

Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina



**“CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIÉN NACIDOS
MACROSÓMICOS ATENDIDOS EN EL “HOSPITAL VICENTE
CORRAL MOSCOSO” DURANTE EL PERIODO 2009-2014”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A
LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICA**

Autores:

Lorena Alexandra Buri Guamán

Mayra Estefanía Idrovo Macancela

Director:

Md. Adrián Marcelo Sacoto Molina

Cuenca-Ecuador

2016



RESUMEN

Antecedentes:

La macrosomía fetal es un problema de salud pública asociado a múltiples factores de riesgo, con una prevalencia mundial del 9% de nacimiento de niños con un peso más de ≥ 4.000 gramos y el 0.1% de ≥ 5.000 gramos, con grandes variaciones entre los diferentes países.

Objetivo general

Determinar las características de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014.

Metodología

Se trató de un estudio descriptivo cuyo universo estaba constituido por las historias clínicas perinatales correspondientes a nacimientos macrosómicos atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el período comprendido entre el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre el año 2014. Para recolectar la información se empleó un formulario pre elaborado, los datos se tabularan usando Microsoft Excel. Para el análisis de los datos se utilizó el software estadístico SPSS versión 15.

Resultados

De los 31.459 recién nacidos en el periodo de estudio se encontró una prevalencia de recién nacidos macrosómicos 7.7 por cada 1000 nacidos vivos, el sexo predominante fue el masculino con el 61%, respecto al peso al momento de nacer el 94.69% pesó entre 4.000 y 4.499 gramos. Según el índice ponderal el 62.2% son neonatos macrosómicos asimétricos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Palabras Claves: MACROSOMÍA FETAL, RECIÉN NACIDO, FACTORES DE RIESGO, HVCM, OBESIDAD.



ABSTRACT

SUMMARY

Background:

Fetal macrosomía is a public health problem associated with multiple risk factors, with a worldwide prevalence of 9% of children born weighing more than ≥ 4.000 grams and ≥ 5.000 and 0.1% grams, with large variations between different countries.

General objective

Determine the characteristics of macrosomic newborns treated at the "Hospital Vicente Corral Moscoso" from 1 January 2009 until 31 December 2014.

Methodology

This was a descriptive study whose universe consisted of the corresponding perinatal medical records macrosomic births attended at the Vicente Corral Moscoso Hospital in the period from 1 January 2009 until 31 December 2014. To collect the information a pre made form was used, tabulate the data using Microsoft Excel. For data analysis SPSS statistical software version 15 we were used.

Results

Of the 31,459 newborns in the study period prevalence of newborns macrosomic 7.7 per 1000 live births, the majority of patients were male with 61%, based on the weight at birth was found 94.69% weighed between 4,000 and 4,499 grams. According to the weight ratio 62.2% are asymmetric macrosomic infants.

Keywords: FETAL MACROSOMIA, NEWBORN, RISK FACTORS, HVCM, OBESITY



INDICE

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	3
Capítulo I	12
1.1 Introducción	12
1.2 Planteamiento del problema.....	14
1.3 Justificación del problema	16
Capítulo II	18
2. Marco teórico	18
2.1 Macrosomía Fetal	18
Capitulo III	30
3. Objetivos.....	30
3.1 Objetivo General	30
3.2 Objetivos Específicos	30
4. Diseño metodológico	31
4.1 Tipo de estudio	31
4.2 Área de estudio	31
4.3 Universo	31
4.4 Criterios de inclusión:	31
4.5 Criterios de exclusión	32
4.6 Métodos, técnica e instrumentos	32
4.6.1 Métodos:	32
4.6.2 Técnica:.....	32
4.6.3 Instrumentos:.....	32
4.7 Procedimiento.....	32
4.8 Plan de tabulación y análisis	33



4.9 Aspectos Éticos.....	33
4.10 Recursos.....	34
4.10.1 Recursos Humanos.....	34
4.10.2 Recursos Materiales:	34
Capítulo V.....	35
5. Cumplimiento de resultados	35
Capítulo VI.....	51
6. Discusión.....	51
Capitulo VII.....	57
7. Conclusiones y recomendaciones	57
7.1 Conclusiones	57
7.2 Recomendaciones	59
Capitulo VIII.....	60
8. Bibliografía	61
8.1Bibliografía citada.....	61
8.2 Bibliografía general	67
9. Anexos.....	73
9.1 Anexo 1	73
9.1.1 Plan de trabajo:.....	73
9.2 Anexo 2	74
9.3 Anexo 3	79
9.4 Anexo 4	82
9.5 Anexo 5	85



