



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

UNAN – Managua - FAREM - MATAGALPA

MONOGRAFÍA

Para optar al título de doctor en Medicina y Cirugía General.

TEMA:

Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, entre los años 2005-2015.

AUTOR:

Br. Jonathan Delanú Mejía Rivas.

ASESOR:

DR. Alejandro Castillo (Cirujano Pediatra).

TUTOR (A):

PhD. Natalia S. Golovina.

Febrero, 2019.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

UNAN – Managua - FAREM - MATAGALPA

MONOGRAFÍA

Para optar al título de doctor en Medicina y Cirugía General.

TEMA:

Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, entre los años 2005-2015.

AUTOR:

Br. Jonathan Delanú Mejía Rivas.

ASESOR:

DR. Alejandro Castillo (Cirujano Pediatra).

TUTOR (A):

PhD. Natalia S. Golovina.

Febrero, 2019.

TÍTULO

Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, entre los años 2005-2015.

DEDICATORIA

Dedico este estudio a todos aquellos pacientes y a sus familiares que han sido y están siendo afectado por algún tipo de malformación congénita, y quienes han encontrado la manera de sobrellevar su cualidad, mientras muestran una sonrisa de fe y esperanza para sus vidas y que al mismo tiempo les brindan un aliento a todas esas personas sanas a vivir de manera plena y saludable.

Primero fue necesario civilizar al hombre en su relación con el hombre. Ahora es necesario civilizar al hombre en su relación con la naturaleza.

Víctor Hugo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios en primera instancia, por brindarme la sabiduría y las fuerzas necesarias para entrar en esta profesión humanista que es la medicina, y por mantenerme a salvo en todo este largo camino en el que aún estamos y estaremos mientras estemos vivos nosotros los profesionales de la salud, que a como sabemos no somos dioses, solo somos herramienta del creador para llevar su gracia a las personas más necesitadas y a todas aquellas que busquen sentirse sanos de manera física, psicológica y socialmente.

A los docentes que se han empeñado y han sacrificado tiempo de su familia, con el propósito de ser cada día mejor, para lograr enseñar y estimular a los alumnos para que sean cada vez mejores que las generaciones pasadas, a esos docentes que saben reconocer sus debilidades ante el estudiante y que las han aprovechado para ser cada vez mejores como personas y profesionales en el aula de clase o en las salas de un hospital.

A mi familia, y en especial a mi madre, por estar siempre apoyándome en las adversidades más duras que me ha interpuesto la vida, adversidades necesarias y con un solo propósito que es el de formar un profesional del que una madre se sienta orgullosa, y del que la población necesite, a mi padre que a pesar de su actitud ha estado apoyándome de manera indirecta, y me ha brindado el conocimiento de cómo sobrellevar los problemas.

A mi novia que ha estado conmigo en estos pasos finales de mi carrera, quien me ha motivado y apoyado para seguir adelante y ha sabido encontrar la sabiduría y las fuerzas, para soportar todas mis cualidades y defectos de temperamentos y estrés que he obtenido mientras transcurría por el sendero de esta profesión en compañía de docentes y personas que marcaron mi vida.

CARTA AVAL DEL TUTOR (A)

Por este medio doy fe que el presente trabajo monográfico denominado **“Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, entre los años 2005-2015”**, elaborado por bachiller **Jonathan Delanú Mejía Rivas**, corresponde a la estructura definida por la normativa correspondiente.

El presente trabajo contiene entre sus resultados las correlaciones entre los tipos y frecuencias de malformaciones en los niños con diferentes factores externos, que puede ayudar no solo en diagnóstico temprano, sino en el trabajo más efectivo en la prevención de las malformaciones. El informe final cumple con lo establecido por las normativas de UNAN y está listo para ser presentado en una defensa para optar al grado de Licenciado en medicina y cirugía general.

Se extiende la presente a los quince días del mes de febrero del año dos mil diecinueve.

PhD. Natalia Sergueyevna Golovina

Tutora.

¡A la Libertad por la Universidad!

RESUMEN

El presente trabajo de malformaciones congénitas, como problema de salud pública contiene entre sus resultados las correlaciones entre los tipos y frecuencias de malformaciones en los niños con diferentes factores externos, como tema Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina Matagalpa, entre los años 2005-2015. se tomó el universo total de 218 casos con una cohorte de 11 años, y como resultados se obtuvo que con este estudio no se demostró una relación directa entre las malformaciones y la exposición de los agroquímicos, se recomienda seguir trabajando el ministerio de salud en atención primaria y el HECAM en pro-bienestar de los pacientes y madres con hijos malformados. Al IPSA que regule, capacite y promueva el correcto uso, almacenamiento y distribución por los dispensadores de los productos químicos.

ÍNDICE

Titulo	
Dedicatoria.....	5
Agradecimientos.....	6
Carta Aval Del Tutor.....	7
Resumen.....	8
Capítulo I.	
1.1 Introducción.....	11
1.2 Planteamiento Del Problema.....	13
1.3Justificación.....	14
1.4 Objetivos De Investigación	16
1.4.1General.	
1.4.2Específicos,	
Capítulo II	
2.1.Marco Referencial.	
Antecedentes	17
Marco Teórico.....	24
1. Marco contextual.	
2. Exposición/contaminantes químicos.	
3. Contaminación del agua.	
4. Malformaciones congénitas.	
5. Clasificación etiológica.	
6. Correlaciones de las malformaciones.	
7. Trastornos genéticos.	

8. Enfermedades crónicas de la madre.	
9. Principales malformaciones.	
10. Prevención de malformaciones congénitas.	
2.2. Preguntas Directrices.....	49
Capítulo III	
Diseño Metodológico.....	50
Capítulo IV	
Análisis y discusión de los resultados.....	60
Capítulo V.	
5.1 Conclusiones.....	75
5.2 Recomendaciones.....	76
5.3 Referencias Bibliográficas.....	77
Anexos.....	82

CAPÍTULO I

1.1. Introducción

Las malformaciones congénitas son consecuencia de un proceso de desarrollo intrínsecamente anormal y representan un problema de salud pública por su impacto, incidencia y consecuencias para la persona que lo padece, para su familia y para la sociedad. Aproximadamente un 3% de los neonatos nacidos vivos por año, presentan graves malformaciones múltiples o localizadas, incluyendo las del sistema nervioso central, y del sistema gastrointestinal, del cual no se encuentran registros específicos y detallados de dicha malformación. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

A nivel mundial de un 2 a un 3% de los nacidos vivos tienen un defecto congénito y del 65 al 70 % de los casos son de causa desconocida. Se identifican entre un 4 y un 6% de malformaciones congénitas en los niños neonatos a los cinco años. Dentro de las malformaciones congénitas ocupan el primer lugar las cardiovasculares y luego le siguen las que tienen su origen en el aparato digestivo. Aproximadamente 0,9% de todos los neonatos presentan una anomalía en el conducto digestivo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el año 2004 unos 260 000 fallecimientos en el mundo fueron causados por anomalías congénitas alrededor de un 7 % de todas las muertes de recién nacidos. (Aguilera Cruz.2014).

Las malformaciones congénitas en los países desarrollados pasan a ser la primera causa de mortalidad infantil. Cada año en los Estados Unidos nacen más de 120 000 niños con defectos congénitos. (Aguilera Cruz.2014).

En países desarrollados, más del 30% de las muertes en edad pediátrica son debidas a enfermedades genéticas. Entre los desórdenes con componente genético más frecuentes están: enfermedades cardiacas congénitas, anomalías gastrointestinales, enfermedades de herencia mendeliana y defectos cromosómicos. (Rivas Villalba. 2010).

Entre el 50 al 60% de los casos no se conoce etiología. Las malformaciones congénitas constituyen una de las principales causas de mortalidad infantil en 22 de 28 países de Latinoamérica, ocupando del segundo al quinto lugar entre las causas de óbitos y del 2% - 27% de la mortalidad infantil. Sin embargo, debido a la escasez de datos sobre la frecuencia, características e impacto de las malformaciones congénitas este problema no es tratado con la debida relevancia, desde el punto de vista de salud pública. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Según datos reportados de la OMS se estima que existen un millón de intoxicaciones con plaguicidas cada año y que presentan una letalidad entre el 0,4% y el 1,9%. La exposición a estos químicos trae consecuencias a largo, mediano y corto plazo como; cáncer, alteraciones en el sistema nervioso central y en la reproducción. Dentro de estos se encuentran herbicidas, mosquicidas, rodenticidas, herbicidas, y no solo se utilizan a nivel industrial sino también a nivel doméstico. (Mejía Hidalgo2012).

Desde 1992, el Ministerio de Salud ha implementado el Registro Nicaragüense de Malformaciones Congénitas (RENIMAC), el cual se ha actualizado para reactivarse en todas las unidades de salud que brindan atención del parto y que permitan registrar los casos de niñas y niños con malformaciones congénitas al momento del nacimiento (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Planteamiento del problema.

En estos últimos años se ha observado una incidencia considerable de las malformaciones gastrointestinales y perianales en los recién nacidos y niños de ambos sexo de este hospital, y en traslados de los municipios del departamento de Matagalpa, pero no se estima hasta la actualidad la posible etiología de esta incidencia, se considera, a como se plantea en la hipótesis que existe una correlación entre las malformaciones gastrointestinales, perianales y la procedencia de Matagalpa por un departamento altamente agricultor donde se utilizan diversos insumos químicos referentes al tipo de vegetación agrícola regional.

Por lo antes expuesto se realiza la siguiente pregunta.

¿Existe alguna correlación de las Malformaciones gastrointestinales y perianales con respecto a las exposiciones por agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, en el periodo comprendido entre el año 2005-2015?

1.2. Justificación.

El uso de sustancias agroquímicas es una práctica ampliamente generalizada en todo el mundo. El término pesticida, agrupa a un conjunto de compuestos con características químicas y actividades biológicas heterogéneas. Según su actividad, estos compuestos se clasifican en herbicidas, insecticidas, molusquicidas, fungicidas y rodenticidas, y, por tanto, son útiles no sólo en la industria agrícola, donde se los emplea para proteger cultivos y aumentar rendimientos de cosechas, sino también a nivel doméstico, donde se los usa con frecuencia para eliminar insectos o roedores. (Cavieres F María Fernanda. 2004)

A pesar del gran uso de los pesticidas o agroquímicos en general, se han publicado pocos informes que investiguen su toxicidad sobre la reproducción y la gestación en el ser humano. El presente trabajo investigativo analiza las Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposiciones por agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, en el periodo comprendido entre el año 2005-2015. Durante la comprobación de la hipótesis planteada en dicho estudio y el análisis exhaustivo de la información obtenida de los expedientes clínicos de dicho hospital ya sean estos a través de los registros de RENIMAC y de los datos obtenidos de los casos que se les da seguimiento por la consulta externa del servicio de cirugía pediátrica del Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa.

Estudio que se realiza, porque se ha observado en estos últimos años la incidencia de los casos de malformaciones gastrointestinales, perianales en los recién nacidos en este hospital y en los traslados de los diversos municipios del departamento de Matagalpa, por lo que se considera en la hipótesis a este problema que sea por el tipo de región geográfica y las diversas oportunidades al desarrollo y al avance de la frontera agrícola, permitiendo el alto consumo y aplicación de productos químicos para sus fines convenientes en la agricultura de esta región.

Sin embargo, el hecho de que no se ha logrado demostrar científicamente que la relación para estas malformaciones exista, entre la exposición de los padres y los mismos niños con los agroquímicos, no significa que esta no existe. Dentro de nuestra justificación en este estudio esta una muy importante, que sirva para fomentar otros estudios de este tema en un futuro, que con certeza no será muy lejano con el objetivo aportar al desarrollo de la ciencia de nuestra región, brindar más conocimiento al campo de la salud pública, de este problema y encaminar a las autoridades a un análisis de los casos de las malformaciones gastrointestinales, perianales que tenemos, por el consumo a través de alimentos contaminados de los diversos productos químicos que se utilizaron en su debido tiempo para el cultivo de los diversos rubros de este departamentos, donde se entiende que esto se convierte directamente en un problema de salud pública, que afectara al desarrollo de la economía, de las familias y del sistema público Nicaragüenses.

El uso inapropiado de los agroquímicos, en Nicaragua produce unos 1,500 casos de intoxicaciones humanas anualmente. Sin embargo, con la aplicación por parte de los distribuidores de agroquímicos del Código Internacional de Conducta para la Distribución y utilización de plaguicidas, esta tendencia, se pretende revertir. (Cuenta Reto del Milenio 2007).

1.3. Objetivos de investigación

1.3.1. Objetivo General.

- Analizar las malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposiciones por agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, en el periodo comprendido entre el año 2005-2015.

1.3.2. Objetivos Específicos.

- 1) Caracterizar socio demográficamente los niños en estudio.
- 2) Identificar la frecuencia de las malformaciones gastrointestinales y perianales valoradas en el HECAM.
- 3) Determinar la existencia de correlación entre las malformaciones gastrointestinales y perianales con la exposición de agroquímicos en el departamento de Matagalpa
- 4) Clasificar la condición de egreso de los pacientes implicados en el presente estudio.

CAPÍTULO II

2.1. Marco Referencial

a. Antecedentes

Nazer Et al. (1993). Sobre Malformaciones del tubo digestivo, en Chile. Durante el periodo comprendido entre Julio de 1969 y diciembre de 1990 se examinaron todos los nacimientos consecutivos ocurridos en la maternidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, como parte del ECLAMC. Se examinaron 124 324 nacimientos consecutivos, encontrándose 149 recién nacidos con alguna malformación del tubo digestivo. La prevalencia de las cuatro malformaciones más frecuentes del tubo digestivo (atresia de esófago, atresia anal, hernia diafragmática y onfalocele) y su evolución a lo largo de los 22 años del estudio solo mostraron pequeñas variaciones aleatorias en el tiempo.

(Vargas Báez, 2004) Se realiza un estudio sobre las malformaciones congénitas y sus factores asociados en el servicio de neonatología del Hospital Fernando Vélez Paiz Managua-Nicaragua. Donde la población estudiada fueron los recién nacidos vivos con malformaciones congénitas. El total de nacimientos fueron 4,561 nacidos vivos, de ellos 105 nacidos vivos malformados para una incidencia del 2.3 %. Y se encontró que la edad materna más frecuente fue entre 21-25 años con 43% y la edad gestacional más frecuente es la de 37-41 semanas. La procedencia urbana y la escolaridad primaria prevalecieron en las madres estudiadas.

(Taboada Lugo. 2006) se realiza un estudio en el Centro Provincial de Genética Médica Villa Clara. Hospital Pediátrico “José Luis Miranda, Cuba. realizó un estudio analítico de casos y controles con el objetivo de clasificar las malformaciones congénitas mayores que incidieron en la mortalidad infantil o fetal en el municipio de Ranchuelo, El universo de trabajo quedó constituido por 25 casos (21 mujeres con historia de interrupción de la gestación por causa genética y 4 con antecedentes de al menos un hijo(a) fallecido por malformaciones congénitas) y se seleccionó igual cantidad de controles. Las malformaciones que más incidieron fueron las del sistema nervioso, digestivo y genitourinario, los factores de riesgo que se asociaron con las malformaciones fueron los antecedentes familiares de estos defectos,

los hábitos tóxicos y los antecedentes de amenaza de aborto, con un riesgo atribuible de 0.46, 0.37 y 0.32, respectivamente.

(Zayas Mujica. 2007) se realiza un estudio en el Hospital Pediátrico Docente de Centro, Habana-Cuba. Sobre los tóxicos ambientales y su impacto en la salud de los niños, ellos hacen mención que la niñez es el grupo más vulnerable, a causa de su inmadurez anatómico fisiológica y su dependencia psicosocial. La contaminación del aire y del agua, las emisiones químicas, el agotamiento del ozono y las consecuencias del cambio climático son los principales problemas relacionados con la salud. Los pediatras deben estar plenamente informados al respecto, puesto que los niños tienen una especial sensibilidad, vulnerabilidad y, en algunos casos, una oportuna capacidad de recuperación ante la acción de diferentes tóxicos ambientales.

(Huate Pérez *et al.* 2007). Según esta revista el daño citogenético asociado con plaguicidas por parte de comerciantes de agroquímicos fue evaluado en el departamento de Matagalpa analizando micronúcleos en células bucales (MNBC). Así mismo, fue evaluada la exposición crónica a plaguicidas usando la prueba de acetilcolinesterasa y adicionalmente se identificaron mutaciones de manera exploratoria en el gen CYP2D6, implicado en el metabolismo de plaguicidas. La comparación entre comerciantes de plaguicidas y controles reveló diferencias significativas en las frecuencias de MNBC (6.23 ± 2.2 vs. 3.63 ± 1.3 MN/2000 MNBC, $P < 0.001$, t de student). Niveles de colinesterasa indican efecto neurotóxico crónico en los comerciantes de plaguicidas. Estos comerciantes utilizan poco o ningún equipo de protección personal, así como medidas de seguridad. Este es el primer estudio a nivel nacional que reporta efecto citogenético de exposición crónica a plaguicidas en comerciantes expuestos.

(Cajilema Herrera. 2009) se realiza este estudio sobre malformaciones congénitas con el propósito de describir el perfil epidemiológico de casos prevalentes de Malformaciones congénitas en recién nacidos ingresados en el área de Neonatología del H.R.I.A. estudio de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo con una muestra de cincuenta y cinco neonatos con diagnóstico de malformaciones congénitas, donde las variables encontradas constituyeron: malformaciones congénitas, tipo de malformación congénita, edad materna: mayor a 35 años, edad paterna: mayor a 38 años, sexo de neonato y procedencia de la madre.

Ello concluye que las malformaciones congénitas en su amplia variedad, están inmersas en nuestro medio, por lo tanto, es de fundamental importancia concienciar a las madres gestantes para que acudan al control prenatal.

(Rivas Villalba. 2010) La presente investigación tuvo como objetivo principal identificar los factores de riesgo en malformaciones congénitas fetales, en mujeres embarazadas que acuden a la consulta prenatal en la Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza” (MACP), perteneciente al Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo Venezuela. Este estudio fue de tipo no experimental, prospectivo, descriptivo y de campo. La población estuvo representada por 60 mujeres embarazadas de la consulta prenatal. La edad promedio fue de 26 + 3 años, el nivel socioeconómico más frecuente fue el IV, como factores de riesgo asociados se observó el hábito alcohólico, la ingestión de anticonvulsivantes, infección por toxoplasma y VDRL positivo. Algunas de las pacientes estudiadas presentaron historia familiar de malformaciones congénitas y tenían historia de niños con algún tipo de malformación.

(Romay Romero. 2010) El presente trabajo tuvo como objetivo determinar los factores que influyen en la morbilidad y mortalidad de recién nacidos con gastrosquisis, hospitalizados en la Unidad de Cirugía Neonatal, del Servicio de Cirugía Pediátrica, del Hospital Universitario de Maracaibo, Estudio no experimental, retrospectivo, descriptivo y transversal, cuya población estuvo representada por 125 historias clínicas de neonatos ingresados en dicho servicio. Dentro de los resultados se obtuvo una mortalidad de 28% en los cinco años, predominando el sexo masculino en el 52,0%, de los cuales el 56,8% fueron extraídos por cesárea segmentaria, el 52,0% eran a término y 54,4% eran con peso adecuado para su edad gestacional. Se concluye que la gastrosquisis es un defecto de la pared abdominal cuyos factores que condicionan su morbi - mortalidad son la prematuridad, bajo peso, perforación intestinal y sepsis, así como las complicaciones derivadas de la técnica de cierre empleada, días de ventilación mecánica y duración de nutrición enteral.

