

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS
ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS CON
MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN HOSPITAL DE
APOYO MOQUEGUA DURANTE PERIODO 2004 - 2008”**

**Tesis Para Optar el Título Profesional de
MÉDICO CIRUJANO**

Bach. Danitza Yhovanna Calizaza Gutiérrez.

**TACNA – PERU
2009**



MIEMBROS DEL JURADO

TESIS:

**“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS
A RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS
EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA
DURANTE EL PERIODO 2004 – 2008”**

➤ **Presidente del jurado :**

Dr. Víctor Arias Santana.

➤ **Secretario (a) :**

Dra. Lourdes Lombardi Bacigalupo.

➤ **Vocal :**

Dra. Gina Rossi Blackwelder.



DEDICATORIA

*DEDICO MI TESIS CON TODO MI AMOR Y CARIÑO, A TI
DIOS, QUE ME DISTE LA OPORTUNIDAD DE VIVIR Y
POR SER LA LUZ QUE GUÍA MI CAMINO.*

*A MIS PADRES, SEGUNDO Y GLADYS, POR SU ARDUO
SACRIFICIO Y CONFIANZA DEPOSITADOS EN MÍ, POR SUS
DIVERSAS FORMAS DE APOYO Y POR AYUDARME A QUE
ESTE MOMENTO LLEGARA.*

*A TI EDGAR, POR ESTAR SIEMPRE A MI LADO
DEMOSTRANDOME TU APOYO, CARIÑO Y CONFIANZA,
POR TUS PALABRAS Y POR TU INFINITO AMOR.*



AGRADECIMIENTO

*A MI ASESORA, DRA. OLIVIA LIRA BARRIALES, POR
TODOS LOS CONOCIMIENTOS QUE COMPARTIÓ CONMIGO
Y POR SU VALIOSO TIEMPO DEDICADO A ESTE TRABAJO.*

*A MIS HERMANOS, ALEJANDRO, STEFFANY Y
SEBASTHIAN, QUE DE UNA U OTRA MANERA SUPIERON
BRINDARME SU APOYO INCONDICIONAL*

*A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE ME HAN APOYADO
PERMITIENDOME REALIZAR MI TESIS, A TODAS ELLAS
MIL GRACIAS Y QUE DIOS LAS BENDIGA.*



INDICE

RESUMEN	Pág. 1
INTRODUCCION	Pág. 2
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	Pág. 4
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	Pág. 10
CAPÍTULO III: OBJETIVOS E HIPÓTESIS	Pág. 42
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLOGÍCO	Pág. 44
CAPÍTULO V: RESULTADOS E INTERPRETACION	Pág. 50
CAPITULO VI: DISCUSION Y COMENTARIOS	Pág. 92
CAPITULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	Pág. 100
BIBLIOGRAFÍA	Pág. 105
ANEXOS	Pág. 110



RESUMEN

Se define como malformación congénita (MC) 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. **Objetivo:** Conocer la prevalencia de malformaciones congénitas al nacer y determinar que factores de riesgo maternos están asociados a la presencia de malformaciones congénitas al nacer, en el Hospital de Apoyo Moquegua durante Enero del 2004 a Diciembre del 2008. **Método:** Se realizó un estudio analítico de casos y controles. El universo de trabajo quedó constituido por 112 casos y se seleccionó a los controles en proporción de 1:2, obteniendo 224 controles. **Resultados:** La prevalencia de MC al nacer es de 2.3%, en los 5 años de estudio. Las MC mas prevalentes por aparatos y sistemas fueron: el sistema cardiovascular, los defectos de cara y cuello, las alteraciones neurológicas y las malformaciones musculoesqueléticas. El factor de riesgo materno sociodemográfico más asociado fue el estado socioeconómico (Pobre extremo), el lugar de procedencia (Torata) y el grado de instrucción (iletrado). En cuanto a los factores de riesgo gineco-obstétricos más asociados tenemos al antecedente de mala historia obstétrica, al antecedente de historia familiar con MC, a los hábitos tóxicos, al antecedente de enfermedades agudas y a la exposición a teratógenos, entre otros.

Palabras clave: Malformación congénita, prevalencia, factores de riesgo, estudio de casos y controles.



INTRODUCCION

Las malformaciones congénitas (MC) o errores congénitos de la morfogénesis, constituyen una causa frecuente de enfermedad que puede llegar hasta la muerte, con la disminución de las afecciones y causas de muerte medio ambientales, el estudio y conocimiento de las malformaciones se hace cada día más cercano. (1)

Las MC son la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en casi todo el mundo; constituyen un problema grave aún no resuelto. Su repercusión tanto social como en la esfera familiar es inmensa y también lo es desde el punto de vista económico. La ocurrencia de las MC es muy variable según autores y países, en los países más desarrollados la incidencia es menor y en las poblaciones más pobres la incidencia es mayor y se reportan cifras por 1 000 nacidos vivos de 10.6 hasta 167; se han reportado frecuencias que fluctúan entre 2 y 5% de los recién nacidos vivos. (2)

La erradicación o control de un gran número de enfermedades transmisibles, posibilita una disminución progresiva del índice de mortalidad infantil y la transformación del cuadro de la mortalidad pediátrica, para pasar a ocupar los primeros lugares como causa de muerte las MC lideradas por las cardiopatías congénitas. Los niños que nacen con MC en los países en desarrollo son especialmente vulnerables a los efectos de un ambiente hostil y los más propensos a enfermar o morir de diarreas, infecciones respiratorias agudas y desnutrición. (3)



En América Latina y el Caribe se consideró por mucho tiempo que las enfermedades genéticas eran poco dignas de atención por los organismos de salud, las razones eran: la existencia de otros problemas de salud más urgentes y el hecho de que los trastornos genéticos no podían prevenirse y mucho menos tratarse. Sin embargo, la situación ha cambiado notablemente por el progreso en el control de las enfermedades infecciosas y nutricionales, y avances decisivos en el conocimiento de las causas genéticas de enfermedades y de los métodos para su prevención, control y tratamiento. (3)

Muchos países se han agrupado para trabajar con vistas a disminuir la incidencia y la mortalidad por estas afecciones, como ocurre en Suramérica. La mayoría de estos defectos congénitos no llevan a la muerte del niño y algunos se resuelven absolutamente sin otra repercusión, pero lamentablemente otros mantienen alteraciones permanentes o producen un desenlace fatal en forma precoz o más tardíamente. (3)

En países desarrollados los avances tecnológicos se han concentrado en la aplicación de la genética molecular mejorando el enfoque diagnóstico, el consejo genético y la detección selectiva de las personas con riesgo de padecer enfermedades genéticas. La interrelación entre los factores genéticos y ambientales se considera causante de estas malformaciones, muchos de estos defectos pueden desde hace un tiempo, ser previstos genéticamente e incluso diagnosticados en el período intrauterino con vistas a la interrupción precoz del embarazo o al tratamiento oportuno para evitar la muerte del niño y las posibles secuelas. (4) El tema es un tanto complejo y aunque ha habido considerables avances en el conocimiento etiopatogénico de las malformaciones, aun hay muchos aspectos controversiales o desconocidos.



***“ PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS
CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA
DURANTE EL PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008 ”***

**TESIS
UPT**

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Las malformaciones congénitas en América Latina ocupan entre el segundo y quinto lugar como causa de muerte en menores de un año, y contribuyen de manera significativa a la morbilidad y mortalidad infantil. En nuestro país, se encuentran entre las cuatro principales causas de mortalidad infantil y representan cerca del 10% de éstas. Su incidencia en el recién nacido ha ido aumentando paulatinamente (de 2 a 5% en los últimos años), a medida que las nuevas técnicas de diagnóstico se han perfeccionado y las causas infecciosas han disminuido. (2)

Existe variabilidad en la prevalencia a nivel mundial, que se puede explicar por las diferencias que hay según las definiciones en los diversos países, según las características fenotípicas propias que dependen de la etnia, características genéticas y ambientales. (3)

La simple observación revela que en los últimos años las MC constituyen un problema de salud en la ciudad de Moquegua, debido a su frecuencia y su contribución a la morbimortalidad en el Servicio de Neonatología del Hospital de Apoyo Moquegua, lo cual no ha sido abordado desde la metodología científica. Por ello, nos planteamos investigar qué factores de riesgo están relacionados con los defectos congénitos en recién nacidos atendidos en el mencionado servicio, en un periodo de 5 años.



1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Nos planteamos las siguientes interrogantes:

- ¿Cuál es la prevalencia de Malformaciones Congénitas al nacer en el Hospital de Apoyo Moquegua durante el periodo 2004 – 2008?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos en recién nacidos con Malformaciones Congénitas en el Hospital de Apoyo Moquegua durante el periodo 2004 - 2008?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las MC 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 presentan graves malformaciones múltiples o localizadas, incluyendo las del sistema nervioso central. Entre el 50 al 60% de los casos no se conoce etiología.

Las MC 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 MC este problema no es tratado con la debida relevancia, desde el punto de vista de salud pública. (2)



El conocimiento de la mortalidad perinatal es un hecho de gran importancia, porque nos proporciona una imagen del nivel de desarrollo y calidad de salud de los pueblos; además nos permite medir el estado de salud del producto de la concepción durante un período de riesgo alto.

La sociedad está entendiendo la gravedad que significa la pérdida de vidas en esta etapa, además el problema de enfrentar las secuelas reales y potenciales impuestas por las enfermedades e injurias, la mayoría evitable. También preocupan los elevados costos financieros generados por la aplicación de cuidados especiales a los nacidos con MC.

La mortalidad perinatal se ha mantenido sin cambios en las últimas décadas, donde las MC llega a ocupar uno de los primeros lugares como causa de muerte infantil, por lo que debe ser considerada como problema prioritario de Salud Pública. (3)

Considerando lo mencionado, es por tal que decidí investigar sobre la prevalencia y factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos con malformaciones congénitas en el Hospital de Apoyo Moquegua, ya que no existen estudios en dicho medio; aportando de esta manera datos, que nos servirán como registro basal e información estadística y epidemiológica lo cual contribuirá con futuras investigaciones. Así como también, servirá como referencia para conocer mejor la realidad de la población Moqueguana y poder aplicar la prevención y promoción de la salud.



1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Malformación:** Defecto morfológico de un órgano o parte de éste o de una región del cuerpo que resulta de un anormal desarrollo intrínseco del proceso de morfogénesis

- **Congénito:** Procedente del latín congénitus, de cum, con, y genitus, engendrado, significa literalmente "nacido con".

- **Deformación:** Es una alteración morfológica de una región del organismo, que suele ser postural, que desaparece al cesar el proceso mecánico extrínseco o intrínseco.

- **Riesgo:** Es la probabilidad que tiene un individuo o grupo de individuos de sufrir daño a su salud; daño es, por lo tanto, el resultado no deseado en función del cual se mide un riesgo.

- **Enfoque del riesgo:** Es un método que se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades de salud prestando mayor atención a aquellos que más la requieran, es un enfoque no igualitario, discrimina a favor de quienes tienen mayor necesidad de atención.



- **Factor de riesgo:** Es toda característica o circunstancia identificable en una persona (embarazo, parto, feto y/o neonato) o grupos de personas que se asocia a una probabilidad mayor de sufrir un daño; ya que directa o indirectamente contribuye a que se modifique el desarrollo normal del feto, el estado materno o ambos.

- **Factor de riesgo pregestacional:** Condición biológica que hace mención al periodo preconcepcional que se distingue al estado de gravidez.

- **Prevalencia:** Es una medida de frecuencia de la enfermedad utilizada en epidemiología, cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado. Su cálculo se estima mediante la expresión:

$$P = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}} \times 10^n$$



CAPITULO II

MARCO TEORICO



2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS

Las primeras evidencias de que el hombre tuvo contacto con las malformaciones congénitas datan de la Edad de Piedra; mediante el dibujo, la escultura o las narraciones, el hombre quiso perennizar su asombro frente a estos "seres" que solo podían ser producto de fuerzas sobrenaturales, de dioses o demonios. Los griegos, egipcios, romanos y babilonios atribuían las MC a un origen divino, sobrenatural, mágico, mensajes divinos que advertían de catástrofes. Sin embargo, no solo la superstición y el pensamiento mágico religioso dominaron esta época, pues existieron filósofos como el griego Empedoclo, Aristóteles y Plinio el viejo (siglo V – I a.C.), quienes hicieron numerosas descripciones y entendieron que las MC eran producto de segmentación y apareamiento de órganos, combinación y permutación al azar. Así mismo, que algunas alteraciones podían transmitirse de generación en generación, aun antes de conocer las leyes mendelianas. En nuestro país los mochicas perennizaron su asombro frente al labio leporino, en sus huacos- retrato. (5)

El estudio de la embriología cambió el enfoque de las malformaciones congénitas. Así a mediados del siglo XIX nació la "teratología" que hace mención al desarrollo embrionario anormal, término que fue utilizado por primera vez por Geoffrey St. Hilaire, en 1832, en su libro Tratado de Teratología y en 1966 Smith acuña el término "dismorfología" para referirse a la ciencia que estudia las anomalías congénitas. Una de las grandes contribuciones a la comprensión de las MC fue la de Gregorio Mendel y sus leyes de la herencia, que la dan una explicación genética mendeliana. (5)



Castilla E, Orioli I.; 2004. Señala que a partir de 1967 se crearon numerosos grupos de investigación clínica y epidemiológica de MC en diferentes regiones del mundo como consecuencia de la epidemia de focomelia provocada por la talidomida, y con el objetivo de hacer una vigilancia epidemiológica o monitorización de las mismas. Entre estos grupos tenemos al ICBDMMS (International Clearinghouse for Birth Defects Monitoring Systems), que es el organismo más importante de vigilancia de malformaciones congénitas en el mundo vinculado a la Organización Mundial de la Salud, el EUROCAT (European Registration of Congenital Anomalies and Twins), el ECEMC (Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas), el ReCuMac (Registro Cubano de Malformaciones Congénitas), el RYVEMCE (Programa Mexicano de Registro y Vigilancia Epidemiológica de Malformaciones Congénitas Extremas) y el ECLAMC (Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas). (6)

El ECLAMC comenzó a operar en 1967, como una investigación limitada a la ciudad de Buenos Aires, Argentina; dos años más tarde, el programa se había extendido a hospitales en diversas ciudades de Argentina, Chile y Uruguay. En 1973 el ECLAMC se había extendido a siete países latinoamericanos: Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela, además de los tres ya mencionados, y en 1990 a todos los 10 países de Sudamérica así como también a Costa Rica y la República Dominicana. (6)

La red de hospitales del ECLAMC examina alrededor de 200,000 nacimientos cada año. Todas las malformaciones mayores y menores son reportadas de neonatos nacidos vivos o muertos con un peso superior a 500 gramos de acuerdo a un manual operacional. (6)



2.1.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

McDonald, 1988 (Hospital Central de Maracay - Venezuela). En los últimos años, ha surgido una gran preocupación por los efectos de los múltiples contaminantes ocupacionales y ambientales que ponen en peligro, no solo la salud de los trabajadores, sino también la de su descendencia. Tales efectos son mediados por factores genéticos y ambientales como es el caso de la exposición a variados tipos de sustancias químicas, a radiaciones ionizantes y no ionizantes, calor o frío extremo, ambientes hiperbáricos e hipobáricos, ruido, vibración y riesgos biológicos. A todo esto se suman algunos aspectos del estilo de vida de las personas como es el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco, drogas y estrés. (7)

Nazer, J, Castillo S, Cifuentes, L., 1989 (Hospital Clínico Universidad de Chile). "FRECUENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS EN CHILE (1969-1986)". Resultado de un estudio colaborativo latinoamericano, que muestra la incidencia global de las MC en maternidades Chilenas, la cual es de 2.8% en el periodo señalado comparable con los datos de la red ECLAMC. (10)

Aguila J, Nazer J, Cifuentes L. et al., 2000 (Hospital Clínico Universidad de Chile). "PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS AL NACER EN LA ISLA DE PASCUA (1988-1998)". Esta investigación realizada con el objetivo de estudiar la prevalencia de MC al nacer, realizo una revisión de la situación personal, familiar y de las características de todos los niños nacidos vivos entre 1988 y 1998. Los resultados revelan que de 772 recién nacidos revisados, se encontró 22 con MC y que la tasa de prevalencia al nacimiento en esta muestra fue de 3.04%, además que las malformaciones circulatorias, hemangiomas y el síndrome de Down son las MC predominantes y que no se encontró ningún caso de defecto de cierre del tubo neural. (11)



Hernández R, Alvarenga R.; 2001 (Hospital Escuela Tegucigalpa, Honduras). "FRECUENCIA DE MALFORMACIONES CONGENITAS EXTERNAS EN RECIÉN NACIDOS DE LA UNIDAD MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL ESCUELA". Este estudio de casos y controles pareados por sexo, realizado con el objetivo de conocer el estado actual de las MC externas, en cuanto a frecuencia y factores de riesgo asociados, en un periodo de 2 años, reveló que de un total de 34580 nacidos vivos se presentaron 258 malformados constituyendo una frecuencia de 0.74% con tasa de incidencia 7.4 por cada 1000 nacidos vivos, predominio en el sexo masculino con 55.8% de casos constituyendo una tasa de incidencia de 7.8 casos por cada 1000 varones nacidos vivos. El tipo de malformación más frecuentemente observada fueron los defectos del cierre de tubo neural en 41 casos (16%), seguido de síndrome de Down en 35 casos (3.6%) encontrándose para estos últimos madres con edades mayores de 35 años en el 57.6% de casos y 15.3% de sus controles con $p < 0.05$; no se demostró significancia estadística de los otros factores de riesgo estudiados para los diferentes tipos de malformaciones. (8)

Montoya Z, Ignacio; 2001 (Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) – Chile). "ANÁLISIS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICO DE FACTORES ASOCIADOS A MALFORMACIONES CONGÉNITAS ECLAMC - JUNIO-DICIEMBRE DE 2001". Se realizó un estudio con dos modalidades operativas caso-control y cohorte histórica. Se consideraron en el programa todos los nacimientos, vivos de cualquier peso o muertos mayores a 500 g ocurridos en la sala de partos del HUSI. Los resultados demostraron que el número total de nacimientos durante este período fue de 2026, el promedio de nacimientos estimado por mes fue de 289.43, el número total de malformados fue de 87 con un promedio de 12.43 malformados por mes y una prevalencia global de 4.29%. El total de nacimientos vivos fue de 1998 de los cuales 81 (4.05%) presentaron MC y el total de nacimientos muertos fue de 24 de los cuales 6 (21.4%) presentaron



MC. Los factores que se encontraron asociados significativamente a la presencia de malformaciones fueron: el rango de edad de 25-29 ($p < 0.05$), vaginosis ($p < 0.01$), las enfermedades crónicas ($p < 0.01$) y los factores físicos ($p < 0.05$). No se encontró significancia estadística en la distribución por sexo, medicamentos, instituciones de adopción, metrorragia e inmunizaciones. (40)

Ordóñez M, Nazer J, Águila A. Et Al; 2003 (Hospital Clínico Universidad de Chile). "MALFORMACIONES CONGÉNITAS Y PATOLOGÍA CRÓNICA DE LA MADRE. ESTUDIO ECLAMC 1971-1999". Al estudiar la asociación entre las enfermedades crónicas de la madre y las malformaciones congénitas, se revisó los registros de los países de América Latina del ECLAMC en la Universidad de Chile Hospital Clínico, tomando como muestra a 383 madres con una enfermedad crónica, la que se comparó con 297 madres sanas, en quienes se estudio la presencia de malformaciones congénitas en los recién nacidos. Los resultados demostraron que los hijos de madres con diabetes mellitus, asma bronquial, con hipertensión arterial o con hipotiroidismo tienen un mayor riesgo de presentar una malformación congénita, en comparación con los hijos de madres sanas. (12)

Revista De Cooperativas Mineras, Oruro – Bolivia, 2004. "DINAMITAS Y CONTAMINANTES". Según estudios realizados por el departamento minero del Centro de Investigación y Servicio Popular - Oruro, de cada 1000 niños nacidos 9.5 tiene malformaciones congénitas relacionadas con la contaminación minera. Las estadísticas fueron recogidas en la época de producción de la mina San José, el Complejo Metalúrgico de Vinto y otras minas aledañas del departamento. (15)



Aguilera C, Izarra A.; 2005 (Hospital Vall d'Hebron, Barcelona - España). "ABUSO DE SUSTANCIAS TÓXICAS DURANTE EL EMBARAZO". La drogadicción es uno de los problemas más graves de la sociedad moderna y los daños que causa en el feto son importantes. La proporción de madres que consume drogas durante el embarazo y el número de gestantes en edades cada vez más tempranas ha aumentado de manera significativa en los últimos treinta años. Como consecuencia, el riesgo de que el bebé presente defectos congénitos se multiplica por dos. El tabaco y el alcohol siguen siendo los tóxicos más consumidos y cuyos efectos nocivos mejor se conocen. La lista de sustancias que pueden amenazar un embarazo también incluye al cannabis y sus derivados y, fundamentalmente a la cocaína, cuyo consumo se ha disparado peligrosamente entre la juventud. (14)

Montalvo G, Cambios C., 2006 (Hospitales Ecuatorianos). "FRECUENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN HOSPITALES ECUATORIANOS DE LA RED ECLAMC PERÍODO JUNIO 2001-JUNIO 2005". En el período Junio de 2001- Junio de 2005 se registraron en los 12 hospitales ecuatorianos de la red ECLAMC 66843 nacimientos, de los cuales 7 hospitales se localizan por encima de los 2000msnm con 41218 nacimientos y 5 hospitales por debajo de los 2000msnm con 25625 nacimientos. Concluyen que todos los 9 hospitales ecuatorianos tienen frecuencias registradas de malformados mucho más bajas que las del resto del ECLAMC (3.5%), así como los 3 excluidos (1.2%). Como indicador demográfico de interés, se destaca la alta frecuencia de madres añosas (35 años o mayores). Además, los autores comentan que es un hecho lamentable que la exposición a agentes teratogénicos sea mayor en muchas comunidades latinoamericanas que en otras partes del mundo. Además, las leyes de protección ambiental son también más laxas, o lo que es peor, son frecuente e impunemente violadas. (9)