Yo, BURI GUAMÁN LORENA ALEXANDRA autora de la tesis: Características de los recién nacidos macrosomícos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de MEDICA. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, Marzo de 2016

Buri Guamán Lorena Alexandra

C.I: 0302625066



Yo, IDROVO MACANCELA MAYRA ESTEFANIA autora de la tesis Características de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de MEDICA. El uso que la Universidad de Cuenca hiciera de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, Marzo de 2016

IDROVO MACANCELA MAYRA ESTEFANIA

C.I: 0302612445



Yo, BURI GUAMÁN LORENA ALEXANDRA autora de la tesis "Características de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el "Hospital Vicente Corral Moscoso" desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Marzo de 2016

Buri Guamán Lorena Alexandra

C.I: 0302625066



Yo, IDROVO MACANCELA MAYRA ESTEFANIA autora de la tesis Características de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Marzo de 2016

A handwritten signature in purple ink, reading 'Mayra Idrovo', written over a horizontal line.

IDROVO MACANCELA MAYRA ESTEFANIA

C.I: 0302612445



UNIVERSIDAD DE CUENCA
DEDICATORIA

Dedico con todo el corazón a las personas
mas importantes en mi vida Dios mi madre y mi familia
que con todo su amor, comprensión y paciencia
han permanecido juntó a mi siendo mi mayor motivación.

Lorena Buri

Dedico este estudio investigativo a:

Dios, por su infinita bondad.

Mi madre, por su amor abnegado y apoyo incondicional
que hace todo en la vida para que yo pueda lograr
mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando más lo necesito.

Mi amiga, por compartir conmigo miedos, risas y lágrimas.

A usted por estar siempre conmigo dando ánimo, calma y consejo

Mayra Idrovo.



AGRADECIMIENTO

Gracias a ti Dios por bendecirnos por darnos
la vida y la sabiduría para llegar hasta aquí
y lograr nuestros sueños, un sueño tan anhelado .

A nuestros padres, familiares y amigos
que con todo su amor y paciencia nos han apoyado
en esta largo camino, gracias a ellos lo
estamos logrando.

A la ESCUELA DE MEDICINA de la UNIVERSIDAD
DE CUENCA por darnos la oportunidad de
estudiar y ser profesionales.

Al Director del HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO
por permitirnos realizar nuestra investigación ahí.
y a cada uno de los profesionales de salud del departamento
de estadística.

Muchas son las personas que han formado
parte de nuestra vida profesional a
las que nos encantaría agradecerles su amistad,
consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos
más difíciles de nuestra vida. Muchos existirán en
nuestros recuerdos y en nuestro corazón, sin importar
en donde estén queremos darles las gracias por
formar parte de nosotras, por todo lo que nos
han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que a su vez
Dios los bendiga siempre.

LAS AUTORAS



Capítulo I

1.1 Introducción

Un estudio de cohortes se llevado a cabo en el departamento de ginecología y obstetricia en Irán define a la macrosomía fetal como un recién nacido con un peso al nacer excesivo de 4.000 a 4500 gramos (8 libras, 13 oz a 9 libras, 15 oz) o superior al 90% para la edad gestacional después de corregir por sexo y origen étnico neonatal (percentil 90). El departamento de salud materno infantil de la escuela de salud pública de la universidad de Alabama en Birmingham clasifica a los neonatos macrosómicos según su peso: grado I de 4.000 a 4.459 gramos tiene un mayor riesgo en el trabajo de parto y complicaciones al nacer, grado II de 4.500 a 4.999 gramos pueden ser más predictivo de la morbilidad neonatal, grado III > 5.000 gramos es un mejor indicador de riesgo de mortalidad infantil. **(1) (2)**