(López Valdés. 2011) se realiza un tema pediátrico en el hospital infantil de México, sobre las Nuevas hipótesis embriológicas, genética y epidemiología de la gastrosquisis, ellos plantean que su etiología exacta se desconoce; sin embargo, se reconoce que presenta un patrón de herencia multifactorial. Recientemente se ha observado un aumento en el número

de casos a escala mundial, particularmente en México, por lo que algunos autores proponen que se trata de una pandemia.

(Mejía Hidalgo. 2012) se realiza un estudio para Analizar los factores de riesgo materno, que tienen mayor prevalencia en las malformaciones congénitas en el Servicio de Neonatología del Hospital General de las Fuerzas Armadas N.1. en Pontificia universidad católica del Ecuador, estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal. Se encontró que el género masculino fue más frecuente con un 61.1%. Las malformaciones congénitas más prevalentes fueron: sistema circulatorio (30.6%), sistema músculo - esquelético (22.2%), sistema genitourinario y de ojos, orejas, cara y cuello en igual porcentaje (11.1%). La edad promedio de las madres del grupo de neonatos con malformaciones congénitas estuvo comprendida entre 20 a 35 años (61%). Dentro de los principales factores de riesgo analizados, se demostró que el consumo de ácido fólico es significativamente estadístico ($p=0.003$), como factor protector para presentar malformaciones congénitas, Y la presencia de trastornos hipertensivos en el embarazo, demostró aumentar 4.57 veces el riesgo de malformaciones congénitas.

(Correa C. 2013) se encamino un estudio sobre los factores de riesgo asociados con malformaciones congénitas de manejo quirúrgico en el programa de vigilancia de malformaciones congénitas de la ciudad de Bogotá-Colombia. Estudio retrospectivo, y corresponde a un estudio de casos y controles, sus resultados fueron Resultados: 282.523 nacimientos fueron vigilados por el sistema BCMSP. Del total de nacimientos vigilados, 4.682 (1.66%) presentaron MC. La frecuencia de malformaciones de manejo por el cirujano pediatra fue de 0.1%. Las MC más frecuente fueron las anomalías vasculares, hipospadias, criptorquidia, y malformación ano rectal. La exposición a factores físicos tuvo una asociación significativa con las malformaciones seleccionadas. El 51% de las malformaciones no tuvieron diagnóstico prenatal por ecografía.

(Herrera García. 2013) Se realizó un estudio descriptivo longitudinal para determinar el comportamiento de la mortalidad fetal e infantil por malformaciones congénitas en la Isla de la Juventud, en el período enero 2006 a diciembre 2011. Para lo cual se estudiaron 96 gestantes con el diagnóstico prenatal y postnatal de malformaciones congénitas fetales que fallecieron antes del primer año de vida y constituyeron la totalidad de los casos, la

mortalidad por esta causa, mostró un predominio en el grupo de edad de 25 a 29 años. Los factores de riesgo más encontrados fueron el tabaquismo y el alcoholismo. Las malformaciones congénitas que más afectaron la mortalidad fetal fueron las del sistema nervioso central y las cardiovasculares, mientras que la mortalidad infantil se comportó similar y en primer lugar las cardiopatías congénitas. (Herrera García Yamira Iraisá. 2013)

(Lacarrubba . Et al. 2013) se realiza un estudio en la universidad nacional la Asunción, San Lorenzo, Paraguay. Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional basado en historias clínicas de pacientes con defectos de pared anterior, desde febrero del 2011 hasta julio 2013. Nacieron 36 pacientes con defectos de la pared abdominal, 27/36 RN (75%) con diagnóstico de gastrosquisis, prevalencia del 0,4% sobre el total de RN vivos en ese periodo. Destacan las primigestas jóvenes (21 años), con diagnóstico prenatal ecográfico (81%), control prenatal > 4 (86%), nacimientos por cesárea (72%), en horario diurno (63%), sexo masculino (63%), edad gestacional pre-término tardío (36 sem), peso promedio de 2400 g.

La presente investigación pretende identificar y tipificar los riesgos humanos y ambientales asociados a la utilización de plaguicidas en las actividades agrícolas en el municipio de Kukra Hill, Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS), Nicaragua. Se trabajó desde la evaluación de sus concentraciones en suelos y escorrentías superficiales en áreas de uso agrícola, lo que es complementado con una investigación de las condiciones de seguridad laboral, tanto preventiva como correctiva, que los agro-aplicadores realizan en sus labores diarias. Se logró determinar que existen presencia y concentración de moléculas de plaguicida en concentraciones por debajo de los niveles de detección permisibles según valores guías canadienses de calidad de suelo de uso agrícola para la protección ambiental y salud humana. Se han incluido los testimonios de técnicos extensionistas privados y de instituciones gubernamentales. Los resultados muestran un escaso uso de protecciones personales y una importante exposición laboral y extra-laboral a pesticidas. (Pacheco A. Flores. 2013).

(Vélez. 2014) se encamina un estudio sobre malformaciones congénitas en la Universidad de Caldas. Manizales, Colombia. Donde se estudiaron 78 pacientes con diagnóstico ecográfico de malformación fetal, con edad promedio de $26,5 \pm 7,6$ años y escolaridad de $8,6 \pm 4$ años. La exposición a teratógenos durante el primer trimestre se registró en el 5% de los casos, el

15% tenían antecedente familiar de malformación o enfermedad genética y el 10% presentaban enfermedades sistémicas concurrentes con el embarazo. La ingesta de medicamentos diferentes a suplementos de hierro o vitaminas fue referida por el 38,5% de las pacientes. El 24% tenían antecedente de aborto y el 7% consanguinidad.

Según (Aguilera Cruz. et al. 2014) en un estudio en Hospital Pediátrico Provincial de Holguín. Holguín. Cuba. Donde encontraron que dentro de las malformaciones congénitas ocupan el primer lugar las cardiovasculares y luego le siguen las que tienen su origen en el aparato digestivo. Se realizará un estudio clínico-epidemiológico de casos y controles, con recolección de datos, obtenidos de la consulta provincial de genética de Holguín. Se identificarán factores de riesgo maternos y paternos para las malformaciones congénitas digestivas 4

(González Ruiz. 2014) se realiza este estudio con el objetivo de 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. 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 normo peso y a término.

(Alum Bárcenas. Et al. 2015) se realiza un estudio con el objetivo de caracterizar el comportamiento de los defectos congénitos mayores en el municipio Carlos Manuel de Céspedes-Cuba, desde el 2002 hasta el 2013. estudio observacional descriptivo transversal de serie de casos. El universo de 67 niños nacidos vivos con diagnóstico de defectos congénitos mayores. la mayor frecuencia se produjo en los meses de febrero, agosto, septiembre y octubre. Los más frecuentemente observados correspondieron a los sistemas cardiovascular, renal y osteomioarticular. Las malformaciones y los síndromes fueron los defectos más observados desde el punto de vista etiopatogénico.

(Silva D. 2015) Identificar el contacto con plaguicidas, así como conductas asociadas a su uso, en mujeres gestantes de dos comunas agrícolas de la V Región en control prenatal en Centros de Salud Familiar. Estudio observacional transversal, realizado en una muestra de ochenta gestantes que ingresaron a control entre mayo 2013 y abril 2014. El instrumento de recolección de datos fue una encuesta, aplicada por el equipo de salud al ingreso. Resultados: Las gestantes, en su gran mayoría, alguna vez han tenido contacto con plaguicidas, y cerca de la mitad lo tuvo en el mismo año en que se aplicó la encuesta. La exposición a plaguicidas se da tanto en los espacios productivos, como residenciales. Se observó que las medidas preventivas asociadas al contacto con agrotóxicos son insuficientes.

Estas investigaciones sirven para base de análisis del presente estudio, pero sin embargo no se logró encontrar una investigación aplicada directamente a estas malformaciones en específica y tampoco se encontró antecedentes de este estudio, por lo que consideramos pertinente el estudio y necesario para ser utilizado por futuros estudios, en este campo y en este hospital.

b. Marco Conceptual

En Nicaragua, el manejo inadecuado de plaguicidas cobra cientos de vidas cada año (MINSA, 2006), tanto en condiciones laborales como fuera de éstas. En varias zonas agrícolas del país se presenta un panorama donde existe alto consumo de plaguicidas y poco control sobre el uso e implementación de equipos y medidas de seguridad. (Huete Pérez Jorge Alberto *et al.* 2007).

Plaguicidas más comunes encontrados en comerciantes de agroquímicos del departamento de Matagalpa.

Organofosforado	Carbamato	Orga noclorado	Otros
Metamidofós (MTD) Glifosatos (Glifosan) Malatión Terbusag Diazinon Clorpirifós Metil Paratión	* Vidate Drametrin Nudrin Carbofurán Metomex	2,4 D *Endosulfan Oxicloruro de cobre	*Paraquat (Gramoxone) Cipermetrina

Fuente: *Plaguicidas altamente restringidos a nivel mundial. (Huete Pérez Jorge Alberto *et al.* 2007).

La exposición a plaguicidas constituye un problema de salud, principalmente en comunidades donde sus habitantes trabajan y viven en estrecha proximidad a los campos agrícolas, donde este tipo de compuestos son aplicados y almacenados. (Curl, C. L 2002).

Estudios realizados en diferentes centros de Europa y Estados Unidos han demostrado que entre el 25 y el 30 % de todas las muertes después de las 28 semanas de gestación y durante las primeras semanas de vida se deben a serias anomalías estructurales. En el 80 % de los casos pueden estar implicados factores genéticos y ambientales, con un riesgo del 1 % o mayor de repetirse en embarazos siguientes. (Taboada Lugo Noel. 2006).

La exposición aguda y crónica a los plaguicidas puede ser extremadamente perjudicial. Quienes están en mayor riesgo son los individuos expuestos a mayores cantidades de

pesticidas, como los fabricantes, agricultores y las personas que trabajan en fincas y sus familias. Estos grupos casi siempre son los miembros más pobres de la sociedad. Los efectos agudos y crónicos varían según el tipo y grado de pesticida. (Cuenta Reto del Milenio 2007).

Casi una tercera parte de los pesticidas que se venden en los países en desarrollo son de mala calidad y contienen impurezas o concentraciones excesivamente altas de ingredientes activos (FAO/OMS, 2001). (Cuenta Reto del Milenio 2007).

Sin embargo, en Nicaragua como en la mayoría de los países de América Latina, hay escasez de los recursos necesarios y de la estructura operativa para asegurar el cumplimiento de las leyes y decretos sobre plaguicidas. Por tanto, es responsabilidad de cada proyecto o programa supervisar y promover la manipulación de plaguicidas de acuerdo con las leyes nacionales y en el caso específico de Programa de Negocios Rurales de la Cuenta Reto del Milenio (CRM) deberá cumplir además con las regulaciones establecidas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA), y el Millenium Challenge Corporation (MCC). (Cuenta Reto del Milenio 2007)

b.1. Conceptos

Según afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su definición de medio ambiente y salud, en este concepto se incluyen tanto los efectos patológicos directos de las sustancias químicas, la radiación y algunos agentes biológicos, como los efectos en la salud y el bienestar derivados del medio físico, psicológico, social y estático en general; incluida la vivienda, el desarrollo urbano, el uso del terreno y el transporte. (Piñón Gámez, 2005).

La OMS define la salud como «un estado de completo bienestar, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad», pero igualmente se han propuesto definiciones similares de ambiente dentro de un marco de salud: en la ley No. 81 del Medio Ambiente de Cuba (República de Cuba, Gaceta Oficial 1997) el ambiente fue definido como «el sistema de elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades». (Piñón Gámez, 2005).

Las malformaciones congénitas son definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como: toda anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular presente en un niño recién nacido (aunque pueda manifestarse más tarde), sea externa o interna, familiar o esporádica, hereditaria o no, única o múltiple, que resulta de una embriogénesis defectuosa (OPS/OMS, 1992). (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012)

Sin embargo existe otro concepto el cual es importante recalcar, que es el de la Disrupción. Defecto morfológico de un órgano, parte de un órgano o de una región más extensa del cuerpo, que resulta de un fallo de origen extrínseco a un proceso del desarrollo originariamente normal (por ejemplo, síndrome de las bridas amnióticas. (Sánchez M. Bueno. 1991).

Las malformaciones congénitas, constituyen una de las principales causas de morbimortalidad infantil por su elevada frecuencia, así como por las repercusiones estéticas, funcionales, psicológicas y sociales que implican. (Vargas Báez Francisco Mauricio. 2005).

Las anomalías congénitas son un grupo de alteraciones del desarrollo fetal, determinadas por diversas causas que actúan antes, durante o después de la concepción. (Vélez Jorge Eduardo, M.D. 2004).

Las malformaciones congénitas son defectos morfológicos intrínsecos producidos durante el proceso de desarrollo y que se evidencian en el momento del nacimiento. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Se describe como malformaciones congénitas al defecto estructural primario de un órgano, parte de él o zonas más extensas del organismo, que resulta de una alteración inherente en el desarrollo y que se hace evidente al examen físico del recién nacido, o posterior al nacimiento, cuando se hace patente el defecto funcional de un órgano interno afectado anatómicamente (Warner Vigo, 2005, 2008, 2010).

La incidencia de defectos de pared abdominal es 3.5 por diez mil recién nacidos, siendo uno de los más comunes la gastrosquisis. Es un término griego que significa “hendidura abdominal”, y consiste en un fallo del cierre de la pared abdominal durante la gestación que

comprende la exteriorización de las asas intestinales fuera de la cavidad abdominal y la exposición de éstas al líquido amniótico. (Romay Romero Irán Enrique. 2010).

Malformación congénita:

Defecto morfológico de un órgano, parte de él, o de una región anatómica, resultante de un proceso sobre el desarrollo normal, de origen intrínseco. Un ejemplo de una malformación es la comunicación interauricular, en la cual ocurre un defecto de cierre del tabique interauricular por causas inherentes al desarrollo. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

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. Por ejemplo, las bandas amnióticas – que son estructuras celulares que crecen a partir del amnios en dirección al embrión o feto – al enrollarse sobre el miembro, pueden interferir en el desarrollo normal de estructuras que de otra manera se iban a formar normalmente (amputación parcial o total de un miembro). (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Deformación:

Forma o posición anormal de una parte del cuerpo originadas mecánicamente, tanto de origen intrínseco como extrínseco. Por ejemplo, un embarazo que curse con oligoamnios severo puede provocar pies equinos, secundario a la poca movilidad que tiene el feto dentro del útero. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Displasia:

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

Un ejemplo son las displasias esqueléticas, en las cuales la persona afectada presenta alteraciones en el tejido óseo, fundamentalmente. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Secuencia:

Patrón de anomalías múltiples derivadas de malformaciones, disrupciones, o factores mecánicos que desencadenan alteraciones subsecuentes en la morfogénesis. El mielomeningocele es un defecto en la formación de las espinas dorsales de las vértebras, lo que provoca herniación de la médula espinal con la consecuente afectación de las fibras nerviosas distales a la lesión. Esto provoca la presencia de pies equinos, lo cual no está relacionado con el defecto primario, pero sucede a consecuencia de éste. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Síndrome:

Patrón de anomalías múltiples patogenéticamente relacionadas y no reconocidas como una secuencia simple. La persona con Síndrome de Down presenta: implantación baja de pabellones auriculares, puente nasal deprimido, hipertelorismo, hipotonía, fisuras palpebrales inclinadas hacia arriba y línea palmar única. Todas estas características son inducidas por la presencia de un cromosoma 21 extra (Trisomía 21). (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

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 cabría esperar por el azar. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

b. 2. Exposición/contaminantes químicos.

Con respecto a la definición de Agroquímicos. (Fernández Mario José Mancera. 1997).

Son sustancias o elementos de origen químico que modifican el ambiente natural y cuyo grado de agresión depende de:

- Toxicidad.
- Concentración de la sustancia en un medio (aire, agua, suelo).
- Tiempo durante el cual el trabajador esté expuesto.
- Sistema de ingreso al organismo:
 - Inhalación (vías respiratorias).
 - Contacto (piel y mucosas).
 - Ingestión (vías digestivas).
 - Parenteral (por heridas abiertas o en forma que traspase la barrera de la piel)

Se consideran como contaminantes químicos, las sustancias orgánicas e inorgánicas, naturales o sintéticas que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento, uso y desecho, pueden ingresar al organismo en forma de líquido, sólido, aerosol, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, cancerígenos, mutagénicos, teratogénicos, narcóticos, alérgicos o sistémicos, en condiciones que puedan alterar la salud de las personas expuestas. (Mario José Mancera Fernández. 1997).

Los niños, en especial neonatos y lactantes en los primeros 6 meses de vida, pueden ser particularmente vulnerables a los efectos de los químicos debido a su metabolismo inmaduro y a la capacidad disminuida o ausente para detoxificar y eliminar xenobióticos. La inmadurez metabólica puede ser protectora cuando un xenobiótico requiere activación metabólica para ser tóxicos (Schneuplein R. 2002).

b.3. Contaminación del agua

El agua contaminada y la falta de higiene causan una amplia gama de enfermedades, muchas de las cuales son potencialmente mortales. Las más letales son las enfermedades que causan diarrea: entre 80 y 90 % de éstas son el resultado de las condiciones ambientales. Las infecciones diarreicas producen la muerte, principalmente a causa de la deshidratación; mientras que es aún mayor el número de menores que padece diarreas cuyas consecuencias, si bien no son mortales, los deja con un peso menor que el peso normal, truncan su desarrollo

físico, los hace vulnerables a otras enfermedades y los deja faltos de energía. (Zayas Mujica1 Roberto. Cabrera Cárdena Ulises. 2007).

El consumo de agua puede variar dependiendo de los niveles de actividad física y los cambios de temperatura y humedad. En relación con el peso corporal, los niños ingieren más agua que los adultos. El consumo promedio de un adulto de 20 años es aproximadamente de 17 mL/(kg • día), mientras que un lactante de 6 meses consume aproximadamente 88 mL/(kg • día). (Zayas Mujica1 Roberto. Cabrera Cárdena Ulises. 2007).

La relación de elementos contaminantes que se pueden encontrar en el agua de consumo con potenciales efectos sobre la salud es casi infinita, por lo que su estudio detallado llevará décadas y habrá que estar a la espera de sus resultados y conclusiones. Los efectos de los posibles contaminantes sobre la salud pueden ser revisados en línea: <http://www.epa.gov/safewater/agua/estandares.html>. (Zayas Mujica1 Roberto. Cabrera Cárdena Ulises. 2007).

b. 4. Malformaciones congénitas.

En condiciones normales, una alta proporción de la población de todas las especies, incluyendo la humana, tiene un riesgo considerable de sufrir alteraciones reproductivas o del desarrollo, las que pueden manifestarse a través de condiciones tan variadas como infertilidad, aborto, malformaciones físicas o deficiencias funcionales a nivel neurológico, endocrino o inmune. En el caso específico de los defectos congénitos (malformaciones físicas o deficiencias funcionales), se ha estimado que 47% ocurre por causas desconocidas, 25% son genéticas, 25% son multifactoriales (es decir una combinación de factores genéticos y ambientales) y 3% son causadas por agentes físicos, químicos o biológicos. Cavieres F María Fernanda. (2004).

b. 5. Clasificación etiológica de ARCE. (ARCE, G. 1951).

b.5.1- Factores ambientales externos.

1. Actínicos.
2. Nutricionales.
3. Infecciosos y parasitarios.

4. Químicos y térmicos.
5. Endocrinos.
6. Nerviosos.
7. Mecánicos.

La clasificación más aceptada de las anomalías congénitas es: malformación, deformación, desorganización o ruptura, y displasia. Estas pueden ser evidentes o microscópicas, internas o externas, familiar o esporádicas, hereditarias o no, únicas o múltiples. 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 azar. (González Ruiz Gisela, Borré Ortiz Yeis Miguel. Camacho Rodríguez Doriam. 2014).

