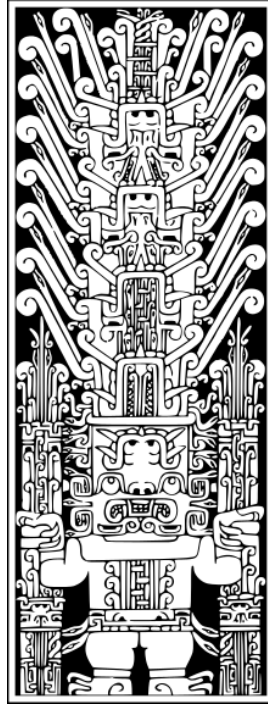


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS



**FACTORES ASOCIADOS A MACROSOMÍA EN EL RECIÉN NACIDO EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JOSÉ DEL
CALLAO EN EL AÑO 2017**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

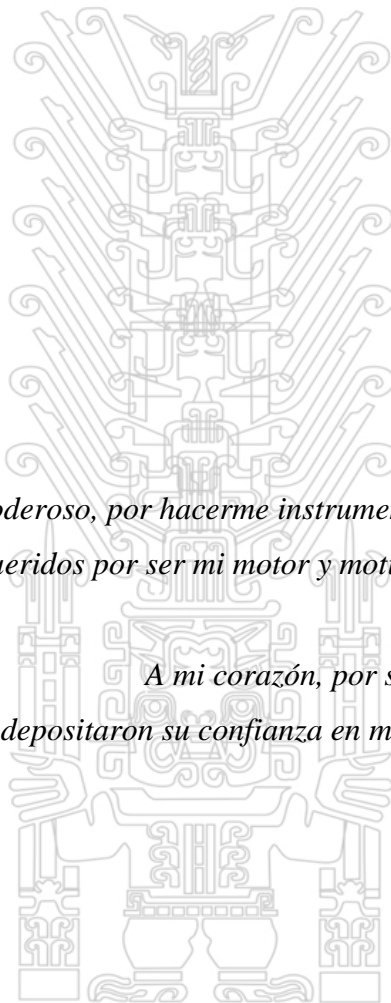
ALVA HUARAJ, ROSA ALEJANDRA

ASESOR:

DR. TANTALEÁN DA FIENO, JOSÉ ALBERTO

LIMA – PERÚ

2018



Dedicatoria:

Al Todopoderoso, por hacerme instrumento de vida para el prójimo.

*A mis padres y seres queridos por ser mi motor y motivo en esta ardua y hermosa
carrera.*

A mi corazón, por su paciencia y comprensión.

Y a todas las personas que depositaron su confianza en mí y forman parte de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

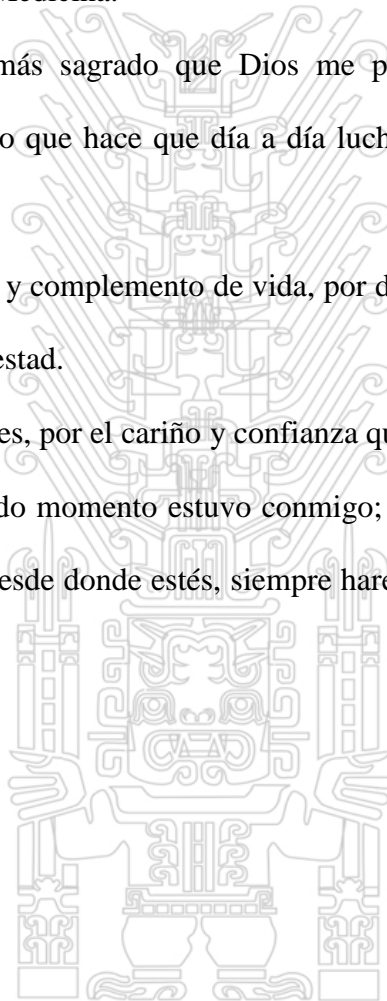
Al Todopoderoso, por brindarme salud, sabiduría y haberme elegido instrumento de vida para el prójimo; por darme fortaleza y empuje en mis días difíciles durante esta ardua y competitiva carrera que es la Medicina.

A mis Padres, que son lo más sagrado que Dios me pudo regalar, por su apoyo incondicional y ese amor puro que hace que día a día luche por alcanzar mis metas e ideales.

A mi Corazón, mi compañero y complemento de vida, por darme el amor y la serenidad necesaria en tiempos de tempestad.

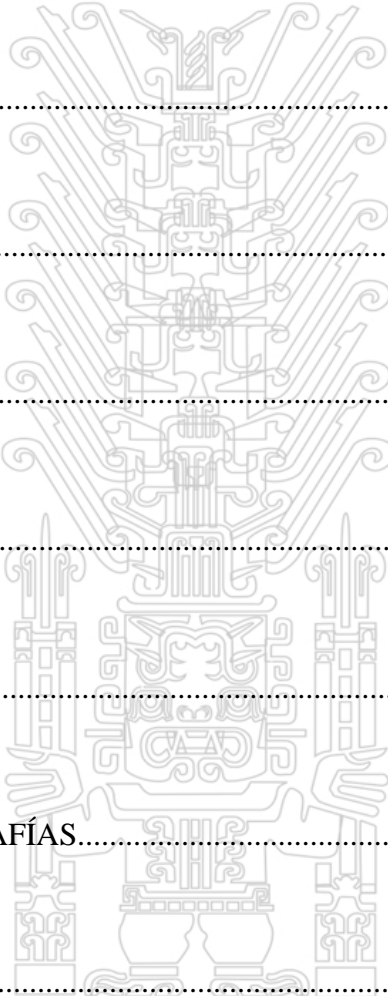
A mis Tías, que son mis madres, por el cariño y confianza que depositaron en mí.

A mi Mamá Aleja, que en todo momento estuvo conmigo; hasta que Dios decidió que necesitaba de su compañía. Desde donde estés, siempre haré que te sientas orgullosa de tu nieta.



INDICE

| | |
|---------------------------------|----|
| RESUMEN..... | I |
| ABSTRACT..... | II |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| MATERIALES Y MÉTODO..... | 5 |
| RESULTADOS..... | 17 |
| DISCUSIÓN..... | 37 |
| CONCLUSIONES..... | 43 |
| RECOMENDACIONES..... | 45 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 46 |
| ANEXOS..... | 49 |



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a macrosomía en el recién nacido del Servicio de Neonatología del Hospital San José en el año 2017.

Diseño: El estudio tiene un diseño retrospectivo, transversal y analítico de tipos casos controles, para lo cual se revisó el universo de 2629 atenciones de gestantes que fueron atendidas en el Hospital San José en el año 2017; de los cuáles se tomó la muestra de 150 casos. Los instrumentos empleados estuvieron conformados por una ficha de recolección de datos convenientemente elaborada para los fines de estudio. **Resultados y**

Conclusiones: Los más importantes factores de riesgo son: el antecedente de hijo macrosómico (51,3%), antecedente de diabetes pregestacional (2,7%), el aumento exagerado de peso durante el embarazo (80%), el IMC mayor a lo normal (60,7%), determinándose así que son los principales factores predictores de macrosomía en el recién nacido.

Adicionalmente queremos señalar que no encontramos asociación entre edad de la madre, multiparidad, antecedente de aborto y óbito, antecedente de diabetes familiar, hipertensión arterial, pre eclampsia.

Palabras clave: Factores de riesgo, macrosomía fetal, recién nacido, maternidad, Hospital “San José” del Callao.

ABSTRACT

Objective: *Main risk factors for macrosomia in newborns in the Neonatology of the San José Hospital in the year 2017.*

Design: *A retrospective, transversal and analytical design study, case-control types, for which the universe of 2629 pregnancies of pregnant women who were treated at the San José Hospital was reviewed; of which the sample of 150 clinical histories of macrosomic products was taken during the period corresponding to the study. The instruments used consisted of a data collection card conveniently prepared for study purposes.*

Results and Conclusions: *The most important risk factors are: the history of a macrosomic son (51.3%), a history of pregestational diabetes (2.7%), an exaggerated increase in weight during pregnancy (80%), a higher BMI than normal. (60.7%) determines which are the main predictors of macrosomia in the newborn.*

In addition, we would like to point out that we do not find an association between the age of the mother, the multiparity, the antecedent of abortion and death, the history of family diabetes, hypertension, preeclampsia.

Keywords: *Risk factors, fetal macrosomia, newborn, maternity, Hospital "San José" del Callao.*

INTRODUCCIÓN

Los estudios que se han venido realizando han sido enfocados casi siempre a los recién nacidos con bajo peso, sin embargo, al presentarse también un alto riesgo para recién nacidos macrosómicos decidimos centrar nuestro estudio en este campo. Estudiar la macrosomía en el recién nacido obliga a revisar conceptos previos como la definición, fisiopatología, mortalidad y morbilidad y factores de riesgo, los cuales serán desarrollados. Según el Ministerio de Salud, la macrosomía del recién nacido se define como el peso del neonato inmediatamente después del nacimiento de 4000 g a más.

El crecimiento humano es producto de un complejo e interactivo factores fisiológicos, que tiene lugar en un amplio espacio de rasgos genéticos e influencias ambientales. De tal modo, surgió el vocablo macrosomía, sinónimo de gigantismo, proveniente de los términos griegos *makrós* y *soma*, que significan “grande” y “cuerpo”, respectivamente, lo cual se entiende por “el desarrollo del cuerpo a tamaño exagerado”, desde el punto de vista etimológico.

Los recién nacidos macrosómicos están en riesgo de presentar distocia del hombro y un trauma durante el nacimiento. Este riesgo se relaciona directamente con el peso neonatal en el nacimiento y comienza a aumentar sustancialmente cuando el peso del nacimiento excede de 4500 g. y particularmente cuando se excede a los 5000 g; lo que es concordante con lo publicado por Ticona M (2008). El primer reporte de macrosomía en la literatura fue hecha por el monje médico Francois Rabelais en el siglo XVI, quien relató la historia del bebé gigante Gargantúa. Muchos años después la esposa de Gargantúa murió al parir a Pantagruel “porque era tan asombrosamente grande y pesado que no podía venir al mundo sin sofocar a su madre”.

El factor más estudiado en la macrosomía fetal es el antecedente de diabetes mellitus gestacional y pregestacional. Recientemente, A. Aguirre et al (2016) afirman que existen otros factores fisiológicos y metabólicos, como la raza de la madre (sobre todo hispanas), la multiparidad, el antecedente de macrosomía fetal en anteriores gestaciones, la edad materna mayor de 35 años, la talla materna igual o mayor a 1.70 metros, la obesidad y el sobrepeso de la mujer antes y durante el embarazo; asimismo las alteraciones metabólicas sin diagnóstico, como la diabetes mellitus gestacional, son las de mayor influencia en la macrosomía.

González T et al (2012) sostienen que, teniendo en consideración, que los recién nacidos con macrosomía, tienden a incrementar la tasa de supervivencia materno fetal; por ello, algunos autores plantean una pérdida inmediatamente después del nacimiento de alrededor del 7,2 % y que el alumbramiento es la vía definitiva en el augurio de esta, se identificaría la prevalencia, factores de riesgo materno asociados y complicaciones en los recién nacidos macrosómicos. Ehrenberg et al (2004) demostró en su estudio que la obesidad materna previa a su embarazo tiene riesgo elevado de macrosomía, independientemente de la presencia o no de algunos factores de riesgo como diabetes materna; además, la proporción de obtener macrosómicos en mujeres con obesidad y sobrepeso es, aproximadamente, cuatro veces mayor que la de las mujeres con diabetes pregestacional, por lo que Ávila et al (2013) concluyen que se debe dar asesoramiento preconcepcional a las mujeres con sobrepeso y obesidad, para así evitar la presencia de morbilidades materno-fetales, ya que algunos trabajos reportan que están asociadas a macrosomía.