A pesar de importantes avances en obstetricia durante los últimos años, la entrega de grandes fetos sigue siendo una fuente de preocupación debido a que estos embarazos corren mayor riesgo de varias complicaciones perinatales, incluyendo: riesgos maternos en los que destacan: parto prolongado o detenido, parto instrumental o cesárea, laceraciones del tracto genital, hemorragia posparto, ruptura uterina. Riesgos fetales y neonatales: la distocia de hombro que conduce a un trauma de nacimiento (lesión del plexo braquial, fractura) o la asfixia, la hipoglucemia neonatal, y riesgos a largo plazo debido a que se desarrolla intolerancia a la glucosa y obesidad, desarrollo de síndrome metabólico, hay un aumento del grosor de la capa íntima y media de la aorta y de la masa del ventrículo izquierdo, y el perfil lipídico anormal. **(3)**

El trauma obstétrico sigue siendo un problema en los países industrializados debido a la dificultad de identificar la macrosomía fetal antes del parto. Así los partos vaginales con distocia de hombros complican al 10% de los neonatos con peso al nacer de 4.000 a 4.499 gramos y 23% de aquellos que pesan 4500gr o



UNIVERSIDAD DE CUENCA

más comparado con la población general, donde apenas llega al 0,2%. Esto ocasiona mayor riesgo de asfixia neonatal, aspiración de meconio fetal en el parto y la necesidad del ingreso de estos niños a la unidad de cuidados intensivos neonatales. **(4)**

Conociendo la implicancia que tiene la macrosomía en la presentación de patologías tanto en la madre como en el recién nacido, hemos realizado la presente investigación con la finalidad de identificar la prevalencia y las características de los recién nacidos con un peso mayor a 4.000 gramos, el tipo de macrosomía que presentó cada recién nacido y además describir los antecedentes patológicos y gineco- obstétricos de las madres.



1.2 Planteamiento del problema

Desde la concepción el desarrollo y crecimiento del feto se ve influenciado por la interacción de genes de la madre y el padre y a su vez por diversos factores ambientales que determinan el peso del neonato, pero también se observa que alrededor del 70% del peso del mismo está dado por factores de la madre como proporción de tejido adiposo, muscular y óseo. Por lo que se dice que el crecimiento fetal es multifactorial. El hospital general de Ica en Perú reporta una incidencia de macrosomía tanto nacional como internacional que oscila entre el 3–20%, y se ha observado que estos niños podrían en el futuro desarrollar: obesidad en la etapa escolar y adulta, aparición de las enfermedades no transmisibles que predisponen a su vez riesgo de patologías cardiovasculares; que actualmente son la principal causa de morbimortalidad en la edad adulta **(5) (6)**.

En un estudio multinacional realizado en el año 2013 en África, Asia y América Latina sobre la prevalencia mundial de macrosomía fetal se estima que los nacimientos de bebés de > 4.000 gramos es aproximadamente el 9% y el 0,1% de los recién nacidos pesan 5.000 gramos, la prevalencia en los países en desarrollo como el nuestro es de 1 a 5% pero oscila entre 0.5 a 14.9%, situación que afecta a determinado grupo de neonatos que a futuro tendrán mayor riesgo de desarrollar intolerancia a la glucosa, obesidad o síndrome metabólico **(7)**.

Investigaciones internacionales han determinado que la aumento de peso materno igual o superior a 15 kilogramos durante el embarazo se asocia a 21.9 veces más riesgo de tener fetos grandes, a su vez mujeres con una talla superior a 1.70 centímetros presentan un riesgo de 10.6 veces más; la edad gestacional superior o igual a 42 semanas se relaciona 5.7 veces más riesgo de alumbrar un hijo macrosómico, por último las mujeres con más de 30 años tienen 4 veces más riesgo que aquellas madres de edad entre 16 y 19 años **(8)**.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Como se señala en los párrafos anteriores la prevalencia de macrosomía ha aumentado en hijos de madres que tienen factores de riesgo por lo que el diagnóstico temprano y su sospecha nos ayudarían a reducir el riesgo del mismo y sería importante conocer cuál es la realidad en nuestra población para de esa manera diseñar proyectos de intervención ante esta problemática.



1.3 Justificación del problema

El objetivo inicial de nuestro estudio es conocer las características de los recién nacidos macrosómicos en nuestro medio, tener una vista global de la situación tanto de la madre como del recién nacido en el momento del alumbramiento para tomar medidas adecuadas, conocer y evitar las diferentes complicaciones. Es por ello que la identificación oportuna de los factores de riesgo implicados como diabetes gestacional y mellitus, edad avanzada, obesidad, ganancia gestacional de peso superior a 15 kg, multiparidad, embarazo prolongado, feto masculino y antecedentes de macrosomía ayudara a disminuir la morbilidad y mortalidad del recién nacido y de la madre constituyendo el objetivo primordial de la perinatología moderna, pues permite prevenir los problemas o preparar con anticipación su tratamiento (Macrosomia fetal en madres no diabéticas) **(9,10,11,12,13,14,15,16)**.