Las malformaciones congénitas contribuyen de forma importante a la mortalidad durante la vida intrauterina, en el periodo perinatal y en etapas tempranas de la vida, constituyendo la primera causa de muerte infantil en los países desarrollados. Dentro de las malformaciones congénitas ocupan el primer lugar las cardiovasculares y luego le siguen las que tienen su origen en el aparato digestivo. (Aguilera Cruz Annetty Beatriz. *et al* (2014).

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 delección. Las ambientales son provocadas por teratógenos que, al entrar en contacto con el embrión, provocan malformaciones. (González Ruiz Gisela, Borré Ortiz Yeis Miguel. Camacho Rodríguez Doriam. 2014).

b.5.2. Etiopatogenia de las malformaciones congénitas. (Normativa 001 - Minsa-Nicaragua. 2008).

Clásicamente se han identificado según su etiología como:

- a. De causa desconocida
- b. Genéticas.
- c. Ambientales.

a. Desconocidas:

Se considera que entre el 50 y 60% de las malformaciones congénitas no es posible identificar un factor causal específico, por lo tanto, después de haber realizado una historia clínica y examen físico acuciosos, si no es posible identificar un factor causal, se considera desconocida la causa. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

b. Genéticas (genes mutantes, cromosómicos y multifactoriales)

Entre el 33 y el 40% de las malformaciones congénitas se deben a factores genéticos. Constituyen la causa conocida más frecuente, se les atribuye una tercera parte de ellas. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

b.1. Genes mutantes:

Aquí se incluyen aquellas malformaciones congénitas, síndromes genéticos y otras alteraciones morfológicas que se explican bajo las leyes de Mendel, o sea, aquellas que se comportan con transmisión hereditaria conocida como: autosómica dominante, autosómica recesiva, recesiva ligada al X, dominante ligada al X o por herencia mendeliana no clásica. Representan entre el 7 – 8% de las malformaciones congénitas. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

b.2. Cromosómicas:

Las malformaciones congénitas provocadas por alteraciones cromosómicas representan entre el 6 – 7%, la cifra es la mas baja de todas las causas debido a que la mayoría de las alteraciones cromosómicas son incompatibles con la vida, de ahí que se conoce que el 50% de los abortos espontáneos del primer trimestre se deben a alteraciones cromosómicas. Pueden ser numéricas o estructurales y afectar a los autosomas (cromosomas del 1 al 22) o a los cromosomas sexuales (X y Y). Las alteraciones más frecuentes son las numéricas y se deben a no disyunción (no separación) de los cromosomas durante la meiosis. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

Las aberraciones cromosómicas son frecuentes y pueden ser numéricas y estructurales y afectan tanto a los autosomas como a los cromosomas sexuales. Los cromosomas están en pares y se les llama cromosomas homólogos. Lo normal es que las mujeres tengan 22 pares de autosomas y un par de cromosomas X; los varones 22 pares de autosomas, un cromosoma “Y” y un cromosoma “X”. Las anormalidades numéricas se producen por una no disyunción, es decir falta de separación de los cromosomas apareados o cromátidas hermanas durante el anafase. Los embriones que pierden un cromosoma (monosomía) mueren casi en su totalidad, por lo que es rarísimo encontrarlos entre los nacidos vivos. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

El otro grupo lo forman los defectos estructurales que son el resultado de roturas del cromosoma. El trozo quebrado puede pegarse en otro cromosoma, lo que constituye la translocación, o puede perderse (deleción). En el primer caso, el material cromosómico no lo pierde la célula, por lo que el individuo puede ser fenotípicamente normal (translocación balanceada), pero sus hijos pueden recibir el cromosoma con el trozo translocado, es decir van a tener exceso de masa muscular, lo que podría significar alteraciones morfológicas, es decir una anormalidad. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

b. 6. Correlaciones de las malformaciones congénitas pueden ser causadas por diversos factores que se relacionan con las malformaciones congénitas entre los cuales podemos mencionar:

a. Correlación ambiental. Los factores ambientales pueden ser clasificados de acuerdo a su naturaleza como: químicos, físicos y biológicos, se sabe que este tipo de sustancias son capaces producir malformaciones en el embrión pudiendo tener un rol importante en la carcinogénesis en el adulto. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Las causas ambientales (incluyendo la exposición a drogas, la radiación y las enfermedades) se pueden identificar en el 10% de las malformaciones congénitas. El riesgo de exposición a estos factores ambientales suele causar gran preocupación aunque las causas genéticas son más frecuentes. (Aguilera Cruz Annety Beatriz. *et al* (2014).

- b. **Agentes químicos.** En la actualidad los médicos recomiendan que las mujeres embarazadas no tomen ningún medicamento, ni siquiera aspirina, sin prescripción médica. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Entre los agentes químicos y fármacos capaces de producir malformaciones existe una larga lista dentro de los cuales se incluye las benzodiazepinas, el fenobarbital, el metotrexate, la talidomida, los antagonistas del ácido fólico, hormonas, anticonvulsivantes, anticoagulantes, ácido retinoico, etc. y otras sustancias de interés como las drogas estupefacientes y la ingestión de alcohol. Sólo recientemente se ha reconocido al alcohol como teratógeno, junto a su efecto se asocia un complejo síndrome alcohólico fetal caracterizado por retraso del crecimiento, microcefalia, defecto del tabique interauricular, fisuras palpebrales, hipoplasia del maxilar, etc. Los tranquilizantes y antidepresivos han sido asociados con malformaciones congénitas. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

El uso de cocaína puede producir abortos espontáneos, muerte neonatal, malformaciones en el bebé o el síndrome de muerte súbita del lactante. El consumo de marihuana ha sido asociado con el crecimiento prematuro y el bajo peso neonatal. Lester y Dreher han catalogado a la marihuana como teratógeno conductual porque afecta al funcionamiento de los niños después del nacimiento. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Se ha observado que la descendencia de los agricultores tiene un mayor riesgo de anomalías congénitas, por encontrarse expuestos a organofosforados tanto de parte del padre como de la madre, pero si la madre es expuesta en el período periconcepcional constituye el factor de riesgo más importante así es que las mujeres que trabajan en tareas agrícolas durante tres meses antes y un mes después de la última menstruación tienen cuatro veces más riesgo de tener un hijo anencefálico que las mujeres no expuestas a tareas agrícolas. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012)

- c. **Agentes físicos.** La exposición a la radiación también puede dañar al feto. Aquí cobran gran importancia las radiaciones ionizantes (los rayos X), las radiaciones ultravioletas, el calor, las presiones atmosféricas. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).
- d. **Agentes biológicos.** Es importante destacar la diferencia entre las malformaciones producto de una alteración del desarrollo, por la acción de un agente determinado, de la lesión congénita de carácter inflamatorio y/o necrótico que puede producir un agente infeccioso o tóxico como es el caso de la sífilis y la toxoplasmosis congénita. Entre los agentes biológicos, los virus han sido implicados en la producción de una gran variedad de malformaciones. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Los virus de mayor importancia son el virus de la Rubéola, Citomegalovirus, Herpes simple, Varicela zoster, virus de la Parotiditis y el virus del SIDA. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Factores Ambientales:

Son conocidos como teratógenos ambientales. Al actuar sobre el embrión en desarrollo pueden producir alteraciones que llevan a provocar las malformaciones. Mientras más precozmente interfieren en el desarrollo embrionario mayor es la posibilidad de provocar una anomalía. El período crítico es diferente en los distintos órganos, pero se acepta que esté comprendido entre la fecundación y las 12 a 16 semanas de gestación, a medida que avanza después de esta etapa siempre hay riesgo pero es menor. No susceptibles de corrección Susceptibles de corrección. (Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. 2008).

e. **Ocupación**

Se ha visto que las mujeres que trabajan fuera de casa, presentan mayor riesgo para malformaciones congénitas, y abortos espontáneos, por lo cual cada profesión presenta distintos métodos de prevención, es así que las mujeres en edades fértiles deben ser informadas acerca de la función que van a realizar, los riesgos que tienen, y lugares o personas a quienes pudieran consultar si presentan dudas, o alguna complicación. Las mujeres que trabajan con plaguicidas tienen una alta incidencia de hijos con malformaciones congénitas, por lo que sería necesario realizar estudios para analizar el ambiente y las alteraciones de cada plaguicida en el medio, y así se deben tomar medidas de precaución dentro de florícolas, ganaderías, para evitar tanto una intoxicación aguda como crónica que afecte tanto a la madre como al feto. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012).

- f. **Edad materna.** Es sabido que las madres de edad más avanzada tienen un mayor riesgo de tener un bebé con síndrome de Down. Por ejemplo, la posibilidad de que esto ocurra es una en 300 aproximadamente, cuando se tiene 35 años. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Se observa frecuentemente que las anomalías congénitas aparecen en los extremos de la edad fértil en la mujer, es decir, en menores de 18 y mayores de 35 años, aumentando considerablemente en mayor de 45 años. (Rivas Villalba Reyna Xiomara. 2010)

b. 7. Trastornos genéticos.

Casi todas las enfermedades tienen un componente genético, pero la importancia de ese componente varía. Los trastornos en los cuales los genes juegan un papel importante (enfermedades genéticas) se pueden clasificar como: Defectos monogénicos, Trastornos cromosómicos, Multifactoriales. Las causas multifactoriales son la combinación de factores genéticos y ambientales. Por ejemplo, algunos niños pueden tener una susceptibilidad genética a ciertos factores ambientales. Si son expuestos a dichos factores durante el desarrollo, se producirá la malformación. Si no se exponen a estos factores, serán totalmente

normales. Otros niños expuestos al mismo factor ambiental, pero que no tienen la susceptibilidad genética, serán normales. Esto puede hacer difícil encontrar la causa exacta de una malformación. (Rivas Villalba Reyna Xiomara. 2010).

B.8. Enfermedades crónicas de la madre

b.8.1. Diabetes pregestacional.

Es la diabetes que se conoce antes del embarazo, puede ser diabetes mellitus tipo 1, tipo 2 o intolerancia a los carbohidratos, se recuerda que durante el embarazo se producen cambios metabólicos en los cuales existe resistencia a la insulina, lo cual se cree que puede ser causado por el lactógeno placentario, produciendo una hiperinsulinemia compensatoria la cual se mantiene durante el embarazo. Mientras continúa el embarazo en el tercer trimestre la glucemia en ayunas desciende por que el feto y la placenta aumentan su consumo, es aquí donde las madres con diabetes pregestacional pueden presentar cetoacidosis, si la dosis de insulina no se encuentra ajustada a los requerimientos de ésta. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012)

b.8.2. Diabetes gestacional.

Se define a la diabetes gestacional como la intolerancia a los carbohidratos por primera vez durante el embarazo, y que acarrea consecuencias en la mujer y en el feto La hiperinsulinemia Fetal se encuentra asociada con distintas patologías perinatales del recién nacido como macrosomía (30- 35%), peso bajo al nacimiento (11%), en el momento de la vía del parto presentan distocia 2-4 veces más, síndrome de dificultad respiratoria, asfixia 2-7 veces más, cardiomiopatía, alteraciones metabólicas en el nacimiento, malformaciones congénitas y riesgo de entrar a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) hasta 4 veces más que neonatos que son hijos de madres sanas. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012)

b.8.3. ASMA

El asma bronquial se define como la inflamación crónica de la vía aérea caracterizada por hiperreactividad bronquial ante varios estímulos, es considerada una de las enfermedades más comunes que se presenta como complicación del embarazo. El compromiso fetal está relacionado a un asma que no está controlado, ya que se ha visto que niños que nacen de pacientes con asma controlado, no presentan ningún riesgo. El RCIU, la prematuridad, y el bajo peso al nacer pueden ser la consecuencia de la hiperventilación materna sumado a la hipoxemia e hipercapnia de reiterados episodios agudos de asma. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012)

b.9. Principales malformaciones

b.9.1. Malformaciones Digestivas:

a. Defectos de la Pared Abdominal

Los defectos de cierre de la pared abdominal son diferentes alteraciones congénitas de la formación de la pared abdominal e incluyen ectopia cordis, extrofia vesical, gastrosquisis y onfalocele. El niño que nace con un defecto de la pared abdominal ofrece una de los más grandes desafíos para los cirujanos pediatras. (Normativa 108: Guía Clínica para la Atención del Neonato. Managua: MINSA, 2013).

b. Hernia diafragmática congénita.

Se trata de un prolapso de vísceras abdominales en una cavidad pleural a través de un foramen diafragmático postero-lateral (foramen de Bochdalek), que representa un conducto pleuro-peritoneal persistente. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

c. Hernia umbilical.

Se produce por el cierre incompleto o debilidad del anillo umbilical. El epiplón o intestino herniado está recubierto por la piel. Más frecuente y llamativa en la raza negra, se manifiesta como una tumefacción blanda, que aparece sobre todo cuando el niño llora. La mayoría aparecen durante los seis primeros meses y desaparecen espontáneamente antes del primer año. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

2. Onfalocele.

Definición CIE-10: Q79.2

Onfalocele (onfalos: ombligo // cele: exposición) es la protrusión o herniación de vísceras de la cavidad abdominal a través del anillo umbilical y ombligo. (Normativa 108: Guía Clínica para, la Atención del Neonato. Managua: MINSA,2013).

La integridad de la pared abdominal fetal depende del apropiado pliegue craneocaudal y lateral del disco embrionario. En condiciones normales dicho proceso da lugar a un anillo umbilical intacto en torno a las cinco semanas de gestación. El fallo en la migración y fusión de los pliegues abdominales laterales supone una inserción del cordón umbilical sobre un saco de onfalocele central rodeado de un revestimiento, es decir es la herniación del paquete abdominal por la raíz del cordón umbilical, recubierto por peritoneo. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Clasificación. (Normativa 108: Guía Clínica para, la Atención del Neonato. Managua: MINSA,2013).

Onfalocele simple: se define cuando el contenido de la herniación solo incluye las asas intestinales, y un lóbulo del hígado; estos niños tienen una mejor evolución y pronóstico.

Onfalocele Complicado: se define cuando el contenido de la herniación incluye ambos lóbulos hepáticos y las asas intestinales, así como la ruptura del saco u ombligo. Esta situación eleva la morbilidad en estos niños.

3. Gastrosquisis.

Definición CIE-10: Q79.3

La Gastrosquisis (gastros: vientre // quisis: hendidura). Consiste en la salida de las asas intestinales, muy raramente de otros órganos a través de un defecto de la pared abdominal usualmente derecho adyacente al cordón umbilical que se inserta normalmente. (Normativa 108: Guía Clínica para, la Atención del Neonato. Managua: MINSA,2013).

Está fuertemente asociada a madres jóvenes de 20 años o menos, además está ligado a la exposición materna al humo de cigarrillos, drogas ilícitas, drogas vasoactivas, como:

pseudoefedrina y toxinas ambientales. (Normativa 108: Guía Clínica para, la Atención del Neonato. Managua: MINSA,2013).

A diferencia del onfalocele el tamaño en el defecto de la pared abdominal es más pequeño y lateral al ombligo. El cordón umbilical se encuentra normalmente inserto en la pared abdominal justo a la izquierda del defecto. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

En la gastrosquisis no hay saco de revestimiento y las vísceras herniadas son una pequeña cantidad de intestino o colon ascendente. El intestino herniado puede presentar atresias, isquemias segmentarias. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Entre un 15 a 45% de los casos de gastrosquisis se encuentran alteraciones intestinales del tipo de malrotación, atresias intestinales, zonas de necrosis y perforaciones del intestino expuesto Esta situación eleva la morbi-mortalidad de estos pacientes, pudiendo fallecer por sepsis de origen intestinal, o llegar a un síndrome de intestino corto tras las resecciones intestinales que se requieren durante su reparación quirúrgica. Por último, estos casos con importante edema e inflamación intestinal se asocian a un período prolongado de hipoperistalsis intestinal que retrasa la introducción de la nutrición enteral y obliga a largos períodos de nutrición parenteral total (NPT) y estancias hospitalarias prolongadas. Todos estos aspectos vienen condicionados por la inflamación intestinal, fruto de la irritación química que representa el contacto con el líquido amniótico (LA) durante la etapa intrauterina. La tasa de supervivencia es de 90% para la gastrosquisis simple y 10% para la compleja. (Romay Romero Irán Enrique. 2010).

La morbilidad general es del 30%. Pacientes con gastrosquisis complejas (atresia, estenosis, vólvulos, necrosis y perforación intestinal) tienen más morbilidad: sepsis, enterocolitis necrosante, intestino corto, más días en ventilación mecánica, más días con nutrición parenteral total, más días para alcanzar la dieta enteral completa y mayor estancia hospitalaria. (Romay Romero Irán Enrique. 2010).

Se piensa que la gastrosquisis es el resultado de un accidente vascular durante la embriogénesis. Se ha postulado que la oclusión “in útero” de la arteria onfalomesentérica derecha interrumpe la formación del anillo umbilical y propicia la herniación del intestino, El intestino delgado y el grueso se encuentran herniados en el 100% de los casos. Otros

órganos eviscerados pueden ser: estómago, vesícula biliar, vejiga, ovarios, trompas, testículos y muy excepcionalmente parte del hígado. (Romay Romero Irán Enrique. 2010).

La gastrosquisis puede detectarse por ultrasonido a la 20 + 7 semanas. El ultrasonido prenatal detecta anomalías asociadas, y en gastrosquisis éstas, usualmente son atresias intestinales. (Ashcraft W. 2005).

Clasificación. (Normativa 108: Guía Clínica para, la Atención del Neonato. Managua: MINSA,2013).

Gastrosquisis simple: se define cuando las asas intestinales tienen leve o escaso edema, estos niños tienen una mejor evolución y pronóstico.

Gastrosquisis Complicada: se define cuando las asas intestinales tienen marcado edema e inflamación con emplastramiento intestinal o una de las siguientes condiciones: atresia o estenosis intestinal, necrosis o perforación intestinal, esta situación eleva la morbimortalidad en estos niños. Dentro de las complicaciones se estima que son frecuentes 40 al 70%; dismotilidad intestinal, peritonitis, enterocolitis, síndrome de intestino corto, sepsis, neumonía, fungemia. El riesgo de disfunción intestinal prolongada es elevado, por lo cual la nutrición parenteral es la clave al igual que la paciencia para esperar un adecuado tránsito intestinal.

Estenosis pilórica.

El estómago tiene dos válvulas: una de entrada y otra de salida, esta última es el píloro. Cuando, por causas aún desconocidas, la musculatura del píloro se hipertrofia tanto que obstruye la abertura de salida, se presenta una estenosis pilórica. A raíz de esta situación, el contenido alimentario que llega al estómago no puede salir para continuar su recorrido hacia el intestino. Dentro de las Manifestaciones clínicas. Se da con mayor frecuencia en los varones y los síntomas suelen aparecer entre la segunda y cuarta semana de vida Como la obstrucción se va instalando progresivamente, dichos síntomas también se presentan en forma solapada. Al inicio de la enfermedad, y mientras la obturación no sea completa, el bebé tendrá vómitos en forma esporádica. Esta situación lleva a demorar el diagnóstico y, muchas veces, a responsabilizar equivocadamente a la mamá. Los vómitos repetidos llevan a que el

pequeño reciba menos alimentos y líquidos, lo que conduce a la deshidratación y pérdida de peso. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

b.9.2. Malformaciones ano rectales.