García F. Yaneth, 2006 (Hospital General Docente «Ivan Portuondo», San Antonio de los Baños. La Habana – Cuba). "INCIDENCIA DE LAS MALFORMACIONES CONGÉNITAS MAYORES EN EL RECIÉN NACIDO". Se realizó un estudio descriptivo de los recién nacidos menores de 7 días, que nacieron en nuestra unidad en el período de enero de 1975 a diciembre de 2004, y que sufrían MC mayores. La muestra obtenida estuvo constituida por 59078 nacidos vivos, 232 de los cuales padecían malformaciones graves. El período estudiado se dividió en dos grupos, de 15 años cada uno. Se encontró una incidencia de MC del 3.9 %, que disminuyó ostensiblemente en el segundo grupo tras el comienzo y aplicación de los programas de genética. Predominaron las MC clasificadas como otras, las del aparato digestivo, neurológico y las de la cara. Se concluyó que es necesario continuar el trabajo de diagnóstico prenatal para disminuir aún más la incidencia de estas malformaciones. (41)

Delgado O.L, et. al., 2006 (Hospitales "José Ramón Martínez", "Piti Fajardo", "Ciro Redondo", "Leopoldino Herrera" y "Nelson Fernández", y en hospitales de Ciudad de La Habana "Eusebio Hernández", "Julio Trigo" y "América Arias" - Cuba). "PREVALENCIA DE DEFECTOS CONGÉNITOS EN RECIEN NACIDOS". Al estudiar la prevalencia de los defectos congénitos en los recién nacidos durante el periodo de enero 2000 a junio 2003, reportó que la prevalencia se encuentra en un 131.4 x 10 000 nacimientos, con un aumento porcentual de 43.5 %, un promedio de aumento anual de 14.5 % y una tasa media para el período de 135.6 x 10 000 nacimientos. El mayor por ciento de defectos se presentó en su forma aislada (78.7%) y dentro de ellos, los más frecuentes fueron la polidactilia (15.4%), las cardiopatías (6.7%) y la hipospadia (6.4%). El síndrome de Down fue el defecto múltiple más frecuentemente observado. Según los resultados obtenidos se concluyó que la prevalencia al nacimiento de los defectos congénitos en la provincia no difiere a los reportados en el registro cubano y en los estudios internacionales al respecto. (13)



2.1.3. ANTECEDENTES NACIONALES

Alvarez Sanz, Ana María.; 1997. "INCIDENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, ENERO 1993 - DICIEMBRE 1996". Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal, presenta la incidencia de MC en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, en el periodo comprendido entre enero de 1993 y diciembre de 1996. Obteniéndose los siguientes resultados: Sobre una población total de 23561 recién nacidos vivos, se encontró a 214 recién nacidos con MC lo cual da una incidencia 9/1000 nacidos. (20)

Sánchez J. A.; 1998. En su tesis "*MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DEL SUR DE AREQUIPA-IPSS: ENERO DE 1994 DICIEMBRE DE 1997*". Presenta los resultados de un estudio descriptivo sobre las MC en el servicio de Neonatología del HNSA-IPSS, en un período comprendido de enero de 1994 a diciembre de 1997. En una población de 8626 recién nacidos vivos, encontramos 137 portadores de MC representando una incidencia del 15%. Se relacionó con diversos parámetros encontrándose un aumento de la incidencia en relación con el incremento de la edad materna, mayor predominio en multíparas, mayor porcentaje de malformados nacidos a término con peso adecuado para la edad gestacional, predominio del sexo masculino, mayor incidencia en los partos distócicos; las complicaciones más frecuentes fueron las infecciosas, el síndrome de dificultad respiratoria y las metabólicas; la mayor parte de los malformados fueron sometidos a tratamiento médico y en mayor porcentaje no hubo secuelas al momento del alta. El sistema digestivo fue el más afectado con una incidencia de 2.5%, siendo más frecuente la fisura labio-palatina; atresias y estenosis. En segundo lugar se ubica el sistema cardiovascular con



una incidencia de 1.9% predominando la cardiopatía acianótica y en tercer lugar se presentan el sistema genito-urinario con 1.8 % predominando la criptorquidia. La incidencia de aberraciones cromosómicas fue del 4% en nacidos vivos, siendo el S. Down el más frecuente con 2.3%, seguida de las aberraciones no determinadas. Las causas básicas de muerte más importantes fueron las aberraciones cromosómicas, malformaciones múltiples y las cardiopatías congénitas; el SDR y las infecciosas fueron las causas terminales más importantes. (19)

Masgo M., 2003. "MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN RECIÉN NACIDOS VIVOS: MORBIMORTALIDAD EN EL HOSPITAL HONADOMANI SAN BARTOLOMÉ - LIMA". Investigación de tipo retrospectivo-prospectivo, observacional, longitudinal y comparativa, sobre recién nacidos atendidos por el servicio de Neonatología del HONADOMANI – San Bartolomé desde Enero del 2000 hasta el 31 de Diciembre del 2002. Señala que las MC se van convirtiendo en fuente de alta morbilidad en recién nacidos, por lo que los pediatras deben aprender a reconocer los distintos patrones de MC, así como determinar sus causas y consecuencias. Según el estudio la prevalencia de MC observadas en recién nacidos vivos en el Hospital de San Bartolomé fue de 1.7%; las más frecuentes son las presentadas en el aparato cardiovascular (19%), las maxilofaciales (14.10%), musculoesqueléticos (14.10%); así mismo, la menos frecuente fue la malformación presente de piel (1.15%) y el genéticometabólico (1.15%). El síndrome de Down, se presentó en los 20 casos de síndrome cromosómico. Dentro de los factores de riesgo más relevantes para desarrollar una malformación fueron: historia familiar, condición de madre soltera, malnutrición, deficiente control prenatal, estado socioeconómico bajo y problemas carenciales. (18)



Ticona, M. y col.; 2004 (Hipólito Unanue MINSA Tacna, EsSalud Tacna, Nacional del Sur EsSalud Arequipa, Honorio Delgado y Goyeneche MINSA Arequipa, Núñez Butrón MINSA Puno, Monge Medrano MINSA Juliaca, EsSalud Ilo, Centro Referencial MINSA Ilo, EsSalud Moquegua, Centro Referencial MINSA Moquegua, Regional y Lorena MINSA Cusco, EsSalud Cusco, Santa Rosa MINSA Puerto Maldonado). "MORTALIDAD PERINATAL. ESTUDIO COLABORATIVO INSTITUCIONAL. HOSPITALES DEL SUR DEL PERÚ 2000". Estudio epidemiológico, descriptivo y colaborativo, realizado durante el año 2000, usando el Sistema Informático Perinatal en hospitales del MINSA y el Sistema de Vigilancia Perinatal en hospitales de EsSalud en 15 Hospitales del Sur del Perú determina la mortalidad perinatal y las causas relacionadas con este período. La tasa global de mortalidad perinatal en el Sur del país fue de 23.4 por mil nacimientos. Las causas de mortalidad neonatal precoz fueron: Dificultad respiratoria (35.9%), infecciones (25.2%), encefalopatía hipóxica isquémica (17.6%) y malformaciones congénitas (12.8%). Las causas de mortalidad fetal tardía fueron: otras afecciones y las mal definidas (41.3%), complicaciones de la placenta cordón umbilical o membranas (14.2%), hipoxia intrauterina y asfixia (14.2%), malformaciones congénitas (7.8%) y hemorragias (7.3%). (17)

2.1.4 ANTECEDENTES LOCALES

No se ha encontrado antecedentes de estudios epidemiológicos sobre malformaciones congénitas en el departamento de Moquegua.



2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1. GENERALIDADES

La OMS define los *Defectos Congénitos* como: Toda anomalía del desarrollo morfológico, estructural, funcional o molecular, presente al nacer (aunque pueda manifestarse más tarde), externa o interna, familiar o esporádica, hereditaria o no, única o múltiple. Afecta entre el 3% y 10% de los nacimientos y la mayor parte tienen un patrón de herencia multifactorial. (21)

Debe diferenciarse de *Enfermedad fetal*; que hace referencia a la presencia de alteraciones que no afectan al desarrollo del embrión y que se asemejan a cuadros compatibles con una enfermedad de la vida adulta: ejemplo de esto son la eritroblastosis fetal o la enfermedad hemolítica del recién nacido, el SIDA congénito. (22).

Las anomalías son malformaciones congénitas (MC) de órganos o partes. Un defecto congénito es una anomalía en la estructura, funcionamiento o metabolismo (procesos químicos del organismo) presente desde el nacimiento que provoca una discapacidad física o mental, o incluso la muerte en algunos casos. Se han identificado varios miles de defectos congénitos diferentes, estos defectos son la principal causa de muerte durante el primer año de vida.



2.2.2. DEFINICION

Se describe como malformaciones congénitas (MC) 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. De esta manera, aquellas alteraciones en la forma que se producen posterior al desarrollo y diferenciación de las estructuras, no corresponden a malformaciones; circunscribiendo este grupo de lesiones a aquellos errores en la morfogénesis (Dismorfogénesis). (23,24)

Es importante señalar que las MC juegan un papel muy importante en la mortalidad y morbilidad infantil por su considerable frecuencia y repercusiones, psicosociales, estéticas, funcionales y económicas. (25,26)

2.2.3. EPIDEMIOLOGIA

Las estadísticas realizadas en los principales centros de referencias indican que el riesgo de MC detectables al nacimiento varía de un 2 a 4% de todos los recién nacidos vivos y de 10 a 15% de recién nacidos muertos. Estas cifras se incrementan si se toman en cuenta los abortos espontáneos y los defectos congénitos que no se detectan en los primeros días de vida extrauterina (5% al año de vida y 7% a los 5 años). (27)

Las causas que conducen a la muerte neonatal en América Latina y la región del Caribe incluyen las infecciones (32%), la asfixia (29%), la prematuridad (24%), las malformaciones congénitas (10%), y otras (7%). (28)



2.2.4. ETIOPATOGENIA

Las causas de las MC son variadas e inespecíficas. A pesar de su importancia desde el punto de vista médico como social, se desconoce la causa del 50 % al 70 % de los casos. La mayor parte de los defectos congénitos tienen un patrón de herencia multifactorial, es decir, como consecuencias de la interacción de una determinada predisposición genética con factores ambientales. Así, un 16% al 20% son genéticos, 20% son multifactoriales y 2% al 4% son causados por agentes físicos, químicos o biológicos. Entre los agentes etiológicos se citan; virus, drogas, alcohol, baja ingesta de ácido fólico, edad materna extrema, antecedentes previos de MC, uso de radiografías y/o tomografías computarizadas, uso irracional de plaguicidas y herbicidas, entre otros. (29)

Causas de Defectos Congénitos

⬇	Anomalías cromosómicas	6%
⬇	Desórdenes monogénicos	8%
⬇	Factores ambientales	6%
	▪ Infección materna	2
	▪ Diabetes materna	1
	▪ Drogas anticonvulsivantes	1
	▪ Otras causas ambientales	2
⬇	Desordenes multifactoriales	20
⬇	Causas desconocidas	60%
	TOTAL	100%

Fuente: Moore. Embriología Clínica (21)

Las anomalías por causa genética pueden ser originadas por alteraciones cromosómicas o por la presencia de genes mutantes. En los complementos cromosómicos ocurren dos tipos de alteraciones: numéricas y estructurales. Las numéricas son la causa más importante de MC, y pueden afectar cromosomas sexuales o cromosomas autosómicos, es decir, los no sexuales.



Cualquier mecanismo tan complejo como la meiosis o la mitosis puede funcionar mal. Muchos cigotos, blastocistos y embriones tempranos defectuosos de tres semanas de edad se abortan en forma espontánea, y la frecuencia total de anomalías cromosómicas en ellos es cuando menos del 50 %, mientras que entre el 7 al 8 % de las MC se deben a genes mutantes.

El período crítico es diferente en los distintos órganos aceptándose un período entre la fecundación y las 12 y 16 semanas de gestación (*periodo de organogénesis*), pudiendo ocasionar hasta un 7% de las causas. A medida que la noxa actúa más precozmente, la malformación va a ser más grave e incompatible con la vida. (30)

El *efecto de un agente teratogénico* depende de 2 factores:

- **Intensidad de acción** del agente, si es una droga, de la cantidad de la misma; si es un virus de la agresividad de la infección viral; si son radiaciones de la cantidad a la que ha sido expuesto el embrión.

- **Momento del embarazo** en el que actúa el agente; en las primeras semanas, pueden llevar a causar la muerte del embrión y el consecuente aborto; en el resto del primer trimestre, puede llegar a producir MC severas; en el segundo trimestre, disminuye el riesgo de que las MC sean más graves, ya que el embrión ha avanzado considerablemente en su desarrollo y, por último, en el tercer trimestre, el riesgo es mínimo, lo cual no quiere decir que haya seguridad absoluta de que nada va a ocurrir.



Los *agentes teratogénicos se pueden clasificar* en:

- **Químicos:** Muchas drogas de uso terapéutico son capaces de producir teratogenicidad, por lo que el médico debe ser extremadamente cuidadoso a la hora de prescribir una medicación a una mujer embarazada. Los fármacos teratogénicos incluyen una larga lista de agentes que exceden el objetivo de este estudio; sin embargo podemos citar algunos de ellos: Talidomida, Isotretionina, fenobarbital entre otros. Las drogas de uso adictivo son teratogénicas, casi en su totalidad y suelen causar graves defectos en el sistema nervioso (SN). El alcohol es otro agente teratogénico a tener en cuenta, con efectos en el desarrollo del SN y en el desarrollo del embrión en general, ya que muy comúnmente origina Retardo de Crecimiento Intrauterino (RCIU), lo que también se conoce como bajo peso al nacer. La *nicotina* (Tabaco) también es causante de teratogenicidad, sobre todo afectando el SN y como causa importante de RCIU.

- **Biológicos:** Existen numerosos agentes biológicos, tales como virus, bacterias y parásitos, capaces de causar teratogenicidad:
 - ✓ *Citomegalovirus*; ocasiona microcefalia, retardo mental (RM) y hepatoesplenomegalia.
 - ✓ *Rubéola*; existe una triada característica que acompaña a la rubéola congénita (RC): ceguera congénita (por cataratas o por glaucoma), sordera congénita (generalmente por destrucción del órgano de Corti) y cardiopatías congénitas (siendo la comunicación interauricular la más frecuente); pero aparte de esta triada, el bebe con RC puede padecer RM, RCIU; microcefalia.
 - ✓ *HIV* (virus de la inmunodeficiencia humana); si bien causa enfermedad fetal, en algunas ocasiones produce microcefalia, labio leporino y alteraciones craneales y/o faciales.



- ✓ *Toxoplasma Gondii*; este parásito es capaz de producir microcefalia, hidrocefalia y microftalmia.
- ✓ *Sífilis*; las MC asociadas a sífilis incluyen defectos óseos (tibia en sable, nariz en silla de montar), alteraciones dentarias y defectos en el SN.
- **Físicos:** Las radiaciones ionizantes (nucleares) y los rayos X constituyen agentes teratogénicos de alta efectividad y con los que se deber ser muy cuidadoso, sobre todo en el acto médico de indicar una radiografía a una paciente embarazada. Pueden producir roturas cromosómicas, microcefalias, roturas del paladar y trastornos esqueléticos.
- **Nutricionales:** Son por igual teratogénicos tanto el déficit de elementos en la alimentación, como ciertos excesos. Existe cierta relación entre el déficit de ácido fólico (vitamina B9) y la aparición de disrrafias. El déficit de Yodo puede ocasionar alteraciones en el funcionamiento de la tiroides fetal que origina cretinismo. El exceso de glucosa que se observa en las madres diabéticas puede originar fetos macrosómicos, defectos cardíacos y en el SN.

En la práctica moderna con la ayuda de la tecnología, cerca del 85% de las MC pueden reconocerse antes del parto, en relación directa con la resolución del equipo y el tipo de defecto. Esta tasa de detección continúa en aumento en la medida que se perfeccionan otras técnicas de imagenología y aparecen nuevas tecnologías diagnósticas. El ultrasonido es un medio eficaz para el diagnóstico de MC, encontrándose con más frecuencia las del sistema nervioso, sistema renal, sistema cardiovascular y sistema digestivo. (32,33)



2.2.5 FACTORES DE RIESGO

Gracias al aumento en el interés en las MC a nivel mundial, se han desarrollado muchos grupos de investigación, que tratan de encontrar causas y así poder plantear estrategias de prevención. Con base en estos estudios se han descubierto factores de riesgo, como edad materna, exposición a agentes ambientales, infecciones, medio físico, aspecto nutricional, tóxico, medicamentos, enfermedades maternas o que se relacionan con la etnia, hereditarios entre otros. Se debe tener en cuenta que la mayoría de los embarazos con riesgo son no deseados; sometidos a prácticas abortivas empíricas y/o uso de plantas de efecto no conocido que podría significar noxas para el normal desarrollo del feto. Generalmente son madres solteras, algunas veces producto de la violación, provienen de hogares mal constituidos, muchas veces con entorno de drogadicción (enfermedades venéreas, homosexualidad, alcoholismo, malnutrición, tabaco, promiscuidad, etc.). (2)

Principales factores de riesgo en nuestro medio: El embarazo no planificado, edad materna, deficiencia de control prenatal, malnutrición, infección materna: Rubéola. Automedicación, consumo de alcohol, tabaco; riesgo ocupacional, nivel socioeconómico, grado de instrucción, uniones consanguíneas, etc. Tal vez existan otros factores como estrés, enfermedades maternas o que se relacionan con la etnia, hereditarios, etc., o factores físicos como el ozono o smog que actuando durante el período periconcepcional contribuyan a causar MC. También se han descrito carencia de ciertas enzimas por parte de algunas madres, como la dihidrofolatoreductasa, que al interferir con la acción del Acido Fólico, pueden tener participación en la génesis de estas malformaciones.



2.2.5.1. FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRAFICOS

- a) **Grado de Instrucción:** El componente educativo es uno de los que tienen mayor influencia en el bienestar, y enriquecimiento de la calidad de vida de las embarazadas que definitivamente va a influir en el feto. Sin embargo las embarazadas con bajo nivel educativo, están en mayor riesgo de tener hijos de mala salud que aquellas con niveles educativos más altos, tanto en el medio rural como en medio urbano. Al respecto, algunos autores señalan que el nivel educativo aceptable puede haber favorecido la relativa menor incidencia de casos de malformación, quien sostiene que el grado de instrucción materno mínimo ha sido documentado en numerosos estudios como factor protector asociados a buenos resultados neonatales, por ello, la educación materna está definitivamente relacionada a mayor sobrevivencia infantil. Sin embargo un estudio realizado en 17 países, halló que de los 03 a 23 meses de edad, la educación materna condicionó mayor uso de los servicios de salud, conductas familiares saludables como mayor intervalo intergenésico y rápido reconocimiento de enfermedad del hijo. (3,4)
- b) **Ocupación:** La ocupación es el mejor indicador de los ingresos de las personas según su educación, nivel de vida, valores sociales. Las circunstancias socioeconómicas obligan a muchas mujeres adolescentes y jóvenes a incorporarse a trabajos mal remunerados y sin contrato, por lo tanto es habitual el despido cuando se sabe que está embarazada y es muy difícil conseguir empleo en estas condiciones. Los resultados obtenidos en diferentes estudios acerca de la relación entre resultados reproductivos adversos y la ocupación, muestran que los hijos de agricultores tienen una mayor frecuencia de muerte fetal y/o mortalidad perinatal que los hijos de los no agricultores, probablemente debido a exposición a pesticidas, otros estudios no han



hallado diferencias, ni han encontrado evidencias convincentes respecto a que la muerte perinatal esté asociada con el uso de pesticidas. Una posible explicación para estos resultados inconsistentes sería que la causa principal de muerte fetal sea diferente de un lugar a otro. (6,7,8)

- c) **Estado civil:** Las mujeres en unión consensual y no en matrimonio presentan mayor riesgo en su salud, a diferencia de aquellas que están unidas en matrimonio. Una unión temprana podría traer consigo mayor riesgo de embarazo con repercusiones negativas en el crecimiento y desarrollo fetal, porque la embarazada se encuentra en subordinación, dependencia económica y falta de inserción en el mercado laboral, por lo que tienen que desarrollar trabajos de baja productividad, etc., de tal manera no llega a cubrir las necesidades nutricionales durante el embarazo. En esa perspectiva, la unión conyugal implica una transición importante en la vida de las mujeres, ella marca junto al nacimiento del hijo en las condiciones favorables o desfavorables ocasionados por las situaciones de abandono, falta de información sobre la maternidad, o la influencia de otros factores que inciden en el desarrollo fetal y condicionar nacimientos prematuros. (9)
- d) **Estado socioeconómico:** Se ha visto siempre relacionado con el nivel educativo y la actividad laboral, ya que si se tiene un nivel socioeconómico bajo, pues las posibilidades de obtener un mínimo grado de instrucción son menores, por ende habrá limitaciones al momento de buscar una actividad laboral. Se ha definido que la ocurrencia de las enfermedades prevenibles se ha presentado en poblaciones con bajo nivel educativo y socioeconómico, situación que es más relevante en países en desarrollo.



- e) **Lugar de Procedencia:** Algunos estudios revelan un incremento progresivo de malformaciones congénitas, sensiblemente más alto en los grupos procedentes del área rural a comparación del urbano, debido probablemente a una mezcla de factores genéticos y ambientales determinados por condiciones socioeconómicas de bajo nivel, de educación y pobreza que aunados a un grave factor de riesgo por la contaminación ambiental, afectan seriamente el futuro de la especie humana. El departamento de Moquegua esta situada en el sur del Perú, el territorio abarca zonas de la costa y de la sierra con alturas que varían desde los 0 metros hasta más de 6000msnm. Se divide en 03 provincias:
- **Mariscal Nieto**, su capital es Moquegua y tiene seis distritos: Carumas, Cuchumbaya, Moquegua, Samegua, San Cristóbal y Torata. En el distrito de Torata, el cual cuenta con una población de 7 894 habitantes, según el último censo del 2007, conocido también como «la Suiza de Moquegua», destacan el santuario de la Virgen de la Candelaria, réplica de la que se venera en Copacabana (Bolivia), el cerro Baúl y **el centro minero de Cuajone**. Además del daño ecológico ocasionado por la alta contaminación con cobre en el área minera de Torata, ésta es una zona agrícola (donde además puede haber contaminación por fumigaciones, pesticidas e insecticidas) y con altos niveles de pobreza, vulnerables a la desnutrición y falta de control prenatal. Por tanto hay varios factores determinantes en esta zona de la Ciudad de Moquegua, ya sea por los factores contaminantes como por la población, pero no nos fue posible establecer correlación con otros autores, ya que no se encuentran estudios en este medio.



- **General Sánchez Cerro**, su capital es Omate, cuyo valle es uno de los más fecundos de la provincia y del departamento. Cabe también mencionar El cráter del **Ubinas** está a 4 950msnm, hay síntomas evidentes de que este volcán está en actividad. Un penacho de vapor de agua y gases sulfurosos hace que se le distinga fácilmente desde grandes distancias.