Dado a que la macrosomía puede aumentar los índices de morbi-mortalidad generando gran impacto social, consideramos de gran importancia una adecuada identificación y análisis de las características de la madre y del recién nacido macrosómico, que lleve a una concientización de todos los profesionales de salud y sus autoridades con el fin aplicar políticas de salud dirigidas a su control y prevención y a futuro tener un impacto favorable sobre la salud del niño o adolescente.

Es por ello la importancia de conocer el peso del recién nacido ya que nos informa acerca del crecimiento y desarrollo del feto durante la gestación que a su vez depende de muchos factores tanto maternos como ambientales los mismos que estudiaremos a lo largo de esta investigación y nos permitirá clasificar a los neonatos en dos grupos simétricos o asimétricos.

Según las prioridades de investigación en salud en el Ecuador para los años 2013-2017 que tienen como objetivo la optimización de recursos para realizar investigación e impactar positivamente en la calidad de salud de las personas se



UNIVERSIDAD DE CUENCA

plantea en uno de los ítems sobre la problemática del traumatismo en el momento del nacimiento por lo que consideramos importante conocer cuál es la prevalencia de macrosomía y sus características ya que se ha visto en la literatura que está estrechamente relacionada con el trauma al nacer y creemos conveniente el estudio en nuestro medio para tener una visión actual del tema motivo de la presente investigación.

Además, con este proyecto de investigación se pretende crear información actualizada que sirva de base para futuras investigaciones relacionadas con este tema. Los datos obtenidos estarán disponibles en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca, los mismos que serán de libre acceso. Así mismo se desea dar a conocer la información obtenida al hospital para que se estudien mejor los casos de recién nacidos macrosómicos y se fomenten estrategias orientadas a su prevención.



Capítulo II

2. Marco teórico

2.1 Macrosomía Fetal

2.1.1 Concepto:

A principios de siglo XX la prevalencia del peso al nacer de > 5.000 gramos era de 12 por 10.000 nacidos vivos esto compara a 15 por 10.000 nacidos vivos en Parkland Hospital de 1988 a 2002 y 11 por 10.000 en Estados Unidos en el año 2005 pero consecutivamente en el año 2006 se encontró más de cuatro millones de nacimientos con un peso de 4.000 a 4.499 gramos representando el 6,7%, 1% con un peso de 4.500 a 4.999 gramos, y 0,1% con un peso de 5.000 gramos o más. La obesidad materna va en aumento abrumadoramente en la actualidad por la mala nutrición adoptada con los nuevos estilos de vida; esto se pudo comprobar al estudiar a las madres que fueron atendidas en Hospital Parkland que tenían índice de masa corporal medio de 37,8kg/cm² y que alumbraron a neonatos con un peso de > 5000 y un 20% de ellas eran diabéticas. Datos encontrados en la base de datos de Cochrane informo el rápido incremento de neonatos de gran tamaño y su estrecha y clara relación con la obesidad materna y diabetes tipo 2 (williams) (17).

No hay definiciones precisa de la macrosomía en las que coincidan todos los expertos por lo que se utiliza el termino macrosomía de manera más bien imprecisa para describir un feto o un recién nacido de gran tamaño, pero existe un acuerdo general entre los obstetras de que los recién nacidos que pesan menos de 4.000 gramos no son excesivamente grandes, no se ha llegado a un consenso similar para la definición de macrosomía. El peso del recién nacido pocas veces supera los 5.000 gramos y los lactantes con un tamaño excesivamente grande son una rareza. Los principales factores de riesgo y etiología de la macrosomía están relacionados con factores constitucionales (por ejemplo: rasgo familiar, sexo masculino, antecedente de feto macrosómico, etc) factores ambientales (obesidad



materna, diabetes materna, aumento de peso excesivo durante el embarazo, gestación postérmino) o anomalías genéticas. WILLIAMS Y PUBMED **(17,18)**.