- **Atresia rectal y la agenesia ano rectal.**

En la atresia rectal y la agenesia ano rectal el intestino termina a distancia del piso pélvico; son la manifestación de una alteración grave en el proceso de unión del esbozo endodérmico constituido por el intestino posterior y el esbozo ectomesodérmico que concurren en la formación de los órganos ano rectales. La corrección quirúrgica de esta anomalía es muy compleja. En la imperforación anal el intestino termina en el piso pélvico: sólo hay oclusión por una membrana cutánea, que corresponde a la persistencia de la membrana anal del embrión. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

- **Ano imperforado.**

Un ano imperforado es la ausencia de una abertura anal normal. Por lo general, el diagnóstico se hace brevemente después de nacer el niño mediante un chequeo físico rutinario. El ano imperforado ocurre en aproximadamente 1 de cada 5000 nacimientos y se desconoce su causa. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

Diagnóstico. Aunque el diagnóstico de un ano imperforado se puede hacer mediante un chequeo físico, a menudo es difícil determinar si el infante tiene una lesión alta o baja. Una radiografía sencilla del abdomen puede ayudar a localizar la lesión. También es útil un ultrasonido del perineo (zonas rectales y vaginales): con el ultrasonido podemos determinar la distancia entre un recto distal lleno de meconio y un dedo sobre el perineo; también podemos determinar si existe alguna anomalía del conducto urinario o de la espina dorsal. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

b.10. Prevención de malformaciones congénitas.

Existen 3 niveles de prevención de las MC: (Taboada Lugo Noel. 2006).

- **Prevención primaria:** concerniente a todas las medidas para evitar la expresión del factor de riesgo.
- **Prevención secundaria:** cuando se determinan las mujeres que tienen un mayor riesgo genético de tener descendencia con MC y se realiza 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 MC.

El hábito de fumar en el período periconcepcional se ha visto asociado a numerosas causas de enfermedad y muerte perinatal, entre ellas trastornos del crecimiento fetal, bajo peso al nacer y el síndrome de muerte súbita del lactante. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012)

Los correspondientes controles médicos antes y durante el embarazo, así como la adopción de determinados hábitos, pueden disminuir este riesgo. (Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. 2012).

- Tener hijos antes de los 35 años reduce, de un modo significativo, la posibilidad de tener hijos con malformaciones.
- Alimentarse bien. Comer verduras frescas que contienen Ácido Fólico puede prevenir algunos defectos.
- Hacer ejercicio con moderación.

Vacunar a las adolescentes contra la rubéola puede prevenir algunos defectos graves. Para prevenir las malformaciones durante el embarazo, es que los controles médicos antes y durante el embarazo, además de introducir en vuestra vida diaria un determinado número de hábitos saludables, pueden ayudar a disminuir el riesgo al que hoy hacemos mención. (Cajilema Herrera Carmen Karina. 2010).

b.10.2. Prevención y control en la fuente, medio e individuo.

1. Control en el medio (Mancera Fernández Mario José. 1997).

El control en este caso se realiza sobre el medio de difusión, para evitar la propagación. Las formas más usuales para realizar este control son:

- Limpieza mediante métodos húmedos o de aspiración, no barrer ni soplar con aire a presión sobre material contaminante.
- Diseñar sistema de ventilación general para contaminantes de baja toxicidad, de tal forma que alejen y diluyan el contaminante del área donde se encuentra el trabajador.
- Incorporar sistema de alarma, calibrado con un margen de seguridad respecto al valor máximo permisible.
- Tener un plan de contingencia para casos de derrame ó escapes.
- Realizar mantenimiento preventivo para evitar goteos, escapes y pérdidas de producto.
- Utilizar productos que disminuyan la evaporación y mantener tapados los recipientes que contengan productos tóxicos.
- Utilizar termostatos, en procesos que requieren un nivel determinado de temperatura, a fin de evitar sobrecalentamientos, que aumentan la generación de vapores tóxicos, ocasionan desperdicio de energía y alteran las características de las sustancias en el proceso.
- Requerir de visto bueno ó autorización del responsable de salud ocupacional, para realizar trabajos especiales con riesgo químico.
- Establecer procedimientos seguros para evacuar desechos químicos.

1. Actividades Eficaces para Promover el Manejo Integrado de Plagas. (Cuenta Reto del Milenio 2007).

- Varias actividades han demostrado ser eficaces para promover el manejo integrado de plagas en los países en desarrollo.
- Programas de capacitación basados en el aprendizaje por medio de la práctica o el descubrimiento. La adopción de nuevas técnicas se da con más facilidad cuando los participantes adquieren el conocimiento y las destrezas con la experiencia personal, la observación, el análisis, la experimentación, la toma de decisiones y la práctica.

- La mayor parte del conocimiento y de las destrezas necesarias para aplicar un programa de manejo integrado de plagas se aprenden y comprenden mejor con la práctica y la observación, por ejemplo, la identificación de plagas, la comprensión de la biología de las plagas, el parasitismo, la depredación y los anfitriones alternativos, la identificación de síntomas de enfermedades en plantas, el muestreo del tamaño de la población, y la preparación de semilleros.
- Promoción de bio-plaguicidas y enemigos naturales. Debe promoverse en las capacitaciones el uso de plaguicidas microbiológicos y orgánicos, uso de parasitoides y depredadores, como alternativa para reducir el uso de plaguicidas sintéticos.
- Parcelas demostrativas o fincas piloto Para lograr desarrollar el punto anterior, como parte de las actividades de extensión de todos los proyectos, sería aconsejable establecer parcelas de campo comparativas evaluando con el productor tácticas de manejo integrado de plagas y esquemas de producción orgánica.
- Recuperación de la memoria colectiva. Con frecuencia los problemas con las plagas surgen debido a que los métodos agrícolas tradicionales se modificaron de una u otra forma; estos problemas pueden eliminarse si se invierte la situación. Con este enfoque se busca identificar qué cambios pudieron haber incitado el problema actual con la plaga mediante una discusión en grupo.
- Apoyo a los pequeños propietarios y grupos de discusión. Establecer reuniones semanales con los pequeños propietarios organizados durante la época de cosecha para discutir el tema de las plagas y los problemas relacionados pueden ser útiles para compartir el éxito de diversos métodos de control
- Proyectos de demostración. Los experimentos subsidiados y las pruebas de campo en fincas seleccionadas pueden ser muy eficaces para promover el manejo integrado de plaga en la comunidad local. Estos proyectos piloto muestran el programa en acción y permiten compararlo con los cultivos tradicionales apoyados con pesticidas sintéticos. Deben elaborarse protocolos estandarizados con las contrapartes (implementadores), acompañados de capacitación específica a los extensionistas sobre el manejo de las parcelas, el análisis de los resultados y su interpretación.
- Material educativo. Es esencial preparar o conseguir guías básicas escritas e ilustradas con fotografías para identificar plagas y con técnicas de manejo específicas. Los

videos que muestran entrevistas conmovedoras y escenas gráficas de los efectos de la exposición aguda y crónica a los pesticidas pueden ser particularmente eficaces. Un estudio realizado en Nicaragua, encontró que dichos videos son el factor más importante para motivar a los agricultores a adoptar el manejo integrado de plagas.

- Educación a los jóvenes. Se ha observado la eficacia de promover y mejorar la calidad de los programas para los jóvenes que estudian en escuelas técnicas rurales en donde se enseña el manejo integrado de pesticidas y los riesgos de los pesticidas sintéticos. Además de que serán los futuros agricultores, estos estudiantes pueden llevar opiniones informadas de regreso a sus comunidades.
- Incentivos para participar en el mercado de los alimentos orgánicos. Promover la certificación en alimentos orgánicos para acceder a este mercado, en rápido crecimiento y lucrativo, puede ser un fuerte incentivo para adoptar el manejo integrado de plagas.
- Tenencia de la tierra. Mientras más segura se sienta la persona sobre la propiedad de la tierra que cultiva, con más esmero la cuidará y administrará.
- Visión articulada del manejo integrado de plagas en las asociaciones. Las organizaciones pueden crear asociaciones fundamentadas en un compromiso común con el manejo integrado de plagas, sólo para descubrir muy tarde que tienen visiones muy distintas de este programa. Es importante que los socios articulen una visión común y detallada del manejo integrado de plagas, centrada en los cultivos y las condiciones que encontrarán en el proyecto.
- Compartir Ideas con los Proveedores de Insumos: la CRM-N coordinará capacitaciones y otras actividades con las empresas proveedoras de insumos a fin de educarlos sobre el uso, almacenamiento y manejo apropiado de pesticidas. El involucramiento de estas empresas será importante para toda la cadena para compartir los mismos valores durante y después que terminado el proyecto. Esta tarea será incorporada en los TdR para los operadores de clusters, así como en los contratos de cada uno de los consultores de corto plazo contratados por el Proyecto de Desarrollo de Negocios Rurales (PDNR)

2. Control sobre el trabajador. (Mancera Fernández Mario José. 1997).

Como último recurso, es decir cuando ha resultado imposible actuar sobre la fuente o sobre el medio o en trabajos esporádicos, se realizará el control sobre el trabajador directamente.

- Capacitar al trabajador sobre: el riesgo al que está expuesto, productos generadores del riesgo, métodos de control, sintomatología y hábitos que pueden ser contraproducentes y medidas de prudencia.
- Disponer de duchas de agua fría y caliente para uso de los trabajadores cuyo oficio los pueda exponer a sustancias nocivas.
- Cambiar completamente la indumentaria de calle por la de trabajo y utilizar casilleros dobles para evitar su contaminación.
- Disminuir el tiempo de exposición.
- Rotación de puestos.
- Establecer métodos y procedimientos de trabajo seguros.
- Realizar seguimiento médico ocupacional.
- Suministrar elementos de protección personal, como: Equipos independientes del medio ambiente (Autónomos con tanque de aire a presión o con línea de suministro de aire); dependientes del medio ambiente como: respirador para polvo y fibras, respiradores para gases y vapores; para control de los riesgos de contacto, dotar de: guantes, mandiles, botas, polainas, overoles, etc., específicos para la clase de riesgo, teniendo en cuenta las vías de ingreso.

3. Para la selección y mantenimiento de los equipos de protección personal es necesario tener en cuenta:

- Elegir el respirador adecuado de acuerdo con el riesgo químico y la concentración.
- Disponer de un amplio surtido de tallas que se acomoden firmemente a la cara.
- Cambiar los filtros regularmente, de conformidad con las especificaciones del fabricante.
- Realizar mantenimiento, limpiando los respiradores, controlando las válvulas y los bordes de la careta con regularidad.

- Llevar registro de horas de exposición de cartuchos químicos, retirar los cartuchos al terminar el trabajo, guardarlos dentro de bolsas plásticas herméticas y lavar los adaptadores faciales.
- Cambiar los guantes deteriorados. Es importante tener en cuenta que algunos líquidos pueden penetrar la goma o el plástico de que están hechos los guantes y que las deformaciones mecánicas pueden también causar la penetración. Si el líquido penetra dentro del guante, esto puede resultar aún más peligroso que no usar guantes porque la piel estará en contacto, dentro de un microclima interior húmedo y cálido.
- Regularmente probar los guantes impermeables inflándolos y sumergiéndolos en agua y ejerciendo presión. Si se produce burbujas es señal de que hay porosidad y deben ser sustituidos.
- Seguir las recomendaciones dadas en las fichas de seguridad química. •
- Seguir las recomendaciones dadas en las fichas de seguridad química. •
- Las etiquetas dentro de su información deben contener los códigos para “Riesgos específicos y consejos de prudencia”, citados en las Frases R (riesgos específicos) y Frases S (consejos de prudencia), de los productos químicos para la producción industrial y que aparecen en el numeral.
- Verificar anualmente si se presentan cambios dentro de la información de las fichas de seguridad química para actualizarlas.

2.2.- Preguntas directrices.

2.2.1. ¿Cómo podríamos analizar las malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposiciones por agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, en el periodo comprendido entre el año 2005-2015?

2.2.2 ¿Existe alguna relación de las malformaciones gastrointestinales, perianales, y la procedencia del departamento de Matagalpa-Nicaragua?

2.2.3 ¿Se puede considerar el avance de la frontera agrícola un factor de riesgo para las malformaciones gastrointestinales y perianales de nuestros niños?

2.2.4 ¿Qué condición de egreso han tenido y tienen los niños con este tipo de condición clínica?

CAPÍTULO III

Diseño metodológico

3.1. Tipo de paradigma

Paradigma pos positivista – argumento (estudio con uso de datos objetivos sin influencia directa del investigador, quien funge como un observador imparcial externo)

3.2. Tipo de enfoque

La presente tesis consta de un enfoque mixto, toma variables cualitativas y cuantitativas. Misma que incluye características de cada uno de ellos. Donde se señala que, en los dos enfoques cualitativos y cuantitativos, se utiliza fases similares y relacionadas entre sí.

Llevar a cabo observación y evaluación de fenómenos, se prueban o se demuestra la existencia positiva o negativa de correlación entre los fenómenos o variables estudiadas, se revisan las preguntas directrices sobre base en las pruebas de análisis y observación, y se proponen nuevas observaciones y evaluaciones o ideas, para generar otras y darles seguimiento a las patologías en estudio.

3.3. Tipo de estudio por su profundidad.

Este estudio es de tipo descriptivo correlacional, retrospectivo, de corte transversal, aleatorio no probabilístico, que cuenta con una cohorte de once años, donde se analizarán los casos captados en nuestro hospital que hayan nacido aquí o que hubiesen sido referidos de los municipios de este departamento.

3.4. Población y muestra

Población, muestra, criterios de inclusión y exclusión

Universo y muestra.

Se realizó el presente estudio de sobre las Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, entre los años 2005-2015. con un

universo total de 218 casos de los cuales se encontró evidencia de la información en los expedientes clínicos, no se estima muestra alguna ya que se incluyen e universo total de los casos.

1. Dentro de los criterios de inclusión y exclusión están:

- ♣ Se incluirán a todos aquellos pacientes pediátricos que cuenten con lo siguiente:
- ♣ Niños menores de 5 años de ambos sexos.
- ♣ Niños con diagnóstico de malformación gastrointestinal y perianal.
- ♣ Niños procedentes del departamento de Matagalpa y sus municipios y comunidades.
- ♣ Pacientes y padres con nacionalidad nicaragüense.
- ♣ Casos atendidos entre el tiempo previsto del estudio del HECAM.

2. Mientras que los criterios de exclusión son:

- ♣ Niños fuera del rango de edad.
- ♣ Niños con diagnóstico de otro tipo de malformación, que no conlleve del tipo gastrointestinal y/o perianal.
- ♣ Niños procedentes de otro departamento ajeno a Matagalpa y sus municipios y comunidades.
- ♣ Pacientes que viven o posean antecedentes de vivir fuera del país.
- ♣ Casos atendidos fuera del tiempo previsto en dicho estudio.
- ♣ Pacientes con nacionalidad extranjera.
- ♣ Pacientes al que no se encontraron los registros de expediente clínico en el servicio de estadística del HECAM.

.5. Procesamiento de la información, técnicas e instrumentos (con referencia a los anexos).

Se procede a revisar los registros personales del doctor Alejandro castillo, médico cirujano pediatra con la cohorte de once años, también se procede a analizar y recoger datos del registro de malformaciones congénitas del área de neonatología, (RENIMAC); Expedientes clínicos de los casos de los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión que se encuentran en el área de estadística del HECAM haciendo principal alusión en el formato de historia clínica y hoja de ingreso de los pacientes a neonatología. (Ver anexo 5). Dichas variables se acomodan en una ficha de recolección de datos, (ver anexo 2) Dentro del plan de tabulación y análisis de los datos Se procede a realizar base de datos para su análisis correspondiente con el programa de IBM SPSS versión 19 estadistic-© Copyright SPSS Inc. 1989, 2010.

.6. Aspectos éticos:

Dentro de los aspectos éticos, se toma el permiso y la autorización de las autoridades correspondientes a como es la UNAN Managua FAREM Matagalpa. Subdirección Docente del SILAIS Matagalpa, Dirección y Sub-Dirección médica y docente del HECAM, de manera formal a través de una carta solicitando el permiso para la elaboración y recolección de los datos en HECAM (VER ANEXO N° 3 y 4) también así cada servicio involucrado en la captación de estos pacientes como es neonatología, pediatría y cirugía pediátrica. Quienes avalan y están de acuerdo con la realización de este estudio, para los que se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión para dicho estudio.

.7. Variables/categorías (Operacionalización de las variables/Sistema categorial).

Variables.

Las variables dentro de los datos a investigar del recién nacido son:

Tipo de MFC (gástrica, intestinal, perianal, poli malformado), Edad gestacional al nacimiento (pre termino, termino, pos termino, no se sabe), sexo (masculino, femenino, indeterminado), lugar de nacimiento del paciente (Nació en HECAM, atención primaria, o parto domiciliar, no se sabe).

Dentro de los antecedentes Maternos:

Edad materna en años (menor de19, 20-30, 31-40, 41-mas) Procedencia materna (Urbano o Rural), Escolaridad materna (primaria, secundaria, universitaria, profesional, ninguna).

HABITOS MATERNO:

Tabaco. Alcohol, Café, Ninguno. agua potable.

EXPOSICIÓN A FACTORES AMBIENTALES

Exposición materna a fármacos (antibiótico, analgésicos, antieméticos, antihistamínico, ninguno) Agroquímicos en su casa, trabajo del conyugue especificar, otra persona que viva en su casa y que trabaje con agroquímicos SI: o NO.

PATOLOGIAS TRANSGESTACIONAL:

Especificar, N° de Controles prenatales, patologías maternas durante el embarazo (amenaza de parto pre termino, diabetes mellitus gestacional, preclamsia/eclampsia, convulsiones, infecciones, ninguna),

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS MATERNOS:

HTA, diabetes, Epilepsia, Asma, otros, Ninguno.

ANTECEDENTES FAMILIARES DE MFC DEL PACIENTE:

Hermanos con malformaciones congénitas, Otros: Familiares,

CONDICION DE EGRESO

Alta, Abandono, Fallecido, Traslado a nivel de atención superior.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENCION	INDICADOR.	ESCALA
----------	-----------------------	-----------	------------	--------

Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. "la edad se suele expresar en años.	Variable cuantitativa continua.	AÑOS	0 – 5
Tipo de malformación		Variable cualitativa nominal.	CLASIFICACION.	Gástrica Intestinal Perianal Poli malformado
Sexo	Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.	Variable cualitativa nominal	FENOTIPO	Femenino Masculino.
Procedencia	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo.	Variable cualitativa nominal		Urbano Rural.
Escolaridad	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Variable cuantitativo ordinal.		Analfabeta. Primaria Secundaria Técnico Universitario Profesional.

Objetivo No 2:

Identificar la frecuencia de las malformaciones gastrointestinales y perianales diagnosticadas en el HECAM.

Malformación Congénita	Alteraciones anatómicas que ocurren en la etapa intrauterina y que pueden ser alteraciones de órganos, extremidades o sistemas, debido a factores medioambientales , genéticos, deficiencias en la captación de nutrientes, o bien consumo de sustancias nocivas.	Variable cualitativa nominal.		Gástrica Intestinal Perianal Poli malformado
------------------------	---	-------------------------------	--	---

Objetivo No.3:

Determinar la existencia de correlación entre las malformaciones gastrointestinales y perianales con la exposición de agroquímicos.