El sobrepeso del recién nacido, refleja el estado nutricional del neonato y de la gestante, este indicador puede repercutir en el crecimiento y desarrollo del niño hasta llegar a su etapa adulta. Asimismo, Jauregui et al (2014), consideran que puede haber asociación entre

estos controles se evalúa mejor el progreso del embarazo y tener un diagnóstico precoz ante cualquier alteración o complicación durante la gestación.

El peso fetal es un factor de importancia para evaluar el estado nutricional en el útero, supervivencia inmediata y crecimiento subsiguiente confirmado por estudios de Flores et al (2012), por esto desde el control prenatal debe evaluarse para prevenir complicaciones materno-fetales.

Los factores de riesgo que influyen en la concepción de un recién nacido macrosómico son los siguientes:

El antecedente de hijo macrosómico, que considera a una madre que ha tenido uno o más hijos nacidos anteriores con un peso de 4000 gramos o más como lo mencionado en los estudios de Torres et Col (2006), que encuentran relación entre el antecedente de recién nacido macrosómico y el resultado actual de macrosomía fetal.

Según el Ministerio de Salud (Minsa) en el año 2017; las mujeres embarazadas deben evitar padecer diabetes gestacional, debido a que esa enfermedad conlleva muchos riesgos y probabilidades de complicaciones durante la gestación y el parto. Asimismo, es muy importante que las gestantes acudan rigurosamente a sus controles prenatales, que deben ser como mínimo seis, para que los especialistas puedan diagnosticar a tiempo cualquier malformación o enfermedad y recomendar el tratamiento más adecuado para así llevar una gestación adecuada.

La diabetes gestacional, está constituida por las pacientes con diabetes mellitus tipo I y II, y aquellas con intolerancia a la glucosa. Esta última, definida por una alteración del metabolismo expresada por una glicemia entre 140 y 200 mg/dl, dos horas después de una carga oral de 75 gramos de glucosa. Representa el 5 a 10% de todas las embarazadas diabéticas. Pese a que diversos autores como Ramos M et col (2009), concluyen que la

diabetes gestacional es factor predictor de macrosomía e incluso consideran a la diabetes

gestacional y antecedentes familiares de diabetes mellitus como los principales factores de riesgo para macrosomía, lo cual se confirma en los resultados de dicho estudio, mencionado anteriormente.

Los estudios de los infantes macrosómicos de madres diabéticas revelan una mayor cantidad de grasas totales del cuerpo y de medidas más gruesas de la piel que en los infantes macrosómicos de madres no diabéticas.

El índice de masa corporal mayor a lo normal antes el embarazo, es un factor también tomado en muchos trabajos; uno de ellos, el de Ticona et col (2008); refieren que el peso previo al embarazo y el aumento exagerado del peso de la madre durante la gestación que se produce cuando incrementa su peso en 15 o más kilogramos, son las dos variables más importantes relacionadas con el peso fetal, el cual está directamente relacionado con el pronóstico neonatal, por lo cual tienen un papel muy importante en la macrosomía, proporcionando crecimiento excesivo en el recién nacido a futuro.

Para poder hallarlo tenemos que conocer que el índice de masa corporal (IMC) es un número que relaciona dos medidas, el peso y la estatura. Este índice se obtiene dividiendo el peso por el resultado de la estatura multiplicada por sí misma. Según la OMS el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetlet tiene varios valores: Bajo peso: $18,5 \text{ kg/m}^2$, peso normal: $18,5$ a $24,9 \text{ kg/m}^2$, sobre peso u obesidad grado 1: 25 a $29,9 \text{ kg/m}^2$, obesidad grado 2: 30 a $39,9 \text{ kg/m}^2$, Obesidad severa grado 3: $> 40 \text{ kg/m}^2$.

Según el Colegio Estadounidense de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), la multiparidad se refiere a aquella madre que ha tenido dos o más partos, así como el embarazo prolongado es aquel embarazo que dura más de 42 semanas.

En 1958, la *International Federation of Gynecology and Obstetrics* definió como “añosa” a toda mujer que se embaraza después de los 35 años y, generalmente, esta característica

antecedente de aborto se considera a la pérdida del producto de la concepción antes de que sea viable.

Según la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO), la Hipertensión Arterial, también sería uno de los factores determinantes de recién nacidos macrosómicos; ésta es el aumento de la presión arterial por encima de 120/80; asimismo define como pre/eclampsia, una patología del embarazo caracterizada por hipertensión, proteinuria y edema, que se caracteriza por un aumento de la presión sanguínea a 140/90 y características clínicas de la gestante.

Con los resultados que obtendremos de la investigación determinaremos los principales factores asociados a macrosomía en el recién nacido en el Servicio de Neonatología del Hospital San José Del Callao. De esta manera, conoceremos la intensidad y existencia del problema que nos permitirá dar a conocer a las autoridades competentes para que tomen las medidas convenientes para mejorar la calidad de vida de los recién nacidos y disminuir su incidencia, porque es deber que les corresponde por tratarse de los derechos inherentes al niño.

MATERIALES Y MÉTODO

1. TIPO Y DISEÑO GENERAL DE ESTUDIO:

- **Según el tiempo y ocurrencia de los hechos:** *retrospectivo*
- **Según el periodo y secuencia de estudio:** *transversal*.
- **Según el análisis y alcance de los resultados:** *analítico de casos controles*.

1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

| VARIABLE | DEFINICIÓN | INDICADORES | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|--|---|------------------|---|
| Peso del recién nacido | Determinación del peso del niño en el momento del nacimiento | Peso en gramos. | Cuantitativo | Nominal: <ul style="list-style-type: none"> • Macrosómico: Mayor de 4000 g • No macrosómico: Entre 2500 a 3999. |
| Antecedente de hijo macrosómico | Uno o más hijos nacidos anteriores con elevado peso | Hijo anterior con peso mayor o igual a 4000 gramos. | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |
| Índice de masa corporal mayor a lo normal antes el embarazo | Cuando el índice de masa corporal de la madre pertenece a los valores de sobre peso, obesidad grado 1 u obesidad grado 2 | IMC mayor a 25 kg/m ² | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |
| Multiparidad | Madre que ha tenido varios partos | Número de partos mayor o igual a 2 | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |
| Embarazo prolongado | Aquel embarazo que | | Cualitativa | Nominal: |

| | | | | |
|--|---|---|-------------|--|
| | se extiende más de lo normal | Duración de más de 42 semanas. | | <p>Sí : Cumple con la definición</p> <p>No: no cumple con la definición</p> |
| Aumento exagerado de peso de la madre durante el embarazo | Madre que durante el embarazo incrementó su peso. | Incremento de peso en 15 o más kilogramos | Cualitativa | <p>Nominal:</p> <p>Sí : Cumple con la definición</p> <p>No: no cumple con la definición</p> |
| Edad materna | Tiempo transcurrido de la madre desde el nacimiento | Edad materna mayor a 35 años | Cualitativa | <p>Nominal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Añosa: mayor de 35 años • No añosa: menor de 35 años |
| Diabetes pregestacional o Diabetes materna | Madre diabética conocida que se embaraza. | Cifras de glicemia postprandial mayor de 120 mg/dl. | Cualitativa | <p>Nominal:</p> <p>Sí : Cumple con la definición</p> <p>No: no cumple con la definición</p> |
| Antecedentes de diabetes familiar | Familia de primer grado de la madre que presenta diabetes | Cifras de glicemia mayor de 120 mg/dl en familiares | Cualitativa | <p>Nominal:</p> <p>Sí : Cumple con la definición</p> <p>No: no cumple con la definición</p> |

| | | | | |
|------------------------------|--|--|-------------|---|
| Antecedente de óbito | Fallecimiento de hijo anteriormente | Si el recién nacido ya no presentó signos vitales descritos en la HC | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |
| Antecedente de aborto | Pérdida anterior del producto de la concepción antes de que sea viable | Si perdió el producto de la concepción | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |
| Hipertensión arterial | Presión arterial elevada en la madre | Por encima de 120/80 | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |
| Pre/eclampsia | Patología del embarazo caracterizada por hipertensión, proteinuria y edema | El aumento de la presión sanguínea a 140/90. | Cualitativa | Nominal: Sí : Cumple con la definición No: no cumple con la definición |

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|---------------------|---|
| <p>Índice de masa corporal (IMC)</p> | <p>Número que es igual a la masa en kilogramos divididos por la estatura en metros.</p> | $IMC = \frac{PESO}{TALLA^2}$ | <p>Cuantitativa</p> | <p>Categorico ordinal: Bajo peso: 18,5 kg/m² Peso normal: 18,5 a 24,9 kg/m² Sobre peso u obesidad grado 1: 25 a 29,9 kg/m² Obesidad grado 2: 30 a 39,9 kg/m² Obesidad severa grado 3: > 40 kg/m²</p> |
| <p>Peso habitual de la madre</p> | <p>Peso de una persona antes del embarazo</p> | <p>Peso en kilogramos y gramos</p> | <p>Cuantitativa</p> | <p>Valor numérico</p> |
| <p>Edad gestacional</p> | <p>Edad del feto o del recién nacido, normalmente expresada en semanas desde el primer día del último período menstrual de la madre.</p> | <p>Edad de tiempo en semanas</p> | <p>Cuantitativa</p> | <p>Parto pretérmino. Expulsión del producto del organismo materno antes de tiempo (Parto de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación). Parto con producto a término. Expulsión del producto del organismo materno a tiempo (Parto de 37 a 42 semanas de gestación). Parto con producto a postérmino. Expulsión del producto del organismo materno fuera</p> |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|-------------|--|
| | | | | de tiempo (Parto de más de 42 semanas de gestación). |
| Estado civil | Condición de la persona dada por determinados aspectos de su situación familiar desde el punto de vista del registro civil. | Condición de la persona vista en los registros públicos | Cualitativa | Nominal: <ul style="list-style-type: none"> • Casada (que ha contraído matrimonio) • Conviviente (persona que convive) • Soltera (que no está casada ni convive.) • Otros (viuda, divorciada) |
| Ocupación | Labor que realiza la madre | | Cualitativa | Nominal: <ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Empleada del hogar • Comerciante • Estudiante • otros |
| Lugar de residencia | Ubicación de donde vive la madre | En distritos | Cualitativa | Nominal: <ul style="list-style-type: none"> • El Agustino • Ate Vitarte • Santa Anita • San Juan de Lurigancho • La Molina • Otros (La Victoria, Pachacamac, |

| | | | | |
|-------------------------------|---|------------------------------------|-------------|---|
| | | | | Comas, Cercado de Lima, etc) |
| Sexo del recién nacido | Clasificación en macho o hembra basada en numerosos criterios, entre ellos las características anatómicas y cromosómicas. | Si es de sexo masculino o femenino | Cualitativa | Nominal: <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino |
| Nivel de instrucción | Grado de educación en que tiene la madre | Ultimo año de educación cursado | cualitativa | Ordinal: <ul style="list-style-type: none"> • Analfabeto(no sabe leer ni escribir) • Primaria(primera fase de aprendizaje) • Secundaria (segunda fase de aprendizaje) • Superior (estudio técnico) • Superior universitario(persona que tiene estudios universitarios) |

| | | | | |
|----------------------------|---|---------------|-------------|---|
| Tipo de terminación | Forma en la cual vino al mundo el recién nacido | Tipo de parto | Cualitativa | <ul style="list-style-type: none"> • Espontánea • Cesárea |
|----------------------------|---|---------------|-------------|---|

3. Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

A. Universo de estudio: El universo constó de 2629 atenciones de gestantes que fueron atendidas en el Hospital San José en el año 2017; de los cuáles se tomó la muestra de 150 recién nacidos macrosómicos que asistieron frecuentemente al control durante su embarazo en el Hospital San José del Callao.