- **Ilo**: Se localiza en la zona costera del departamento de Moquegua, a más de 1 200 km de Lima, en una hermosa bahía centrada sobre rocas subterráneas. En los grandes y modernos muelles del puerto de Ilo acoderan los barcos en busca de mineral, de harina y aceite de pescado; asimismo es utilizado para la importación de combustibles y líquidos que requiere el funcionamiento de las instalaciones de Southern Peru Copper Corporation.

- f) **Tiempo de Residencia Actual**: El tiempo de residencia representa el tiempo de permanencia de una persona en un lugar determinado. Esto implica, el tiempo en que se puede encontrar expuesto a ciertos agentes teratogénicos, por el contrario, no se evidencia estudios en el que asocien al tiempo de residencia actual como factor de riesgo para MC.



2.2.5.2. FACTORES DE RIESGO GINECO - OBSTETRICOS

- a) **Edad materna extrema:** La edad en el momento del embarazo es un factor determinante de la salud futura y de la supervivencia del neonato. El embarazo es precoz, en mujeres menores de 18 años, cuando la adolescente está todavía en etapa de crecimiento. Cuando el embarazo en mujeres menores de 20 años o que ha tenido múltiples embarazos antes de llegar a los 20 años de edad, representan un riesgo mayor, mientras que el embarazo en una mujer mayor de 35 años, cuando se inicia el envejecimiento de su sistema reproductivo. Por tanto, el embarazo es más seguro durante el lapso de tiempo que se extiende de los 18 a 35 años de edad. La asociación entre las edades maternas extremas y MC ya ha sido comprobada por muchos autores, además se ha encontrado que las edades maternas avanzadas se relacionan principalmente con MC de origen cromosómico producidas por no disyunción y dentro de este grupo se destacan las trisomías (13, 18 y 21), también se ha descrito un mayor riesgo de defectos del tubo neural, especialmente anencefalia y espina bífida en hijos de mujeres mayores de 40 años. Las edades maternas más jóvenes se han relacionado con MC no cromosómicas, ya sea de origen disruptivo, como gastrosquisis, como también con defectos de otro tipo, como estenosis pilórica, hidrocefalia, polidactilia, persistencia del ductus arterioso, displasia septo-óptica. (11,12,14,15).
- b) **Malnutrición:** Hace mucho tiempo que se reconoce la importancia de la nutrición materna durante el embarazo, se llegó a la conclusión de que la nutrición prenatal es uno de los factores más importantes para la salud de las mujeres embarazadas y de sus hijos. La malnutrición crónica en poblaciones de escasos recursos parece estar en relación con problemas en la reproducción humana, que incluyen dificultades durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto, aumento de la



mortalidad perinatal, peso bajo al nacer y otros problemas de los recién nacido como las MC. Por tanto a medida que el crecimiento fetal progresa durante el segundo y tercer trimestre, las necesidades que tiene la mujer embarazada de algunos nutrientes se incrementan en gran medida. Entonces:

- En la unidad útero-placenta-feto. Las placentas de las madres bien nutridas pueden proporcionar nutrientes adecuados al feto y las de las madres desnutridas a menudo contiene células más pequeñas. La capacidad que tiene estas placentas poco desarrolladas de sintetizar las sustancias que el feto necesita, facilitar el flujo de nutrientes necesarios e inhibir el paso de sustancias con potencial dañino está reducida.
- En relación al volumen y constituyentes sanguíneos maternos. Durante el embarazo el volumen total de sangre aumenta en alrededor del 33% por encima del valor normal. El volumen plasmático aumenta hasta un 50% en las mujeres durante su primer embarazo y aún más en embarazos posteriores. La producción de glóbulos rojos también se estimula.
- Las tasas metabólicas basales, expresadas en kilocalorías (kcal) por minuto, son alrededor de 20% más altas en las mujeres embarazadas que en las que no lo están.

A comienzos de la década de los 90, trabajos mostraron que el ácido fólico (AF) o multivitamínicos que contuvieran AF, podían reducir significativamente el riesgo de volver a tener hijos con defectos del tubo neural (DTN). En 1992 el Servicio de Salud Pública de EE.UU. recomendó que todas las mujeres en edad fértil y que pudieran embarazarse, debieran recibir 400µg de AF diarios. (17, 18,19)



- c) **Hábitos tóxicos:** Esta asociación implica que los hábitos de las mujeres jóvenes, como, automedicación, consumo de tabaco, alcohol y drogas, pudieran corresponder a factores de riesgo para estos defectos. El auténtico potencial teratógeno de los medicamentos es aún desconocido por los problemas que rodean su estudio en el humano. Los efectos de los fármacos administrados a la madre son muy variables y dependen sobre todo, del momento de la gestación cuando se administran, por lo tanto la mayoría de los defectos estructurales se originan si el agente teratógeno actúa durante el período del desarrollo. También tiene valor el tiempo de exposición, la dosificación y el genotipo del embrión y de la madre, y la interacción con otros agentes. Al tener en cuenta las actuales limitaciones del conocimiento de los efectos que la gestión de fármacos tiene sobre el feto, debe evitarse la prescripción de medicamentos durante el embarazo. Los efectos del tabaco en la gestación han sido ampliamente estudiados desde que en 1957, se describió una reducción significativa del peso al nacer en hijos de madres que habían fumado durante el embarazo. Desde entonces un elevado número de estudios han mostrado de manera contundente la relación entre el tabaco y una serie de efectos adversos en la gestación, entre los que se incluye el riesgo de bajo peso, así como el aumento de la mortalidad perinatal e infantil, incluyendo el aumento de riesgo del síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), entre otros. En relación al alcoholismo materno un consumo mayor de 30 mililitros de alcohol absoluto al día condiciona una importante disminución del peso neonatal que se puede asociar a otras anomalías físicas y neurológicas: síndrome alcohólico fetal. (35,36,37,38)



d) Exposición a agentes ambientales: Cualquier factor o sustancia que pueda inducir o incrementar el riesgo de defectos congénitos recibe el nombre de teratógeno. La radiación y ciertos fármacos son teratógenos, diferentes teratógenos pueden causar defectos similares si la exposición a los mismos tuvo lugar en un momento determinado del desarrollo fetal, por otro lado, la exposición al mismo teratógeno en distintos momentos del embarazo puede producir diferentes efectos. Por lo general, la embarazada debe consultar a su médico antes de tomar ningún medicamento. Debe evitar fumar o consumir alcohol, también debe evitar que le hagan radiografías, a menos que sea absolutamente necesario. En este caso, debe decirle al radiólogo o al técnico que está embarazada, para que el feto sea protegido al máximo.

(39)

e) Embarazo Planificado: En la mayoría de los países reportan, exceptuando a los muy desarrollados culturalmente, que la mitad de los embarazos no son planificados y que los defectos congénitos de la espina dorsal y el cerebro comienzan antes de saber que están embarazadas. El embarazo no planificado es un término que los investigadores usan para referirse al embarazo que ocurre cuando una pareja no tiene la intención de tener un hijo y que constituye actualmente un importante problema para la salud de la madre y el niño. Los defectos del tubo neural (DTN, también conocidos como NTD por sus siglas en inglés) son congénitos y ocurren en una etapa muy temprana de la gestación, se presentan entre el 17 y 30 día después de la concepción (de cuatro a seis semanas después de la última menstruación). Por lo general, antes de saber que está embarazada es cuando ocurre la formación y cierre adecuados del tubo neural que luego se convierte en espina dorsal, cerebro y huesos que rodean la espina dorsal y el cerebro, y justo se produce un defecto del tubo neural cuando no cierra adecuadamente. La anencefalia y la



espina bífida son los DTN más comunes, la primera es una afección fatal, en la cual el extremo superior del tubo neural no cierra, en estos casos, el cerebro no se forma por completo o está totalmente ausente, los embarazos con anencefalia a menudo terminan en aborto espontáneo y los bebés que nacen con vida mueren en muy poco tiempo. La espina bífida ocurre cuando el extremo inferior del tubo neural no cierra y en consecuencia, la espina dorsal y la columna vertebral no alcanzan el desarrollo normal, algunas veces, por una apertura en la espalda sale una bolsa llena de líquido que contiene una porción de espina dorsal, la parálisis de las piernas del niño, la falta de control de esfínteres, la hidrocefalia y las discapacidades de aprendizaje son afecciones a veces asociadas. Entre el 80% y el 90% de los que nacen sobreviven a pesar de los diferentes grados de discapacidad. (9)

- f) **Multiparidad:** El número de gestaciones que presenta la madre repercute en los resultados neonatales. La multiparidad es un factor importante en el crecimiento fetal ya que en estas mujeres después de tantos hijos, el útero llega a un agotamiento tal que los vasos sanguíneos se reducen y ello afecta la nutrición, tanto la placentaria como fetal, lo que unido al deterioro miometrial conducen a problemas nutricionales que no permiten que el feto tenga el crecimiento y desarrollo adecuado. Se plantea que el organismo materno después del primer hijo sufre un entrenamiento, los vasos uterinos se amplían y la placenta se nutre y transfunde mejor, lo que no ocurre con la paciente que nunca ha parido, y por ende conlleva una mejor oxigenación y nutrición fetal que contribuye a la madurez del feto. Rodríguez y Alvorenga en su estudio encontraron que las mujeres con más de dos hijos tuvieron hijos con MC externa en comparación con 19% en las primigestas siendo estadísticamente significativa. (20,22)



- g) **Mala Historia Obstétrica:** Respecto al antecedente de mala historia obstétrica (MHO), estudios revelan que los antecedentes de abortos espontáneos, muertes fetales, hijos malformados y trastornos reproductivos (tales como disminución de la fertilidad, bajo peso al nacer y parto prematuro), aumentan el riesgo de MC. Para el caso de los abortos, la relación causa efecto puede ser a la inversa; la literatura médica consultada coincide en que un cigoto estructuralmente anormal se implanta de forma defectuosa y en muchas ocasiones es expulsado, lo que significa que antes de la semana 12 de gestación presenta un embrión con groseros defectos estructurales, debido a un desequilibrio cromosómico.
- h) **Historia Familiar de MC:** Las mujeres con antecedentes familiares de MC en nuestro medio, tienen mayor riesgo de tener descendencia afectada, que aquellas sin este antecedente. Los valores de frecuencia de familiares de primer grado con algún tipo de MC indican, para estas mujeres, un incremento del riesgo de recurrencia, al existir una mayor predisposición genética en esas familias a presentar determinada MC bajo condiciones ambientales adversas. Los defectos de un único gen también pueden expresarse en familiares de primer grado, sobre todo aquellos defectos que se expresan con una gran variación o rango de severidad clínica.
- i) **Enfermedades maternas crónicas:** Existen embarazos en los cuales hay una mayor probabilidad de MC, muerte fetal, etc., debido a la presencia de ciertos factores involucrados como ciertos fármacos con propiedades teratogénicas, antecedentes familiares de defectos genéticos, alteraciones del líquido amniótico, entre otros tales como infecciones y patologías tanto agudas como crónicas. Múltiples enfermedades de la madre se han asociado a trastornos fetales y del neonato como, por ejemplo, la Diabetes Mellitus (DM) que se



relaciona a hipoglicemia, RCIU y fetos grandes para la edad gestacional o la enfermedad de Graves que desencadena una tirotoxicosis neonatal transitoria, la hipertensión arterial, RCIU y muerte fetal in útero, probablemente debido a una disminución de la perfusión útero-placentaria y la obesidad que se asocia a macrosomía e hipoglucemia. Existen muchos estudios sobre los efectos de la DM en el desarrollo fetal, registrándose una alta tasa de abortos espontáneos y de MC mayores asociadas a diabetes pobremente controlada. Otros estudios hablan de 11.2% de MC en recién nacidos de madres con DM insulino dependiente, comparado con 1.8% en hijos de madres con diabetes gestacional y 2.2% en la población con madres sanas y de una incidencia de MC que es aproximadamente tres veces mayor en hijos de madres diabéticas que la vista en la descendencia de mujeres no diabéticas. (28,30)

- j) Enfermedades maternas agudas:** Algunas infecciones contraídas durante el embarazo también pueden ser teratógenas, especialmente la rubéola. La mujer que no ha tenido rubéola debe vacunarse antes de intentar quedar embarazada y la mujer embarazada que no ha tenido la enfermedad ni se ha vacunado contra ella debe evitar el contacto con quienes pudiesen tener la rubéola. (31)

- k) Deficiencia de control prenatal:** El Ministerio de Salud, menciona que el control prenatal es el conjunto de actividades y procedimientos que permiten la vigilancia adecuada de la evolución del embarazo. Toda mujer con un embarazo que curse sin complicaciones debe tener un mínimo de 7 consultas, considerándose a esta cifra como adecuada, y como deficiente a menor de 3 consultas durante toda la gestación. Aunque cada caso requiere la adecuación del número de visitas; así un embarazo de alto riesgo requerirá mayor control que una embarazada sin complicaciones.



- En el Primer trimestre, si la embarazada asiste antes de la semana 5, se hace un ultrasonido (US) vaginal con el fin de precisar que el embarazo esté dentro del útero y así, descartar un embarazo fuera del útero (ectópico); la próxima cita se programa en la semana 6-7, con el fin de ver el latido cardíaco fetal y luego se hace un estudio con US en la semana 12, con el fin de detectar signos que hagan sospechar algún tipo de malformaciones.

- El Segundo trimestre, es la etapa más segura de la gestación y las consultas son mensuales con US abdominal, sólo si hay problemas, es que las consultas son más frecuentes.

- En el Tercer trimestre, se continúa con controles mensuales, el motivo de esta secuencia se debe a que desde las 28 semanas en adelante es posible detectar patologías de alta relevancia con feto viable.

El control prenatal tiene como principal objetivo, vigilar el desarrollo y evolución del embarazo normal para garantizar el peso del recién nacido; además de identificar los riesgos relacionados con el embarazo y planificar el control de los mismos, a fin de lograr una gestación adecuada que permita que el parto y el nacimiento ocurran en óptimas condiciones, sin secuelas físicas o psíquicas para la madre y su hijo. (23,25,26).



2.2.6. CLASIFICACION

Las anomalías congénitas se pueden clasificar desde diferentes puntos de vista, así la clasificación general según el compromiso por aparatos y sistemas modificada por la British Pediatrics Associations, es prácticamente la misma que se utiliza actualmente en el Registro de Anomalías Congénitas de Nueva York, basada en sistemas pero también incluye criterios anatómicos y etiológicos; estos aseguran la epidemiología mundial y categorización, aunque no se logre una descripción exacta. (34,35,36)

a. Según el compromiso por aparatos o sistemas recomendadas internacionalmente (37)

- Malformaciones del sistema nervioso central,
- Malformaciones del sistema cardiovascular
- Malformaciones maxilofaciales
- Malformaciones del aparato digestivo
- Malformaciones de la pared anterior del cuerpo
- Malformaciones del aparato urinario
- Malformaciones del aparato respiratorio
- Malformaciones musculoesqueléticas
- Malformaciones múltiples.

b. Según el grado de afección e importancia clínica (38)

- Mayores
- Menores

c. Según su extensión y grado de complejidad.

- Únicas
- Múltiples.



d. Según su localización

- Externas
- Internas.

e. Según el compromiso vital. (39)

- Compatibles con la vida
- Incompatibles con la vida

f. Según la posibilidad de corrección quirúrgica.

- Susceptibles de corrección
- No susceptibles de corrección



CAPITULO III

OBJETIVOS E HIPÓTESIS



3.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. OBJETIVO GENERAL

- Conocer la prevalencia de malformaciones congénitas al nacer y determinar que factores de riesgo maternos están asociados a la presencia de las mismas, en el Hospital de Apoyo Moquegua durante el periodo 2004 al 2008.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la prevalencia de malformaciones congénitas al nacimiento por periodos en el Hospital de Apoyo Moquegua, periodo Enero del 2004 a Diciembre del 2008.
- Analizar qué factores de riesgo materno sociodemográficos están asociados a la presencia de malformaciones congénitas.
- Comprobar qué factores de riesgo materno gineco-obstétricos están asociados a la presencia de malformaciones congénitas.

3.2 HIPÓTESIS

“Existe una diferencia significativa de la presencia de factores de riesgo entre el recién nacido con malformación congénita y el recién nacido que no la presenta, en el Hospital de Apoyo Moquegua”.



CAPITULO IV

MARCO METODOLOGICO



4.1 DISEÑO

- Según el diseño se trata de un estudio *analítico*, tipo *casos y controles*.
- Según la orientación en el tiempo se trata de un estudio de tipo *retrospectivo* y de *corte transversal*.

4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El presente estudio se realizó en la Unidad de Neonatología del Hospital de Apoyo Moquegua (HAM), el cual cuenta con los servicios de: Medicina interna, Cirugía – Cirugía Pediátrica, Pediatría - Neonatología, Gineco - obstetricia, Centro quirúrgico, Emergencia y Consultorios externos. El HAM cuenta con 32 médicos asistentes repartidos en las diferentes especialidades según les corresponde.

El departamento de Moquegua esta situado en el sur del Perú, sus coordenadas geográficas se sitúan entre 15°57' y 17°53' de longitud oeste de Greenwich. Limita por el norte con los departamentos de Arequipa y Puno; por el este con los departamentos de Puno y Tacna; por el sur con Tacna y por el oeste con el Océano Pacífico y el departamento de Arequipa. Su superficie territorial es de 1 617 465 Km² (1.2% del territorio nacional).

La población según el censo de Población y Vivienda 2007 es de 161 533 habitantes, conformando el 0.6 por ciento de la población total del país, según su distribución por sexo el 51.3 % son varones y el 48.7% son mujeres.



4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

➤ Población

Esta constituida por todos los recién nacidos que presenten malformación congénita atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital de Apoyo Moquegua, en el periodo de estudio, de Enero del 2004 a Diciembre del 2008.

➤ Muestra

La muestra de estudio está constituida por 336 recién nacidos registrados en el periodo en estudio, de los cuales 112 representan los casos de malformación congénita al nacer mientras que los 224 restantes son los controles, los cuales fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio simple, con una relación de 2:1.

Se definió como caso: Todo aquel recién nacido que presentó malformación congénita en el período Enero del 2004 a Diciembre del 2008, obteniéndose un total de 112 casos.

Se definió como control: Todo aquel recién nacido que no presentó malformación congénita. Los controles fueron seleccionados por el método aleatorio sistemático de un total de 4846 nacimientos vivos, se eligió dos controles por cada caso.



4.3.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

A. PARA CASOS :

- Todo recién nacido con malformación congénita, atendido en el servicio de Neonatología del Hospital de Apoyo Moquegua, entre Enero del 2004 a Diciembre del 2008.
- Todo recién nacido con diagnóstico de malformación congénita confirmado.
- Todo recién nacido malformado con peso mayor a 500g.

B. PARA CONTROLES :

- Se designó una relación de dos controles por cada caso., teniendo como único criterio de inclusión el no haber presentado malformación congénita alguna, guardando siempre la relación 2:1.

4.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

A. PARA CASOS :

- Todo recién nacido malformado de parto extrahospitalario.
- Todo recién nacido malformado con diagnóstico no confirmado.
- Todo recién nacido malformado con registros y/o Historia Clínica incompleta.
- Todo recién nacido malformado con peso menor a 500g.

B. PARA CONTROLES :

- Recién nacido que presente alguna patología concomitante.



4.4 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró una ficha de Recolección de Datos (Anexo 1) en base a la literatura consultada y a los requerimientos para el presente estudio a fin de que sea aplicada por el investigador en función de la revisión de las Historias Clínicas. A efectos de oficializar la elaboración de trabajo de investigación y facilitar la recolección de datos.

4.5 TECNICA DEL PROCESAMIENTO

Se empleó un diseño de investigación Ex post Facto, se seleccionó del archivo del Hospital de Apoyo de Moquegua las Historias Clínicas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión antes descritos desde el 01 de Enero del año 2004 hasta el 31 de Diciembre del año 2008. Dichas Historias Clínicas fueron sometidas a revisión de manera directa y ordenada, a través de una ficha de recolección de datos y previa autorización de la dirección del Hospital.

Para identificar los factores de riesgo, se utilizó la prueba OR con intervalo de confianza del 95% y un valor p de < 0.05 .

Los datos obtenidos a través de la ficha de recolección fueron presentados en tablas de frecuencia simples y porcentuales para ser sometidos luego a pruebas de comparación y significación estadística con la finalidad de cumplir con los objetivos propuestos. Se utilizó para ello los programas EXCEL y SPSS para el procesamiento de Datos.