Consumo de Tabaco	Persona que ingiere una Planta de tallo grueso y veloso, muy ramoso, hojas perennes, grandes, con nervios muy marcados y flores de color rojizo, agrupadas en racimo; puede	Variable cualitativa nominal	CONSUMO ACTIVO CONSUMO PASIVO	SI / NO
-------------------	---	------------------------------	---	---------

	alcanzar hasta 3 metros de altura.			
Consumo de Alcohol	Persona que ingiere una Bebida que contiene alcohol etílico.	Variable cualitativa nominal	CONSUMO ACTIVO CONSUMO PASIVO	SI / NO
Consumo de Café	Persona que ingiere esta Semilla del cafeto, de forma ovalada, redondeada por una cara y con un surco longitudinal en la otra, que mide alrededor de un centímetro de largo y es de color amarillo verdoso; tras numerosas transformaciones se comercializan tostadas o tostadas y molidas.	Variable cualitativa nominal	CONSUMO ACTIVO CONSUMO PASIVO	SI / NO
Agua Potable	Se denomina agua potable o agua para el consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción debido a que, gracias a un proceso de purificación, no representa un riesgo para la salud	Variable cualitativa nominal		SI / NO

Fármacos:	Sustancia que sirve para curar o prevenir una enfermedad, para reducir sus efectos sobre el organismo o para aliviar un dolor físico. <i>sinónimos: medicar</i>	Variable Cuantitativa nominal	CONSUMO DE MEDICAMENTO	SI / NO
Agroquímicos	Especialización de la química, que consiste en el uso de sustancias orgánicas en el marco de una industria, y en la aplicación de productos químicos como: plaguicidas, fertilizantes en las actividades agrícolas.	Variable Cuantitativa nominal	ALMACENAMIENTO EN SU CASA EN SU TRABAJO O EXPUESTO INDIRECTAMENTE POR OTRO FAMILIAR.	SI / NO Tipo de agroquímicos.
Hipertensión Arterial	La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea en las arterias	Variable cualitativa nominal	ANTECEDENTE FAMILIAR	SI / NO

Diabetes	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción	Variable cualitativa nominal	ANTECEDENTE FAMILIAR	SI / NO
Epilepsia	Enfermedad del sistema nervioso, debida a la aparición de actividad eléctrica anormal en la corteza cerebral, que provoca ataques repentinos caracterizados por convulsiones violentas y pérdida del conocimiento.	Variable cualitativa nominal	ANTECEDENTE FAMILIAR	SI / NO
Asma	Enfermedad del aparato respiratorio que se caracteriza por una respiración anhelosa y difícil, tos, sensación de ahogo y ruidos sibilantes en el pecho.	Variable cualitativa nominal	ANTECEDENTE FAMILIAR	SI / NO

Numero de control prenatal	Numero de visitas al médico en relación a la supervisión y seguimientos del embarazo	Variable cualitativa Ordinal	Antecedente materno	N° de veces: 1-2 3-4 5-6 7-mas
Condición de egreso del paciente	Estado de salud y condición clínica del paciente al egresar de la hospitalización	Variable cualitativa		Fallecido Alta con cita a la consulta externa. Abandono Fuga Referido a centro de mayor resolución.

CAPÍTULO IV

Análisis y discusión de resultados.

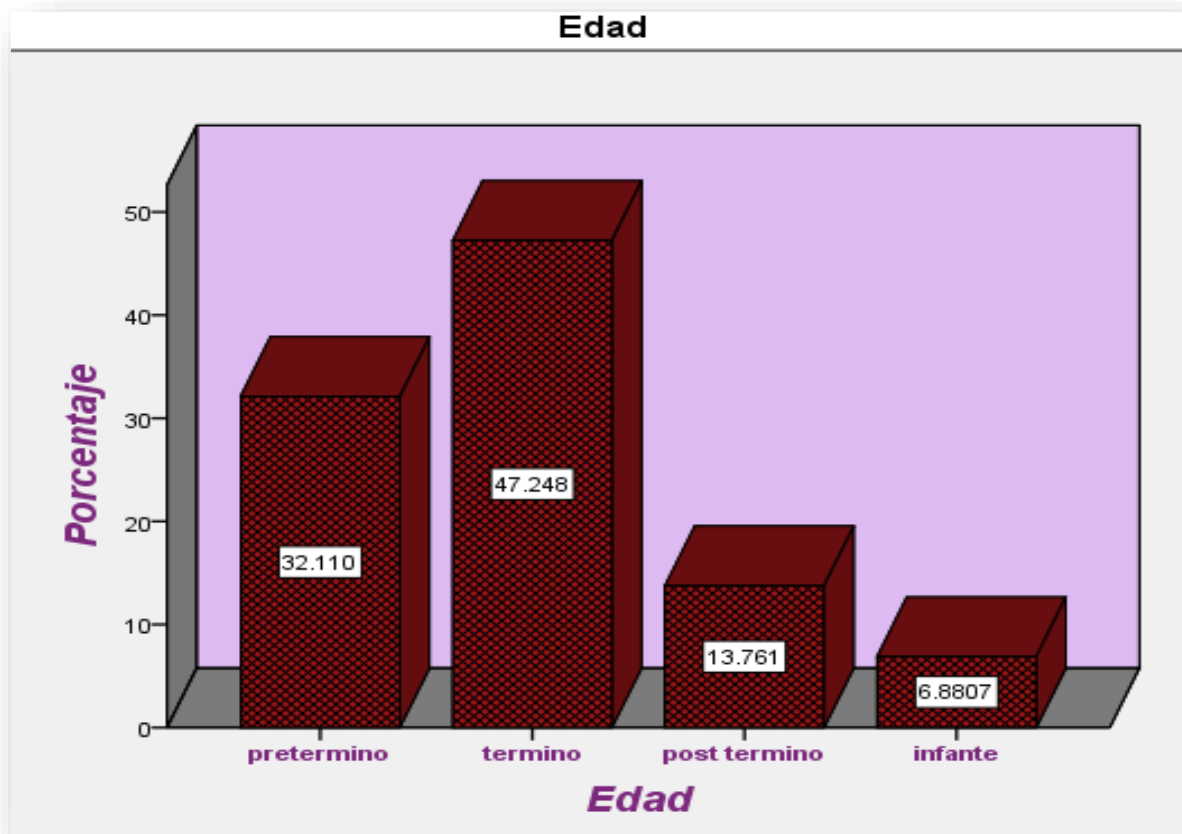


Gráfico 1. Caracterización demográfica por edad.

Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

Se logró encontrar que los casos estudiados en el presente estudio en relación a la edad, tampoco existe una relación causal directa con un grupo etareo, por lo que consideramos que las patologías malformadas estudiadas no tienen predisposición a una edad determinada, si se logró encontrar que el número de casos prevalece en neonatos de término siendo así entre las 37 y las 41 semanas de gestación con un porcentaje del 47.2%, seguidos de los preterminos con edades menores a las 36.6/7 semanas de gestación con un 32.1%, posttérmino

con un 13.7%, y se encontraron casos de infantes con malformaciones congénitas, que no nacieron en el hospital ni fueron referidos de los municipios del departamento en un 6,8%. Por lo que se considera que las malformaciones no determinan edad para presentarse con mayor predisposición.

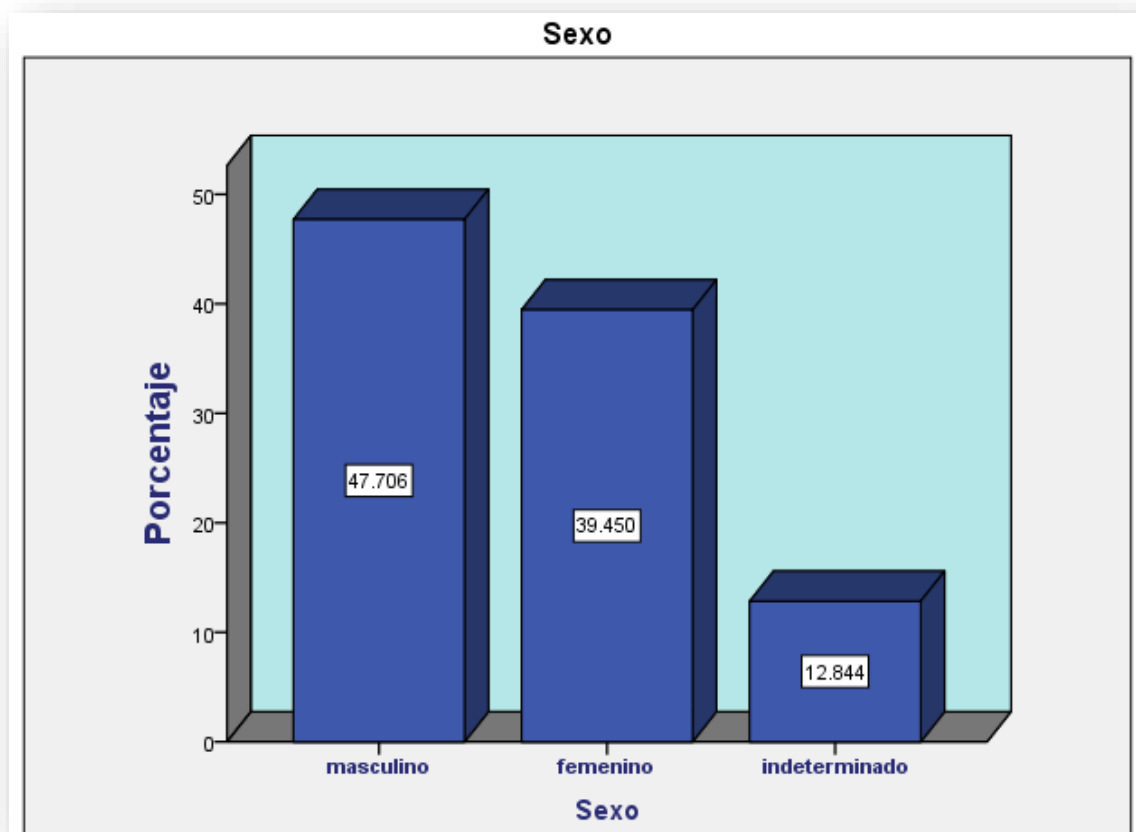


Gráfico 2. Caracterización demográfica por sexo.

Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En relación a la variable sexo y malformaciones congénitas, se logra apreciar que existe mayor predisposición al sexo masculino, con un porcentaje significativo de casi la mitad de la población en estudio con un 47.6% del universo total, mientras que el sexo femenino se encuentra con un porcentaje de 39.45%, pero no hay que dejar atrás los casos de sexo

indeterminados que en este acápite se incluyen los poli malformados y los casos con genitales ambiguos, que se encontraron con un promedio del 12,8% del número total de los casos.

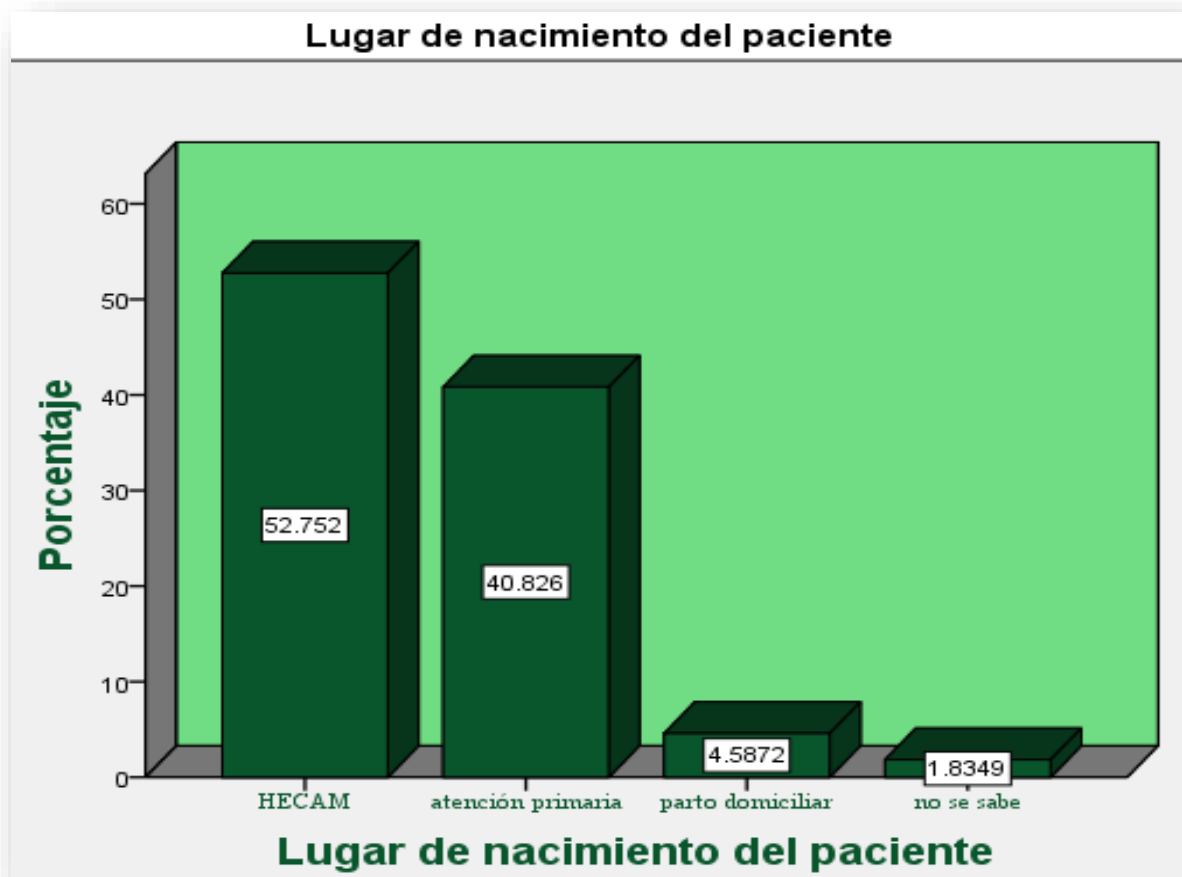


Grafico 3. Caracterizacion demografica en lugar de nacimiento.

Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

Con respecto al lugar de nacimiento, nuestra población en estudios tiene una prevalencia de nacimiento en el hospital escuela cesar amador molina de Matagalpa, con una prevalencia del 52.7% siendo el primer lugar donde nacen, se valoran y se les da seguimiento a los

pacientes con las patologías de malformaciones en estudio, en atención primaria se encontró que durante la cohorte estudiada prevalecían en un 40.82% en partos domiciliarios que se registraron en el periodo de los 11 años de estudio se encontró un promedio de 4.58%, mientras que cierto porcentaje 1.83 % no se logró determinar de dónde fue el nacimiento eso se debe a subregistros en los expedientes clínicos revisados.

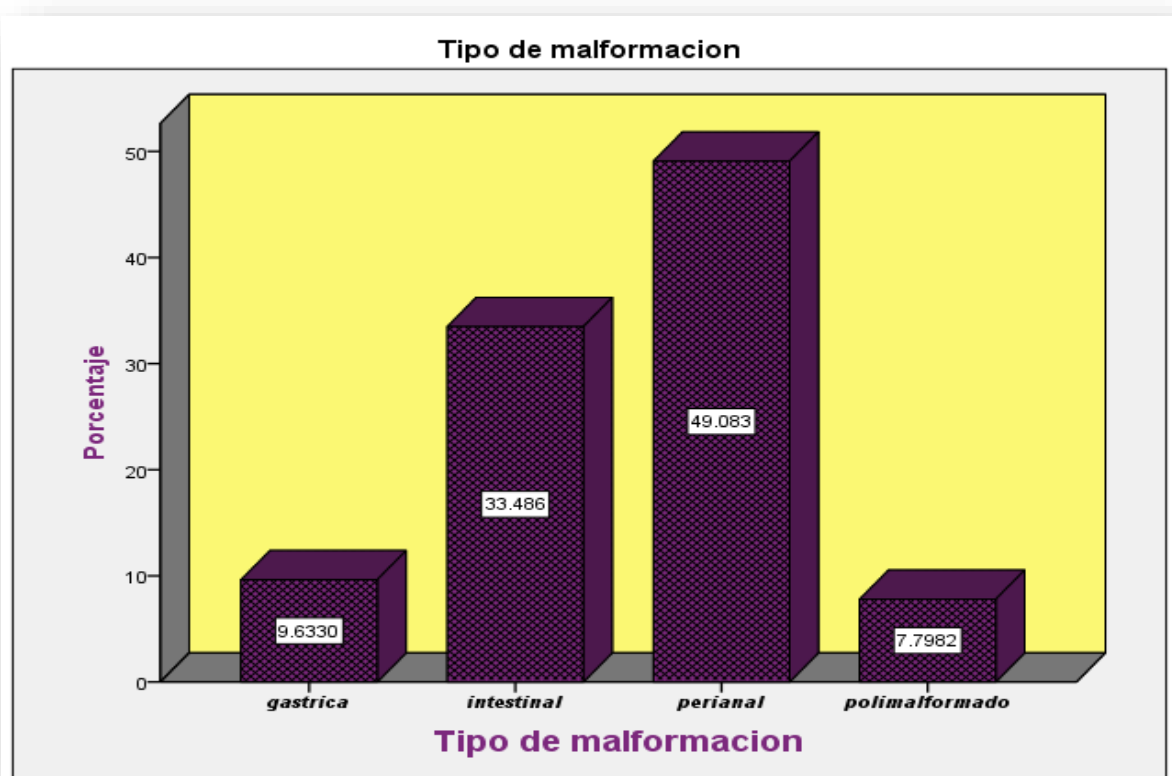


Gráfico 4. Porcentaje de Tipo de malformación
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

Con relación a los pacientes en estudio se pudo observar que las malformaciones predominan en todas las categorías de las variables en cuestión, siendo así que podemos decir que no existe una relación causal del tipo de malformación y el área anatómica afectada se aprecia un mayor porcentaje de casos en malformaciones perianales con un 49.08%; mientras que en

las malformaciones intestinales prevalecen en segundo lugar con un 33,4%, gástrica con 9.6% y poli malformados con 7.7% de todos los casos incluidos en dicho estudio.

En relación a la frecuencia de las malformaciones en estudio, se observa que según la edad materna y el tipo de malformación son más frecuentes en los menores de 19 años de edad en todas las malformaciones, por lo que podemos decir que si existe una relación causal a que la adolescencia es premonitora de malformaciones intestinales y perianales, pero también existe otra relación causal y es que en las mujeres de edades mayores de 41 años solo se observa un predisposicion al poli malformaciones, y no así en las demás área anatómicas en cuestión, se observa que las edades

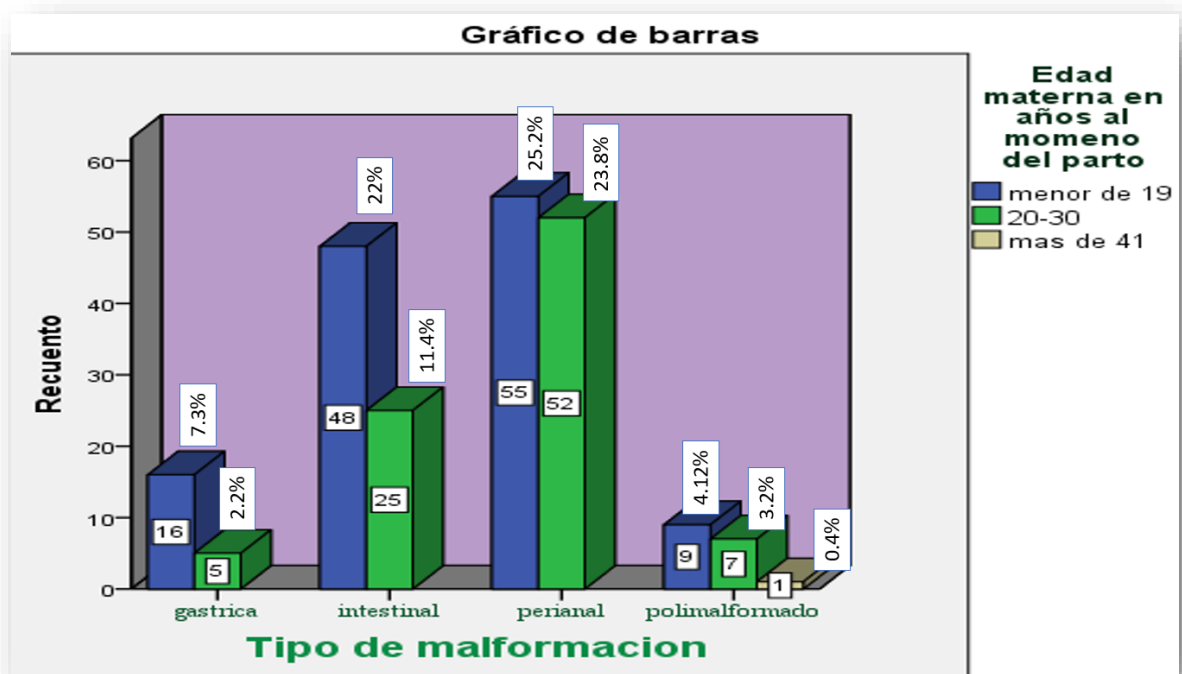


Gráfico 5. Edad materna al parto y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

entre 20 y 30 años presentan todos los tipos de malformación por lo que en ese caso no existe una relación causal, y para finalizar se logra observar que la mayor población en estudio se encuentra con malformaciones perianales, en menores de 19 y en edades de 20 a 30 años.