B. Selección de muestra: Con el fin de aumentar la confiabilidad, se tomó el universo como muestra. Para la recolección de datos, se hizo un control de llenado de las fichas de recolección de datos en las cuales se excluirán historias clínicas que no cumplieron con los criterios de inclusión, resultando en historias clínicas aptas para el estudio. Para el estudio se cogió una población de nacimientos ocurrido durante el 2017 en el servicio de neonatología del Hospital San José del Callao que cumplan con los criterios de inclusión. En caso de no encontrarse la historia clínica o tenga datos incompletos será excluido del estudio. Para el tamaño muestral se aplicó la fórmula de casos y controles obteniendo finalmente una muestra de 150 casos de recién nacidos macrosómicos y 150 controles no recién nacidos macrosómicos.

C. Unidad de análisis y de observación: Madre del recién nacido macrosómico que se atendió en el Servicio de Neonatología del Hospital San José.

Tesis publicada con autorización del autor

No olvide citar esta tesis

UNFV

D. Criterio de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

Casos:

- Madre que ha dado a luz un niño macrosómico.
- Madres de todas las edades.
- Madres cuyos datos de las historias clínicas estén completos.

Controles:

- Madre que ha dado a luz un niño de peso normal (entre 2500 y 3999 g).
- Madres de todas las edades.
- Madres cuyos datos de las historias clínicas estén completos.

Criterios de exclusión

Casos:

- Madre que no ha dado a luz un niño macrosómico.
- Madres cuyos datos de las historias clínicas estén incompletos.
- Neonatos que han padecido de alguna patología al nacer.

Controles:

- Madre que ha dado a luz un niño por debajo del peso adecuado.
- Madres cuyos datos de las historias clínicas estén incompletos.
- Neonatos que han padecido de alguna patología al nacer.

4. Procedimiento para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos.

Procedimiento para la recolección de información

- Autorización: Se presentó una solicitud dirigida al Servicio de Unidad de Apoyo a la Docencia de Investigación del Hospital San José pidiéndole la autorización para que se nos facilite el acceso a la información de Historias Clínicas tanto para nuestros casos como para nuestros controles, así como también los datos estadísticos de las pacientes que dieron a luz a niños macrosómicos en el año 2017.
- Obtención de las historias clínicas: Para recolectar los datos y someterlos a evaluación.
- Recursos:
 - ✓ Autora del Informe Final de Investigación.
 - ✓ Jefe del Servicio de Unidad de Apoyo a la Docencia de Investigación del Hospital San José.
 - ✓ Jefe del área de Estadística del Hospital San José.
 - ✓ Historias clínicas y la ficha de recolección de información.
- Proceso de análisis estadístico:

La recolección de información de las historias clínicas se registró en las fichas médicas durante el mes de julio, donde se coloca los datos de las historias clínicas a la guía de observación estructurada.

Se digitarán los datos de las variables, a la guía de observación estructurada, luego se registrarán y procesaran en la hoja electrónica del paquete estadístico SPSS versión 23.0

para la plataforma de Windows X, En el análisis bivariado se utilizará se calculará el odds ratio (OR) e intervalos de confianza.

- Tiempo

El tiempo de elaboración del trabajo de investigación duró 214 días hábiles en la que se cuentan la elaboración del protocolo, la recolección de información, el análisis y culminación del trabajo.

Instrumentos a utilizar:

- Ficha de Recolección de Datos:

Para la realización del estudio y comprobación de las hipótesis se usó una ficha de recolección de datos en base a las historias clínicas tanto de los casos como de los controles (anexo), la cual contiene ítems para cada uno de los factores que estamos estudiando, además contiene el número de historia clínica para confirmar que pertenezcan a los grupos de caso y de control.

Fuentes de Información:

Dentro de las técnicas para la recolección de datos se hizo uso de la técnica documental o bibliográfica y la clase de información fue de tipo primaria usando:

- Historia clínica:

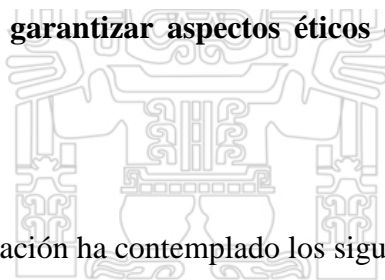
La historia clínica es una de las formas de registro del acto médico, cuyas cuatro características principales se encuentran involucradas en su elaboración y son: profesionalidad, ejecución típica, objetivo y licitud. Es un documento privado, de tipo técnico, clínico, legal obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás

atención y por el cual el paciente puede solicitar una copia para obtener una segunda opinión.

- La ficha CLAP-OPS/OMS :

El Ministerio de Salud aprobó, mediante resolución Ministerial del año 1994 las “Normas Técnico Administrativa para la Atención Integral de la Salud Materno Perinatal”, determinando el uso de Sistema Informático Perinatal (SIP), desarrollado por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) organismo de las OPS/OMS, como uno de los instrumentos de información de los programas de salud materna. Es un documento en el que se registran antecedentes generales de la madre, como historial de salud, familiar, etc.; nivel educacional; si trabaja o no, entre otros, e incluye un examen físico hecho por un médico. Puede ser llenado por cualquier profesional del establecimiento (hospital o centro de salud). Todo ello, con el fin de hacer un diagnóstico integral.

5. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.



El presente trabajo de investigación ha contemplado los siguientes requisitos:

Confidencialidad en la publicación de los resultados, que está contemplado en el código de Helsinki (aprobado en 1964, Helsinki, Finlandia), de igual manera se tomó precauciones para resguardar la identidad de los individuos estudiados, asegurándonos así la conservación de su integridad, además se garantizó que su participación no sea

usada en contra de ellos, éstos últimos contemplados en el Reporte de Belmont.

RESULTADOS

Durante el año 2017 nacieron 2629 recién nacidos vivos en el Hospital San José del Callao de los cuales 150 fueron productos macrosómicos.

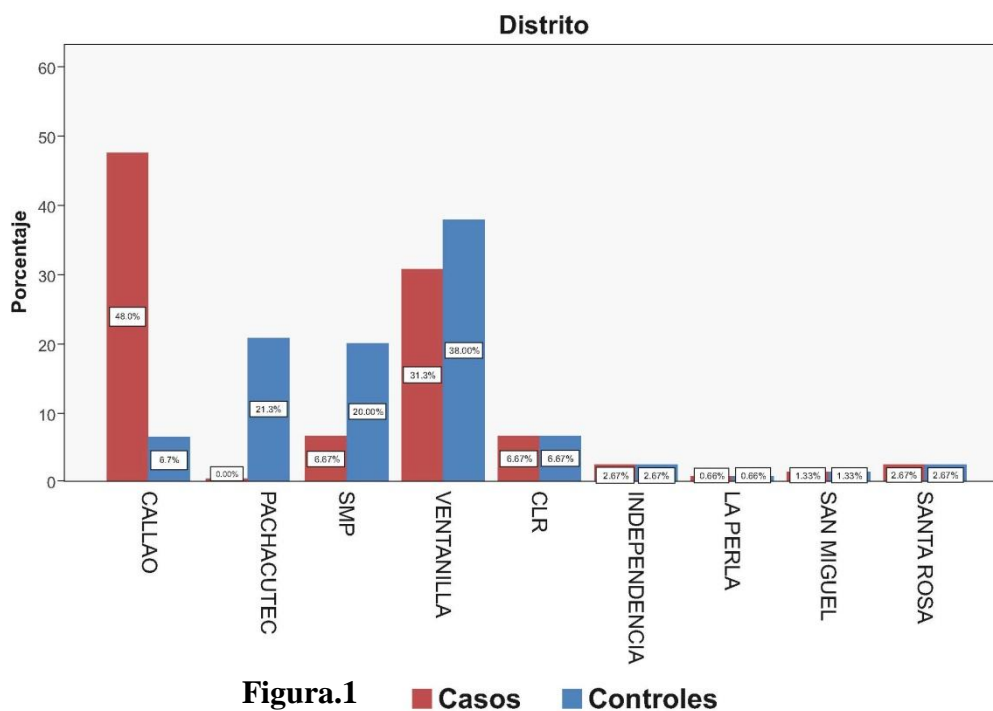
Los resultados hallados en nuestra investigación fueron los siguientes:

I. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Tabla N° 1.- Frecuencia de casos y controles según el distrito de donde recién provienen las pacientes.

| | | Casos | Controles | Total |
|---------------------|------------|--------------|------------------|--------------|
| CALLAO | Frecuencia | 72 | 10 | 82 |
| | % | 48 | 6.7 | 27.35 |
| PACHACUTEC | Frecuencia | 0 | 32 | 32 |
| | % | 0 | 21.3 | 10.65 |
| SMP | Frecuencia | 10 | 30 | 40 |
| | % | 6.6 | 20 | 13.3 |
| VENTANILLA | Frecuencia | 47 | 57 | 104 |
| | % | 31.3 | 38 | 34.65 |
| CLR | Frecuencia | 10 | 10 | 20 |
| | % | 6.7 | 6.7 | 6.7 |
| INDPENDENCIA | Frecuencia | 4 | 4 | 8 |
| | % | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| LA PERLA | Frecuencia | 1 | 1 | 2 |
| | % | 0.66 | 0.66 | 0.66 |
| SAN MIGUEL | Frecuencia | 2 | 2 | 4 |
| | % | 1.3 | 1.3 | 1.3 |
| SANTA ROSA | Frecuencia | 4 | 4 | 8 |
| | % | 2.7 | 2.7 | 2.7 |
| Total | Frecuencia | 150 | 150 | 300 |
| | % | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Ficha de Recolección de Datos



La mayoría procedían de Ventanilla (34,65%); encontrándose en este distrito el 31,3% de los casos y el 38% de los controles. También se encontró que un gran porcentaje de casos que procedían del Callao y Carmen de La Legua Reynoso (48% y 6,7% respectivamente).

Tabla N° 2. - Frecuencia de casos y controles según la ocupación de las pacientes.

| | | Casos | Controles | Total |
|------------------------------|------------|-------|-----------|-------|
| AMA DE CASA | Frecuencia | 122 | 121 | 243 |
| | % | 81.3 | 80.7 | 81 |
| ATENCION AL CLIENTE | Frecuencia | 0 | 2 | 2 |
| | % | 0 | 1.3 | 0.65 |
| AUXILIAR DE EDUCACION | Frecuencia | 0 | 2 | 2 |
| | % | 0 | 1.3 | 0.65 |
| AYUDANTE DE COBRANZA | Frecuencia | 2 | 0 | 2 |
| | % | 1.3 | 0 | 0.65 |
| AYUDANTE DE COCINA | Frecuencia | 3 | 0 | 3 |
| | % | 2 | 0 | 1 |
| COCINERA | Frecuencia | 17 | 4 | 21 |

| | | | | |
|----------------------|------------|------|------|------|
| | % | 11.3 | 2.7 | 7 |
| ENFERMERA | Frecuencia | 0 | 2 | 2 |
| | % | 0 | 1.3 | 0.65 |
| ESTILISTA | Frecuencia | 0 | 1 | 1 |
| | % | 0 | 0.67 | 0.33 |
| ESTUDIANTE | Frecuencia | 4 | 3 | 7 |
| | % | 2.7 | 2 | 2.35 |
| INDEPENDIENTE | Frecuencia | 0 | 8 | 8 |
| | % | 0 | 5.3 | 2.64 |
| MESERA | Frecuencia | 1 | 1 | 2 |
| | % | 0.67 | 0.67 | 0.67 |
| NEGOCIANTE | Frecuencia | 0 | 3 | 3 |
| | % | 0 | 2 | 1 |
| PANADERA | Frecuencia | 0 | 1 | 1 |
| | % | 0 | 0.67 | 0.33 |
| PROFESORA | Frecuencia | 1 | 2 | 3 |
| | % | 0.67 | 1.3 | 0.98 |
| Total | Frecuencia | 150 | 150 | 300 |
| | % | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Ficha de Recolección de Datos