Distribución del peso al nacer

Hay factores de complicación adicionales que deben tenerse en cuenta al interpretar el peso del feto / bebé:

- Al nacer, los bebés varones pesan un poco más que las mujeres. De hecho, el 70 por ciento de los recién nacidos con peso al nacer más de 4500 gramos son hombres (19).
- Las diferencias raciales y étnicas influyen en el peso al nacer (19).
- Pesos infantil ha aumentado en las últimas décadas, con lo que las tablas de más edad obsoletos **(20)**.

Sin embargo, una mejor evaluación del estado nutricional del recién nacido se logra aplicando el índice ponderal neonatal propuesto por Rohrer en 1960 este instrumento relaciona el peso del recién nacido en gramos dividido por la talla en centímetros elevada al cubo, obteniéndose el índice ponderal neonatal $[(IPN = \text{peso}/\text{talla}^3) * 100]$. El índice ponderal se multiplica por 100 para obtener unidades de uso habitual, un entero y dos decimales. El uso de este indicador nos permite valorar de mejor forma el estado nutricional neonatal (eutrófico, enflaquecido u obeso), siendo un complemento importante a la categorización tradicional del recién nacido. El Índice ponderal ayuda a diferenciar los recién nacidos constitucionalmente grandes, armónicos y con unos parámetros biológicos similares a los de un recién nacido de peso adecuado, de aquellos neonatos con una macrosomía disarmónica, un fenotipo metabólico distinto y un mayor riesgo de complicaciones perinatales **(21) (22)**.

Conforme al índice ponderal (IP) dividimos a los recién nacidos macrosómicos en:



- **Macrosomía armónica o simétrica: IP <90:** el resultado de un sobrecrecimiento fetal que está determinado genéticamente y en un ambiente intrauterino aparentemente normal, por lo que se observa a estos recién nacidos constitucionalmente grandes pero sin diferencias en sus parámetros biológicos como son peso, talla y perímetro cefálico. En los neonatos macrosómicos simétricos sólo se observa un incremento del IGF-I (factor de crecimiento insulínico), situación patogénica o característica que nos darían las diferencias clínicas entre ambos grupos ya que el feto es grande en medidas, presentaría ninguna anormalidad y el único problema potencial sería evitar el trauma al nacer **(23)**.
- **Macrosomía disarmónica o asimétrica: IP >90:** Los neonatos macrosómico asimétricos o disarmónicos en ellos encontramos niveles más elevados de insulina, leptina y IGFBP- 3 (proteína 3 de unión al factor de crecimiento parecido a la insulina) y a su vez niveles menores de glucosa. Otro aspecto importante que destacar esta que el recién nacido macrosómico asimétrico es el hijo de madre diabética mal controlada que como resultado del efecto anabolizante del hiperinsulinismo que tuvo el feto, así como también se asocia con mayor perímetro escapular en relación con el cefálico, la grasa extra se concentra en la parte superior del cuerpo y tienen visceromegalia, aumentando así el riesgo de traumatismo obstétrico **(23)**.



Promedios, desviación estándar y percentiles del peso, talla e índice ponderal, recién nacidos seleccionados. Significación estadística para la diferencia de los pesos por Sexo