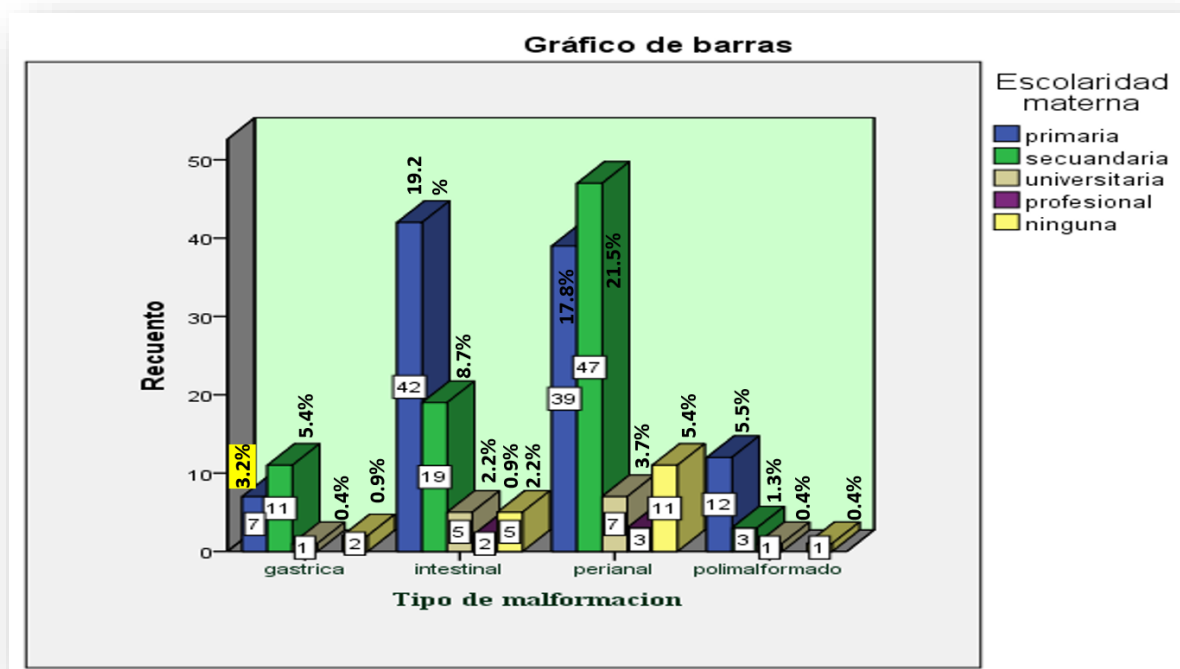


Gráfico 6. Escolaridad materna y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En este gráfico podemos ver que, no existe relación causal directa que determine entre la escolaridad materna y el tipo de malformación son de una de las variables precisas, aunque si se aprecia mayor frecuencia de casos en las madres con escolaridad primaria y secundaria, mientras que en las madres con estudios superiores de universitarios y con escolaridad de ninguna, tienen una incidencia más baja para las malformaciones en estudio. solamente se encontraron 5 casos de profesionales con hijos con malformaciones.

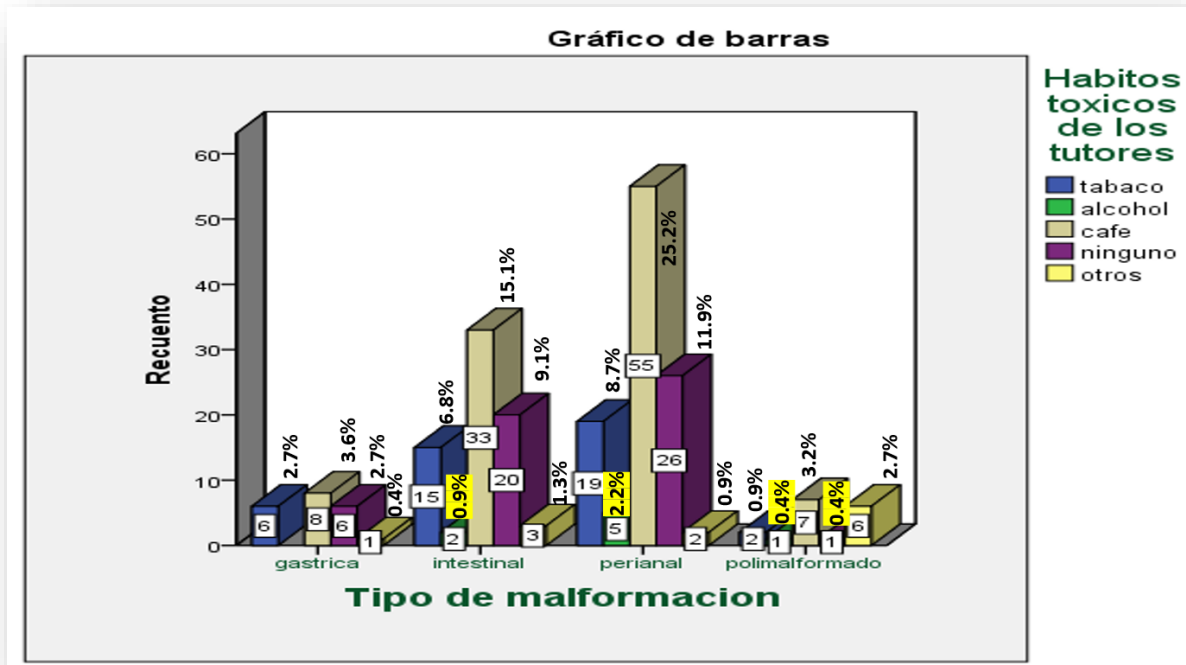


Gráfico 7. Hábitos tóxicos de los tutores y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En el siguiente gráfico de las malformaciones congénitas y los hábitos tóxicos de la madre se logra apreciar una relación causal directa entre la ingesta de café y la frecuencia de las malformaciones en todas las variables, con predominio en las perianales seguidas de las genitales, no se logra encontrar relación entre la malformación y la ingesta de alcohol por los tutores, eso no se logra saber ya que algunas veces es un dato que se olvida registrar en el expediente clínico de los pacientes, pero si se aprecia una considerable prevalencia de las malformaciones congénitas y el uso de tabaco. Incluso por las mismas madres de los pacientes en estudio.

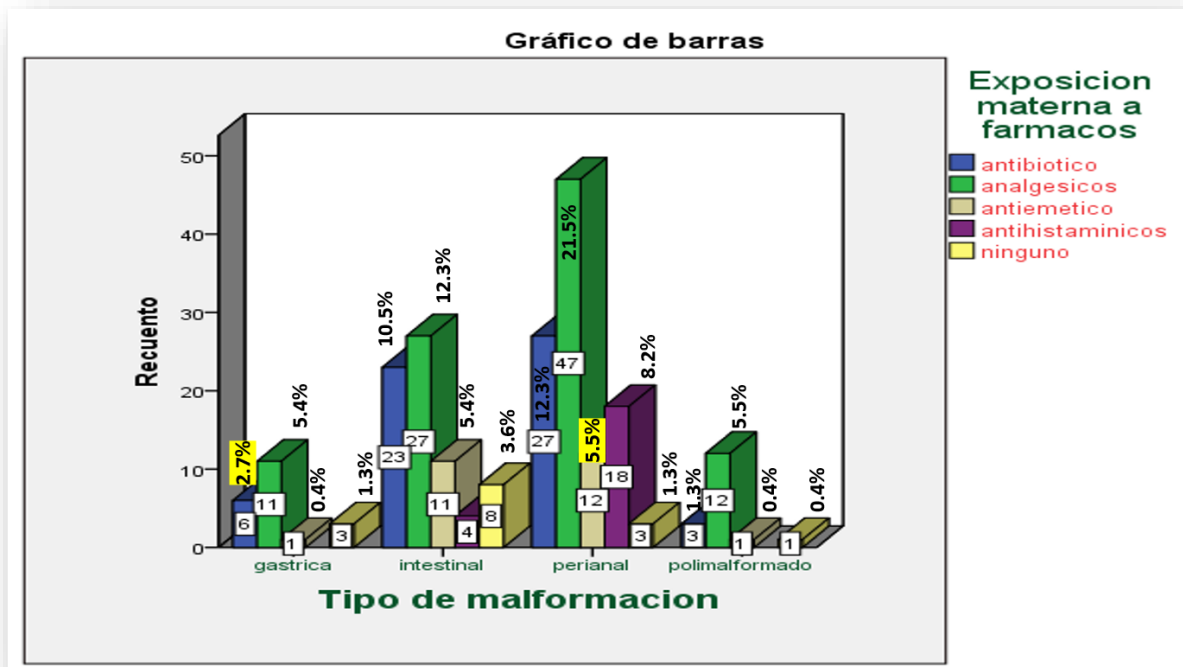


Gráfico 8. exposición materna a fármacos y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

También se procedió a valorar la exposición materna y las malformaciones congénitas, donde se refleja la relación entre el uso de analgésicos y antibióticos en todas las malformaciones, no obstante se puede apreciar que el uso de antihistamínicos está relacionado directamente a las malformaciones de tipo perianal, pero que no se logra relacionar con las otras patologías en estudio, mientras que también logramos identificar que los analgésicos están relacionados en todos los casos de malformaciones y que no existe predisposición alguna para una de las patologías en específica.

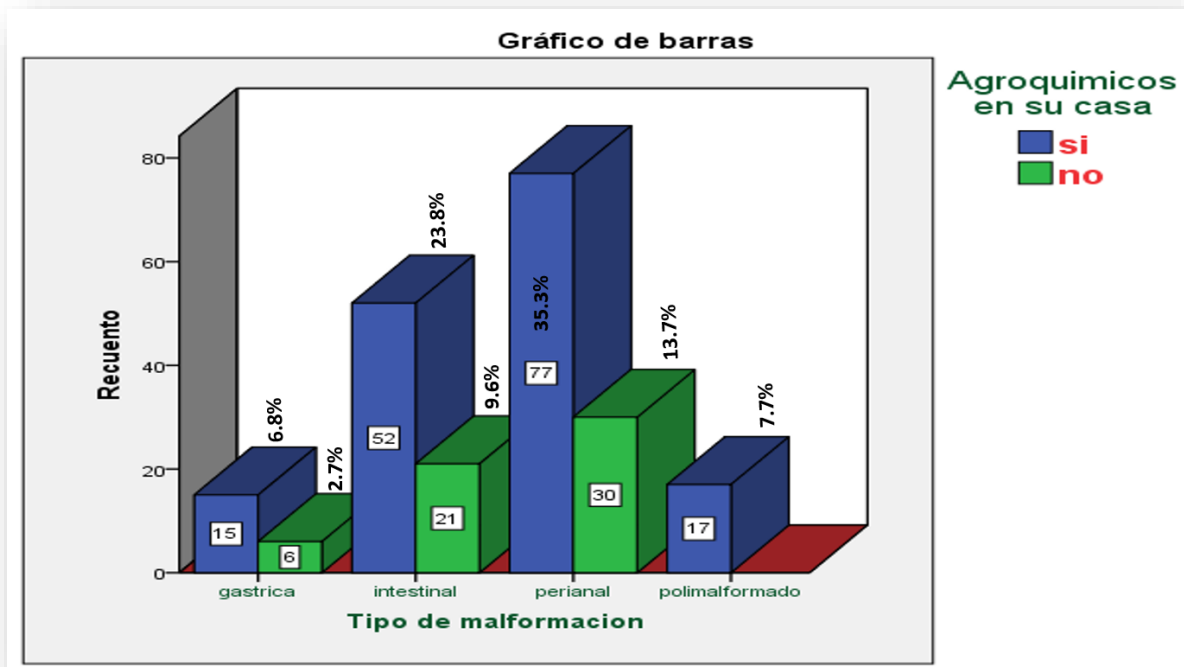


Gráfico 9. Agroquímicos en la vivienda y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En relación con la existencia de agroquímicos en su casa se logra apreciar que, en todos los casos de los pacientes estudiados, si se encontraban relacionados con agroquímicos en su casa, pero no existe una predisposición específica para una de las patologías estudiadas, se logra observar que el 100 % de los casos poli malformados si se relacionan a la exposición por almacenamiento de agroquímicos en su casa, mientras que en las otras malformaciones no existe una relación causal entre ambas variables.

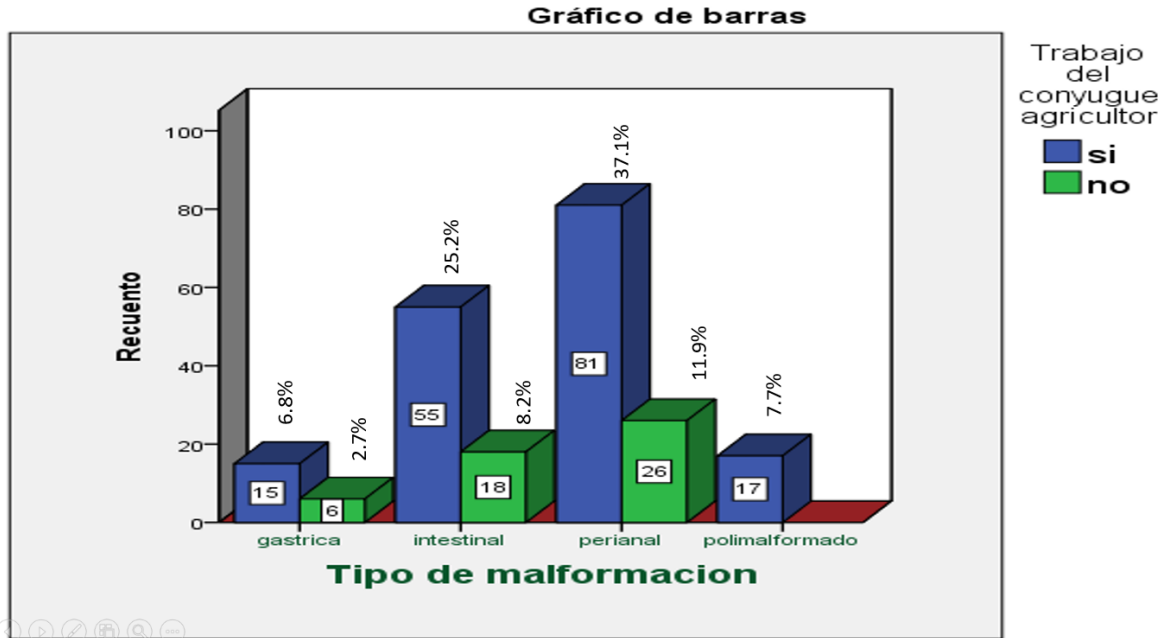


Gráfico 10. Relación entre el trabajo del conyugue agricultor y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En este grafico de barra se logró determinar que según el trabajo del conyugue en que si es agricultor o no lo es, se determina que si hay una relación directa en los pacientes poli malformados, y en todas las demás patologías, no obstante no se estima una relación causal que el hecho de ser trabajador de agricultor, este relacionado con las malformaciones gástrica, intestinal y perianal, ya que se encontraron caso de pacientes malformados con familiares progenitores que no trabajan exclusivamente con productos agroquímicos.

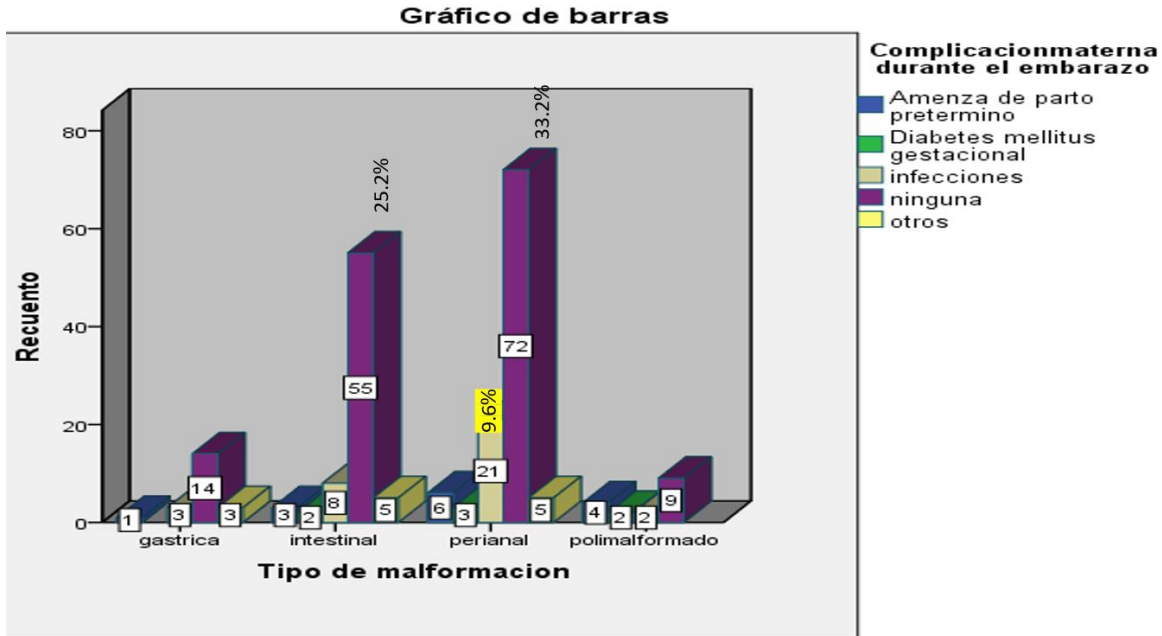


Gráfico 11. Complicaciones maternas durante el embarazo y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En relación a las diversas patologías maternas de nuestros pacientes estudiados, se logra apreciar un gran número de casos que no tuvieron problema alguno durante el embarazo, por lo que no se encuentra relación alguna entre las patologías maternas y las malformaciones en los nacimientos vivos, aunque en la literatura internacional estima que si existe relación entre las patologías maternas en el embarazo, en nuestro estudio del departamento de Matagalpa en la cohorte de 11 años de estudio que aplicaron los casos, no se logró determinar ni se logró encontrar relación alguna entre las malformaciones congénitas gastrointestinales y perianales y las patologías maternas durante el embarazo de los pacientes.