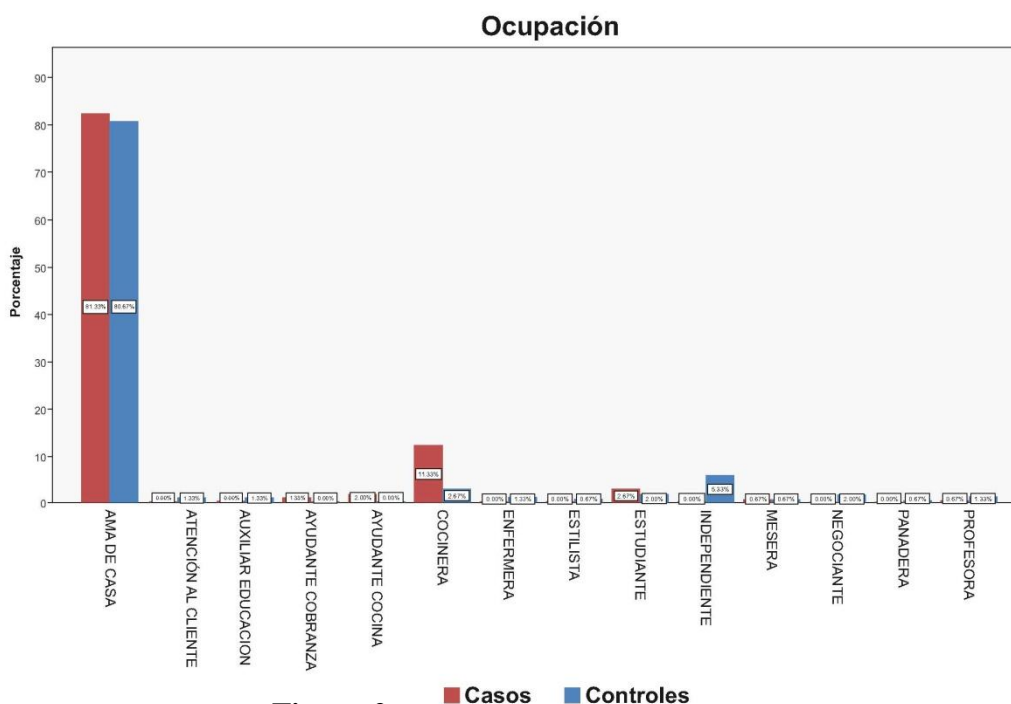


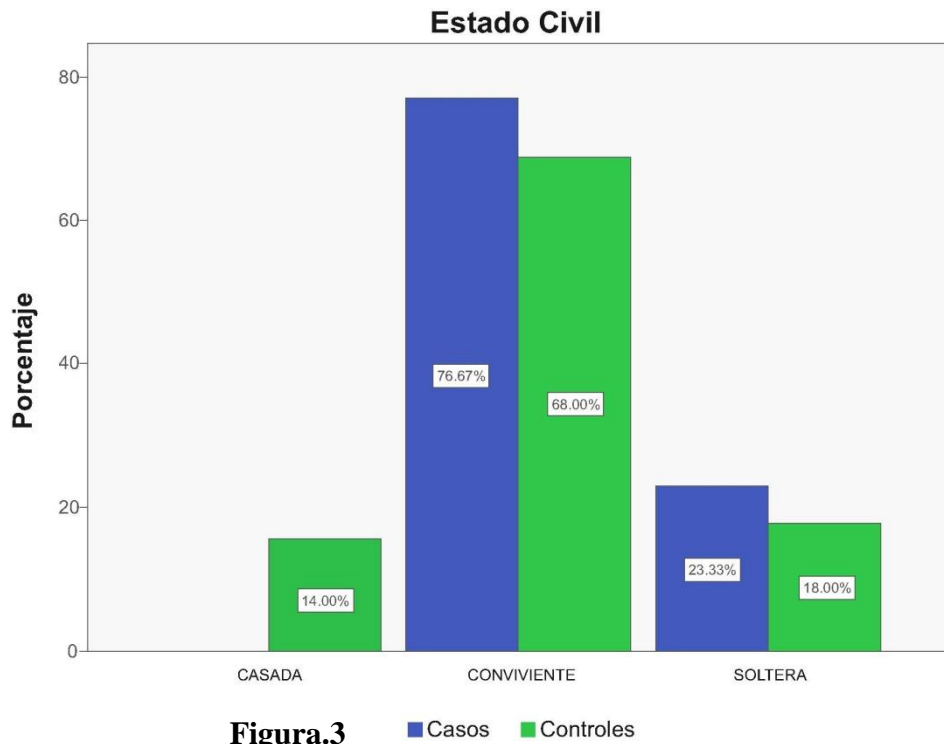
Figura.2

Se pudo determinar que del total de las madres participantes en nuestro estudio tuvieron como principal ocupación ser ama de casa, presentándose en un 81,3% de los casos y en un 80,7% de los controles.

Tabla N° 3. - Frecuencia de casos y controles según el estado civil de las pacientes

| | | Grupo | | Total |
|--------------------|------------|-------|-----------|-------|
| | | Casos | Controles | |
| CASADA | Frecuencia | 0 | 21 | 21 |
| | % | 0 | 14 | 7 |
| CONVIVIENTE | Frecuencia | 115 | 102 | 217 |
| | % | 76.7 | 68 | 72.35 |
| SOLTERA | Frecuencia | 35 | 27 | 62 |
| | % | 23.3 | 18 | 20.65 |
| Total | Frecuencia | 150 | 150 | 300 |
| | % | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

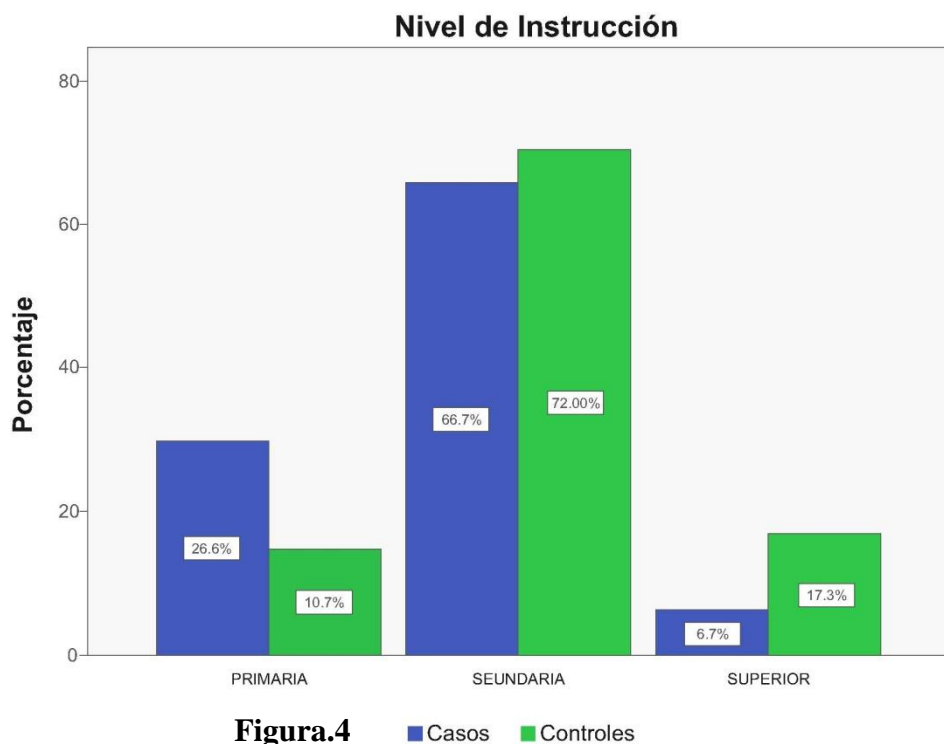


Se encontró una prevalencia del estado civil conviviente del total de madres participantes, siendo en un 76,7% de los casos y en un 68% de los controles.

Tabla N° 4. - Frecuencia de casos y controles según el nivel de instrucción de las pacientes

| | | Grupo | | Total |
|-------------------|------------|-------|-----------|-------|
| | | Casos | Controles | |
| PRIMARIA | Frecuencia | 40 | 16 | 56 |
| | % | 26.6 | 10.7 | 18.65 |
| SECUNDARIA | Frecuencia | 100 | 108 | 208 |
| | % | 66.7 | 72 | 69.35 |
| SUPERIOR | Frecuencia | 10 | 26 | 36 |
| | % | 6.7 | 17.3 | 12 |
| Total | Frecuencia | 150 | 150 | 300 |
| | % | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Ficha de Recolección de Datos



Mayoritariamente las madres en nuestro grupo de estudio llegaron hasta el nivel de instrucción secundaria (69,35%), presentándose en un 66,7% de los casos y en un 72% de los controles.

Tabla N° 5. - Estadísticas descriptivas de casos y controles según edad de la madre, peso del recién nacido y talla del recién nacido.

| | | Estadísticos descriptivos | | | | |
|------------|---------------------|----------------------------------|---------|---------|-----------|---------------------|
| | | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
| CASOS | Edad de la Madre | 150 | 15,00 | 59,00 | 27,0000 | 7,64831 |
| CONTROL ES | Edad de la Madre | 150 | 16,0 | 55,0 | 31,573 | 10,4048 |
| CASOS | Peso recién nacido | 150 | 4000,00 | 4910,00 | 4223,7600 | 199,44112 |
| CONTROL ES | Peso recién nacido | 150 | 3120,0 | 3990,0 | 3684,413 | 175,0420 |
| CASOS | Talla recién nacido | 150 | 49,50 | 54,50 | 51,6567 | 1,01851 |

| | | | | | | |
|---------------|-------------------------|-----|------|------|--------|-------|
| CONTROL ES | Talla recién nacido | 150 | 48,0 | 50,0 | 48,770 | ,6010 |
| | N válido (por lista) | 300 | | | | |

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Se analizaron 150 pacientes que tuvieron recién nacidos macrosómicos y 150 de peso normal, se aprecia que en el grupo de madres que tuvieron hijos macrosómicos tienen un promedio de 27 una desviación de 7,64 años, la máxima edad fue de 59 y la mínima de 15 años; asimismo se observa que del grupo de madres con hijos de peso normal la edad promedio fue de 31,57 años con una desviación de 10,40 años, máximo de 55 años y mínimo de 16 años.

II. FACTORES ASOCIADOS A RECIÉN NACIDOS MACROSÓMICOS

Tabla N° 6. Factor asociado a recién nacido macrosómico según edad de la madre

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|-----------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Añosa | 21 | 14.0 | 46 | 30.7 | 0.456 | 0.288 | 0.912 |
| No añosa | 129 | 86.0 | 104 | 69.3 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

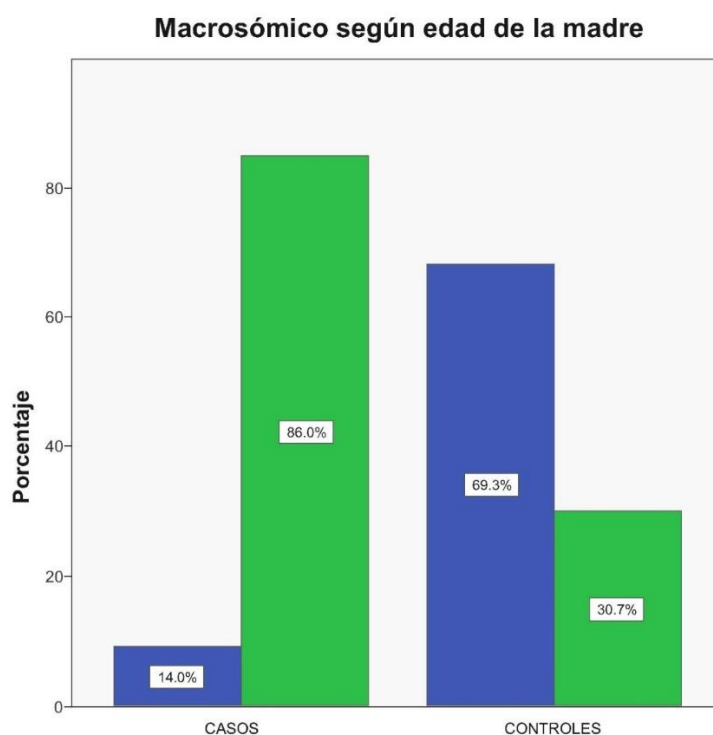


Figura.6 ■ Añosa ■ No Añosa

En los controles se presenta un mayor porcentaje (30,7%) de madres añosas que en el grupo control (14%); por lo cual tendría este factor un efecto protector en la macrosomía en el recién nacido, teniendo como OR de 0,45.

