hacker y Moore.* Mexico: Manual Moderno; 2011. p. 71-90.
8. Stevenson R, Hall J. Introduction. En: Stevenson R, Hall J, Everman D, Solomon B. editores. *Human Malformations and Related Anomalies.* 3º edición. New York: Oxford University Press, 2016. p. 1-35.
9. Jentink J, Loane M, Dolk H, Barisic I, Garne E, Morris J, et al. Valproic Acid Monotherapy in Pregnancy and Major Congenital Malformations. *The New England Journal of Medicine.* 2010; 362:2185-2193.
10. Cuello García, CA , Pérez Gaxiola, G: El tabaquismo pasivo en mujeres embarazadas aumenta el riesgo de malformaciones congénitas y mortinatos. *Revista Evidencias en Pediatría [En línea]* 2011 [Consultado 22 de julio de 2015]; disponible en <http://www.epistemonikos.org/es/documents/25dcf3d89f994176f482609144ceb8e540364df2>

11. Callen P. El examen ecográfico obstetrico. En: Avelar M, editor. Callen Ecografía en Obstetricia y Ginecologia. 4º edición. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2002. p.1-14.
12. Gonzalves L, Romero R, Maymon E, Pacora P, Bianco K, Jeanty P. Diagnostico prenatal de malformaciones anatomicas congénitas. En: Fleiseher A, Manning F, Jeanty P, Romero R. Ecografia en Obstetricia y Ginecologia. 6º edición. España: Editorial Marban: 2009. p. 341-373.
13. Rossi AC , Prefumo F. La precisión de la ecografía en 11-14 semanas de gestación para la detección de anomalías estructurales fetales: una revisión sistemática. REVISTA Obstetrics and gynecology. [En línea enlaces» Pubmed , DOI] 2013 [Consultado 22 de julio de 2015]; disponible en http://www.epistemonikos.org/es/documents/c47a94ac00d9ac53ae726ea670e626520b10a4?doc_lang=es
14. Abu-Rustum RS , Daou L , Abu-Rustum SE: Papel de la ecografía en el primer trimestre en el diagnóstico de aneuploidía y anomalías fetales estructurales. REVISTA Journal of ultrasound in medicine : official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine [En línea enlaces Pubmed] 2010 [Consultado 22 de julio de 2015]; disponible en http://www.epistemonikos.org/es/documents/ee42ed3be55a55c0d223da183e29793b2d5e6d9b?doc_lang=es

15. Bottalico J, Chen X, Tartaglia M, Rosario B, Yarabothu D, Nelson L.
Second-trimester genetic sonogram for detection of fetal chromosomal abnormalities in a community-based antenatal testing unit. *Revista Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009; 33: 161–168.

16. Salomon L, Alfirevic Z, Bilardo C, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan K, et al.
ISUOG^b Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013; 41: 102–113

17. Guía Práctica para la realización de una ecografía de rutina del segundo trimestre. Comité de Estándares clínicos de ISUOG; Director Lee W, Escuela de Medicina William Beaumont, Rochester, Michigan, USA