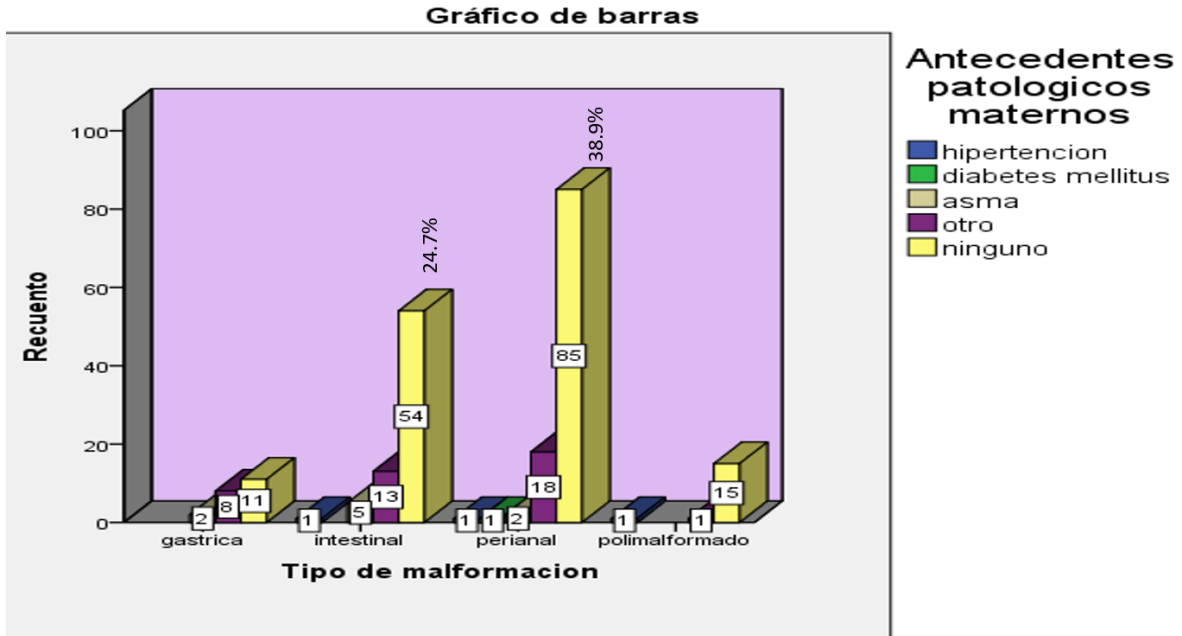
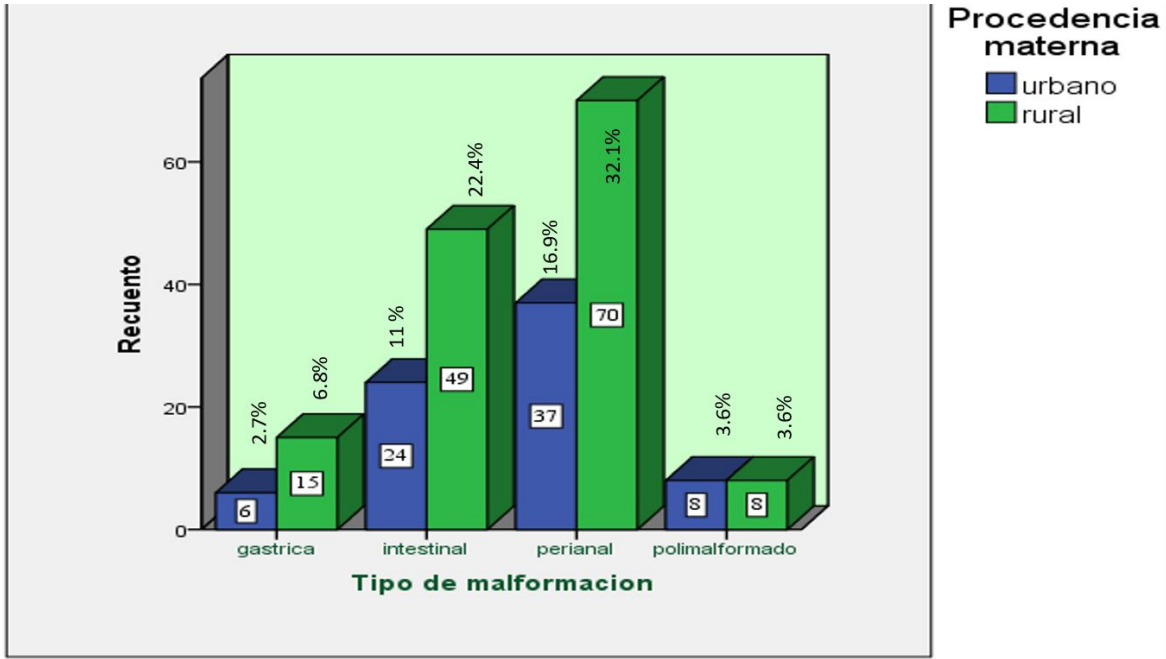


Gráfico 12. Antecedentes patológicos maternos y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

Según el antecedente materno desde antes de embarazarse y las malformaciones congénitas en estudio, no se logra estimar una relación causal directa ya que en la mayoría de los casos más del 88 % de la población en estudio, no existe relación alguna, por lo que esta correlación no se logra determinar. Se observa que en los pacientes con malformaciones intestinales y perianales donde hay mayor incidencia de casos, en dichas variables no hay correlación con los antecedentes patológicos maternos.

Gráfico 13. procedencia materna al parto y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.



En este gráfico, se logra apreciar que según la procedencia materna y el tipo de malformación no existe una relación causal directa entre el área urbana y el área rural. Por lo que consideramos que las malformaciones congénitas no están relacionadas con la etnia geográfica de las madres de los casos en estudio.

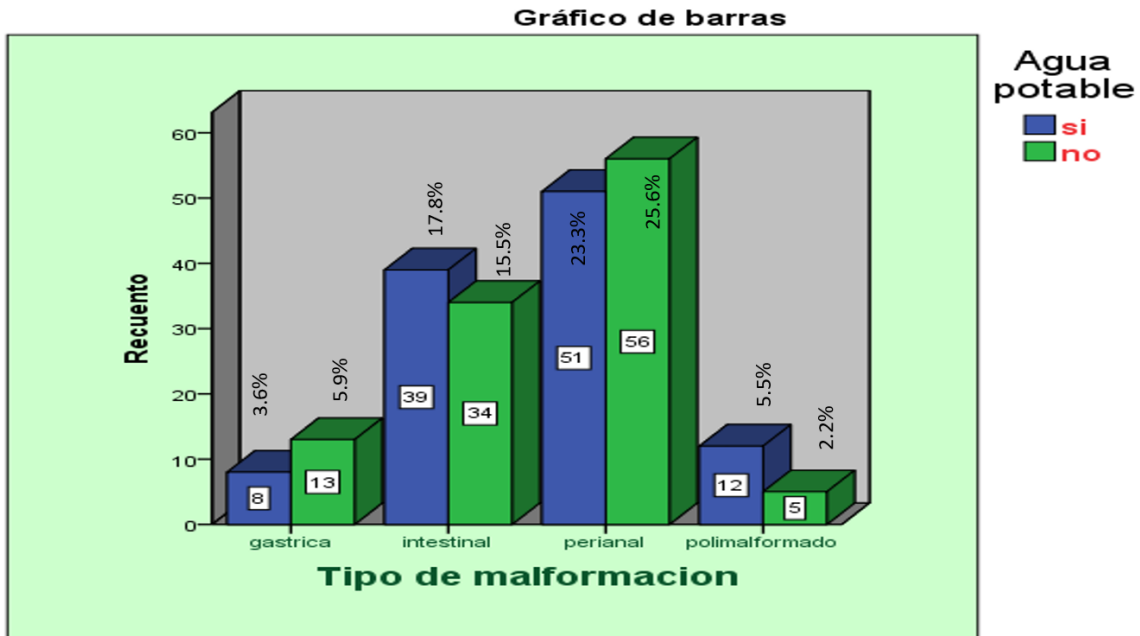


Gráfico 13. Acceso de agua potable y tipo de malformación.
Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

En relación con el acceso de agua potable y las malformaciones en estudio, no se logró determinar relación directa en que si hay o no hay agua potable está relacionado con la aparición del tipo de malformación, pero si se observa un aumento de la frecuencia de los casos es población que, si tiene acceso al agua potable, en las malformaciones gástricas y perianales, pero no así en las intestinales y en los poli-malformados, siendo esto con mayor prevalencia al no tener acceso al agua potable.

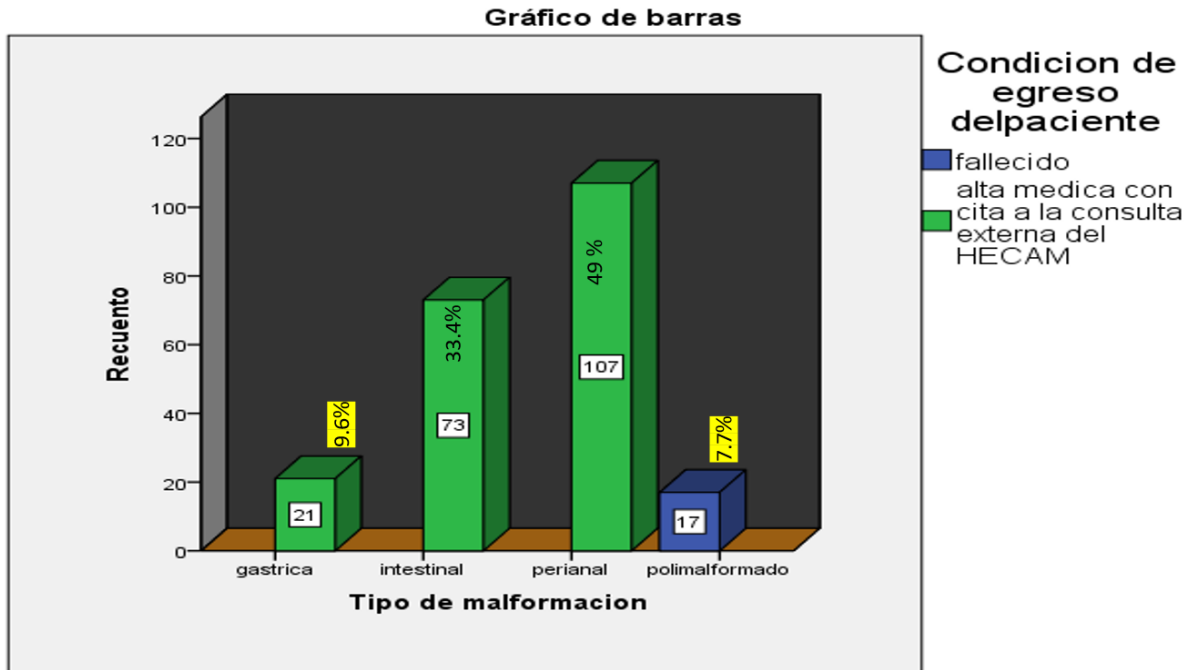


Gráfico 14. Condición de egreso contra tipo de malformación.

Fuente: Revisión de expedientes clínicos.

Según la relación entre el tipo de malformación, si existe una relación causal que si se nace poli malformado el paciente tiende a fallecer, mientras que en las demás malformaciones no fallecen ya que los casos se llevan por la consulta externa. En este grafico también se logra analizar que el número de casos que prevalecen y se les dio seguimiento por consulta externa fue de las malformaciones perianales, mientras que las intestinales cubren el segundo lugar y las gástricas el tercer lugar en relación con prevalencia.

CAPÍTULO V

5.1.- Conclusiones

Concluimos diciendo que, entre las malformaciones en estudio la que prevalece ante todas, es la malformación perianal, seguida de las intestinales y gástrica. Prevalecen las malformaciones en las edades de termino de los recién nacidos, no hay correlación entre la zona geográfica urbana y rural, pero si se observa mayor frecuencia de los casos en los de procedencia rural, concluimos que las malformaciones en estudio no están relacionadas a un solo tipo de edad gestacional al nacimiento, zona geográfica, edad materna, acceso al agua potable, o situación socioeconómica.

También se logró determinar que no existe relación entre las malformaciones congénitas y el sexo de los nacidos vivos en relación con femenino y masculino con malformaciones en estudio, aunque si existe mayor frecuencia en los casos del sexo masculino con casi el 50 % del universo total, mientras que los del sexo femenino ocupan el segundo lugar con 39.5% y el tercer lugar es ocupado por aquellos casos con genitales ambiguos de sexo indeterminado con 12.8%. Según el nacimiento nacen más en el hospital escuela cesar amador molina, que en atención primaria o partos domiciliarios. No se encontró relación entre los hábitos tóxicos de los tutores y las malformaciones congénitas, pero si hay más frecuencia con un 25 % en perianal y 15% en intestinal en los tutores que tienen hábitos tóxicos de ingesta de café.

En relación con la exposición materna y de los tutores, que están en contacto con agroquímicos en su casa y el trabajo de agricultor, si se logró determinar una frecuencia significativa para la exposición de agroquímicos y malformaciones, pero no se determinó la correlación, y en qué tipo de exposición a los agroquímicos es significativa para el resultado de malformación en los niños, también con este estudio no se logra eximir que los tutores que no se exponen a agroquímicos no puedan desarrollar malformaciones sus descendientes.

Es importante destacar que los casos de malformaciones congénitas se valoran y se les da seguimiento por el servicio de neonatología y cirugía pediátrica, en la consulta externa del hospital escuela cesar amador molina de Matagalpa, donde que se logró determinar que los polis malformados no son compatibles con la vida y que estos tienden a fallecer el 100%, así

como se evidencia en la literatura internacional. Y que los demás pueden llevar una vida relativamente bien con sus cuidados especiales.

5.2.- Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones, al Hospital Escuela Cesar Amador Molina en su defecto al servicio de cirugía pediátrica y neonatología, a seguir trabajando en pro-bienestar de los pacientes con malformaciones congénitas, así como se ha realizado hasta la fecha. Y al MINSA seguir trabajando en atención primaria para el diagnóstico oportuno por ultrasonografía de los casos de malformaciones congénitas, es necesario preparar más y actualizar a los recursos médicos y enfermeros encargados de la atención prenatal en las zonas rurales y urbanas.

Se recomienda a las instituciones agrícolas como IPSA, a estimular el correcto almacenamiento, uso y eliminación de los desechos agroquímicos, a través de capacitaciones o estrategias en las comunidades o bien zona urbana, para evitar la contaminación al medio ambiente y por ende las repercusiones en la salud de los niños embarazadas, población general, flora y fauna de nuestros bosques.

Se recomienda al ente regulador de distribución y dispensador de agroquímicos el reciclaje de los desechos de plásticos que tengan relación con agroquímicos, al momento de la compra de estos.

Poner en práctica las buenas costumbres de acudir a la consulta médicas programadas en caso de atención prenatal a las embarazadas en el departamento de Matagalpa.

Continuar con la política del ministerio de salud de las captaciones precoces en las embarazadas de la zona rural y urbana.

Mejorar la atención en relación con espera de citas en consulta externa para el seguimiento de los pacientes con malformaciones congénitas, en el hospital de Matagalpa.

5.3.- Bibliografía

- Aguilera Cruz Annety Beatriz. Robles García Lourdes Trinchet Soler Rafael, Rojas Yasmany Fabian Meriño, Aguilera Fuentes Pedro Luis. (2014). Recuperado de <http://www.morfovvirtual2012.sld.cu/index.php/morfovvirtual2012/paper/viewFile/377577.pdf>
- Aguilera M Vidal., Struck A., Fernández F., Chávez Y., Simosa V (2009). *Sobre los factores de riesgo materno-neonatal ¿una nueva definición o clasificación?*, Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, 2009, Vol. XV, No. 2 (jul-dic), pp. 265-282.
- Alum Bárcenas Juana María; Fernández Brizuela Ener de Jesús; Moreno Madrigal Marlenis; Ledesma León Elda. (2015). Defectos congénitos mayores en nacidos vivos
- Rev. Arch Med Camagüey Vol19(2)2015, recopilado de <http://scielo.sld.cu/pdf/famcv/19n2amc/030215.pdf>
- Alternativas MIP para Sustituir a Doce Plaguicidas incluidos en el Acuerdo No. 9 de la XVI Reunión de la RESSCAD. Comité Nacional de Manejo Integrado de Plagas (CNMIP) y Red de Acción de Plaguicidas y sus Alternativas en América Central (RAPAC). Nicaragua, Septiembre, 2004.
- Ashcraft W, Holcomb G, Murphy P. (2005). *Pediatric Surgery*. 4ta Edición, Philadelphia, Pennsylvania, USA. Elsevier Saunders. Págs: 659-668
- ARCE, G.: Etiología de las malformaciones congénitas. Discurso de apertura del curso académico 1951-52. Universidad de Salamanca, 1951.
- Cajilema Herrera Carmen Karina. (2010). Prevalencia de malformaciones congénitas en recién nacidos, en el área de neonatología del H.R.I.A en el periodo comprendido de enero del 2008 a julio del 2009. (Tesis doctoral).LOJA – ECUADOR. Recuperado de <http://space.unl.edu.ec/jspui/bitstream/12345678966051/Carmen%20Karina%20Cajilema%20Herrera.pdf>.
- Cavieres F María Fernanda. (2004). Exposición a pesticidas y toxicidad reproductiva y del desarrollo en humanos. Análisis de la evidencia epidemiológica y experimental. Rev Méd Chile 2004; 132: 873-879. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/rmchv/132n7art14.pdf>
- Catalina Correa. (2013). Factores de riesgo asociados con malformaciones congénitas de manejo quirúrgico en el programa de vigilancia de malformaciones

congénitas de la ciudad de Bogotá. Universidad Militar Nueva Granada Facultad De Medicina Hospital Militar Central. (Tesis Doctoral). Recopilado de <http://repositorio.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/10752/1/Factores%20de%20riesgo%20asociados%20con%20malformaciones%20congen%C3%A9nitas%20de%20manejo%20quir%C3%BArgico%20en%20el%20BC.pdf>

- Cuenta reto del milenio. (2007). Cuenta Reto del Milenio-Nicaragua (CRM-N) Lineamientos y Procedimientos para el Manejo de Plagas y Enfermedades en Agricultura. Oficina de Impacto Ambiental y Social. Recopilado de [google académico.com](http://google.académico.com)
- Curl, C. L., Fenske, R. A., Kissel, J. C., Shirai, J. H., Moate, T. F., Griffith, W., et al. (2002). Evaluation of Take-Home Organophosphorus Pesticide Exposure among Agricultural Workers and Their Children. *Environ Health Perspect*, 110, 787-792
- CCAnamaría Silva D. Mariana Arancibia H. Claudio Pulgar G. Leyla Astorga C. Alvaro Castillo C. Vianca Adasme A. José Quiroz R. Jorge García V. María Fernanda Cavieres F. (2015). Exposición a plaguicidas y prácticas de uso y protección en embarazadas de zona rurales en control de atención primaria en la región de Valparaíso, Chile. *REV CHIL OBSTET GINECOL* 2015; 80(5): 373 – 380. Recopilado de <http://www.scielo.cl/pdf/rchogv80n5art04.pdf>.
- Estándares del Reglamento Nacional Primario de Agua Potable. [En línea] Disponible en: <http://www.epa.gov/safewater/agua/estandares.html>.
- Evaluación de Impacto Ambiental de Plaguicidas en Áreas Cubiertas por el Programa de Reconstrucción Post-Mitch y Programa de Pequeños Productores de USAID-Nicaragua. USDA/USAID/Zamorano. Nicaragua, 2002.
- Flores-Pacheco A. Mairena A, Espluga J. (2013). NEXO Revista científica. Evaluación de riesgos en sistemas agrícolas asociados a la utilización de plaguicidas en el Municipio de Kukra Hill, Nicaragua, Centroamérica. ISSN-L 1818-6742. Vol. 26, No. 01, pp. 34-44/junio 2013. Recuperado de <http://www.lamjol.info/index.php/NEXO/article/view/10341035> .pdf.
- González Ruiz Gisela, Borré Ortiz Yeis Miguel. Camacho Rodríguez Doriam. (2014). Anormalidades congénitas neonatales registradas durante 5 Años en una institución de salud colombiana. *Revista Duazary* ISSN: 1794-5992 Vol. 11 No. 2 78 - 84 Julio - diciembre de 2014. Recuperado de <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/813732>.pdf

- Herrera García Yamira Iraisa, Reyes Ortiz Lucia, Pérez García Yusdaidy, Hernández García Ivis, Columbié Samón Margenys, Morales Díaz Oriol. (2013). Comportamiento de la mortalidad fetal e infantil por malformaciones congénitas. Isla de la Juventud. 2006-2011. REMIJ 2013;14(1):73-85. Recopilado de <http://premijs.sld.cu/index.php/premijarticleview55117.pdf>
- Huete Pérez Jorge Alberto et al 2007. Revista Encuentro. Daño Genético por Plaguicidas. Revista Académica de la Universidad Centroamericana. ISSN 0424--9674 AÑO XXXIX N° 78. Recuperado de [http://www.bio-nica.infobibliotecaUCA/Revista Encuentro 78.pdf](http://www.bio-nica.infobibliotecaUCA/Revista%20Encuentro%2078.pdf)
- Inventario Nacional de Plaguicidas en Nicaragua. MARENA/Proyecto Habilitante COP/PNUD/MARENA. Nicaragua, diciembre 2004
- Lacarrubba José, Genes Larissa, Céspedes Elizabeth, Mendieta Elvira, Rivarola Celeste, Rovira Alberto, Mir Ramón. (2013). Gastrosquisis. Experiencia en los últimos 30 meses. Revista Pediátrica. (Asunción), Vol. 40; N° 3; diciembre 2013; pág. 217 – 225. Recopilado de <http://scielo.iics.una.py/pdf/pedv40n3v40n3a03.pdf>.
- López Valdéz Jaime Asael, Castro Cóyotl Dulce María, Venegas Vega Carlos Alberto. (2011). Nuevas hipótesis embriológicas, genética y epidemiología de la gastrosquisis. Volumen medico Hospital Infantil de Mexico 2011;68(3):245-252. Recopilado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmimv68n3v68n3a10.pdf>
- Mancera Fernández Mario José. (1997). Contaminantes químicos. MAPFRE SEGURIDAD, Revista de la fundación Mapfre No.68. Madrid: Editorial Mapfre S.A., cuarto trimestre 1997. Recuperado de <http://www.manceras.com>.
- Mejía Hidalgo Erika Estefanía -Soria Rosero María Fernanda. (2012). *Principales factores de riesgo materno que prevalecen en las malformaciones congénitas en el servicio de neonatología, del hospital general de las fuerzas armadas n.1, periodo enero 2010 a junio 2011*(tesis doctoral). Facultad de medicina. Pontificia universidad católica del ecuador. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/220005310T-PUCE-5537.pdf?sequence=1&isAllowed=y> .pdf
- Nazer H Julio.; López C Jorge.; Cifuentes O Lucia, Ruiz B Gabriela.; Nazer A Cristian.; Morales G Iván. (1993). Malformaciones del tubo digestivo. Rev. Chil. Pediatr. 64 (6); 371-375, 1993. Recopilado de <http://www.scielo.cl/pdf/rcpv64n6art03.pdf>.