Tabla N° 7. Factor asociado a recién nacido macrosómico según multiparidad

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 51 | 34.0 | 59 | 39.3 | 0.865 | 0.432 | 1.736 |
| No | 99 | 66.0 | 91 | 60.7 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

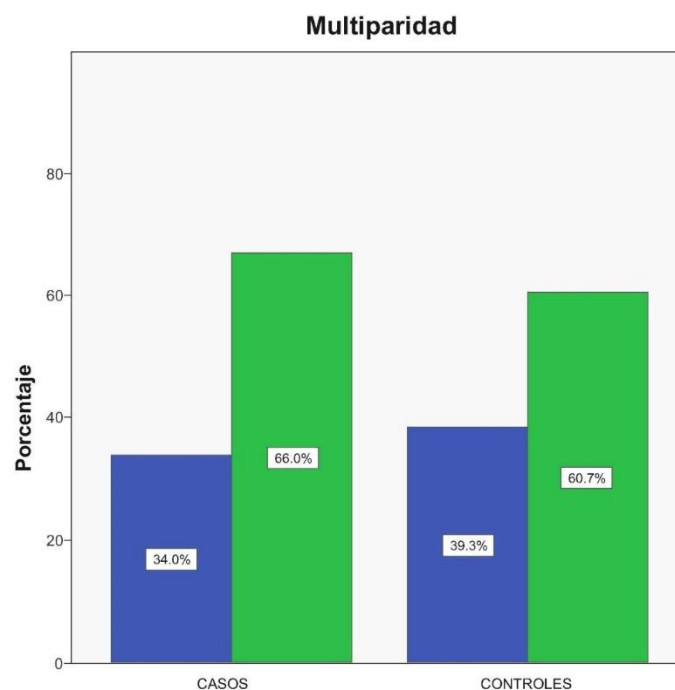


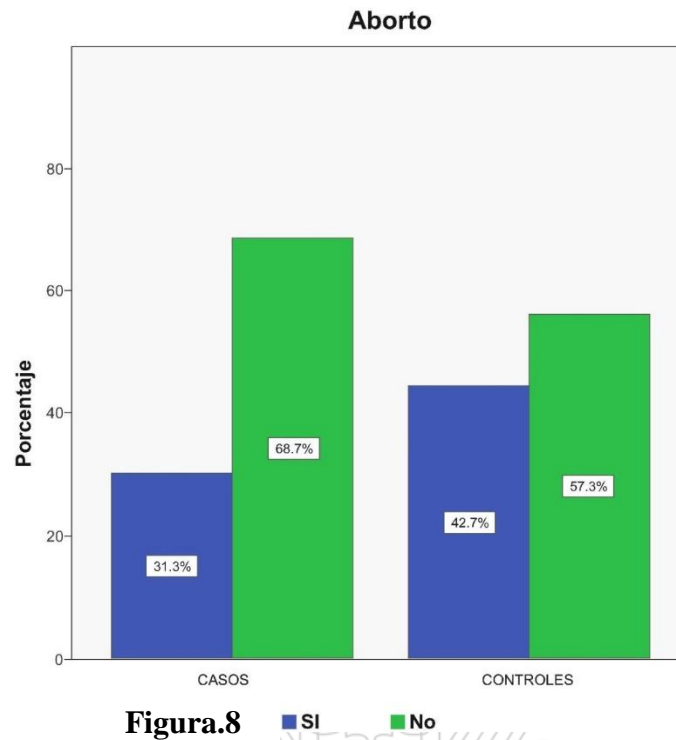
Figura.7 ■ Si ■ No

En nuestros casos se presentó un 34% de casos de multiparidad, mientras que en los controles se presentó un 39,3% de multiparidad; encontrándose un OR de 0,86 para este factor de riesgo; por lo cual tendría este factor un efecto protector en la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 8. Factor asociado a recién nacido macrosómico según antecedente de aborto

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 47 | 31.3 | 64 | 42.7 | 0.733 | 0.366 | 1.431 |
| No | 103 | 68.7 | 86 | 57.3 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística



El antecedente de aborto se presenta en 31,3% de los casos, lo cual es menor a lo hallado en el grupo de controles, en el cual se presentó en un 42,7%; por lo cual tendría este factor un efecto protector en la macrosomía en el recién nacido. Para este factor riesgo se halló un OR de 0,73.

Tabla N° 9. Factor asociado a recién nacido macrosómico según antecedente de óbito

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 2 | 1.3 | 17 | 11.3 | 0.115 | 0.058 | 0.221 |
| No | 148 | 98.7 | 133 | 88.7 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

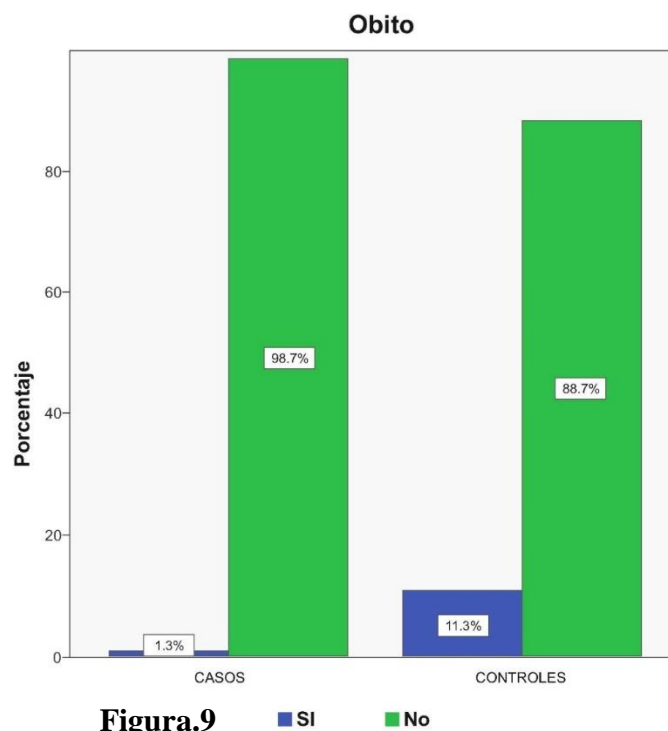


Figura.9

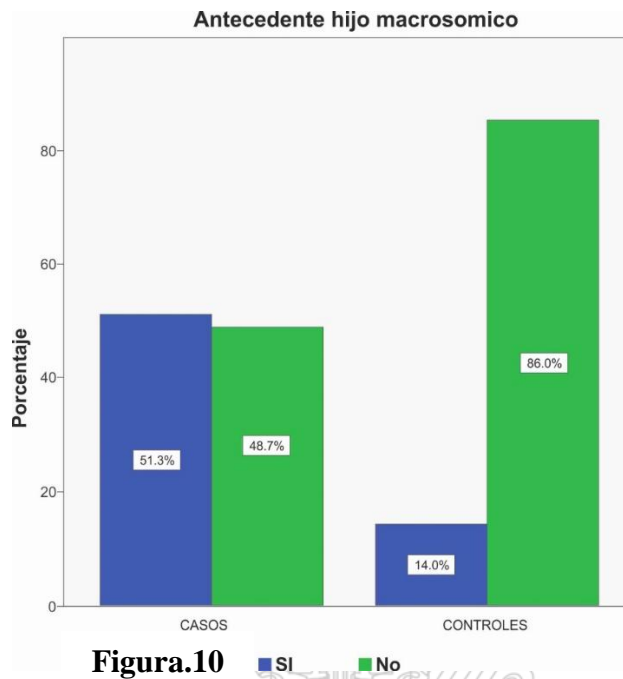
■ Si ■ No

Existe 1,3% de los casos que presentaron antecedente de óbito, mientras que en los controles se presenta en un 11,3%. Aunque estos datos no son significativos para nuestro estudio, presenta un OR de 0,11; por lo cual tendría este factor un efecto protector en la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 10. Factor asociado a recién nacido macrosómico según antecedente de hijo macrosómico

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 77 | 51.3 | 21 | 14.0 | 3.664 | 1.835 | 7.228 |
| No | 73 | 48.7 | 129 | 86.0 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística



Se determinó que solo el 51,3% de nuestros casos presentaron antecedente de hijo macrosómico, mientras que nuestros controles presentaron un 14%. Se presentó un OR de 3,66; por lo cual sería este un factor de riesgo que conlleva a la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 11. Factor asociado a recién nacido macrosómico según antecedente de diabetes familiar

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 25 | 16.7 | 24 | 16.0 | 1.043 | 0.519 | 2.075 |
| No | 125 | 83.3 | 126 | 84.0 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

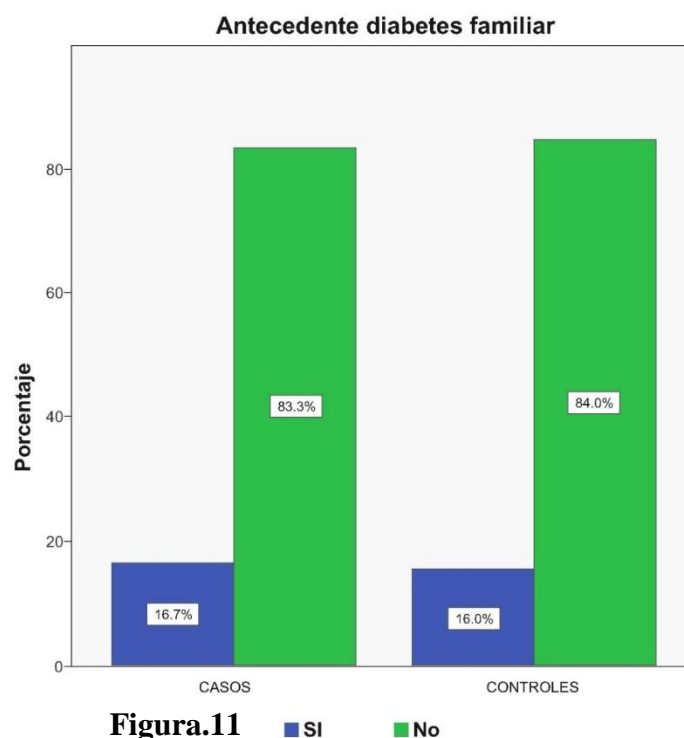


Figura.11 ■ Si ■ No

El antecedente de diabetes familiar se presentó en un 16,7% de nuestros casos y en un 16% de nuestros controles. El OR presentado en la diabetes familiar es de 1,04; por lo cual tendría este factor un efecto protector en la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 12. Factor Asociado A Recién Nacido Macrosómico Según Diabetes Pregestacional

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 4 | 2.7 | 2 | 1.3 | 2.076 | 1.030 | 4.153 |
| No | 146 | 97.3 | 148 | 98.7 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