4.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

DIMENSION	VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACION	ESCALA
Factores socio-demográficos	Grado de Instrucción	Historias Clínicas	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior	Nominal
	Ocupación	Historias Clínicas	Comerciante Agricultora Obrera de Minas Otros	Nominal
	Estado civil	Historias Clínicas	Soltera Conviviente Casada	Nominal
	Estado socioeconómico	Historias Clínicas (FESE)	No Pobre (A) Pobre (B) Pobre Extremo (C)	Nominal
	Lugar de Procedencia	Historias Clínicas	Ilo Moquegua Torata Carumas Omate Ichuña Ubinas Otros	Nominal
	Tiempo de Residencia actual	Años	<1 año 1-5 años 5-10 años >10 años	Ordinal
Factores gineco-obstétricos	Edad	Años	< 20 años 21 - 35 años > 35 años	Ordinal
	Estado nutricional (IMC)	Historias Clínicas	< 18,5 (Bajo peso) 18,5 - 24,9 (Peso N) > 24,9 (Sobrepeso)	Ordinal
	Hábitos tóxicos	Historias Clínicas	Alcohol Tabaco Automedicación Otras drogas	Nominal
	Exposición a teratógenos	Historias Clínicas	Rayos X Otros Ninguno	Nominal
	Embarazo Planificado	Historias Clínicas	Si/No	Nominal
	Paridad	Historias Clínicas	Primípara Multípara	Nominal
	Mala historia obstétrica	Historias Clínicas	Aborto Mortinato Hijo Malformado Trastornos reproduc. Ninguno	Nominal
	Historia familiar de MC	Historias Clínicas	Si/No	Nominal
	Enfermedades Agudas	Historias Clínicas	TORCH /VDRL Vulvovaginitis ITU Infecciones virales Otros Ninguno	Nominal
	Enfermedades crónicas	Historias Clínicas	Diabetes Mellitus Epilepsia Hipertensión Arterial Anemia Otros Ninguno	Nominal
Control prenatal	Historias Clínicas	Adecuado/Deficiente	Nominal	



CAPITULO V

RESULTADOS E INTERPRETACION



TABLA N° 1

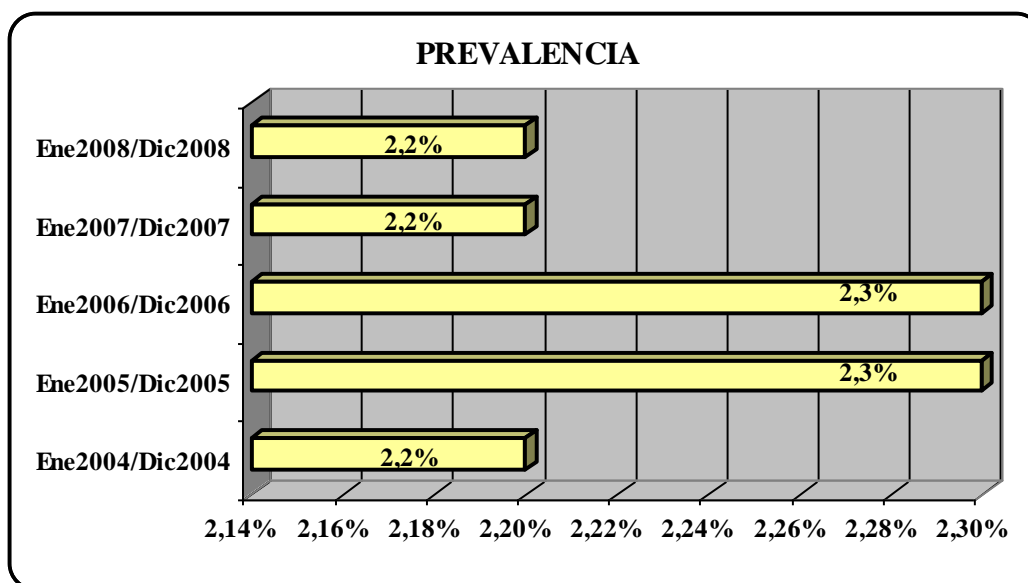
**PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS AL NACER
EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008**

PERIODOS	TOTAL NACIMIENTOS	TOTAL DE RN CON MALFORMACION CONGENITA	TOTAL DE RN CONTROL	PREVALENCIA	
				0.022	2.2%
Ener2004/ Dic2004	750	17	34	0.022	2.2%
Ener2005/ Dic2005	887	21	42	0.023	2.3%
Ener2006/ Dic2006	984	23	46	0.023	2.3%
Ener2007/ Dic2007	1049	24	48	0.022	2.2%
Ener2008/ Dic2008	1176	27	54	0.022	2.2%
TOTAL	4846	112	224	0.023	2.3%

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRÁFICO N° 1

**PREVALENCIA DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS AL NACER
EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008**



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



La **tabla N° 1** nos muestra un total de 4846 nacimientos durante un periodo de cinco años, de los cuales 112 recién nacidos presentaron Malformaciones congénitas, en dicho periodo, teniendo 224 recién nacidos como controles.

En el **gráfico N° 1** se observa la prevalencia de Malformaciones congénitas al nacer, observándose una media de 2.3%, sin embargo en relación a la tendencia a través del tiempo se observa que conforme aumentan los años, también se incrementa el número de casos con malformaciones congénitas; teniendo mayor prevalencia en los años 2005 y 2006, con un porcentaje de 2.3%. Por otro lado, vemos que en los dos últimos años la prevalencia ha disminuido, con un 2.2% para ambos años.



TABLA N° 2

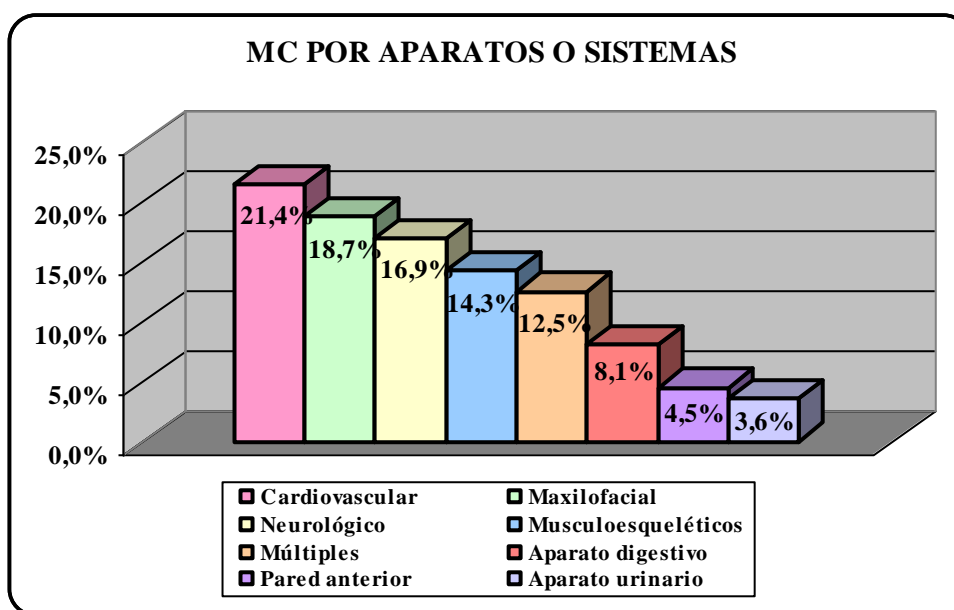
DISTRIBUCIÓN DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS POR APARATOS O SISTEMAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

MALFORMACIONES CONGÉNITAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA PORCENTUAL
Sistema cardiovascular	24	21.4%
Maxilofaciales	21	18.7%
Neurológicas	19	16.9%
Musculoesqueléticos	16	14.3%
Múltiples	14	12.5%
Aparato digestivo	9	8.1%
Pared anterior del cuerpo	5	4.5%
Aparato urinario	4	3.6%
TOTAL	112	100.0 %

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 2

DISTRIBUCIÓN DE MALFORMACIONES CONGÉNITAS POR APARATOS O SISTEMAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



En la **tabla y gráfico N° 2** presentamos la distribución de malformaciones congénitas al nacimiento por aparatos y sistemas según la clasificación establecida por el CIE-10.

Como se puede observar, entre las malformaciones apreciadas en los 112 neonatos, vemos mayor frecuencia por el sistema cardiovascular en un 21.4% (24 casos). Predominando los defectos septales y cardiopatías complejas no precisadas, siendo de la primera la comunicación interauricular la más frecuente.

El segundo lugar, lo ocupan los defectos de cara y cuello con un 18.7% (21 casos), siendo los más frecuentes las fisuras labio palatinas y apéndices preauriculares.

Continuando en orden de frecuencia descendente, las malformaciones neurológicas ocupan el tercer lugar con un 16.9% (19 casos), donde predomina la anencefalia, espina bífida, encefalocele e hidrocefalia. Y el cuarto lugar fue para las malformaciones musculoesqueléticas con un 14.3% (16 casos), de los cuales los más frecuentes corresponden a displasia congénita de cadera y polidactilia. Le siguen en frecuencia las malformaciones múltiples con un 12.5% (14 casos).

Por último, con porcentajes menores tenemos a las malformaciones gastrointestinales como atresia esofágica, hernia diafragmática y ano imperforado con un 8.1% (09 casos), a los defectos de la pared anterior del abdomen como gastrosquisis, onfalocele y hernia umbilical con un 4.5% (05 casos) y a las malformaciones genitourinarios con un 3.6% (04 casos), como la hidronefrosis, hipospadia y a los quistes renales simples.



TABLA N° 3

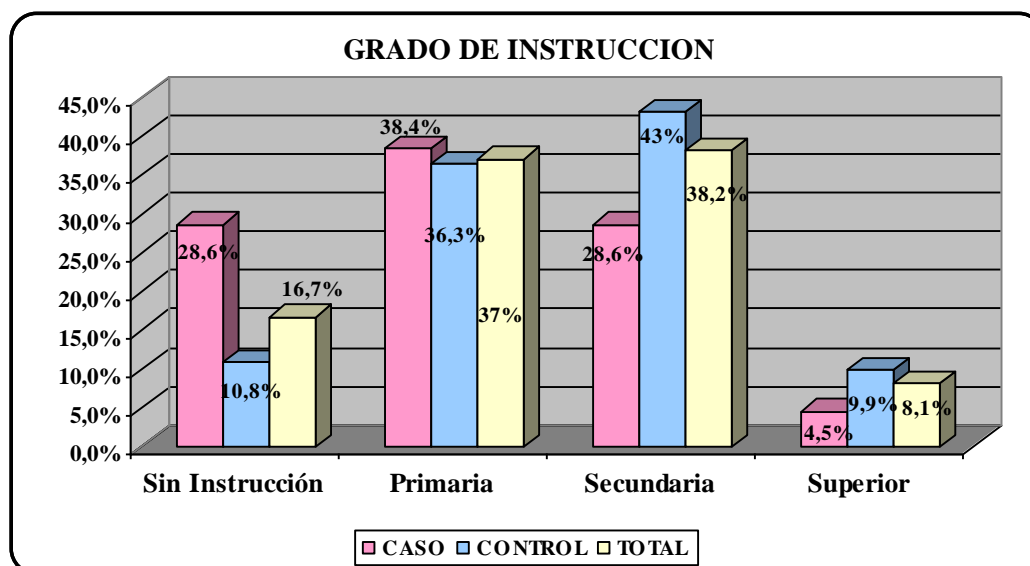
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

GRADO DE INSTRUCCIÓN	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Sin Instrucción	32	28.6%	24	10.8%	56	16.7%	0.000	3.32	1.84 - 5.98
Primaria	43	38.4%	82	36.3%	125	37.0%	0.005	0.40	0.21-0.76
Secundaria	32	28.6%	96	43.0%	128	38.2%	0.000	0.25	0.13-0.485
Superior	5	4.5%	22	9.9%	27	8.1%	0.001	0.17	0.056-0.515
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 3

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN GRADO DE INSTRUCCIÓN EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



En la **tabla y gráfico N° 3**, con respecto al grado de instrucción de las gestantes en estudio, podemos observar que la mayoría del total, el 75%, de gestantes del grupo casos o controles, por lo menos tiene grado de instrucción primaria o secundaria, observándose un porcentaje de 38 y 37% respectivamente; en menor porcentaje tenemos a las gestantes que tienen grado de instrucción superior en un 8%.

En relación al grupo de casos, se observa que el 28.6% provienen de gestantes sin instrucción y de grado de instrucción secundaria; se ve mayor porcentaje en el grado de instrucción primaria con un 43% y un 4.5% con grado de instrucción superior. A comparación del grupo control, donde observamos que solo un 10.8% representan a las gestantes sin grado de instrucción, el grado de instrucción secundaria presenta un mayor porcentaje con un 43% y las gestantes con educación primaria presentan un 36.3%.

En tal sentido, el valor p (de la prueba de homogeneidad de chi-cuadrado) para probar la asociación entre el factor instrucción/no instrucción con la presencia de MC al nacer queda rechazado al 95% de confianza ya que $p=0.00 < 0.05$. Esto es, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el grado de instrucción y la presencia de MC.

El Odds Ratio (OR) para probar al grado "sin instrucción" como factor de riesgo es 3.32, esto quiere decir que las gestantes sin instrucción escolar tienen 3.3 veces la probabilidad de presentar neonato con MC que las gestantes que al menos tiene grado de instrucción primaria, considerándose éste como factor de riesgo. El intervalo de confianza que está entre 1.8 y 6, nos indica que una gestante sin instrucción tiene mayor riesgo de tener un recién nacido con MC que otra que al menos tenga estudios primarios, hasta seis veces su probabilidad. El grado de instrucción primaria, secundaria y superior con valores $OR < 1$ se comportan como factores protectores de la presencia de MC.



TABLA N° 4

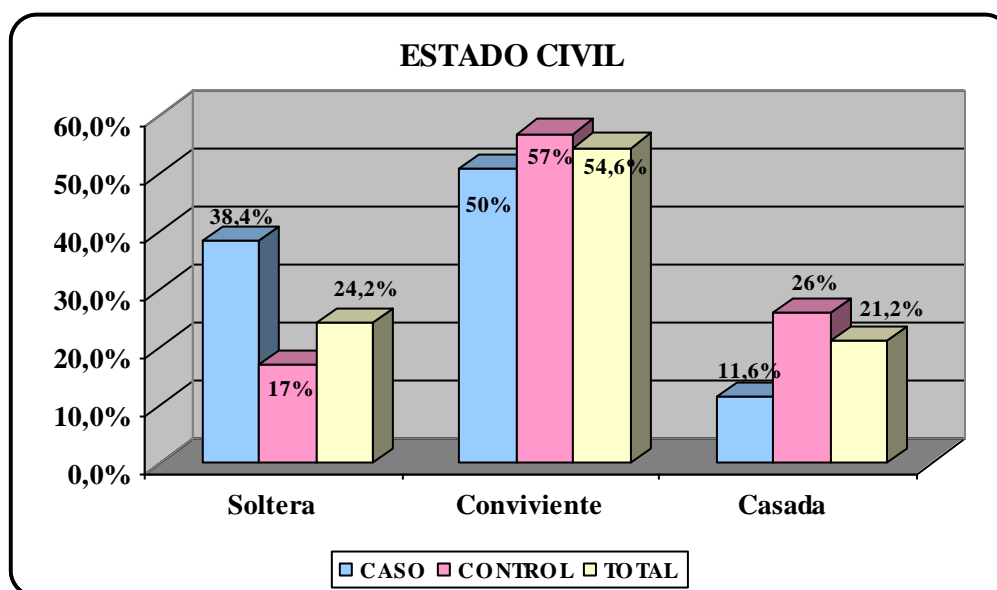
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

ESTADO CIVIL	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Soltera	43	38.4%	38	17.0%	81	24.2%	0.000	3.034	1.810- 5.08
Conviviente	56	50.0%	128	57.0%	184	54.6%	0.001	0.390	0.228-0.66
Casada	13	11.6%	58	26.0%	71	21.2%	0.000	0.198	0.094-0.416
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 4

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ESTADO CIVIL EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



La **tabla y gráfico N° 4**, la cual nos muestra el estado civil de las gestantes en estudio, podemos observar que la mayoría del total de gestantes del grupo casos o controles son convivientes en un 54.6%, las gestantes solteras y casadas tienen un porcentaje similar, de un 24.2% y un 21.2% respectivamente.

Respecto al grupo casos, se observa que el 50% de gestantes son convivientes, y un 38.4% son solteras. En comparación con los controles, se observa que predominan las gestantes que son convivientes en un 57%, las casadas presentan un porcentaje de 26% y las solteras del 17%.

La prueba de homogeneidad de chi-cuadrado, con un intervalo de confianza del 95%, mide la relación que existe entre el estado civil de la gestante y la presencia de malformación congénita en el neonato. De dicha prueba obtenemos un valor $p= 0.000 < 0.05$ para las solteras y casadas y un valor $p= 0.001 < 0.05$ para las convivientes, por lo tanto al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el estado civil y la presencia de malformación congénita.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, con un intervalo de confianza del 95%, se observa un OR de 3 en gestantes que son solteras, lo que demuestra que dichas gestantes tienen 3 veces la probabilidad de presentar neonato con malformación congénita, considerándose éste, un factor de riesgo. En cuanto al intervalo de confianza varía entre 1.8 y 5.



TABLA N° 5

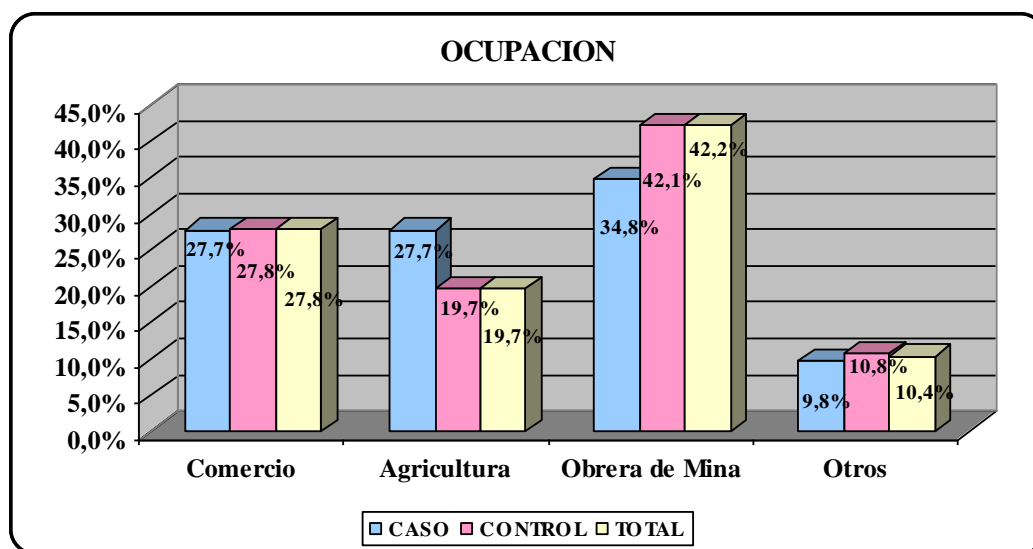
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN OCUPACION EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

OCUPACION	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Comercio	31	27.7%	62	27.8%	93	27.8%	0.981	0.994	0.599-1.650
Agricultura	31	27.7%	35	19.7%	66	19.7%	0.009	2.056	1.187-3.560
Obrera de Mina	39	34.8%	103	42.1%	142	42.2%	0.056	0.634	0.396-1.014
Otros	11	9.8%	24	10.8%	35	10.4%	0.791	0.903	0.425-1.917
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 5

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN OCUPACION EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



La **tabla y gráfico N° 5**, nos muestra las diversas ocupaciones de las gestantes en estudio, podemos observar que la mayoría del total de gestantes del grupo casos o controles se dedican a ser obreras de minas en un 42.2%, le siguen las gestantes que se dedican al comercio en un 27.8% y con un 19.7% tenemos a las gestantes que se dedican a la agricultura. En un menor porcentaje se encuentran las gestantes que se dedican a su casa, trabajo de oficina o estudiantes, en un 10.4%.

Además, se muestra que del grupo casos, el 34.8% de gestantes son obreras de minas, y en similar porcentaje vemos que un 27.7% se dedican al comercio y a la agricultura. En comparación con los controles, se observa un similar orden de frecuencia, con un 42.1% y 27.8% para las gestantes obreras de minas y las que se dedican al comercio respectivamente, se observa porcentajes menores en la agricultura y otras ocupaciones con un 19.7% y un 10.8% respectivamente.

La prueba de homogeneidad de chi-cuadrado, con un intervalo de confianza del 95%, mide la relación que existe entre la actividad laboral de la gestante y la presencia de malformación congénita en el neonato. De dicha prueba obtenemos un valor $p= 0.009 < 0.05$ en las gestantes que se dedican a la agricultura, por lo tanto al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el desempeño laboral agricultura y la presencia de malformación congénita.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, con un intervalo de confianza del 95%, se observa un OR de 2 en gestantes que se dedican a la agricultura, lo que demuestra que dichas gestantes tienen 2 veces la probabilidad de presentar neonato con malformación congénita, considerándose como factor de riesgo. En cuanto al intervalo de confianza, varía entre 1.1 y 3.5.



TABLA N° 6

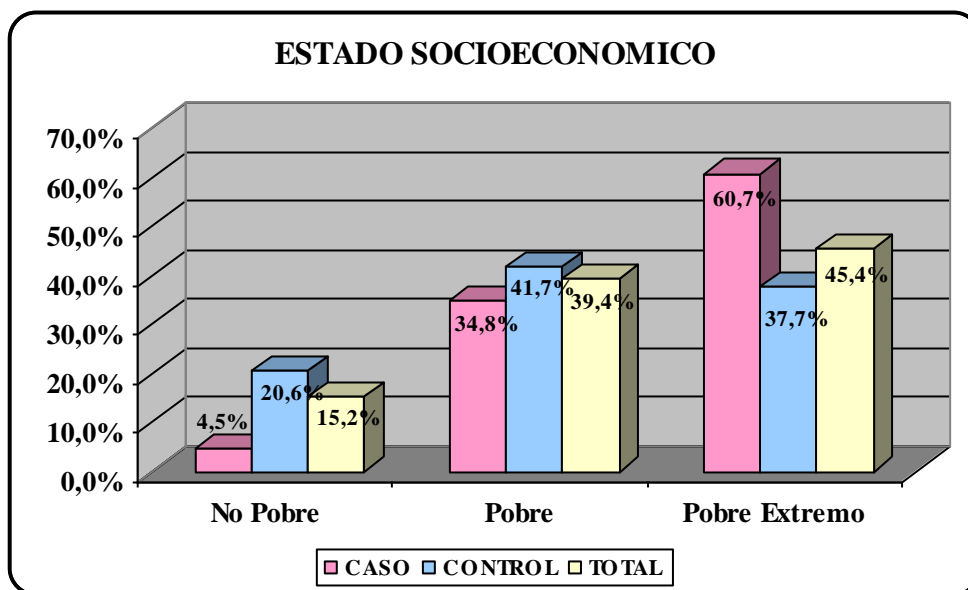
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ESTADO SOCIOECONOMICO EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

ESTADO SOCIO ECONOMICO	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
No Pobre	5	4.5%	46	20.6%	51	15.2%	0.000	0.180	0.069-0.467
Pobre	39	34.8%	94	41.7%	133	39.4%	0.005	3.858	1.425-10.443
Pobre Extremo	68	60.7%	84	37.7%	152	45.4%	0.000	7.448	2.804-19.779
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 6

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ESTADO SOCIOECONOMICO EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



La **tabla y gráfico N° 6**, nos muestra respecto al estado socioeconómico, que un 45.4% del total de gestantes presentan un estado socioeconómico catalogado en Pobre Extremo (C) según la ficha de evaluación socioeconómica (FESE), le sigue la categoría Pobre (B) con un 39.4% y finalmente la categoría No Pobre (A) con un 15.2% del total.

En cuanto al grupo casos, vemos notoriamente que predomina la categoría Pobre Extremo en un 60.7%, la categoría B en un 34.8% y en menor porcentaje se encuentra la categoría A en un 4.5%. Con respecto al grupo control, vemos que la categoría que predomina es la B en un 41.7%, le sigue en frecuencia la categoría C con un 37.7% y en un porcentaje poco menor la categoría A con un 20.6%.