- Normativa 051 - MINSA- NICARAGUA 2010. Protocolo De Atención De Problemas Médicos Más Frecuentes En Adultos. N-Wt-500-0012 2010.
- Normativa 001 - Minsa- Nicaragua. Manual Operativo Para El Registro Nicaragüense De Malformaciones Congénitas. 2008.
- Normativa 108 MINSA-Nicaragua, 2013, guía clínica para la atención del neonato, N-WS-39-0553-2013.
- OMS, Organización Mundial de la Salud. Primary health care approaches for prevention and control of congenital and genetic disorders. Report of a WHO meeting, Cairo, 1999
- Organización Panamericana de la Salud. Salud reproductiva de las Américas, Washington: OPS/OMS, 1992: 458-75
- Piñón Gámez A, Barceló Pérez C. Situación ambiental y su relación con afecciones a la salud. [En línea] Rev Cubana Med Gen Integr. 2005;21:3-4. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol21_3-4_05/mgi153_405r.htm
- Rivas Villalba Reyna Xiomara. (2010). FACTORES DE RIESGO EN MALFORMACIONES CONGENITAS FETALES. (Tesis Doctoral). Universidad Del Zulia. Facultad De Medicina. República Bolivariana De Venezuela. Recuperado de http://tesis.luz.edu.ve/de_arquivos29TDE-2011-10-28T152507Z-2022Publicorivas_villalba_reyna_xiomara_.pdf
- Romay Romero Irán Enrique. (2010). Factores que influyen en la morbi – mortalidad de recién nacidos con gastrosquisis. (Tesis doctoral). Universidad Del Zulia. Facultad De Medicina. República Bolivariana De Venezuela. Recuperado de http://tesis.luz.edu.ve/de_arquivos15TDE-2011-11-01T085547Z-2066Publicoromay_romero_iran_enrique.pdf
- Salud y Medio Ambiente. Ministerio de Sanidad y Consumo. España. [En línea] Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/medioAmbiente/home.htm>
- Sánchez M. Bueno. (1991). Etiología de las malformaciones congénitas. 40 años después. Revista Bol Pediatr 1991; 32: 205 – 215. Recuperado de http://www.sccalp.org/documents00001349BolPediatr1991_32_205-215.pdf

- Schneuplein R. Differential sensitivity of children and adults to chemical toxicity. biological basis. Regul Toxicol Pharmacol. 2002;35:429-47 Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science>

- Taboada Lugo Noel (2006). Centro Provincial de Genética Médica Villa Clara. Hospital Pediátrico “José Luis Miranda”. Rev-cubana-Obstet-Ginecol-2006;32(2) recuperado de [httpscielo.sld.cupdfginv32n2gin09206.pdf](http://scielo.sld.cupdfginv32n2gin09206.pdf).

- Vargas Báez Francisco Mauricio. (2005). Malformaciones congénitas y sus factores asociados en el servicio de neonatología. Hospital “dr. Fernando velez paiz”, enero a noviembre del año 2004. (Tesis doctoral). Recuperado de [httpwww.rap-al.orgdb_files/PlaguiAL_InfoPa_Nicaragua_%20MalformacCongen_04.pdf](http://www.rap-al.orgdb_files/PlaguiAL_InfoPa_Nicaragua_%20MalformacCongen_04.pdf)

- Warner Vigo, O. Epidemiología de los defectos congénitos. Periodo 2005-2008. 2010. [Trabajo para optar por el Título de Especialista de 1er grado en MGI] (Tesis doctoral). Facultad de Ciencias Medicas, Holguín

- Zayas Mujica Roberto. Cabrera Cárdena Ulises. (2007). Los tóxicos ambientales y su impacto en la salud de los niños. Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. Rev Cubana Pediatr 2007; 79(2). Recuperado de <http://scielo.sld.cupdfpedv79n2ped-06207.pdf>

ANEXO 1.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBRE EL TEMA:

Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposición de agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, entre los años 2005-2015.

DATOS GENERALES:

Recién Nacido

1. Iniciales del nombre: _____ Tipo de MFC: gástrica: ___ intestinal: ___
perianal: _____. poli malformado _____

Edad: pre termino: ___ termino _____ post-termino ___ Infante: ____.

2. Número de expediente: _____

3. sexo: M ____ F _____. Indeterminado: _____.

Nació en: HECAM: ___ atención primaria ___ Domiciliar: _____ no se sabe: _____

Maternos.

1. Edad en años: menos de 19: ___ 20-30: _____ 31-40: _____ más de 41: _____

2. Procedencia: Urbano: _____ Rural: _____

3. Escolaridad materna: primaria: _____ secundaria: _____ universidad: ___

profesional: ___ ninguna: _____

HABITOS DE LOS TUTORES:

Tabaco: ___ - Alcohol: ___ -Café: ___ Ninguno: ___ otros;

agua potable: SI ___ NO _____

EXPOSICIÓN A FACTORES AMBIENTALES

Fármacos: antibiótico ___ analgésico ___ antiemético ___ antihistamínico ___ ninguno ___

Agroquímicos en su casa: SI ___ NO _____

trabajo del conyugue agricultor: SI ___ NO _____

otra persona que viva en su casa y que trabaje con agroquímicos SI: _____ NO: _____

complicación materna durante el embarazo.

APP ___ diabetes mellitus gestacional ___ pre eclampsia/eclampsia ___ convulsiones ___

infecciones ___ ninguno ___ otros: _____

ANTECEDENTES Patológicos MATERNOS.

HTA: ___ diabetes: _____ Epilepsia: _____ Asma: _____ otro: ___ ninguno ___

Nº de Controles prenatales: 1-2: ___ 3-4: ___ 5-6: _____ 7-más: ___

ANTECEDENTES FAMILIARES DE MFC:

1. Hermanos con malformaciones congénitas: SI: _____ NO: _____ Cual _____

2. Otros: Familiares: SI: _____ NO: _____

CONDICION DE EGRESO

FALLECIDO: _____ ALTA MEDICA con citas futuras en C/ext : _____

ABANDONO: _____ REFERIDO A CENTRO DE MAYOR RESOLUCION: _____

Anexo N° 2



MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA HISTORIA CLÍNICA PEDIÁTRICA**



Nombre del establecimiento de salud		No. Expediente
Nombres y apellidos del usuario		No. Cédula
Fecha	Hora	No. INSS
Servicio y Sala		No. Cama

I. Datos Personales

Edad: _____ Fecha y lugar de Nacimiento: _____ Sexo: F M

Procedencia: _____ Dirección habitual: _____

Escolaridad: _____ Religión (si aplica): _____

Nombres y No. de Cédula de la madre: _____

Nombres y No. de Cédula del padre: _____

Nombres y No. de Cédula de la fuente de información: _____

Familiaridad con el usuario: _____ Confiabilidad: _____

II. Motivo de Consulta: _____

III. Historia de la Enfermedad Actual: _____

IV. Interrogatorio por aparatos y sistemas

Página No.1

** Realizarse a todo niño/a y adolescente menor de 18 años.



MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA
HISTORIA CLÍNICA PEDIÁTRICA

V. Historia Familiar

	MADRE	PADRE
Nombre	_____	_____
Edad	_____	_____
Estado Civil	_____	_____
Escolaridad	_____	_____
Ocupación	_____	_____
Religión	_____	_____
Café	_____	_____
Tabaco	_____	_____
Alcohol	_____	_____
Drogas ilegales	_____	_____

Hermanos/as: SI No Número de hermanos/as vivos/as: _____ Número de hermanos/as fallecidos/as: _____
 Período del fallecimiento: Fetal Neonatal Infantil Otros _____
 Causa de la muerte: Prematuridad Malformación Congénita Desconocida Otra _____

VI. Antecedentes Familiares Patológicos:

Enfermedades infecto – contagiosas:

Hepatitis Sífilis TB Cólera Amebiasis Toxoplasmosis Sarampión Varicela Rubéola Parotiditis
 Meningitis Impétigo Fiebre tifoidea Escarlatina Malaria Escabiosis Pediculosis Tifia
 Otros: _____

Enfermedades hereditarias:

Alergias Diabetes mellitus Hipertensión arterial Enfermedad reumática Enfermedades renales
 Enfermedades oculares Enfermedades cardíacas Enfermedad hepática Enfermedades musculares
 Malformaciones congénitas Desórdenes mentales Enfermedades degenerativas del sistema nervioso central
 Anomalías del crecimiento y desarrollo Errores Innatos del metabolismo Otros: _____

VII. Antecedentes Personales no Patológicos

Antecedentes Prenatales

Gesta: _____ Para: _____ Aborto: _____ Cesárea: _____

FUM: día _____ mes _____ año _____

Abortos (No. e Intervalos): _____

Cesáreas (motivos): _____

Lugar de la/s cesárea/s: _____

Lugar y No. de CPN: _____

Enf. Previas y/o crónicas de la madre: _____

Enf. De la madre durante el embarazo: _____

Medicación durante el embarazo: _____

Hospitalizaciones y complicaciones durante el embarazo: _____

MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA
HISTORIA CLÍNICA PEDIÁTRICA

Antecedentes del parto:

Lugar de la atención del parto: _____
 Fecha y hora del nacimiento: _____ Duración del parto: _____
 Edad gestacional: _____ Atención del parto: Médico Enfermero(a) Partera(o) Otros _____
 Vía: Vaginal Cesárea Presentación: _____
 Eventualidades durante el parto: _____

Antecedentes postnatales:

APGAR: 1º: _____ 5º: _____ Peso: _____ gr. Talla: _____ cm.
 Datos de Asfixia: SI No Especifique: _____
 Alojamiento conjunto: SI No Tiempo junto a su madre: Permanente Transitorio Horas: _____
 Hospitalización (Lugar/Tiempo): _____

Alimentación:

Lactancia Materna Exclusiva: SI No Lactancia Mixta: SI No
 Duración de lactancia exclusiva: _____ Duración de lactancia mixta: _____
 Ablactación: _____

Vacunas

Vacunas	1º dosis	2º dosis	3º dosis	Refuerzo	Refuerzo	Refuerzo	Refuerzo	Refuerzo	Refuerzo	Refuerzo
B.C.G.										
Pentavalente										
Polio										
Rotavirus										
MMR										
DPT										
dT										

Desarrollo Psicomotor

		Edad			Edad
Fijó la mirada	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____	Gateó	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____
Sostuvo la cabeza	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____	Caminó	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____
Se sonrió	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____	Se proyectó	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____
Se sentó	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	_____			

Historia socio – económica

Casa	_____	Servicios higiénicos	_____	No. de personas	_____
Paredes	_____	No. Habitaciones	_____	Animales domésticos	_____
Piso	_____	Agua	_____	Teléfono	_____
Techo	_____	Luz	_____	Otros	_____



MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA
HISTORIA CLÍNICA PEDIÁTRICA

VIII. Antecedentes Personales Patológicos

Infecciones: _____
Enfermedades crónicas: _____
Cirugías: _____
Hospitalizaciones: _____
Otros: _____

XIII. EXAMEN FÍSICO:

Signos vitales: FC: _____ FR: _____ PA: _____ T°: _____ Silverman Andersen: _____

Datos antropométricos:

Peso: _____ Talla: _____ Perímetro Cefálico: _____ Perímetro Torácico: _____

Perímetro Abdominal: _____ Área superficie corporal: _____ IMC: _____

Aspecto General: _____

Piel y mucosas: _____

Cabeza y Cuello

Cráneo y cuero cabelludo: _____

Ojos: _____

Orejas y oídos: _____

Nariz: _____

Boca: _____

Cuello: _____

Tórax

Caja torácica: _____

Mamas: _____

Campos pulmonares: _____

Cardíaco: _____

Abdomen y Pelvis (Aquí también se describe cicatriz y/o cordón umbilical): _____

Ano y recto (cuando aplique el caso): _____

MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA
HISTORIA CLÍNICA PEDIÁTRICA

Musculoesquelético

Extremidades superiores: _____

Extremidades inferiores: _____

Genitourinario (cuando aplique el caso): _____

Examen neurológico (describir en el orden siguiente estado de conciencia, funciones vitales, actividad, reflejos, signos meníngeos, fuerza y tono muscular, coordinación, sensibilidad y reflejos):

XIV. Observaciones y Análisis

XV. Diagnósticos o Problemas:

Nombre, Firma, Código y Sello de quien elaboró la historia

Página No. 6

Anexo 3.

Matagalpa Marzo del 2017.

A:

Director general del HECAM – **Dr. Henry Dávila.**

Subdirector docente del HECAM – **Dra. Yanuri Dolmus.**

Reciba nuestros calurosos saludos.

Por medio de la presente yo el estudiante *Jonathan Delaniu Mejía Rivas* con carné N° 11031779, solicito el permiso para elaborar un estudio *con el tema y objetivo de:* Analizar las Malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposiciones por agroquímicos, en niños menores de cinco años, atendidos en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina-Matagalpa, en el periodo comprendido entre el año 2005-2015. Y por consiguiente el permiso para la revisión de expedientes clínicos de la población en estudios, en el servicio de estadística del HECAM.

Sin más que agregar y agradeciéndoles su valioso tiempo, esperando una respuesta positiva haciendo mención que la búsqueda del conocimiento científico es de suma importancia en nuestro ejercer médico, me despido esperando su respuesta a esta solicitud, Gracias, que Dios les colme de muchas bendiciones y sabiduría.

MINISTERIO DE SALUD
MATAGALPA
13/03/17
11:30 am

Jonathan Delaniu Mejía R.
Dr. J. Delaniu Mejía R.
MÉDICO INTERNO
Cód. 727
UNAN - Managua
HOSPITAL ESC. CESAR AMADOR MOLINA

Br. Jonathan Delaniu Mejía Rivas.
UNAN-FAREM-Matagalpa.

- C/c: Director general del HECAM.
- C/c: Sub-Dirección Docente HECAM.
- C/c: Sub-Dirección Médica HECAM
- C/c: UNAN Managua-FAREM-Matagalpa.
- C/c: Servicio de Estadística del HECAM.

- C/c: Servicio de Pediatría.
- C/c: Servicio de Neonatología.
- C/c: Servicio de cirugía pediátrica.
- C/c: Br. Jonathan Delaniu Mejía R.

Oswaldo Ochoa Eugarríos
Dr. Oswaldo Ochoa Eugarríos
MÉDICO Y CIRUJANO
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIÁTRICA
COD. MINSA 11355
13/03/17
11:30 am

Hospital Escuela Cesar Amador Molina
Departamento de Pediatría
Matagalpa
13/03/17
3:05 am

Anexo 4.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!

2017
TIEMPOS DE *Por Gracia*
VICTORIAS! *de Dios!*

Matagalpa, 09 de marzo del 2017.

Dr. Henry Dávila.

Director HECAM.

Reciba cordiales saludos.

Estimado Doctor Dávila, me dirijo a usted para informarle que el médico interno, Jonathan Delaniu Mejía Rivas, está autorizado para realizar revisión de expedientes clínicos, con el fin de realizar tesis para optar al título de médico y cirujano, cuyo tema es: "análisis de las malformaciones gastrointestinales y perianales relacionadas a exposiciones por agroquímicos en niños menores de cinco años atendidos en el Hospital Cesar Amador Molina de Matagalpa, en el periodo 2005-2015.

Cabe mencionar que la revisión de expediente clínicos está limitada únicamente a los que competen al tema en estudio, bajo la supervisión y autorización del área de estadísticas del HECAM.

Fraternalmente.



Dra. **DOCENCIA** Cerales.

Subdirector Docente.

SILAIS MATAGALPA.

Anexo 5.

REPUBLICA DE NICARAGUA
MINISTERIO DE SALUD
REGISTRO NICARAGÜENSE DE MALFORMACIONES CONGENITAS
FICHA DE NOTIFICACION DE CASO

HOSPITAL / UNIDAD DE SALUD: _____
SILAIS/ CIUDAD/ DEPARTAMENTO: _____

DATOS DE LA MADRE:	DATOS DEL RECIEN NACIDO:
Primer Apellido: _____	Fecha de Nacimiento: (día/mes/año): _____
Segundo Apellido: _____	Hora de Nacimiento: ____ AM ____ PM ____
Nombres: _____	Sexo: M ____ F ____ Ambiguo: _____
Edad: _____	Peso: _____ gramos.
No. expediente: _____	Talla: _____ CMS
No. Cédula: _____	PC: _____ CMS.
Escolaridad: _____	RN vivo: SI ____ NO ____
Domicilio: _____	Si falleció, se realizó autopsia: SI ____ NO ____
Barrio: _____	Tipo de embarazo: simple: ____ otro: ____
Municipio: _____	Apgar: _____
Departamento: _____	Edad gestacional: _____ semanas (Capurro)
Parto Institucional: ____ Domiciliar: ____	

OTROS DATOS:

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

Se realizó CPN: NO ____ SI ____ 1 a 3 ____ 4 a 6 ____ Mayor de 6 ____

Problemas en el embarazo: SI ____ NO ____ Tipo de problema: _____

Medicamentos en el embarazo: SI ____ NO ____ Tipo de medicamento: _____

Otros hijos con malformaciones congénitas: SI ____ NO ____ Tipo: _____

Tomó Ácido fólico antes del embarazo: SI ____ NO ____ Dosis: _____

Consanguinidad en la pareja: SI ____ NO ____

Parentesco (Especifique): _____