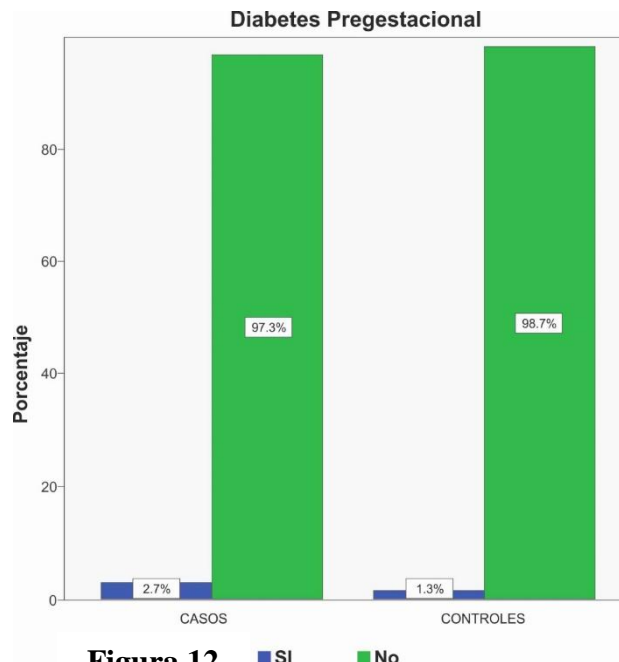


Figura.12 Si No

Se encontró que solo el 2,7% de los casos presentaban diabetes pregestacional, mientras que en los controles se encontró el 1,3%, teniendo como OR 2,07. Este factor sería un factor de riesgo que conlleva a la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 13. Factor asociado a recién nacido macrosómico según hipertensión arterial

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 13 | 8.7 | 15 | 10.0 | 0.870 | 0.432 | 1.731 |
| No | 137 | 91.3 | 135 | 90.0 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

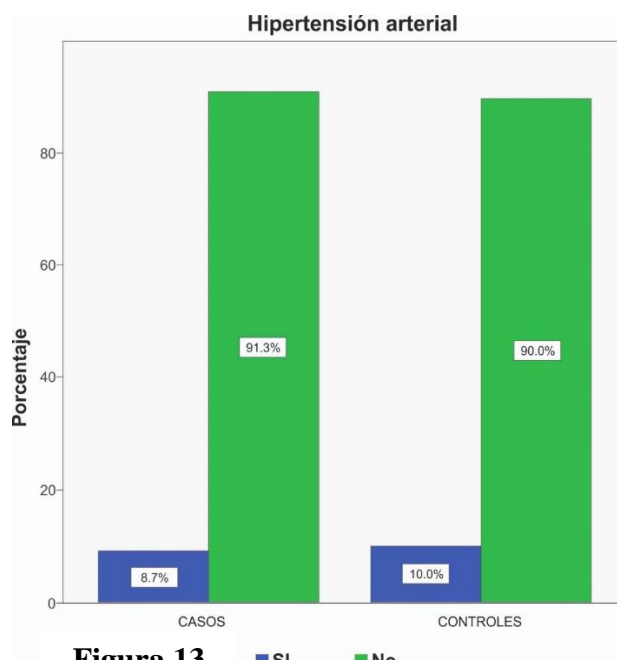


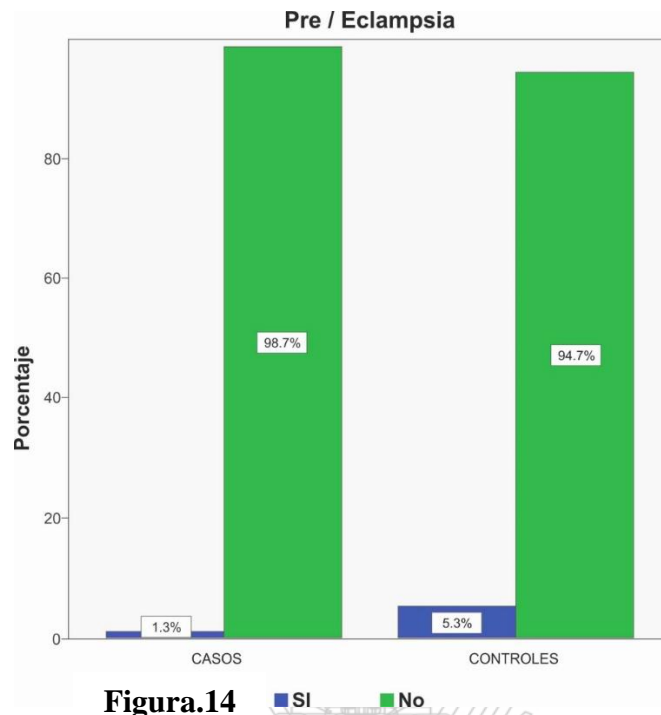
Figura.13

Con respecto al factor de riesgo hipertensión arterial se encontró 10% en los controles, por otro lado, se halló 8,7% en los casos como también un OR de 0,87 para dicho factor. por lo cual este factor tendría un efecto protector en la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 14. Factor asociado a recién nacido macrosómico según pre / eclampsia

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 2 | 1.3 | 8 | 5.3 | 0.245 | 0.121 | 0.490 |
| No | 148 | 98.7 | 142 | 94.7 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística



El factor de riesgo pre/eclampsia solo el 5,3% de los controles presentaban asociación con dicho factor y 1,3% en los en los productos macrosómicos, por lo cual dicho factor tiene un OR de 0,24. Por lo cual tendría este, un efecto protector sobre la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 15. Factor asociado a recién nacido macrosómico según IMC mayor a lo normal

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 91 | 60.7 | 46 | 30.7 | 1.977 | 0.988 | 3.968 |
| No | 59 | 39.3 | 104 | 69.3 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

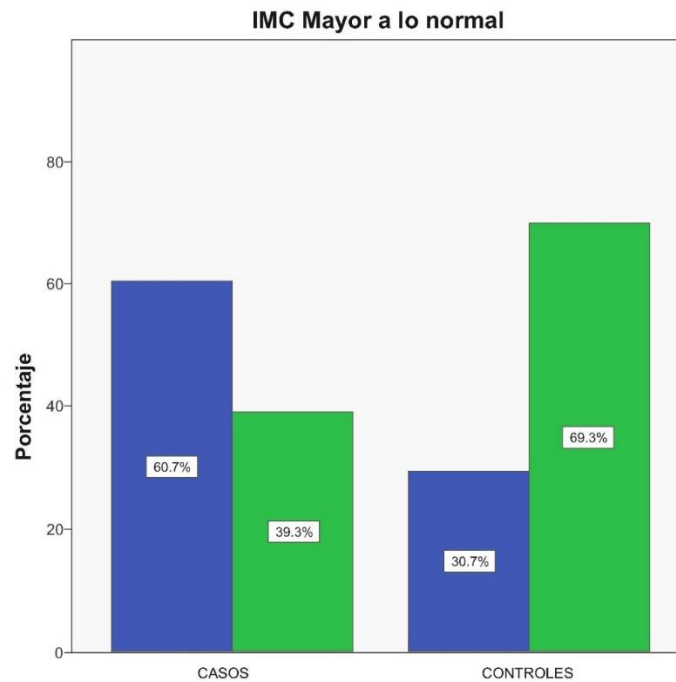


Figura.15 ■ Si ■ No

En el factor IMC mayor a lo normal se nota que existe una incidencia de 60,7% en los macrosómicos y de 30,7% en los no macrosómicos con un OR para dicho factor de 1,97. Por lo cual este sería un factor de riesgo que conlleva a la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 16. Factor asociado a recién nacido macrosómico según embarazo prolongado

| Factor | Casos | | Controles | | P | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|-------|-----------|-------|--------|----|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | | inferior | superior |
| Si | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0.000* | 0 | 0 | 0 |
| No | 150 | 100.0 | 150 | 100.0 | | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | | |

*P<0.05 significancia estadística

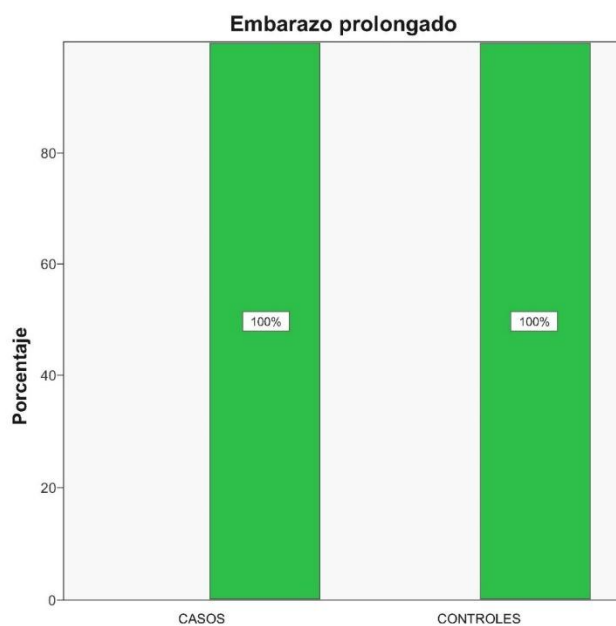


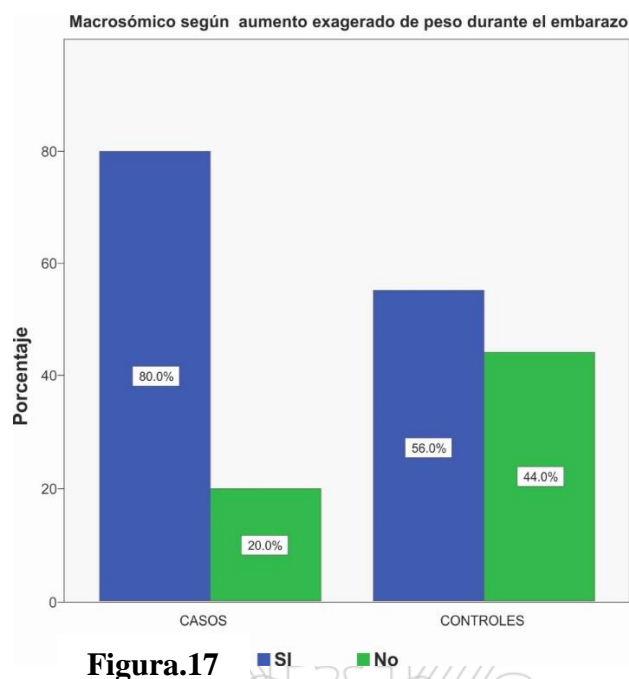
Figura.16 ■ Si ■ No

El factor de riesgo embarazo prolongado no se halló en este estudio ya que la mayoría presentaba un embarazo a término.

Tabla N° 17. Factor asociado a recién nacido macrosómico según aumento exagerado de peso durante el embarazo

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|--------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| Si | 120 | 80.0 | 84 | 56.0 | 1.428 | 0.717 | 2.954 |
| No | 30 | 20.0 | 66 | 44.0 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística



El factor de riesgo aumento exagerado de peso durante el embarazo incide con un 80% en los casos y con un 56% en los controles, para dicho factor se obtuvo un OR de 1,42; por lo cual sería este factor de riesgo que conlleva a la macrosomía en el recién nacido.

III. DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Tabla N° 18. Frecuencia de casos y controles según el sexo del recién nacido

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|------------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| MASCULINO | 108 | 72.0 | 97 | 64.7 | 1.112 | 0.556 | 2.495 |
| FEMENINO | 42 | 28.0 | 53 | 35.3 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

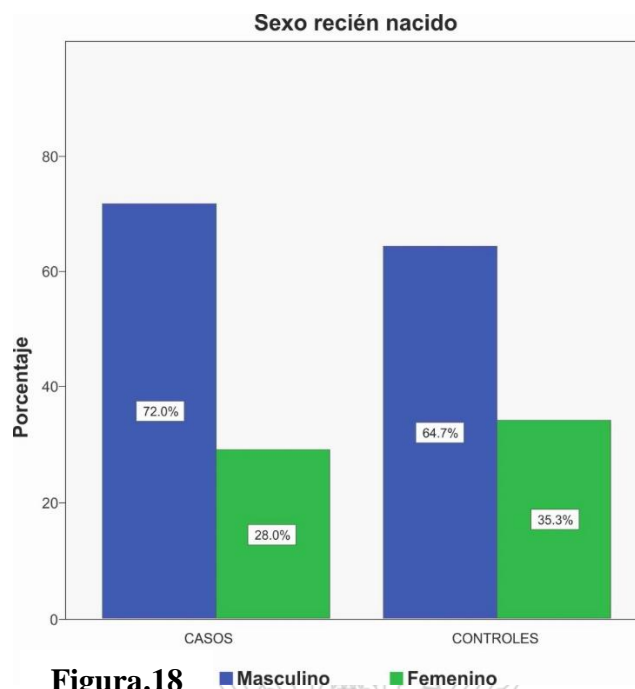


Figura.18 ■ Masculino ■ Femenino

Cabe mencionar que, en los datos obtenidos, se sabe que el sexo masculino es predominante tanto en los casos con 72% como en los controles con 64,7%. Presentando un OR de 1,11; lo cual indicaría que dicho sexo sería un factor relacionado a la macrosomía en el recién nacido.

Tabla N° 19. Tipo de terminación

| Factor | Casos | | Controles | | OR | IC al 95% | |
|------------------|-------|------|-----------|------|-------|-----------|----------|
| | f | % | f | % | | inferior | superior |
| DISTOCICO | 93 | 62.0 | 78 | 52.0 | 1.192 | 0.591 | 2.483 |
| EUTOCICO | 57 | 38.0 | 72 | 48.0 | | | |
| Total | 150 | 100 | 150 | 100 | | | |

*P<0.05 significancia estadística

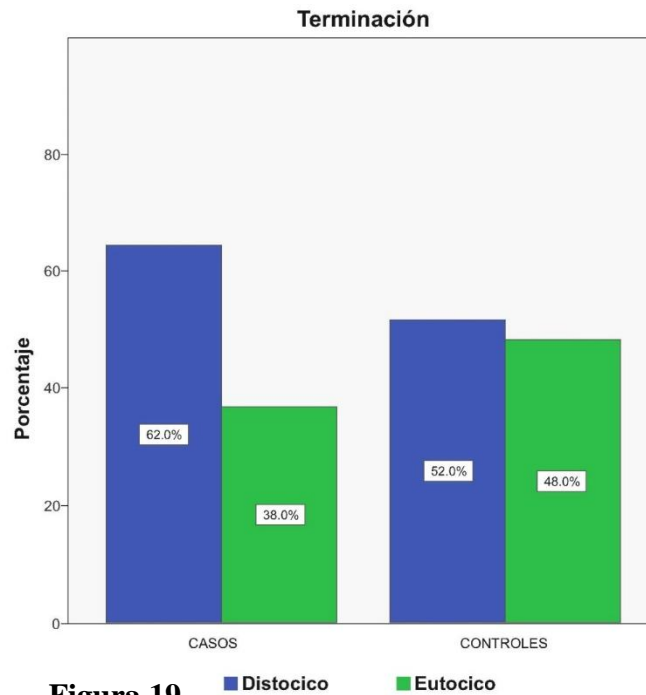


Figura.19

■ Distocico ■ Eutocico

La cesárea en los casos se presenta en un 62%, mientras que en los controles solo se presenta en un 52%, con un OR de 1,19; lo cual indicaría que el parto distócico sería un factor relacionado a la macrosomía en el recién nacido.

DISCUSIÓN

El presente estudio se orientó a establecer los factores asociados a macrosomía que se han descrito en la literatura. Los niños son el pilar de la sociedad, por ello es de vital importancia el mantenimiento de una calidad de vida adecuada para su desarrollo. Durante muchos años el peso de nacimiento de los niños peruanos ha sido preocupación en el nivel primario de atención y como sabemos que cualquier condición extrema, sea un recién nacido con peso por debajo del rango normal o con peso exagerado, resulta de alto riesgo para la madre y el neonato incrementando la tasa de morbilidad con respecto a los niños de menor peso, pudiendo esto conducir a secuelas irreparables a largo

En base a nuestros resultados y comparándolos con el estudio de Monteagudo Ruiz y col (2010), en el cual se menciona que el neonato macrosómico representa un problema por el riesgo que implica su nacimiento, por ello es necesario saber que el peso fetal es un factor de importancia para evaluar el estado nutricional en el útero, supervivencia inmediata y crecimiento subsiguiente; por esto desde el control prenatal debe evaluarse para prevenir complicaciones materno-fetales. Un nexo evidente se establece entre la nutrición fetal y la salud en etapas posteriores de la vida; las alteraciones del crecimiento fetal están involucradas en el desarrollo de enfermedades crónicas en los adultos, especialmente la diabetes mellitus tipo 2. Si esto es influenciado por la estructura genética del individuo o por otras condicionantes, aún no está claro.

La prevalencia encontrada en nuestro estudio no hace más que reafirmar que la macrosomía fetal está asociada fundamentalmente a las condiciones socio económico de la población. En cuanto a los datos epidemiológicos se encontró que la mayoría de las madres son procedentes de los alrededores de las inmediaciones de dicho nosocomio; ya que se encontró La mayoría procedían de Ventanilla (34,65%); encontrándose en este distrito el 31,3% de los casos y el 38% de los controles. También se encontró que un gran porcentaje de casos que procedían del Callao y Carmen de La Legua Reynoso (48% y 6,7% respectivamente).

Se pudo determinar que las madres participantes en nuestro estudio tuvieron como principal ocupación ser ama de casa, presentándose en un 81,3% de los casos y en un 80,7% de los controles; asimismo se encontró una prevalencia de madres convivientes en nuestro grupo de estudio (72,35%), siendo en un 76,7% de los casos y en un 68% de los controles.

Por ello, el distrito, estado civil, ocupación en el presente estudio no tuvieron

Mayoritariamente las madres en nuestro grupo de estudio llegaron hasta el nivel de instrucción secundaria (69,35%), presentándose en un 66,7% de los casos y en un 72% de los controles. Se encontró en los antecedentes maternos que las madres de los macrosómicos tuvieron menor nivel académico, ya que resultaron mayor aquellas con educación básica (secundaria) y menores las de niveles superiores o profesionales, contrastando con el grupo control que presentaba diferencias estadísticas significativas. De esta forma, se hace notar que en el presente estudio las mujeres con hijos macrosómicos tienen un nivel de educación menor al básico.

Se analizaron 150 pacientes que tuvieron recién nacidos macrosómicos y 150 de peso normal, se aprecia que en el grupo de madres que tuvieron hijos macrosómicos tienen un promedio de 27 una desviación de 7,64 años, la máxima edad fue de 59 y la mínima de 15 años; asimismo se observa que del grupo de madres con hijos de peso normal la edad promedio fue de 31,57 años con una desviación de 10,40 años, máximo de 55 años y mínimo de 16 años. La edad materna, en su mayoría corresponde al intervalo considerado óptimo para que la mujer se embarace (20 a 34 años). En este estudio se observó también que el grupo de mujeres consideradas como «añosas» (≥ 35 años) mostraron no tener una mayor probabilidad de que sus hijos tuviesen macrosomía, no coincidiendo con lo que observaron otros autores como Torres GC et col (2006), en Cuba: quienes registraron un riesgo de macrosomía 2.1 veces mayor en las mujeres mayores de 35 años. Sin embargo, otros autores, en Brasil, tomando como punto de corte \geq a 25 años no encuentran relación al riesgo mayor por edad de la madre; por lo que se encontró un porcentaje importante el cual correspondió al intervalo de las etapas del desarrollo humano, donde se localiza la adultez. Consideramos que la variable de edad no está del tanto asociada a la probabilidad de que haya mayor número de embarazos, característica que ha mostrado mayor fuerza

En nuestros casos se presentó un 34% de casos de multiparidad, mientras que en los controles se presentó un 39,3% de multiparidad; encontrándose un OR de 0,86 para este factor, por lo cual no coincide con los estudios realizados por Amorim MMR et col (2009), donde indican que el antecedente de tres embarazos o más es una condición materna que se asocia a la macrosomía y posiblemente se deba a una mayor capacidad uterina en los embarazos sucesivos, por lo se establece que en promedio el aumento de peso entre un recién nacido de un primer embarazo y los subsiguientes es de 200 a 300 gramos, en base a este dato, existe evidencia que destaca que la macrosomía fetal se presenta entre las mujeres multíparas; tal como menciona Vega (2014) por el riesgo elevado a la retención de peso posterior a las gestaciones previas, es decir, por la ganancia de peso en cada nuevo embarazo.

Ahmed et al (2012), han planteado que una multípara, “añosa” y obesa, presenta un riesgo incrementado de tener un recién nacido macrosómico. Este criterio parece coincidir mucho al planteamiento de Al-Farsi et al (2012), quienes confirman que con una alta paridad (5 hijos o más) los riesgos de parto pretérmino y bajo peso al nacer disminuyen, a la vez que se incrementan los nacimientos de productos macrosómicos.

El antecedente tanto de aborto como de óbito son otras complicaciones maternas que no se han evidenciado en el presente caso clínico, según los estudios de Marín et al (2015) lo cual coincide con lo hallado en el presente estudio ya que el antecedente de aborto se presenta en un 31,3% de los casos, lo cual es menor a lo hallado en el grupo de controles, en el cual se presentó en un 42,7%; así como existe solo el 1,3% de casos que presenten antecedente de óbito, mientras que en los controles se presenta en un 11,3%.

Es importante mencionar el antecedente de macrosomía fetal, en nuestro estudio se determinó que el 51,3% de nuestros casos presentaron antecedente de hijo macrosómico,

mientras que nuestros controles presentaron tan solo un 14%. El antecedente de peso fetal

previo de 4000 g se asocia con un riesgo de 5 a 10 veces de macrosomía. Los datos son significativos, ya que se presentó un OR de 3,66; lo cual coincide con los estudios descritos por Torres et Col (2006) en su estudio encuentran relación entre el antecedente de recién nacido macrosómico y el resultado actual de macrosomía fetal, Toirac et al (2013), señalan en su estudio una asociación con el antecedente de macrosomía fetal con una p de 0.0011.7; el riesgo fundamental de tener un hijo se describe por la predisposición genética a tener recién nacidos grandes.

Según Balleste et col (2004), consideran como factor de riesgo para recién nacido macrosómico el tener como antecedente algún familiar con diabetes mellitus. El antecedente de diabetes familiar se presentó en un 16,7% de nuestros casos y en un 16% de nuestros controles. El OR presentado en la diabetes familiar es de 0,96. En cuanto a los antecedentes personales los autores asocian la macrosomía con diabetes mellitus, hipertensión arterial, preeclampsia y diabetes gestacional. Con respecto al factor de riesgo hipertensión arterial se encontró 8,7% en los casos, por otro lado, se halló 10% en los controles como también un OR de 0,87 para dicho factor.

Asimismo, en cuanto a la diabetes gestacional; de los 150 macrosómicos solo el 16,7% de los casos presentaban diabetes pregestacional, mientras que en los controles se encontró el 16%, teniendo como OR 1,04. Diversos autores concluyen que la diabetes gestacional es factor predictor de macrosomía e incluso consideran a la diabetes gestacional como el principal factor de riesgo para macrosomía, lo cual se confirma en los resultados de los estudios realizados por Ramos M et col (2009).

El peso previo al embarazo y la ganancia de peso durante la gestación son las dos variables más importantes relacionadas con el peso fetal, el cual está directamente relacionado con el pronóstico neonatal, mencionado en los estudios de Ticona et col (2008); dichas

consideró como factor de riesgo para hijo macrosómico, la ganancia de peso materno mayor o igual a 15 kilos, lo que nos permitiría predecir la macrosomía. En los hallazgos el factor IMC mayor a lo normal se nota que existe una incidencia de 60,7% en los macrosómicos y de 30,7% en los no macrosómicos con un OR para dicho factor de 1,97. Ávila et col (2013), encontraron que el incremento de más de 11 kg se asocia con macrosomía, lo que concuerda con mayor incidencia de obesidad y sobrepeso, por ello el estado metabólico es un factor de riesgo de macrosomía fetal. El control y la vigilancia de la ganancia de peso durante el embarazo son medidas útiles de prevención basada en la asesoría nutricional.