Por lo tanto, el valor p calculado para probar la asociación entre el estado socioeconómico con la presencia de malformaciones al nacer, revela asociación con las tres categorías, con un valor $p=0.000<0.05$ para la categoría A y C y un valor $p=0.005<0.05$ para la categoría B. Entonces, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el estado socioeconómico y la presencia de malformación congénita.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, con un intervalo de confianza del 95%, se observa un OR de 7.4 en gestantes con estado socioeconómico Pobre Extremo y un OR menor de 3.8 en gestantes con estado socioeconómico de Pobre, lo que demuestra que las gestantes con estado socioeconómico Extremo Pobre tienen 7 veces la probabilidad de presentar neonato con malformación congénita, considerándose como factor de riesgo, con un intervalo de confianza entre 2.8 y 20.



TABLA N° 7

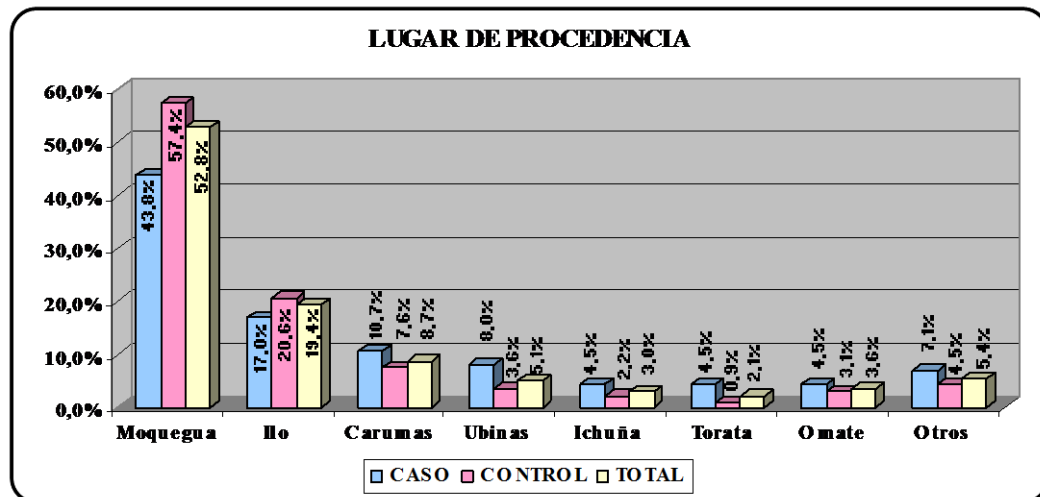
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

LUGAR DE PROCEDENCIA	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Moquegua	49	43.8%	129	57.4%	178	52.8%	0.018	0.577	0.365-0.913
Ilo	19	17.0%	46	20.6%	65	19.4%	0.424	0.786	0.436-1.419
Carumas	12	10.7%	17	7.6%	29	8.7%	0.343	1.454	0.669-3.161
Ubinas	9	8.0%	8	3.6%	17	5.1%	0.080	2.348	0.881-6.263
Ichuña	5	4.5%	5	2.2%	10	3.0%	0.260	2.037	0.577-7.190
Torata	5	4.5%	2	0.9%	7	2.1%	0.031	5.164	0.986-27.048
Omate	5	4.5%	7	3.1%	12	3.6%	0.538	1.442	0.447-4.650
Otros	8	7.1%	10	4.5%	18	5.4%	0.309	1.638	0.628-4.274
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 7

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.



En la **tabla y gráfico N° 7**, concerniente a la variable lugar de procedencia, nos muestra que un 52.8% del total de gestantes, ya sea caso o control, residen en el distrito de Moquegua, siguiendo un orden de frecuencia, en segundo lugar tenemos un 19.4% de gestantes que provienen del distrito de Ilo, en tercer lugar se observa un 8.7% de gestantes que provienen de Carumas, la cual pertenece al distrito de Mariscal Nieto. En cuarto lugar, tenemos a Samegua, Calacoa, Cuchumbaya, Puquina, Quinistiquillas y Chojata con un 5.4%. En menores porcentajes tenemos a Ubinas e Ichuña con un 5.1% y 3% respectivamente, los cuales pertenecen al distrito de Gral. Sanchez Cerro. Y se muestra que un 2.1% pertenecen a Torata, donde se encuentra el centro minero de Cuajone. Respecto al grupo casos, podemos observar que el mayor porcentaje reside en la ciudad de Moquegua en un 43.8%, en segundo lugar tenemos a Ilo con un 17%, y en menores porcentajes a Carumas y Ubinas, con un 10.7% y un 8% respectivamente. El resto corresponde a un porcentaje inferior del 4.5% para Omate, Torata e Ichuña. El grupo control tiene un orden de frecuencia similar al de casos.

Por lo tanto, el valor p calculado para probar la asociación entre el lugar de procedencia con la presencia de MC al nacer, revela asociación con la ciudad de Moquegua y Torata, con un valor $p=0.018<0.05$ y $p=0.031<0.05$ respectivamente. Sin embargo, vemos que al momento de evaluar el riesgo, calculado con un intervalo de confianza del 95% en estas dos ciudades, se observa un OR de 0.577 para Moquegua y un OR de 5.164 para Torata, lo que demuestra que al no haber homogeneidad con respecto a la ciudad de Torata, hay una relación significativa entre el lugar de procedencia y la presencia de MC. Entonces, las gestantes que provienen de Torata tienen 5 veces la probabilidad de presentar neonato con MC, considerándose como factor de riesgo, con un intervalo de confianza entre 1 a 27. Al momento de evaluar el riesgo para el resto de ciudades, se observa un OR que va en orden de frecuencia de la siguiente manera: Ichuña y Ubinas con un OR de 2 ambos y Carumas, Omate y el resto con un OR de 1.5 cada uno, presentando éstos menor probabilidad de tener un recién nacido con MC.



TABLA N° 8

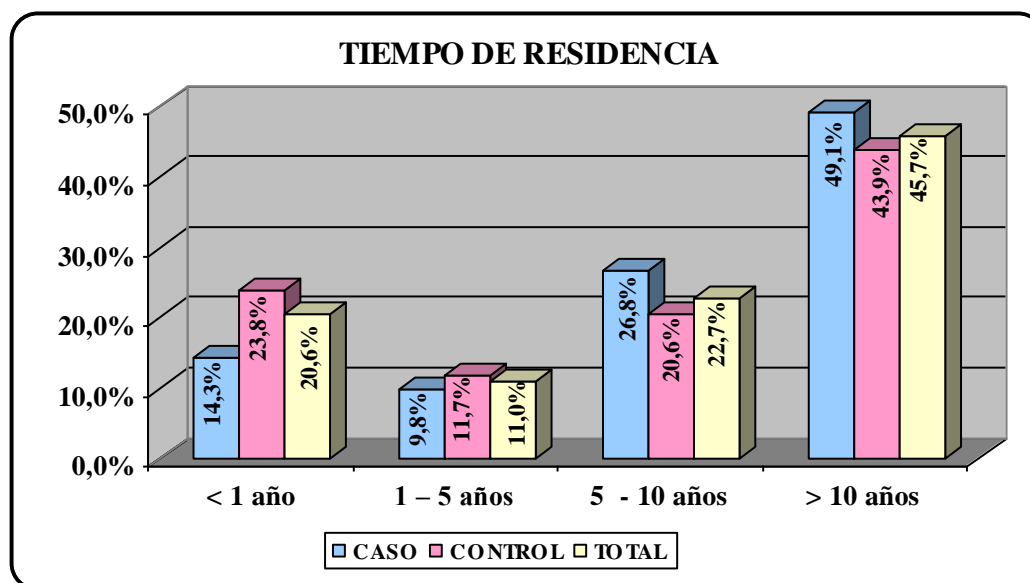
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN TIEMPO DE RESIDENCIA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

TIEMPO DE RESIDENCIA	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
< 1 año	16	14.3%	53	23.8%	69	20.6%	0.043	0.535	0.290-0.986
1 – 5 años	11	9.8%	26	11.7%	37	11.0%	0.613	0.825	0.392-1.738
5 - 10 años	30	26.8%	46	20.6%	76	22.7%	0.204	1.408	0.829-2.390
> 10 años	55	49.1%	99	43.9%	154	45.7%	0.371	1.231	0.781-1.940
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua.

GRAFICO N° 8

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN TIEMPO DE RESIDENCIA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla y gráfico N° 8**, se observa que la mayoría de las gestantes, del grupo casos y controles, un 45.7% del total, tienen un tiempo de residencia mayor de 10 años. Siguiendo un orden de frecuencia, tenemos un 22.7% en un tiempo relativamente mayor de residencia (5 a 10 años), y un 20.6% de gestantes que han tenido un tiempo menor de un año de residencia actual.

Se muestra que del grupo casos, el 49.1% de gestantes tuvieron un tiempo de residencia mayor a 10 años, similar al grupo control donde se observa un porcentaje de 43.9% de gestantes con la misma condición. Además, se observa porcentajes menores en el intervalo de tiempo de 1 a 5 años, con un 9.8% y un 11.7% para casos y controles respectivamente.

La prueba de homogeneidad de chi-cuadrado, con un intervalo de confianza del 95%, mide la relación que existe entre el tiempo de residencia actual de la gestante y la presencia de malformación congénita en el neonato. De dicha prueba obtenemos un valor $p = 0.043 < 0.05$ en el intervalo de menor tiempo de residencia (< de un año), sin embargo la prueba de estimación de riesgo, nos revela un OR de 0.535, lo que significa que la presencia de malformación congénita al nacer no depende del tiempo de residencia, esto quiere decir que no se presenta como un factor de riesgo determinante en el grupo de gestantes con recién nacido malformado. El resto de intervalos de tiempo de residencia, tampoco se consideran como factores de riesgo viéndose demostrado en la tabla, donde tienen un valor $p > 0.05$.



TABLA N° 9

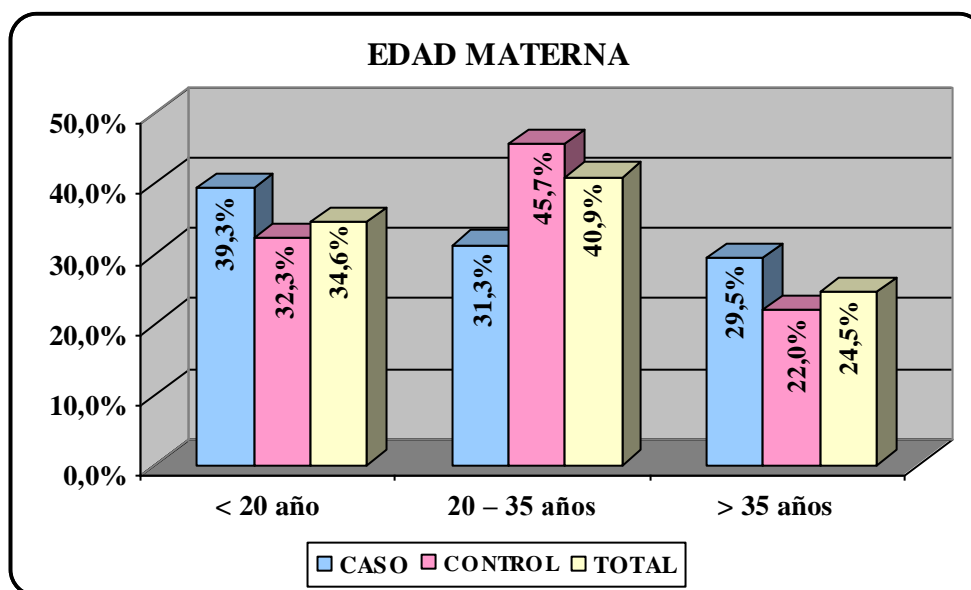
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EDAD MATERNA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

EDAD MATERNA	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
< 20 año	44	39.3%	72	32.3%	116	34.6%	0.034	1.781	1.041-3.046
20 – 35 años	35	31.3%	103	45.7%	138	40.9%	-----	----	-----
> 35 años	33	29.5%	49	22.0%	82	24.5%	0.023	1.963	1.093-3.523
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 9

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EDAD MATERNA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



Respecto a la **tabla y gráfico N° 9**, en relación a la edad materna encontramos que un 40.9% del total de grupos casos y controles, corresponde al grupo etáreo que va entre 20 a 35 años. Teniendo un 34.6% que pertenecen a gestantes menores de 20 años y un 24.5% a gestantes mayores de 35 años.

En cuanto al grupo casos, se observa mayor porcentaje en el grupo etáreo menor (< 20 años), con un 39.3% y un porcentaje algo menor en el grupo etáreo intermedio (de 20 a 35 años). En cuanto al grupo control, vemos un mayor porcentaje en el grupo etáreo intermedio, y un menor porcentaje en el grupo etáreo mayor.

La prueba chi cuadrado, de asociación, entre la edad materna y la presencia de malformaciones congénitas, nos revela que existe asociación con las edades extremas. Teniendo un valor $p=0.034 < 0.05$ para las gestantes dentro de un grupo etáreo menor y un valor $p=0.023$ para las gestantes con edad mayor a 35 años. Entonces, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre la edad materna y la presencia de malformación congénita.

También nos muestra un OR de 1.9 para el grupo etáreo mayor y un OR de 1.7 para el grupo etáreo menor con un intervalo de confianza del 95%, lo que demuestra que las gestantes en edades extremas tienen 2 veces la probabilidad de presentar neonato con malformación congénita, considerándose como factor de riesgo. Ambas condiciones tienen un intervalo de confianza que varía entre 1 y 3.



TABLA N° 10

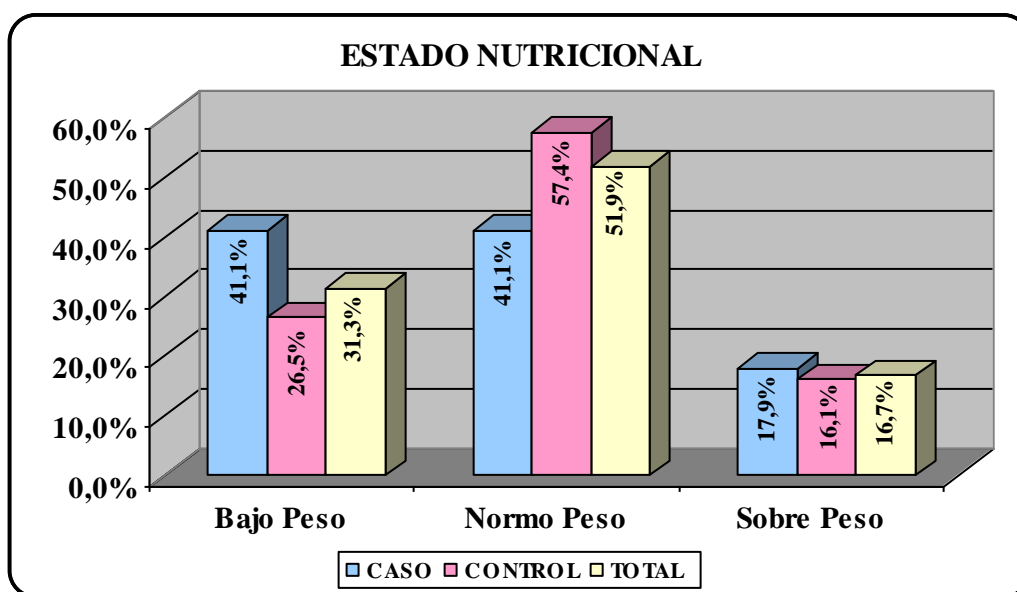
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANOS, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

ESTADO NUTRICIONAL	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Bajo Peso	46	41.1%	59	26.5%	105	31.3%	0.003	2.169	1.300-3.620
Normo Peso	46	41.1%	129	57.4%	175	51.9%	-----	----	-----
Sobre Peso	20	17.9%	36	16.1%	56	16.7%	0.182	1.546	0.813-2.938
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 10

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANOS, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



La **tabla y gráfico N° 10**, nos muestra respecto al estado nutricional, que en relación al grupo casos, los porcentajes se distribuyen mayoritariamente entre las gestantes con bajo peso y normo peso con 41,1% cada uno. En cuanto al grupo control, vemos un mayor porcentaje en gestantes con normo peso, de 57.4% y un menor porcentaje en sobre peso, de 16%.

Entonces, podemos decir que del total de gestantes casos y controles, un 52% son gestantes con normo peso y un 31.3% corresponde a las gestantes con bajo peso.

Al realizar la prueba de asociación, entre el estado nutricional y la presencia de malformaciones congénitas, vemos un valor $p=0.003<0.05$, para las gestantes con bajo peso. Entonces, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el estado nutricional y la presencia de malformación congénita.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, con un intervalo de confianza del 95%, se observa un OR de 2.1 en gestantes con bajo peso, lo que demuestra que las gestantes con bajo peso tienen 2 veces la probabilidad de presentar neonato con malformación congénita, considerándose éste, un factor de riesgo. En cuanto al intervalo de confianza varía entre 1.3 y 3.6.



TABLA N° 11

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN HABITOS TOXICOS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

HABITOS TOXICOS		GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
		CASO		CONTROL						
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
CONSUMO DE ALCOHOL	SI	60	53.6%	52	23.3%	112	33.4%	0.000	3.794	2.339-6.156
	NO	52	46.4%	172	76.7%	224	66.6%	-----	----	-----
Total		112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

HABITOS TOXICOS		GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
		CASO		CONTROL						
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
CONSUMO DE TABACO	SI	27	24.1%	11	4.9%	38	11.3%	0.000	6.122	2.907-12.894
	NO	85	75.9%	213	95.1%	298	88.7%	-----	----	-----
Total		112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

HABITOS TOXICOS		GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
		CASO		CONTROL						
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
AUTO MEDICAC.	SI	69	61.6%	53	23.8%	122	36.4%	0.000	5.147	3.153-8.401
	NO	43	38.4%	171	76.2%	214	63.6%	-----	----	-----
Total		112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

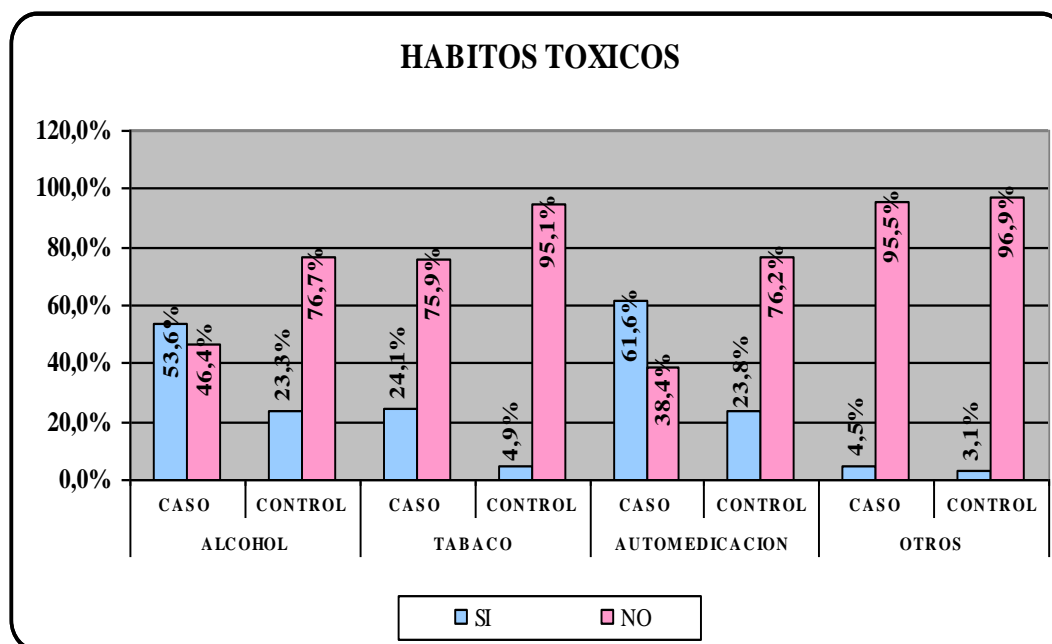


HABITOS TOXICOS		GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
		CASO		CONTROL						
		SI	NO	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p
OTROS	SI	5	4.5%	7	3.1%	12	3.6%	0.538	1.442	0.447-4.650
	NO	107	95.5%	217	96.9%	324	96.4%	-----	----	-----
Total		112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 11

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN HABITOS TOXICOS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANOS, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



La **tabla y gráfico N° 11**, concerniente a la variable de hábitos tóxicos, nos muestra que un 33% del total de gestantes, ya sea caso o control, consumieron alcohol durante la gestación, perteneciendo la mayoría al grupo de casos, en un 54%. En cuanto al consumo de tabaco, se observa un 24% en el grupo casos, comparando con el grupo control el cual presenta un 5%, siendo el total de consumo de tabaco en ambos grupos del 11.3%. En cuanto a la automedicación, podemos observar que este presenta el mayor porcentaje en consumo del total, con un 36.4%, de los cuales un 61.6% pertenecen al grupo casos. Con respecto al antecedente de consumo de otras drogas como cocaína y anfetamina, tenemos un 3.6% del total, siendo un 4.5% del grupo casos.

Asimismo, el valor p calculado para probar la asociación entre la presencia o ausencia de alguno de estos antecedentes con la presencia de malformaciones al nacer, revela asociación con todas estas, teniendo un valor $p=0.000 < 0.05$, a excepción del consumo de otras drogas, éste no muestra asociación. Entonces, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el antecedente de hábitos tóxicos y la presencia de malformación congénita.

Al momento de evaluar el riesgo, calculado con un intervalo de confianza del 95%, se observa un OR que va en orden de frecuencia de la siguiente manera: para consumo de tabaco de un 6.122, para la automedicación de 5.147 y un 3.794 para el consumo de alcohol, lo que demuestra que las gestantes con antecedente de hábitos tóxicos tienen 6 veces la probabilidad de presentar neonato con malformación congénita, considerándolo como factor de riesgo.

Sin embargo, vemos que el intervalo de confianza para el consumo de alcohol es mas limitado que los demás, siendo este de 2.3 y 6.1, lo que nos indica que una gestante que consume alcohol tiene mayor riesgo de que presente neonato con malformaciones congénitas, que otra que no lo consuma, hasta 6 veces su probabilidad.