Edad gestacional	n	Peso x amb	DS	S	p 0	p 0	p90	Talla x DS	p 0	p 0	p90	Índice Ponderal		
24	41	765,	105,	NS	630,	749,	898,	31,	2,2	30,0	31,4	34,	1,86	2,53
25	39	817,	118,	NS	661,	809,	965,	33,	2,2	1,1	32,9	35,	1,90	2,56
26	58	907,	135,	NS	727,	904,	1.074,	34,	2,2	32,3	34,5	37,	1,94	2,59
27	66	1.030,	155,	NS	825,	1.031,	1.219,	36,	2,2	33,6	36,0	38,	1,97	2,62
28	84	1.182,	176,	NS	950,	1.185,	1.395,	37,	2,2	35,0	37,5	40,	2,01	2,65
29	80	1.357,	199,	NS	1.098,	1.361,	1.597,	39,	2,1	36,3	39,0	41,	2,04	2,68
30	86	1.552,	223,	NS	1.265,	1.555,	1.820,	40,	2,1	37,7	40,5	43,	2,08	2,71
31	12	1.76	247,	NS	1.445,	1.763,	2.058,	41,	2,0	39,1	41,9	44,	2,12	2,74
32	19	1.980,	272,	NS	1.636,	1.980,	2.308,	43,	1,9	40,5	43,3	45,	2,15	2,77
33	26	2.204,	296,	NS	1.833,	2.201,	2.562,	44,	1,9	41,8	44,6	46,	2,19	2,80
34	46	2.429,	319,	NS	2.032,	2.424,	2.817,	45,	1,8	43,1	45,8	47,	2,22	2,83
35	89	2.650,	341,	(*)	2.228,	2.642,	3.067,	46,	1,7	44,2	46,9	49,	2,26	2,86
36	2.23	2.862,	361,	(*)	2.417,	2.851,	3.307,	47,	1,7	45,3	48,0	49,	2,30	2,89
37	6.48	3.061,	378,	(*)	2.596,	3.048,	3.531,	48,	1,6	46,3	48,9	50,	2,33	2,92
38	17.24	3.243,	393,	(*)	2.759,	3.228,	3.735,	49,	1,5	47,2	49,6	51,	2,37	2,95
39	25.79	3.401,	405,	(*)	2.903,	3.385,	3.914,	50,	1,5	47,9	50,3	52,	2,40	2,98
40	21.56	3.533,	413,	(*)	3.023,	3.517,	4.061,	50,	1,4	48,5	50,8	52,	2,44	3,00
41	9.95	3.633,	416,	(*)	3.116,	3.618,	4.173,	51,	1,4	48,8	51,1	52,	2,47	3,03
42	91	3.696,	415,	(*)	3.176,	3.684,	4.244,	51,	1,3	49,0	51,2	53,	2,51	3,06



Total 86.575

Distribución de la población en estudio, promedio general de peso y talla para cada EG y su DS; percentiles 10, 50, y 90ajustados a polinomios de tercer orden ($R^2 = 0,99$), percentiles 10 y 90 del Índice Ponderal ajustados a su tendencia lineal ($R^2 = 0,94$) y significación estadística de la prueba t de Student para las diferencias de los promedios respecto a la media común de los sexos. (*) $p < 0,05$ **(24)**.

La macrosomía se asocia con el crecimiento desproporcionado dado por un aumento del índice ponderal que resulta en un cociente más alto en cuanto a la relación entre pecho a cabeza y hombro a cabeza, más grasa corporal y pliegues de la extremidad superior más gruesas en comparación con niños de madres no diabéticas de peso y longitud similar. (UPTODATE) **(25) (26)**.

2.1.2 Factores de riesgo

2.1.2.1 Sexo

Se realizó un estudio de casos y controles en gestantes que acudieron al hospital regional de Ica en Perú en donde se encontró resultados en cuanto al sexo encontramos que los fetos masculinos macrosómicos son los que predominan en un 67,16% en relación con los femeninos que representan el 32,84%, Ballesté propone que esto se deba a que genéticamente los fetos masculinos tienen un índice de crecimiento más alto por ello suben de 150 a 200 gramos más en relación con las mujeres por ello se explicaría su mayor incidencia **(6,27)**.

2.1.2.2 Edad

Ballesté en su trabajo acerca de factores de riesgo del recién nacido macrosómico relacionó la edad materna superior a 35 años con la macrosomía, con resultados similares a este estudio y en estudios realizados en América Latina se concluyó



que a medida que aumenta la edad materna, se incrementa el riesgo de tener un hijo macrosómico. La edad en las mujeres mayores a 30 años tiene 4 veces más riesgo de tener un feto macrosómico que una madre de edad entre los 16 y 19 años **(8,28)**.

2.1.2.3 Diabetes

La diabetes durante el embarazo está asociada a un mayor riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal, complicaciones fetales y a largo plazo en la descendencia, la diabetes materna puede ser preexistente como la diabetes mellitus tipo 1 o 2 la misma que es diagnosticada antes del embarazo con una tasa de prevalencia alrededor de 1,8% o gestacional es decir es diagnosticada durante el periodo de embarazo con una tasa de prevalencia de 7,5%. La incidencia de macrosomía fetal es de alrededor del 8% en mujeres no diabéticas y del 26% en mujeres diabéticas **(26,27,5)**. UPTODATE y NEONATOLOGIA PRÁCTICA).

2.1.2.3.1 Diabetes Mellitus

La diabetes gestacional durante el embarazo en mujeres cuya función pancreática es insuficiente (es decir en aquellas mujeres con antecedentes de diabetes mellitus) para superar la resistencia a la insulina asociada con el estado de embarazo incrementan los riesgos de presentar una de las principales consecuencias como es macrosomía (29).