Para Torres et col (2006), en la misma medida en que se prolonga el embarazo aumenta la frecuencia de aparición de macrosomía. Sin embargo, en el estudio no se halló asociación, pues el factor de riesgo embarazo prolongado no se halló en este estudio ya que la mayoría presentaba un embarazo a término, tanto macrosómicos como controles presentaron en promedio 39 semanas de gestación por ecografía del primer trimestre; lo que se confirmó al nacer.

Algunos autores observan que la macrosomía se presenta en mayor porcentaje en recién nacidos de sexo masculino, dicha afirmación se corroboró en el presente trabajo al encontrarse que en los datos obtenidos se obtuvo que el sexo masculino es predominante en los casos con 72%, mientras que en los controles se obtuvo un 64,7%.

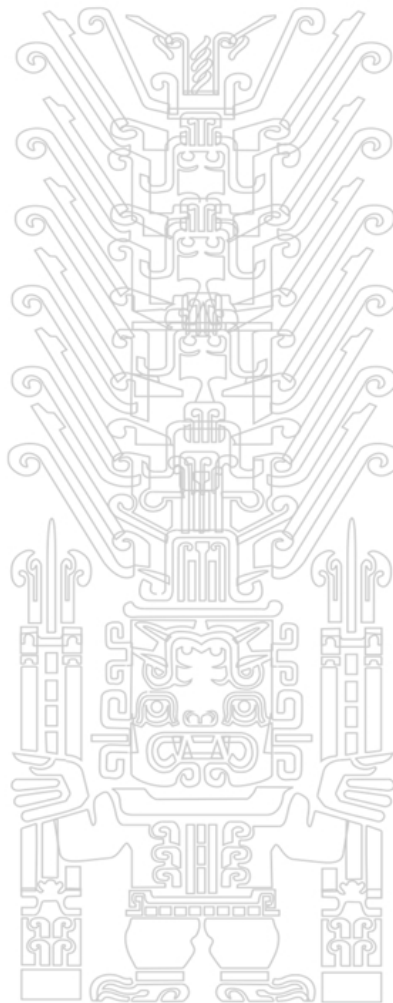
Las pacientes con diagnóstico de macrosomía fetal tuvieron una alta incidencia en la terminación del embarazo por vía abdominal. En nuestra investigación, en los casos se presenta en un 62%, mientras que en los controles solo se presenta en un 52%; por lo cual coincide con los estudios Albornoz et col (2005), reportan que 67% de los recién nacidos macrosómicos nacen por cesárea; por lo cual se concluye que la macrosomía fetal es un

importante indicador de parto por cesárea.

CONCLUSIONES

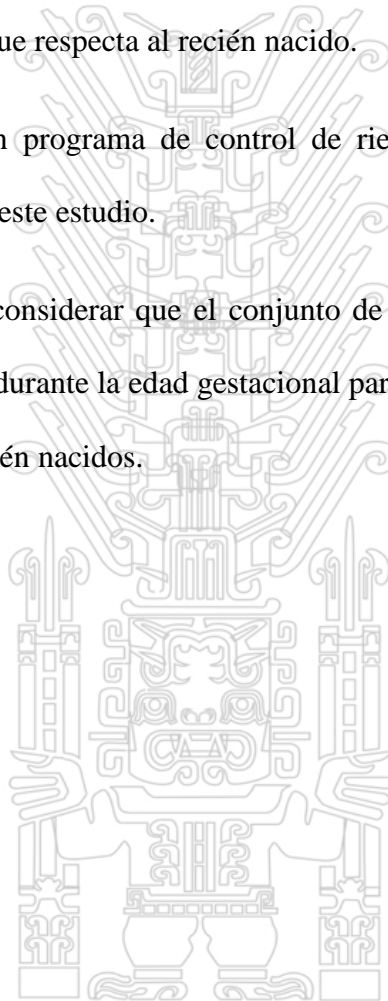
- En el análisis, se encontró que existe relación entre antecedente de hijo macrosómico, antecedente de diabetes pregestacional, así como el aumento exagerado de peso durante el embarazo, el IMC mayor a lo normal, determinándose así los principales factores asociados a macrosomía en el recién nacido.
- Adicionalmente queremos señalar que no encontramos asociación entre edad de la madre, multiparidad, antecedente de aborto y óbito, antecedente de diabetes familiar, hipertensión arterial, pre eclampsia; por los cual dichos factores tendrían un efecto protector en el nacimiento del recién nacido macrosómico.
- En el análisis se halló el orden de los factores asociados a macrosomía según la probabilidad de riesgo, que fue el siguiente: antecedente de hijo macrosómico (OR= 3,66), diabetes pregestacional (OR= 2,07), índice de masa corporal a mayor o igual a 25 Kg/m² antes del embarazo (OR= 1,97), aumento exagerado de peso de la madre durante el embarazo (OR= 1,42), según antecedente de diabetes familiar (OR= 1,04), hipertensión arterial (OR= 0,87), multiparidad (OR= 0,86), antecedente de aborto (OR=0,73), edad de la madre (OR= 0,45), pre/eclampsia (OR= 0,24) y por último, antecedente de óbito (OR= 0,11).
- En nuestro estudio tenemos que el sexo masculino es el más afectado con la macrosomía, con un porcentaje de 72% comparado con un 28% del sexo femenino.
- El tipo de terminación afecta tanto a la madre como al recién nacido. En nuestra investigación del sexo masculino encontramos, que en los casos se presentó en un

62% (parto distócico), mientras que en los controles solo un 38% (parto eutócico);
concluyendo así que la macrosomía influye en el tipo de parto.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el peso materno sea abordado desde el primer control del embarazo, a fin de prevenir que aumente de forma significativa durante la gestación y de esta manera disminuir la incidencia de macrosomía.
- Debe mejorarse la elaboración de las historias clínicas y deben ser recopilados todos los datos en lo que respecta al recién nacido.
- Se debe establecer un programa de control de riesgos con la información y tendencia obtenida en este estudio.
- Finalmente, hay que considerar que el conjunto de factores de riesgo debe ser vigilados arduamente durante la edad gestacional para así disminuir la incidencia de macrosomía en recién nacidos.



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguirre, A. Aguirre Conde, A. Pérez, A. Echániz, I. (2008). Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría. Urcelay Unidad Neonatal. Servicio de Pediatría. Hospital de Basurto. Bilbao
2. Ahmed, S. Romejko-Wolniewicz, E. Zareba-Szczudlik, J. Czajkowski, K. (2012). Fetal macrosomia -- an obstetrician's nightmare? *Neuro Endocrinol Lett.* 33(2): 149-55.
3. Alborno, V. Salinas, H. Reyes, A. (2005). Morbilidad fetal asociada al parto en macrosómicos: análisis de 3981 nacimientos. *Rev Chil Obstet Ginecol* 4 n70; 2005; 218-224.
4. Al-Farsi, Y. Brooks, D. Werler, M. Cabral, H. Al-Shafae, M. Wallenburg, H. (2012). Effect of high parity on occurrence of some fetal growth indices: a cohort study. *Int J Womens Health.* 4: 289-93.
5. Amorim MMR, Leite DFB, Gadelha TGN, Muñoz AGV, Melo ASQ, Rocha AM. (2009). Factores de riesgo para macrosomía em recém-nascidos de uma maternidade-escolane Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet* 31(5): 241-8.
6. Ávila, R. Herrera, M. Salazar, C. Camacho, R. (2013). Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. Hospital Civil «Dr. José Macías Hernández» de Cd. Victoria, Tamaulipas. *Pediatría de México* Vol. 15 Núm. 1
7. Ballesté, I. Alonso, R. (2004). Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Rev Cubana de pediatría* 76(1):1-8.
8. Flores-Huerta, S. Martínez-Salgado, H. (2012). Peso al nacer de los niños y niñas derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Bol Med Hosp Infant Mex* 69(1):30-39.

9. García-De la Torre JI, Rodríguez-Valdez A, Delgado-Rosas A. (2016). Factores de riesgo de macrosomía fetal en pacientes sin diabetes mellitus gestacional. artículo original Ginecol Obstet Mex. mar; 84(3):164-171.
10. García, J. Llanes, M. Espinosa, T. Batista, N. Fernández, E. (2017). Peso al nacer y obesidad infantil: ¿Un nexa incuestionable? Hospital Pediátrico Universitario José Luis Miranda. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Medicent Electrón. oct.-dic.; 21(4).
11. Gonzáles-Tipiana I. (2012). Macrosomía Fetal: Prevalencia, Factores de Riesgo asociados y Complicaciones en el Hospital Regional de Ica, Perú. Rev. méd. Panacea 2(2):55-57.
12. Guzmán F, Arias C. (2012). La historia clínica: elemento fundamental del acto médico. Rev Colomb Cir. 7:15-24.8
13. Jaurigue-Arestegui, K. Uría-Guerrero, N. Vargas-Huamantumba, Y. Miranda, U. (2014). Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el Hospital Regional de Ica. Rev méd panacea. 4(1): 17-21.
14. Leda Belén, R. (2014). Factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal Risk factors associated with fetal macrosomy. Rev. Nac. (Itauguá). Vol. 6 (1) Jun.
15. Marín, Y. Jiménez, S. Cairo, V. Román, A. Cabrera, R. León, A. (2015). Morbilidad y mortalidad materna y perinatal en pacientes con macrosomía fetal. Hospital Universitario Ginecobstétrico “Mariana Grajales”. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.
16. Molina-Hernández, O. Monteagudo-Ruiz, C. (2010). Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico. Rev Cubana de Obstet y Ginecol. 36(3): 313-321
17. Ramos, M. Batista, D. Nóbrega, T. Viana, A. De Olivera, A. Da Mota, A. (2009). Fatores de risco para macrosomia em recém-nascidos de uma maternidade-escola no Nordeste do Brasil. Rev Bras Ginecol Obstet; 31(5):241-248.

18. Report of a WHO consultation (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organ Tech Rep Ser. 894: i-xii, 1-253.
19. Ticona, M. Huanco, D. Oliveros, M. Pacora, P. (2008). Macrosomía fetal en el Perú Incidencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú, Implicancias en Salud Pública. Lima: EPF Imprenta Reynoso. 1(1): 173-187.
20. Toirac-Lamarque, S. Pascual-López, V. Martínez-Jiménez, A. Arias-Suárez, R. (2013). Macrosomía fetal en madres no diabéticas. Caracterización mínima. MEDISAN 17(10):6053-6063.
21. Torres, G. Hernández, B. Moreno, T. Rodríguez, C. Vázquez, M. (2006). Factores de riesgo para macrosomía en recién nacidos hijos de madre con diabetes gestacional. Medisur 1: 13-8.
22. Vega, M. (2014). Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP Luis n. Sáenz 1-28.

H.-HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Si No

I.- PRE / ECLAMPSIA

Si No

J.- IMC MAYOR AL NORMAL (mayor o igual a 25)

Peso habitual: _____ kg. Talla: _____ m IMC: _____

Si No

K.- EMBARAZO PROLONGADO

Tiempo de gestación: _____ sem.

Postérmino (+ 42sem) término (37-42sem) Pretérmino (-37sem)

Si No

L.- AUMENTO EXAGERADO DE PESO DE LA MADRE DURANTE EL EMBARAZO (mayor o igual a 15 kg)

Peso habitual (PH): _____ Peso de último control (PUC): _____

PUC – PH = _____

Aumento exagerado: Si No

III.-DATOS DEL RECIÉN NACIDO

Sexo _____ Peso _____ gr. Talla _____ mm Tipo de terminación _____