TABLA N° 12

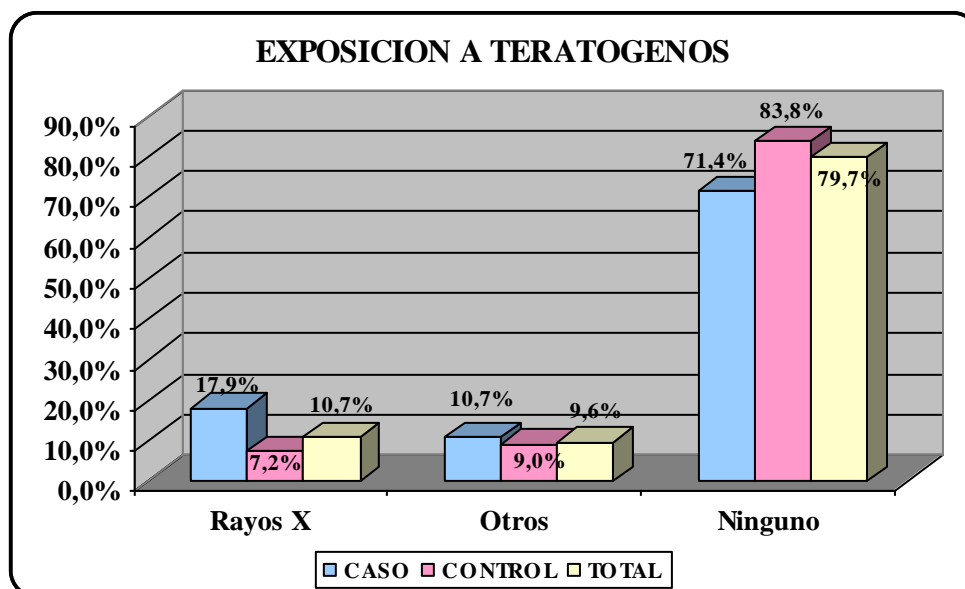
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EXPOSICION A TERATOGENOS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

EXPOSICION A TERATOGENOS	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Rayos X	20	17.9%	16	7.2%	38	10.7%	0.002	2.922	1.440-5.929
Otros	12	10.7%	20	9.0%	32	9.6%	0.383	1.403	0.655-3.005
Ninguno	80	71.4%	188	83.8%	268	79.7%	----	----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 12

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EXPOSICION A TERATOGENOS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



De la **tabla y gráfico N° 12**, podemos evidenciar que un 20% del total de gestantes casos y controles, sufrieron alguna exposición a agentes físicos o químicos, de los cuales un 10.7% presentaron antecedente de exposición a rayos X, y un 9.6% a otros agentes ambientales.

Podemos decir, que en el grupo casos se muestran porcentajes mayores para la exposición a Rayos X, un 17.9%, a comparación del grupo controles donde se observa solo un 7.2%. En cuanto a la exposición a otros agentes ambientales, vemos un 10.7% en el grupo caso y un 9% en el grupo control.

La prueba de chi cuadrado nos indica un valor $p= 0.002$, demostrando la asociación entre la exposición a radiografías con la presencia de malformaciones al nacer. Por lo tanto, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre la exposición a teratógenos y la presencia de malformación congénita.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, vemos un valor OR calculado con un intervalo de confianza del 95%, de 2.9 en exposición a teratógenos, lo que demuestra que las gestantes con antecedente de exposición a teratógenos tienen 3 veces la probabilidad de que el neonato presente malformación congénita al nacer, considerándose como un factor de riesgo.



TABLA N° 13

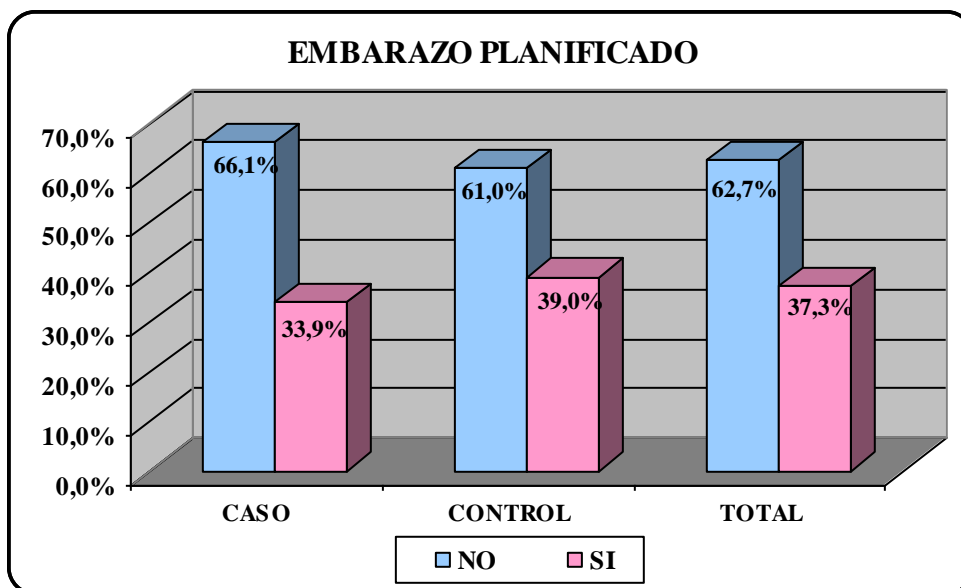
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EMBARAZO PLANIFICADO EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

EMBARAZO PLANIFICADO	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
NO	74	66.1%	136	61.0%	210	62.7%	0.364	1.246	0.775-2.003
SI	38	33.9%	88	39.0%	126	37.3%	-----	-----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	-----	-----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 13

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN EMBARAZO PLANIFICADO EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



De la **tabla y gráfico N° 13**, se puede observar que la mayoría de las gestantes, del grupo casos y controles, un 62.7% del total, tuvieron un embarazo no planificado. Se muestra que del grupo casos, el 33.9% de gestantes tuvieron un embarazo planificado, a comparación del grupo control donde se observa un porcentaje mayor, un 39% de gestantes.

El embarazo no planificado, no se presenta como un factor de riesgo determinante en el grupo de gestantes con recién nacido malformado, viéndose demostrado con la prueba de homogeneidad de chi-cuadrado, con un intervalo de confianza del 95%, el cual nos muestra un valor $p=0.364$.

Además de obtener un OR, con la prueba de estimación de riesgo, de un 1.24, lo que significa que la presencia de malformación congénita al nacer no depende de si el embarazo es o no planificado.



TABLA N° 14

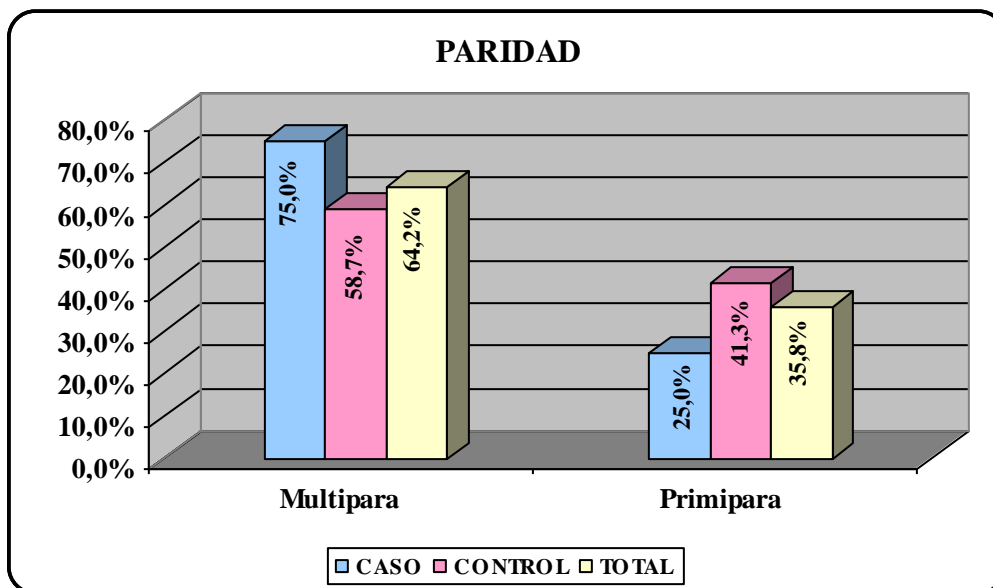
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN PARIDAD EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

PARIDAD	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
Multipara	84	75.0%	131	58.7%	215	64.2%	0.003	2.107	1.273-3.488
Primipara	28	25.0%	93	41.3%	121	35.8%	0.003	0.475	0.287-0.786
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 14

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN PARIDAD EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



La **tabla y gráfico N° 14**, nos muestra respecto a la variable paridad, que un 75% de casos son gestantes con 2 o mas hijos (multíparas), a comparación del grupo control el cual presenta un 58.7% de gestantes multíparas. En cambio vemos que un 25% de los casos y un 41.3% de los controles, pertenecen a las gestantes primíparas. Entonces, podemos decir que del total de gestantes casos y controles, un 64.2% son gestantes multíparas y un 35.8% son primíparas.

Al realizar la prueba de asociación, entre la paridad y la presencia de malformaciones congénitas, vemos un valor $p=0.003<0.05$, para las multíparas y primíparas.

Sin embargo al realizar la prueba de estimación de riesgo con un intervalo de confianza del 95%, nos arroja un OR de 2.1 en multíparas, a comparación de primíparas, el cual presenta un OR de 0.4. Esto quiere decir, que al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre que sea multípara y la presencia de malformaciones congénitas, entonces, las gestantes multíparas, tienen 2.1 veces la probabilidad de que tengan un recién nacido malformado, considerándolo un factor de riesgo.

El intervalo de confianza está entre 1.2 y 3.5, esto nos indica que una gestante multípara tiene mayor riesgo de que el neonato presente malformaciones congénitas, que otra que sea primípara, hasta 4 veces su probabilidad.



TABLA N° 15

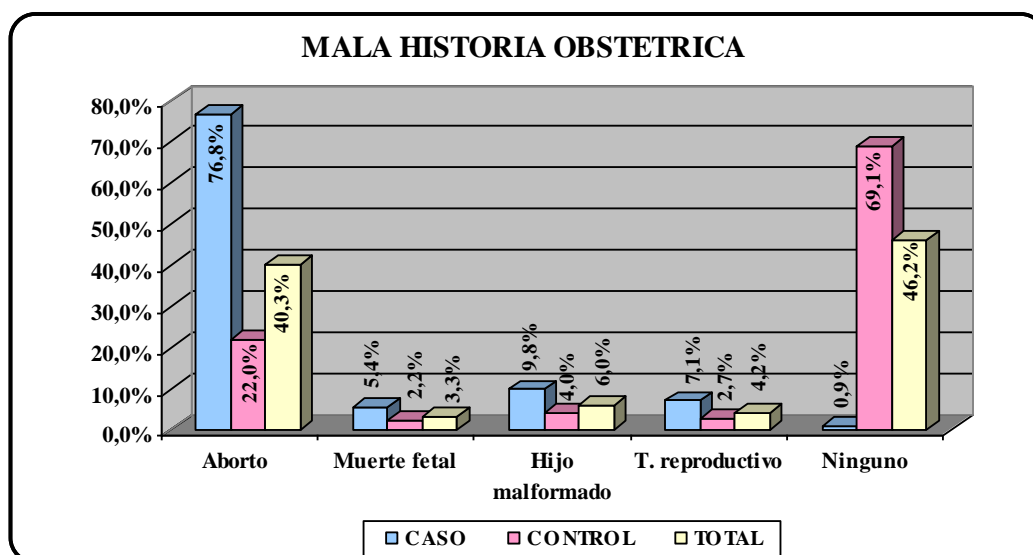
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ANTECEDENTE DE MALA HISTORIA OBSTETRICA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

MALA HISTORIA OBSTETRICA	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad p	RIESGO OR IC	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%			
Aborto	86	76.8%	49	22.0%	135	40.3%	0.000	263.2	35.825-1933.689
Muerte fetal	6	5.4%	5	2.2%	11	3.3%	0.000	196.0	23.551-1631.215
Hijo malformado	11	9.8%	9	4.0%	20	6.0%	0.000	195.0	24.380-1560.761
T. reproductivo	8	7.1%	6	2.7%	14	4.2%	0.000	205.3	22.010-1915.541
Ninguno	1	0.9%	155	69.1%	156	46.2%	----	----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 15

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ANTECEDENTE DE MALA HISTORIA OBSTETRICA EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla y gráfico N° 15**, concerniente a la variable mala historia obstétrica, se observa que un 54% del total de gestantes, casos y controles presentaron al menos un antecedente de mala historia obstétrica., siendo de estos el más predominante aborto, con un 40.3%, con porcentajes menores tenemos al antecedente de hijo malformado, los trastornos reproductivos (tales como disminución de la fertilidad, bajo peso al nacer y parto prematuro) y mortinatos anteriores, en un 6%, 4.2% y 3.3%, respectivamente.

También se observa en dicha tabla, la presencia de aborto en un 76.8% de los casos, a comparación de un menor porcentaje en el grupo control, de 22%. En menor frecuencia se encuentra un 9.8% de hijos malformados, un 7.1% con trastornos reproductivos y un 5.4% con antecedente de mortinato, en el grupo de casos. Para el grupo de controles los porcentajes fueron considerablemente menores, encontrando un 4% de hijos malformados, un 2.7% con trastornos reproductivos y 2.2% con antecedente de mortinato.

Por lo tanto, el valor p calculado para probar la asociación entre la presencia o ausencia de alguno de estos antecedentes con la presencia de malformaciones al nacer, revela asociación con todas estas, teniendo un valor $p= 0.000 < 0.05$, similar en todos los antecedentes. Por lo tanto, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el antecedente de mala historia obstétrica y la presencia de malformación congénita.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, vemos un valor OR calculado con un intervalo de confianza del 95%, que va en orden de frecuencia de la siguiente manera: para aborto OR de 263.2, para los trastornos reproductivos un OR de 205.3, y un valor de OR de 195 para el antecedente de mortinato e hijo malformado, lo que demuestra que las gestantes con antecedente de mala historia obstétrica tienen 263 veces más la probabilidad de que el neonato presente malformación congénita al nacer, considerándose éste como factor de riesgo.



TABLA N° 16

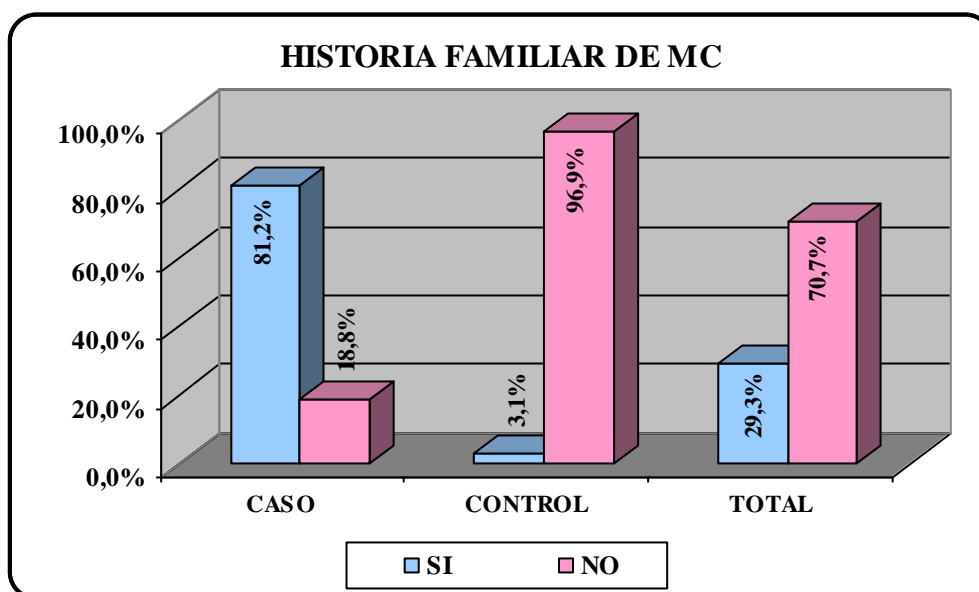
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN HISTORIA FAMILIAR DE MC EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

HISTORIA FAMILIAR DE MALFORMACION CONGENITA	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
SI	91	81.2%	7	3.1%	98	29.3%	0.000	133.7	54.923-325.539
NO	21	18.8%	217	96.9%	238	70.7%	-----	----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 16

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN HISTORIA FAMILIAR DE MC EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla y gráfico N° 16**, se observa que un 81.2% de casos presentaron el antecedente de historia familiar de malformación congénita, a comparación del grupo control el cual presenta un porcentaje menor, de un 3.1%. Entonces, podemos decir que del total de gestantes, ya sea casos o controles, un 30% tienen como antecedente, historia familiar de malformación congénita.

Por tanto, en cuanto a la prueba de homogeneidad de chi-cuadrado, para probar la asociación entre este antecedente y los grupos, con un intervalo de confianza del 95%, nos muestra un $p=0.000<0.05$, que indica que al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el antecedente de historia familiar de malformación congénita y la presencia de esta patología al nacer.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo, para gestantes con recién nacidos que presentaron malformaciones congénitas, vemos un valor OR de 133.7, que nos demuestra que las gestantes con antecedente de historia familiar con MC tienen 133 veces la probabilidad de que el neonato presente malformación congénita al nacer, es decir que este antecedente es considerado factor de riesgo. Con un intervalo de confianza que está entre 54.9 y 325.5, el cual ratifica lo dicho anteriormente.



TABLA N° 17

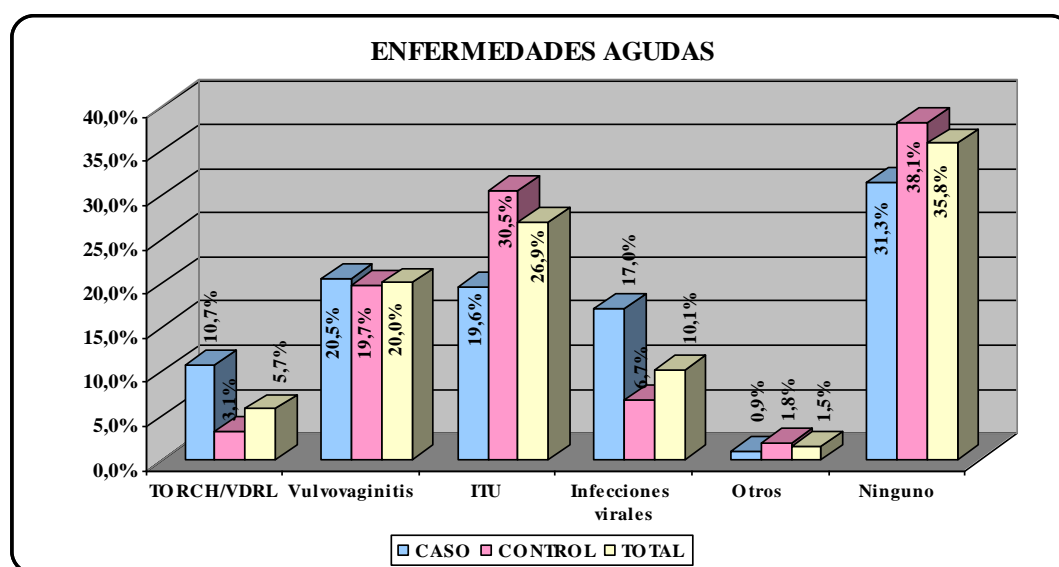
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ENFERMEDADES AGUDAS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

ENFERMEDADES AGUDAS	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
TORCH/VDRL	12	10.7%	7	3.1%	19	5.7%	0.018	2.870	1.174-7.019
Vulvovaginitis	23	20.5%	44	19.7%	67	20.0%	0.545	1.214	0.648-2.277
ITU	22	19.6%	69	30.5%	91	26.9%	0.416	0.776	0.420-1.432
Infecciones virales	19	17.0%	15	6.7%	34	10.1%	0.004	3.076	1.406-6.731
Otros	1	0.9%	4	1.8%	5	1.5%	0.657	0.607	0.066-5.626
Ninguno	35	31.3%	85	38.1%	120	35.8%	----	----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 17

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ENFERMEDADES AGUDAS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla y gráfico N° 17**, se observa que un 70% de los casos presentaron al menos un antecedente positivo de enfermedad aguda; predominando vulvovaginitis, ITU e infecciones virales (tales como resfríos, varicela y rubéola), en orden de frecuencia; los cuales se presentaron en 20.5%, 19.6% y 17%, respectivamente. En menor frecuencia se encuentran TORCH, VDRL y otras enfermedades tales como hiperemesis gravídica, con un 10.7% y un 0.9%, respectivamente. En cuanto a los controles se observa que solo un 62% presentaron antecedente de enfermedades agudas, donde predominan las infecciones del tracto urinario con un 30.5%, en segundo lugar se observa vulvovaginitis en un 19.7%, y en menor porcentaje tenemos a las infecciones virales, TORCH, VDRL e hiperemesis, con un 6.7%, 3.1% y 1.8%, respectivamente.

Entonces, podemos decir que el total de gestantes casos y controles que presentaron antecedente de enfermedades agudas, es de un 65%, predominando las infecciones del tracto urinario en ambos grupos de estudio, en un total de 26.9%, siguiendo en orden de frecuencia, presentaron vulvovaginitis e infecciones virales, en 20% y 10.1%, respectivamente. En porcentajes menores encontramos a TORCH, VDRL e hiperemesis en 5.7% y 1.5%, respectivamente.

Para probar la asociación entre la presencia o ausencia de enfermedades agudas con la presencia de malformaciones al nacer, muestra que solo existe asociación con infecciones virales ($p=0.004<0.05$) y TORCH/VDRL ($p=0.018<0.05$), quedando rechazada al 95% de confianza. Por lo tanto, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre estas dos enfermedades y la presencia de malformación congénita. El Odds Ratio para probar a las infecciones virales y TORCH/VDRL, como factores de riesgo, es de 3.076 y 2.870, respectivamente. El intervalo de confianza esta entre 1.4 y 6.7 para las infecciones virales, que nos indica que una gestante con estas enfermedades tiene mayor riesgo de que el neonato presente malformación congénita, que otra que no las presente, hasta 3 veces su probabilidad.



TABLA N° 18

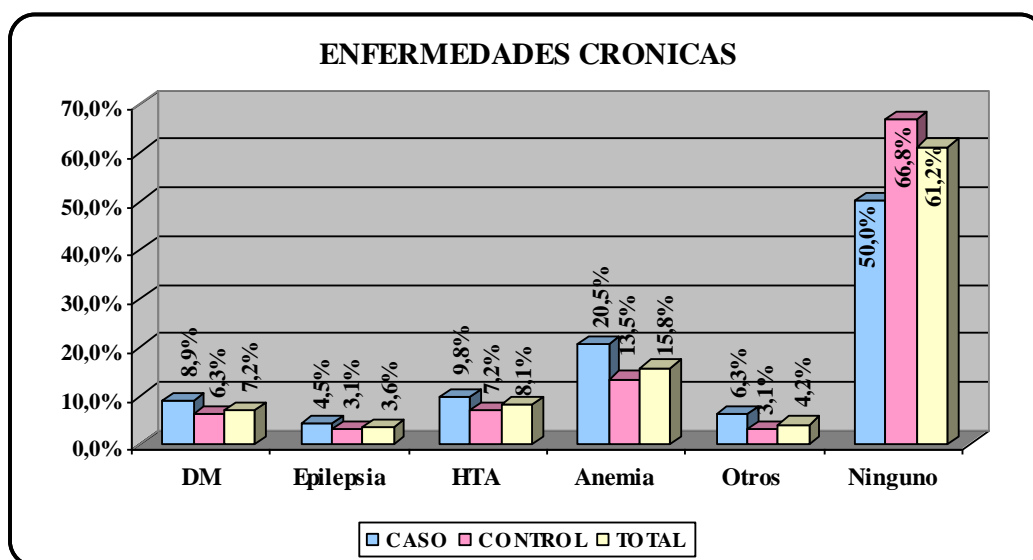
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ENFERMEDADES CRONICAS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

ENFERMEDADES CRONICAS	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad p	RIESGO OR IC	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%			
DM	10	8.9%	14	6.3%	24	7.2%	0.142	1.901	0.798-4.526
Epilepsia	5	4.5%	7	3.1%	12	3.6%	0.282	1.901	0.579-6.235
HTA	11	9.8%	16	7.2%	27	8.1%	0.148	1.829	0.800-4.182
Anemia	23	20.5%	30	13.5%	53	15.8%	0.024	2.040	1.093- 3.807
Otros	7	6.3%	7	3.1%	14	4.2%	0.070	2.661	0.893-7.928
Ninguno	56	50.0%	150	66.8%	206	61.2%	----	----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 18

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN ENFERMEDADES CRONICAS EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla y gráfico N° 18**, se observa que un 50% de los casos presentaron al menos un antecedente positivo de enfermedad crónica; predominando anemia, HTA y diabetes en orden de frecuencia; los cuales se presentaron en 20.5%, 9.8% y 8.9%, respectivamente. En menor frecuencia se encuentran epilepsia y otras enfermedades tales como retardo mental, artritis y VIH, con un 4.5% y un 6.3%, respectivamente. En cuanto a los controles se observa que solo un 33% presento antecedentes de enfermedades crónicas, teniendo un orden de frecuencia similar al de casos, predominando anemia en un 13.5%.

Por lo tanto, podemos decir que el total de gestantes casos y controles que presentaron antecedente de enfermedades crónicas, se encuentra en un 39%, predominando anemia, en ambos grupos de estudio, en un total de 15.8%, siguiendo en orden de frecuencia, presentaron hipertensión arterial y diabetes mellitus, en un 8.1% y 7.2%, respectivamente. En porcentajes menores encontramos a epilepsia y otras enfermedades en 3.6% y 4.2%, respectivamente.

En tal sentido el valor p (de la prueba de homogeneidad de chi-cuadrado) para probar la asociación entre la presencia o ausencia de enfermedades crónicas con la presencia de malformaciones al nacer, muestra que solo existe asociación con anemia, quedando rechazada al 95% de confianza, ya que $p= 0.024 < 0.05$. Por lo tanto, al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre anemia y la presencia de malformación congénita.

El Odds Ratio para probar "anemia" como factor de riesgo, es de 2.040, esto quiere decir, que las gestantes con anemia tienen 2 veces la probabilidad de presentar un recién nacido con malformación congénita, que de las que no presenten anemia. El intervalo de confianza que esta entre 1.1 y 3.8, nos indica que una gestante con anemia tiene hasta 4 veces su probabilidad de presentar un neonato malformado.



TABLA N° 19

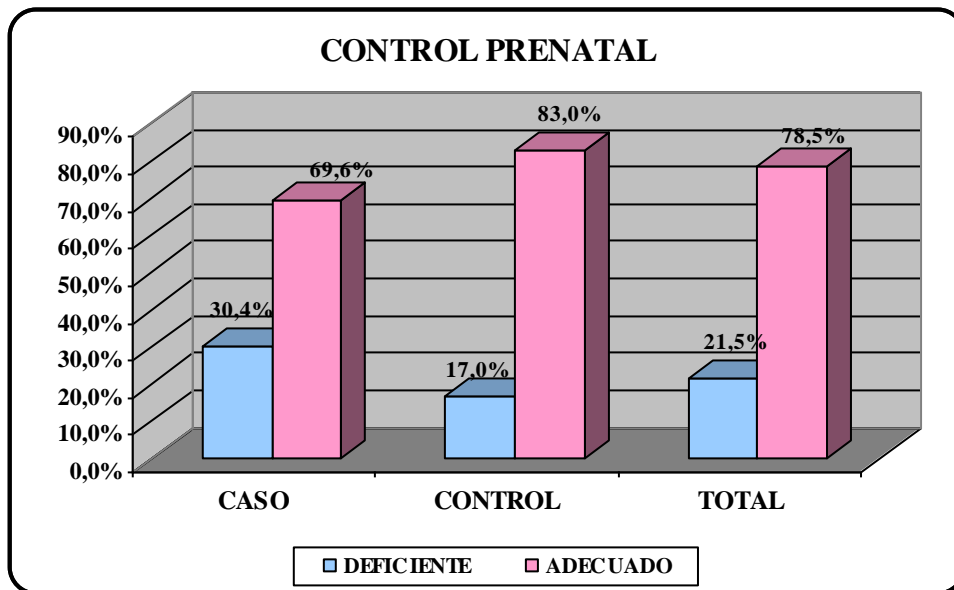
DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN CONTROL PRENATAL EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008

CONTROL PRENATAL	GRUPOS CASO Y CONTROL				TOTAL		Asoc. Chi-Cuad	RIESGO	
	CASO		CONTROL						
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	p	OR	IC
DEFICIENTE	34	30.4%	38	17.0%	72	21.5%	0.005	2.122	1.245-3.616
ADECUADO	78	69.6%	186	83.0%	264	78.5%	-----	----	-----
Total	112	100.0%	224	100.0%	336	100.0%	----	----	-----

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua

GRAFICO N° 19

DISTRIBUCION DE CASOS Y CONTROLES SEGÚN CONTROL PRENATAL EN GESTANTES CON RN MALFORMADO Y RN SANO, EN HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008



Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla y gráfico N° 19**, se observa que la mayoría de las gestantes, en el grupo casos y controles, un 78.5% del total, tuvieron un adecuado control prenatal. Se muestra en el grupo casos un porcentaje de 30.4% de gestantes que tuvieron un control prenatal deficiente, a comparación del grupo controles donde se observa un porcentaje menor, 17% de gestantes que no tuvieron control adecuado.

Por otro lado, el valor p (de la prueba de homogeneidad de chi-cuadrado) para probar la asociación entre el control prenatal y los grupos, con un intervalo de confianza del 95%, nos muestra un $p=0.005 < 0.05$, que indica que al no haber homogeneidad hay una relación significativa entre el control prenatal deficiente y la presencia de malformaciones congénitas al nacer.

En cuanto a la prueba de estimación de riesgo del control prenatal deficiente, para gestantes con recién nacidos que presentaron malformaciones congénitas, arroja un valor OR de 2.122, que nos demuestra que las gestantes que no tienen un control prenatal adecuado tienen 2.1 veces la probabilidad de que el neonato presente malformaciones congénitas, siendo éste un factor de riesgo.

El intervalo de confianza que está entre 1.2 y 3.7, nos indica que una gestante que no lleva un control prenatal adecuado tiene mayor riesgo de que el neonato presente malformaciones congénitas, que otra que tenga un control adecuado, hasta 4 veces su probabilidad.



TABLA N° 20

**FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A
RECIEN NACIDO CON MALFORMACION CONGENITA**

FACTORES DE RIESGO	VALOR P < 0.05	OR	IC 95%
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS			
Estado Socioeconómico: Pobre Extremo	0.000	7.448	2.804 - 19.779
Lugar de Procedencia: Torata	0.031	5.164	0.986 – 27.048
Grado de Instrucción: Sin Instrucción	0.000	3.320	1.84 - 5.98
Estado Civil: Soltera	0.000	3.034	1.810 - 5.08
Ocupación: Agricultura	0.009	2.056	1.187 - 3.560
FACTORES GINECO OBSTETRICOS			
Antecedente de MHO: Aborto, Hijo malformado, T. reproductivos	0.000	263.2	35.80 - 1933.6
Antecedente de Historia Familiar MC	0.000	133.7	54.90 - 325.50
Hábitos Tóxicos: Consumo de Alcohol, Tabaco y Automedicación	0.000	6.122	2.907 - 12.894
Enf. Agudas: Infecciones virales	0.004	3.076	1.406 - 6.731
Exposición a Teratógenos: Rayos X	0.002	2.922	1.440 - 5.929
Estado Nutricional: Bajo Peso	0.003	2.169	1.300 - 3.620
Control Prenatal Deficiente	0.005	2.122	1.245 - 3.616
Paridad: Multípara	0.003	2.107	1.273 - 3.488
Enf. Crónicas: Anemia	0.024	2.040	1.093 - 3.807
Edades Extremas: < 20 años y > 35 años	0.023	1.963	1.093 – 3.523

Fuente: Historias Clínicas del Hospital de Apoyo Moquegua



En la **tabla N° 20**, se observa que del total de la población de gestantes que presentaron recién nacido con malformación congénita, se han asociado con los siguientes factores sociodemográficos en orden de frecuencia tenemos al estado socioeconómico Pobre extremo (con un valor $p=0.000<0.05$ y $OR=7.4$), al lugar de procedencia Torata (con un valor $p=0.031<0.05$ y $OR=5.1$), a grado de instrucción Iltrado (con un valor $p=0.000<0.05$ y $OR=3.3$), al estado civil Soltera (con un valor $p=0.000<0.05$ y $OR=3.0$) y a la actividad laboral Agrícola (con un valor $p=0.009<0.05$ y $OR=2.0$).

En cuanto a los factores de riesgo ginecoobstétricos que han tenido asociación con recién nacido malformado tenemos en orden de frecuencia a Antecedente de Mala historia obstétrica, tales como aborto, hijo malformado y trastornos reproductivos (con un valor $p=0.000<0.05$ y $OR=263.3$), en segundo lugar tenemos al Antecedente de historia familiar con malformación congénita (con un valor $p=0.000<0.05$ y $OR=133.7$), los Hábitos tóxicos tales como tabaco, automedicación y alcohol (con un valor $p=0.000<0.05$ y $OR=6.1$). Posteriormente tenemos al Antecedente de Infecciones Virales predominando la rubéola (con un valor $p=0.004<0.05$ y $OR=3.0$), la exposición a teratógenos como las radiografías (con un valor $p=0.002<0.05$ y $OR=2.9$), al estado nutricional Bajo Peso (con un valor $p=0.003<0.05$ y $OR=2.1$), al control prenatal deficiente (con un valor $p=0.005<0.05$ y $OR=2.1$), a la gestante múltipara (con un valor $p=0.003<0.05$ y $OR=2.1$), a la Anemia como antecedente de enfermedad crónica (con un valor $p=0.024<0.05$ y $OR=2.0$) y finalmente tenemos a las edades extremas (con un valor $p=0.023<0.05$ y $OR=1.9$) medidos todos ellos con un intervalo de confianza del 95%. Es decir, que al realizarse dicho estudio en otras poblaciones, la probabilidad de que cualquiera de estos sea un factor de riesgo siempre será mayor.



CAPITULO VI

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS



Las malformaciones congénitas son la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal en casi todo el mundo, en consecuencia un problema de salud pública aun no resuelto. Su repercusión tanto social como en la esfera familiar es inmensa y también lo es desde el punto de vista económico. (1)

Según estudios internacionales, vemos que en los 3 últimos años se han reportado cifras de malformaciones congénitas en recién nacidos vivos que fluctúan entre 1% en Arabia, 1.2% en Sudáfrica y 1.5% en Turquía y USA. Mientras que en Europa se consigna un 2.2% siendo la máxima detectada en Etiopia que es de 2.6%, Murphy (1998). (3)

En *América Latina* las anomalías congénitas ocupan entre el segundo y quinto lugar como causa de muerte en menores de un año, y contribuyen de manera significativa a la morbilidad y mortalidad infantil. La estadística en diferentes países generalmente menciona una prevalencia de 1.7 al 16.9%, Bermejo y Martínez en el 2006 (26). Estas cifras son concordantes con las cifras del ECLAMC y ECEMC como señala Nazer en el 2000 (10), en su investigación realizada en Chile donde encontró una prevalencia de 2.8% de malformaciones congénitas al nacer; lo que no difiere significativamente con lo observado en *nuestro estudio* al registrar un promedio de 2.3% en 5 años consecutivos, lo cual denota la magnitud del problema en la población neonatal, asumiendo que 2 de cada 1000 recién nacidos vienen siendo afectados por estas anomalías en su mayor parte con compromiso funcional, lo que tarde o temprano mellará su calidad de vida.

En *nuestro país*, las malformaciones congénitas se encuentran entre las cuatro principales causas de mortalidad infantil y representan cerca del 10% de éstas. Su incidencia en el recién nacido ha ido aumentando paulatinamente (de 2 a 5% en los últimos años), a medida que las nuevas técnicas de diagnóstico se han perfeccionado y las causas infecciosas han disminuido. (2)



En estudios nacionales realizados en departamentos cercanos al de estudio, registran cifras muy por debajo de los valores encontrados, Álvarez 1997 (20) en *Arequipa* registra una prevalencia de 0.9%, en cambio Masgo 2003 (18) en *Lima* registra una prevalencia de 1.7%. Así la prevalencia de malformaciones congénitas varía según el centro hospitalario, la población en estudio, el personal que los atiende y la metodología estudiada. Es posible que esta diferencia resulte de varios criterios de inclusión o exclusión o en su defecto a los cambios de conducta en el manejo de estos pacientes.

En consecuencia la prevalencia registrada en el *Hospital de Apoyo Moquegua* es concordante con estudios multicéntricos, relativamente alta comparada con estudios realizados en Arequipa y Lima, y se encuentra en límites inferiores comparada con cifras registradas a nivel nacional, lo que determina un alto riesgo de ocurrir nacimientos con malformaciones congénitas en esta parte del país.

En cuanto a la distribución por afectación funcional, según estudios a nivel internacional, García 2006 (33) en Cuba reporta a los defectos del aparato digestivo, en primer lugar, además de los defectos neurológicos y de cara y cuello. Los estudios realizados a nivel nacional son comparables con este trabajo, Sánchez 1998 (19) en Arequipa y Masgo 2003 (18) en Lima, reportan que los defectos cardíacos septales, afecciones labiopalatinas, las displasias congénitas de cadera y la polidactilia son las principales malformaciones congénitas. Al respecto Watson señala que se tratan de "patologías multifactoriales", que presentan frecuencias similares en diferentes poblaciones.

De los resultados encontrados podemos inferir que las cifras no difieren sustancialmente de estudios regionales, lo que estaría relacionado con la exposición a factores ambientales similares en diferentes poblaciones (Lima y Arequipa). Datos que no se diferencia significativamente con la literatura mundial.



Entre los factores sociodemográficos causantes de malformaciones congénitas tenemos al grado de instrucción, vemos que el ser iletrado es considerado un factor de riesgo, el nivel educativo aceptable puede haber favorecido la relativa menor incidencia de casos de malformación, ya que en numerosos estudios se demostró que el grado de instrucción materno mínimo ha sido considerado como factor protector asociados a buenos resultados neonatales.

Al hablar de ocupación, algunos autores han referido que la descendencia de los agricultores tiene un mayor riesgo de anomalías congénitas, por la exposición a pesticidas, lo que coincide con este estudio, teniendo a la actividad agrícola como factor de riesgo.

Con respecto al estado civil, vemos que Masgo 2003 (18), reporta como factor de riesgo la condición de madre soltera, el cual coincide además, con este estudio, posiblemente debido a que las mujeres en unión consensual o eventual, y no en matrimonio presentan mayor riesgo en su salud a causa de su inestabilidad. Así, también, refiere que el estado socioeconómico de pobre se considera como factor de riesgo, comparable con esta investigación, ya que se comprobó que la condición pobre extremo tiene mayor riesgo de presentar un neonato con malformación congénita.

Respecto al lugar de procedencia, podemos decir que el centro minero de Cuajone juega un papel importante en el daño ambiental ocasionado en la Ciudad de Torata, trayendo como consecuencia la pérdida, perjuicio, menoscabo significativo de uno o más de los bienes ambientales. La preocupación por disminuir las emisiones contaminantes de la industria minera ha sido una constante. La firma de acuerdos de libre comercio con economías industrializadas exige el cumplimiento de estrictas medidas de protección ambiental y Torata se está adaptando ante ese nuevo escenario, con la consiguiente obligación de reparar, restaurar, compensar e indemnizar los daños producidos al ecosistema así como a la salud, calidad de vida y a la propiedad. Sin embargo, tenemos que



mencionar que a pesar de existir este centro minero, la gran mayoría de los pobladores de esta ciudad, se dedican al cultivo y son criadores de ganado, por tal motivo se considera a esta ciudad como factor de riesgo ante las malformaciones congénitas; al momento de comparar con otros estudios, no nos fue posible ya que no hay estudios en este medio.

En relación a los factores de riesgo gineco-obstétricos, vemos que los hallazgos demuestran que los defectos congénitos se encuentran distribuidos en forma proporcional en los dos grupos etáreos extremos. Al contrastar con lo señalado por Bermejo 2005 (26), vemos una confirmación de lo hallado, porque la asociación entre las edades maternas extremas y la presencia de malformación congénita ya ha sido comprobada por muchos autores. Además se ha encontrado que las edades maternas avanzadas se relacionan principalmente con malformaciones congénitas de origen cromosómico producidas por no disyunción; así mismo Montoya 2001 (40), encontró un 57.6% de casos en recién nacidos con madres mayores de 35 años; sin embargo, es concordante con otros autores que realizaron una revisión de más de un millón de nacimientos, donde encontraron que el riesgo para malformaciones de origen cromosómico es de gestantes menores de 20 años, el cual era comparable con las de mayor edad.

Los resultados de este estudio, concuerdan con otros autores, donde se ha señalado que una malnutrición (desnutrición) en madres está en relación con problemas en la reproducción humana, presentando malformaciones congénitas de gravedad variable, Masgo 2003 (18).

En los hallazgos respecto a los antecedentes de hábitos nocivos que desencadenaron a las malformaciones congénitas, se encontró que el consumo de tabaco y alcohol, así como la automedicación, son factores determinantes que incidieron en la presentación de malformaciones congénitas. Se sabe que el consumo de alcohol mayor de 30 mililitros al día durante el embarazo condiciona una importante disminución del peso neonatal que se puede asociar a otras



anomalías físicas y neurológicas como el síndrome alcohólico fetal Álvarez 1997 (20). Los efectos del tabaco en la gestación han sido ampliamente estudiados desde que se encontró reducción significativa del peso al nacer en hijos de madres que habían fumado durante el embarazo. Desde entonces un elevado número de estudios han mostrado de manera contundente la relación entre el tabaco y una serie de efectos adversos en la gestación. Con estas referencias podemos deducir que los casos presentados corresponden a los efectos producidos por estas sustancias y más aún el consumo de tabaco y alcohol, con ello se confirma en el estudio que el consumo de ambos siguen siendo los tóxicos más consumidos que vienen ocasionando las malformaciones congénitas fundamentalmente el tabaco, Aguilera 2005 (14).

Los resultados según el antecedente de exposición a teratógenos, muestran claramente que la mayor parte de neonatos nacidos con malformaciones congénitas estuvieron expuestos a radiografías (Rayos X), esta incidencia considerable se debe probablemente a una mala atención de parte de los profesionales de salud de esta institución, quienes no toman en cuenta todas las condiciones de la mujer antes de indicarle una radiografía a una gestante.

Al respecto la OMS/OPS, consideró que los trabajadores que están expuestos a múltiples contaminantes ocupacionales y ambientales ponen en peligro, no solo la salud de ellos, sino también la de su descendencia. Esta situación cobra mayor importancia debido a que la fuerza laboral femenina va en aumento. Indudablemente, en esto tiene mucha importancia, los efectos de los teratógenos pueden ser muy variables y dependen sobre todo, del momento de la exposición. La mayoría de los efectos estructurales se originan si el agente teratógeno actúa durante el período del desarrollo, también tiene valor el tiempo de exposición, la dosificación y el genotipo del embrión y de la madre, y la interacción con otros agentes.



En cuanto a la paridad, los resultados muestran que los neonatos con malformaciones congénitas provienen de gestantes multíparas, hallazgo concordante con las publicaciones de autores nacionales, quienes señalan que la multiparidad es un factor importante en el crecimiento fetal ya que en estas mujeres después de tantos hijos, el útero llega a un agotamiento tal que los vasos sanguíneos se reducen y ello afecta la nutrición, tanto la placentaria como fetal, lo que unido al deterioro miometrial conducen a problemas nutricionales que no permiten que el feto tenga el crecimiento y desarrollo adecuado.

Los resultados revelan que la mayoría de los neonatos se ubican en las madres con algún antecedente de mala historia obstétrica; teniendo en cuenta a los abortos, hijo malformado, mortinatos y trastornos reproductivos; se sabe que este antecedente en una gestante aumenta el riesgo de presentar MC. Para el caso de los abortos, la relación causa efecto puede ser a la inversa; la literatura médica consultada coincide en que un cigoto estructuralmente anormal se implanta de forma defectuosa y en muchas ocasiones es expulsado, lo que significa que antes de la semana 12 de gestación presenta un embrión con groseros defectos estructurales, debido a un desequilibrio cromosómico. Estos hallazgos son concordantes con las publicaciones en otras series.

En este estudio, se evidenció resultados similares a los obtenidos por Aguilera 2005 (14), donde el riesgo para las mujeres con antecedente familiar de MC fue 11 veces superior, por lo tanto, las mujeres con este antecedente familiar en nuestro medio, tienen mayor riesgo de tener descendencia afectada, que aquellas sin este antecedente. Los valores de frecuencia de familiares de primer grado con algún tipo de MC indican, para estas mujeres, un incremento del riesgo de recurrencia, al existir una mayor predisposición genética en esas familias a presentar determinada MC bajo condiciones ambientales adversas. Los defectos de un único gen también pueden expresarse en familiares de primer grado, sobre todo aquellos defectos que se expresan con una gran variación o rango de severidad clínica.



Ordóñez en 2003 (12), menciona que existen embarazos en los cuales hay una mayor probabilidad de malformaciones congénitas, debido a la presencia de ciertos factores como las enfermedades agudas y crónicas, hecho que se evidenció en este estudio, viéndose relacionadas con las infecciones virales y la anemia.

Según los resultados obtenidos nos revela que un alto porcentaje de los casos con malformaciones congénitas se vienen presentando en madres que estuvieron cumpliendo en forma deficiente sus controles prenatales durante la gestación. Observación que fortalece la influencia de los controles prenatales en la ocurrencia de anomalías congénitas, empero, constituye una herramienta de apoyo diagnóstico temprano de los defectos congénitos, de esta manera ayuda a optar conductas adecuadas en los diferentes niveles de prevención.

Al respecto, el Ministerio de Salud del Perú en el año 2005, menciona que el control prenatal tiene como objetivo principal: vigilar el desarrollo y evolución del embarazo normal para garantizar la condición de salud del neonato, de tal forma que sea posible prevenir y controlar oportunamente los factores de riesgo biopsicosociales que inciden en el mencionado proceso. Además tiene como objetivo lograr una gestación adecuada que permita que el parto y el nacimiento ocurran en óptimas condiciones, sin secuelas físicas o psíquicas para la madre ni para su hijo. (18)



CAPITULO VII

**CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES**



CONCLUSIONES

- Primero.** La prevalencia de malformaciones congénitas al nacer en el Departamento de Moquegua es de 2.3%, en los 5 años de estudio realizados en el Hospital Apoyo Moquegua.
- Segundo.** Las malformaciones congénitas más prevalentes por aparatos y sistemas fueron: el sistema cardiovascular en un 21.4% (24 casos), predominando los defectos septales y cardiopatías complejas no precisadas. El segundo lugar, lo ocupan los defectos de cara y cuello con un 18.7% (21 casos), siendo los más frecuentes las fisuras labio palatinas y apéndices preauriculares. Luego vemos a las alteraciones neurológicas que ocupan el tercer lugar con un 16.9% (19 casos), donde predomina la anencefalia, espina bífida, encefalocele e hidrocefalia. Y el cuarto lugar fue para las malformaciones musculoesqueléticas con un 14.3% (16 casos), de los cuales los más frecuentes corresponden a displasia congénita de cadera y polidactilia.
- Tercero.** En cuanto a los factores de riesgo maternos sociodemográficos más asociados a la presencia de malformación congénita al nacer en el Hospital de Apoyo Moquegua, fueron el estado socioeconómico *extremo pobre* con un valor OR de 7.4 (categoría C, según FESE), el lugar de procedencia *TORATA* con un valor OR de 5.1, el nivel educativo *sin instrucción* con un valor OR de 3.3, la condición civil *soltera* con un valor OR de 3 y la *actividad agrícola* con un valor OR de 2.



- Cuarto.** Respecto a los factores de riesgo maternos gineco-obstétricos más asociados a la presencia de malformación congénita al nacer en el Hospital de Apoyo Moquegua, fueron el *antecedente de mala historia obstétrica*, tales como aborto, hijo malformado, trastornos reproductivos y mortinatos, con un valor OR de 263.2, además tenemos al *antecedente de historia familiar con malformación congénita* con un valor OR de 133.7, al *consumo de hábitos tóxicos* como alcohol, tabaco y a la automedicación con un valor OR de 6.1.
- Quinto.** También se registra como factor de riesgo gineco - obstétrico con valores OR menores, al *antecedente de enfermedad aguda* donde predominan las infecciones virales, tales como la rubéola, con un OR de 3; la *exposición a teratógenos* como las radiografías con un valor OR de 2.9; al *estado nutricional* bajo peso con un OR de 2.1, al *deficiente control prenatal* con un OR de 2.1, a la *multiparidad* con un valor OR de 2.1, al *antecedente de enfermedad crónica* como anemia con un valor OR de 2 y por último tenemos a la *edad extrema* con un valor OR de 1.9.
- Sexto.** Respecto a la relación entre el tiempo de residencia actual y el embarazo no planificado, encontramos que la mayoría de neonatos que nacieron con malformaciones congénitas, tenían como antecedente al embarazo planificado, por tanto estos factores no tienen relación significativa ($p=0.364$ y $p=0.371$ respectivamente).



RECOMENDACIONES

- Primero.** Al *profesional de salud*, potenciar la recolección de datos en la anamnesis, con importancia en la edad de ambos padres así como el grado de consanguinidad parental; además de realizar una exploración minuciosa y exámenes complementarios ante la sospecha de casos de anomalías congénitas.
- Segundo.** Realizar estudios más específicos y con mayores poblaciones, para realizar comparaciones, establecer conclusiones y optimizar el seguimiento de casos que ayuden al estudio etiológico de las anomalías congénitas y a la posibilidad de plantear políticas de atención preventiva específicas en la población de riesgo.
- Tercero.** Realizar una exploración fetal, debiéndose estudiar todos los retrasos de crecimiento, las alteraciones en el volumen de líquido amniótico, posiciones defectuosas; y un examen ecográfico exhaustivo de posibles anomalías con la finalidad de actuar en los diferentes niveles de prevención.



- Cuarto.** Realizar estudios de impacto ambiental por un grupo multidisciplinario, conformado por epidemiólogos, genetistas, médicos pediatras, bioquímicos y ambientalistas, que busquen factores de exposición ambiental individual o colectiva a tóxicos que predispongan la presencia de esta patología, en la ciudad de Torata.
- Quinto.** Al ministerio de salud realizar actividades de proyección social y acciones de promoción de la salud sobre los riesgos y daños que conllevan el desconocimiento y el inadecuado cuidado durante la gestación, dirigido a los grupos de riesgo ya mencionados.
- Sexto.** A la *población en general*, tomar conciencia con respecto a los estilos de vida saludable, limitando el consumo de alcohol y tabaco; así como desalentar el embarazo tardío, evitar la exposición a teratógenos en periodos críticos, darle mayor importancia a la alimentación balanceada y el incentivar la concurrencia precoz a los controles prenatales.



BIBLIOGRAFIA



1. **Opitz JM.** Association and syndromes: terminology in clinical genetics and birth defects epidemiology: comments on Khoury, Moore and Evans. *Med Genet* 1994;49:14-20.
2. **Valencia A, Muñoz OL, Escobar AM.** Anomalías congénitas en Caldas, 1993-1995. *Boletín Epidemiológico de Caldas* 1997; 8:1.
3. **Jurado Garcia E, Mutchinick O, Urrusti Sanz J, Vargas Garcia C.** Birth defects. A public health problem in Mexico. *Gac Med Mex* 1996; 132:141-82.
4. **Warkay Joref, MD** 1971 Congenital Malformation. 1989. Pág. 219-227. U. de Chile, Medicina Norte.
5. **Sumire J.** Something about teratology. *Rev. Peru Pediatr.*, Sept./dic. 2007, vol.60, no.3, p.198-199. Lima.
6. **Castilla E, Orioli I.** ECLAMC: the latin-american collaborative study of congenital malformations. *Community genet* 2004. *Medical Genetics in Latin America*. Guest Editor: Victor B. Penchaszadeh, New York, N.Y. Vol. 7, No. 2-3, 2004.
7. **McDonald, OMS/OPS.** Science Information Resource Center 1988; WHO-PAHO, 1987; Hatch and Stein, 1986.
8. **Hernández R, Alvarenga R.** Frecuencia de malformaciones congénitas externas en Recién nacidos de la unidad materno infantil del Hospital Escuela. *Rev. Med. POST INAH*. Vol. 6 No. 2. Mayo-Agosto, 2001.
9. **Montalvo G, Cambios C.** Frecuencia de malformaciones congénitas en hospitales ecuatorianos de la Red ECLAMC período junio 2001 a junio 2005. Vol. V N° 9 Enero – Junio del 2006
10. **Nazer, J, Castillo S, Cifuentes, L.** Frecuencia de Malformaciones Congénitas en Chile (1969-1986) Resultado de un estudio Colaborativo latinoamericano. *Rev. Med. de Chile* 117(2) 1989. Pág. 219-227. U. de Chile, Medicina Norte.
11. **Aguila J, Nazer J, Cifuentes L. et al.** Prevalencia de Malformaciones Congénitas al Nacer y Factores Asociados en Isla de Pascua, Chile (1988-



- 1998). Rev. Méd. Chile, feb 2000, vol.128, no.2, p.162-166. ISSN 0034-9887.
12. **Ordóñez M, Nazer J, Aguila A. et al.** Malformaciones congénitas y patología crónica de la madre.: Estudio ECLAMC 1971-1999. Rev. Méd. Chile, abr. 2003, vol.131, no.4, p.404-411. ISSN 0034-9887.
 13. **Delgado O.L. et. al.** Prevalencia de Defectos Congénitos en recién nacidos. Rev Cub Med Gen Int. Cuba 2006. p. 30-33.
 14. **Aguilera C, Izarra A.** Abuso de Sustancias Tóxicas Durante El Embarazo Medicina Clínica. 2005; Instituto Catalán de Farmacología. Vol. 125 N°18. Pág. 714-716. España 2005.
 15. **Revista de Cooperativas Mineras: Dinamitas y Contaminantes.** Oruro – Bolivia. Diciembre 2004
 16. **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2000. Lima, 2001.
 17. **Ticona, M. y col.** Mortalidad Perinatal. Estudio Colaborativo Institucional. Hospitales del Sur del Perú 2000. Rev. Méd. Ped. Perú 2004; 43(1):5-6.
 18. **Masgo Torres M.** Malformaciones congénitas en recién nacidos vivos: morbimortalidad en el Hospital HONADOMANI San Bartolomé Enero del 2000 hasta el 31 de Diciembre del 2002. Lima Perú 2003.
 19. **Sánchez J. A.** Malformaciones Congénitas en el Servicio de Neonatología del Hospital Nacional del Sur de Arequipa-IPSS: Enero de 1994 Diciembre de 1997. Arequipa Perú 1998.
 20. **Álvarez A.M.** Incidencia de Malformaciones Congénitas en el Servicio de Neonatología del Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa, Enero 1993 - Diciembre 1996. Arequipa Perú 1997.
 21. **Moore K, Persaud TVN.** Embriología clínica. 6a ed. México, DF: McGraw Hill Interamericana; 2001.
 22. **Figueroa LE, Cantú JM.** El proceso de diagnóstico en el paciente dismórfico. Bol Med Hosp Infant Mex 1994; 51(1): 59-69.
 23. **Mueller RF, Young ID.** Genética y anomalías congénitas. Emery Gen. Méd. Madrid: Marbán; 2001.p.223-34.



24. **Nussbaum RL, Mc Innes RR, Huntington FW.** Genetics aspects of development. In: Thompson & Thompson' Genetics in Medicine. Philadelphia: Saunders; 2001.p.355-58.
25. **Del Campo M.** Evaluación del RN con defectos congénitos: guía clínica. En: Vento M, Moro M (eds). De guardia en Neonatología. Madrid: Sociedad Española de Neonatología; 2003. p. 122-130.
26. **Bermejo E, Mendioroz J, Cuevas L, López F, Rodríguez-Pinilla E, Martínez-Frías ML.** Aspectos clínico epidemiológicos de los recién nacidos con anomalías congénitas. Bol. ECEMC. Dismorfología y epidemiología. 2003; 2: 15-29.
27. **Malean S.** Anomalías Congénitas. En: Avery GB. Neonatología, Fisiopatología y Manejo del Recién Nacido. 5 ed. Buenos Aires: Panamericana, 2001: 841-60.
28. **Castilla E, Orioli I.** ECLAMC: The Latin-American Collaborative Study of Congenital Malformations. Community Genet 2004; 7: 76-94.
29. **Bermejo E, Martínez ML.** Vigilancia epidemiológica de anomalías congénitas en España en período 1980 – 1999. Bol ECEMC. 2000; 4(5):235.
30. **Bolk A, Ricker RS, Kirby RS.** Case fatality among infants with congenital malformations by lethality. Birth Defects Res Part A Clin Mol Teratol 2004; 70(9):597-602.
31. **Nelson.** Tratado de Pediatría. 17 ed. Madrid: Elsevier, 2004: 1475-545
32. **Pérez A.** Actitud ante el recién nacido con malformaciones congénitas. Protocolos de Neonatología. Sociedad Española de Pediatría. 2001.
33. **García E, Rodríguez A,** Diagnóstico prenatal de malformaciones congénitas por ultrasonido. Rev Cub Obst Ginecol 1999; 15(3): 151-156.
34. The British Paediatrics Associations. British Paediatrics Associations of Disease. London. The office of population Censuses and surveys. 1992.
35. The Congenital Malformation Registry of New York. Reportable ICD codes, 2007. Disponible en <http://www.health.state.ny.us/nysdoh/cmrc/cmricd.htm>.



36. **Biesecker LG.** Mapping phenotypes to language: a proposal to organize and standardize the clinical descriptions of malformations. Clin Genet 2005; 68: 320-6.
37. **García Y, Fernández R.M, Rodríguez M.** Incidencia de las malformaciones congénitas mayores en el recién nacido. Rev. Cub. Ped. 2006, vol.78, n. 4, ISSN 0034-7531.
38. **Aviña F. Jorge A., Tastekin Ayhan.** Malformaciones Congénitas: clasificación y bases morfogénicas. Rev. Mex. Ped. Vol. 75, Núm. 2. Mar.-Abr. 2008 pp 71-74.
39. **Spranger J, Opitz A.** Errors of morphogenesis: concepts and terms. Recommendations of an international working group. J Pediatr 1982; 100(1): 160-5.
40. **Montoya Z, Ignacio y col; 2001.** Análisis clínico epidemiológico de factores asociados a malformaciones congénitas ECLAMC – En: Artículos Originales. Bogota- Colombia 2001.
41. **García F. Yaneth, 2006.** Incidencia de las malformaciones congénitas mayores en el recién nacido. Rev Cub. Ped. 2006; 78(4)



***“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS
CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA
DURANTE EL PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008 ”***

**TESIS
UPT**

ANEXOS



ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

"PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA DURANTE PERIODO 2004 - 2008"

1. DATOS GENERALES

- N° de Guía:
- Servicio:
- N° de Historia Clínica:
- Año:

2. DATOS DE LA MADRE

a. ANTECEDENTES DEMOGRÁFICOS:

- **Edad:** < 20 años () 21 a 35 años () > 35 años ()
- **Estado civil:** Soltera () Conviviente () Casada ()
- **Estado socioeconómico:** A () B () C ()
- **Educación:** Sin instrucción () Primaria () Secundaria ()
Superior ()
- **Ocupación:** Obrera de Minas () Comerciante () Agricultora ()
Otros:
- **Lugar de procedencia:** Moquegua () Ilo () Torata () Ichuña ()
Carumas () Omate () Ubinas () Otros:
- **Tiempo de residencia actual:** <1año () 1-5 años ()
5-10años () >5años ()

b. ANTECEDENTES PREGESTACIONALES:

- **Paridad:** Primípara () Multípara ()
- **Historia Familiar de Defecto Congénito:** Si () No ()



- **Hábitos Nocivos:** Alcohol () Tabaco () Automedicación ()
Otros:
- **Mala historia obstétrica:** Aborto () Mortinatos ()
Hijo malformado () Trastornos reproductivos () Ninguno ()
- **Enfermedades crónicas:** Si () No ()
Diabetes () Epilepsia () Hipertensión () Enf. tiroideas ()
Anemia () Cromosopatías () Otros:
.....

c. ANTECEDENTES GESTACIONALES

- **Estado Nutricional:** Peso () Talla () IMC ()
Bajo peso: () Normopeso: () Sobrepeso: ()
- **Enfermedades Agudas:** Si () No ()
TORCH /VDRL () Vulvovaginitis () ITU () Otros:
.....
- **Control Prenatal:** Adecuado () Deficiente ()
- **Embarazo Planificado:** Si () No ()
- **Exposición a agentes teratógenos:** Si () No ()
Rayos X () Otros:.....

3. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

- **RN:** Vivo () Mortinato ()
- **Peso (g):** < 500g. () > 500g ()g.
- **Malformación congénita (Aparatos o sistemas comprometidos) :**
.....

Observaciones:

.....
.....
.....



"PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA DURANTE EL PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008"

TESIS
UPT

ANEXO 2: FICHA DE EVALUACION SOCIOECONOMICA (FESE)

Ficha de Evaluación Socioeconómica Familiar - FESE. FI

NÚMERO DE FORMATO FESE: _____

I DECLARACION Declamo bajo juramento que la información proporcionada y contenida en el presente documento es veraz y está sujeta a verificación.

Inscripción Afiliación Cuidadad de FESE
 Motivo de Aplicación
 Documento de Identidad
 1 = DNI
 2 = Pasaporte
 3 = Cédula de Extranjería

2 N° FESE Anterior _____
 3 Primer Nombre _____
 4 Primer Apellido _____
 5 HUELLA DIGITAL _____
 6 FIRMA _____

II CONTROL DE TRABAJO

Toma de Datos
 Verificación Domiciliaria

Fecha de aplicación: _____
 Fecha de Caducidad: _____
 Responsable aplicación FESE: _____
 1 Trabajadora Social
 2 Otro profesional
 3 Personal Técnico
 4 Promotora

EESS
 Otro Lugar _____
 Nombre: _____
 Categoría Asignada por Revocatoria de FESE: _____

Fecha: _____
 DNI: _____
 Sueldo de Revocatoria: _____
 Primer Nombre: _____
 Primer Apellido: _____

III REVOCATORIA de FESE (Realizada por Trabajadora Social)

Fecha: _____
 DNI: _____
 Primer Nombre: _____
 Primer Apellido: _____

IV IDENTIFICACION DE VIVIENDA

Departamento: _____ Provincia: _____
 Distrito: _____ Centro poblado: _____
 Dirección: _____
 Tipo de Vivienda: _____
 1 Avenda _____
 2 Jirón _____
 3 Calle _____
 4 Pasaje _____
 5 Camellera _____
 6 Otro _____

Nombre de la Vía: _____
 N° de la puerta: _____
 Interior: _____ Manzana: _____ Lote: _____ Km.: _____
 Teléfono del Domicilio: _____

V CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

29 Su vivienda es: _____
 1 Casa independiente
 2 Departamento en edificio
 3 Vivienda en quinta
 4 Vivienda en casa de vecindad (Callesón, solar o conchavo)
 5 Vivienda en casa de vecindad (Callesón, solar o conchavo)
 6 Vivienda en casa de vecindad (Callesón, solar o conchavo)
 7 Local no destinado para habitación humana
 8 Otro (Especifique) _____

30 Material predominante en las paredes exteriores _____
 1 Ladrillo o bloque de cemento
 2 Piedra o sillar con est o cemento
 3 Adobe o tapia
 4 Dulche (Cunche con barro)
 5 Piedra con barro
 6 Mampara
 7 Otro (Especifique) _____

31 Material predominante en los techos _____
 1 Concreto armado
 2 Madera
 3 Tejas
 4 Planchas de calamina, lana de cemento o similares
 5 Canto o estera con terra de barro
 6 Estera
 7 Planchas de palmera
 8 Otro (Especifique) _____

32 Material predominante en los pisos _____
 1 Parquet o madera pulida
 2 Lámminas asfálticas, vinílicas o similares
 3 Lantitas, terrazos o similares
 4 Madera (Enabiabados)
 5 Cemento
 6 Tierra
 7 Otro (Especifique) _____

33 Abastecimiento de agua _____
 1 Red pública dentro de la vivienda
 2 Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio
 3 Pílon de uso público
 4 Cambio, sistema u otro similar
 5 Pozo
 6 Rfo, acequia, manantial o similar
 7 Otro (Especifique) _____

34 Tipo de servicio higiénico (Wc, letrina, etc.) con conexión a: _____
 1 Red pública dentro de la vivienda
 2 Red pública fuera de la vivienda, pero dentro del edificio
 3 Pozo séptico
 4 Pozo ciego o negro / latrina
 5 Rfo, acequia o canal
 6 No tiene

VI DATOS DEL HOGAR

27 Personas que viven permanentemente en este hogar (Incl. cónyuge, hijos, hijos adoptivos, nietos, etc.)
 TOTAL = _____
 28 Personas que más usa para cocinar _____
 1 Electricidad
 2 Gas
 3 Kerosena
 4 Carbón
 5 Leña
 6 Bosta o estiércol
 7 Otro (Especifique) _____
 8 No cocina

29 Abastecimiento de electricidad _____
 1 Si tiene _____
 2 No tiene _____
 3 Lavadora
 4 Computadora
 5 Televisor a color
 6 DVD
 7 Licudadora
 8 Refrigeradora / congeladora
 9 Internet
 10 Coccina
 11 Teléfono fijo
 12 Plancha eléctrica

OBSERVACIONES

Responsable de la Digitación: _____
 FIRMA Y SELLO del EESS, Pro. Digitación: _____

R. ROMERO O.



**"PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A RECIEN NACIDOS
CON MALFORMACIONES CONGENITAS EN EL HOSPITAL DE APOYO MOQUEGUA
DURANTE EL PERIODO ENERO 2004 A DICIEMBRE 2008 "**

**TESIS
UPT**

VII DATOS SOCIODEMOGRAFICOS (de las personas que viven permanentemente en el hogar)				VIII EDUCACION Y OCUPACION																											
41) Documento de Identidad		42) Apellidos		43) Nombres		44) Fecha de Nacimiento		45) Edad		46) Sexo		47) Parentesco con el Jefe del Hogar		48) Estado Civil		49) Tipo de Seguro de salud		50) Sabe leer y escribir		51) Nivel educativo alcanzado		52) Ultimo año o grado de estudios aprobado (del 1 al 6)		53) Tipo del ultimo centro educativo		54) Ocupación		55) ¿En el último mes era un...?		56) Total de ingresos mensuales (en soles, sin céntimos)	
1	2	3	4	Primer Nombre (registrar en el primer renglón) Otros Nombres (registrar en el segundo renglón)		DD/MM/AAAA				M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No			
1										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No			
2										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
3										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
4										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
5										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
6										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
7										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
8										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
9										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	
10										M F				SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No		SI No	

57) Seguro de Salud	58) Estado civil	59) Nivel educativo alcanzado	60) Tipo del último centro educativo	61) Ocupación (Aplicable para 6 años y más)
1 EsSalud 2 FF.AA. - P.N.P. 3 Seguro Privado 4 Seguro Integral de Salud (SIS) 5 Otro 6 No tiene	1 Soltero/a 2 Casado/a 3 Conviviente 4 Separado/a 5 Divorciado/a 6 Viudo/a	1 Ninguno 2 Inicial 3 Primaria 4 Secundaria 5 Superior no universitaria 6 Superior universitaria 7 Post grado u otro similar	1 Estatal 2 No estatal 3 No aplica	1 Trabajador dependiente asalariado 2 Trabajador independiente 3 Empleado 4 Servicio doméstico 5 Desempleado 6 Dueñacos del hogar 7 Estudiante 8 Jubilado 9 Trabajador familiar no remunerado 10 Sin actividad