El pobre control de la glucemia en las mujeres diabéticas va a ocasionar efectos deletéreos del feto de la siguiente manera **(30)**. (UPTODATE)

- En el momento de la concepción y el primer trimestre la hiperglicemia materna puede causar embriopatía diabética que resultan en grandes defectos del nacimiento y abortos espontáneos. El riesgo de



malformaciones aumenta a medida que la glucosa en sangre en ayunas materna y el índice de masa corporal aumenta.

- Durante el segundo y tercer trimestre se produce fetopatía diabética que resulta en hiperglucemia, hiperinsulinemia y macrosomía (31,32).

UPTODATE

Esto influye en el desarrollo de la misma mediante una serie de procesos que inician cuando la hiperglucemia materna atraviesa la placenta produciendo así en el feto una estimulación del páncreas que lleva a una hiperplasia de los islotes de Langerhans e hiperinsulinismo con un aumento de la captación hepática de glucosa y almacenándose como glucógeno, incrementan la actividad de las enzimas hepáticas implicadas en la síntesis de los lípidos y por lo tanto la acumulación de los mismo en el tejido adiposo. El exceso de los nutrientes que son entregados por la madre diabética mal controlada aumenta el crecimiento de los tejidos sensibles a la insulina es decir hígado, musculo, musculo cardiaco y grasa subcutánea. Al momento del nacimiento del niño se desprende la placenta y de forma súbita se interrumpe el paso de la glucosa materna al neonato lo que da lugar a hipoglucemia y lipolisis limitada durante las primeras horas de vida, pero sin un efecto proporcional sobre el hiperinsulinismo **(33,34)**. (DIABETES MELLITUS GESTACIONAL GENERALIDADES, NELSON)

2.1.2.3.2 Diabetes Gestacional

Para las mujeres con diabetes gestacional, la prevalencia de la macrosomía frente a las mujeres de peso normal y obesas era casi dos veces más alta: 13,6 y 22,3 por ciento, respectivamente **(35)**. (UPTODATE)

Un estudio prospectivo que se realizó en Italia en el año 2014 recolectó datos sobre las diferentes asociaciones de variables que están involucradas en el desarrollo de macrosomía en recién nacidos, la muestra incluyó a 14.109 mujeres con registros completos. Según este estudio entre las mujeres con diagnóstico de



diabetes gestacional 14,2% dio a luz a bebés macrosómicos en comparación con el 16,7% de las madres afectadas por diabetes pregestacional y el 7,4% entre las mujeres sanas por lo que los resultados del estudio indican que la diabetes se debe considerar como un factor de riesgo que debe ser evaluado cuidadosamente y supervisado durante todo el embarazo **(36)**.

Se la define como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que comienza o es diagnosticada por primera vez durante el embarazo actual. El embarazo normal es un estado “Diabetogénico” en el cual la producción por parte del hígado de glucosa aumenta en un 30 %, además existe resistencia insulínica que se compensa con el aumento en la secreción de insulina, que llega hasta tres veces los niveles normales, con la progresión del embarazo se incrementan los niveles de las hormonas cortisol y lactógeno placentario especialmente a partir de las 22 a 24 semanas de gestación que tienen una función antagonista de la insulina, lo que lleva a un incremento sostenido de la resistencia insulínica materna, que se compensa con el mencionado aumento en la secreción de insulina.

En la embarazada normal el mencionado mecanismo de compensación permite mantener una adecuada homeostasis en el metabolismo de los carbohidratos pero el eje central de la fisiopatología de la diabetes gestacional es una insuficiencia relativa en la fase precoz de la secreción de insulina por parte de las células B del páncreas, y este fenómeno se debe bien a un agotamiento funcional de las células beta en mujeres como las diabéticas gestacionales, quienes han arrastrado por años algún grado de resistencia insulínica antes del embarazo o bien por una “desensibilización” de las células beta por efecto tóxico de la hiperglicemia y este insuficiente aumento de la secreción insulínica no va a logra compensar el aumento de resistencia insulínica que ocurre durante la gestación y se obtiene como resultado una diabetes gestacional. Otro aspecto en el aumento de la resistencia insulínica que a su vez es un hecho importante en el desarrollo de diabetes gestacional es el incremento de algunas citoquinas proinflamatorias producidas por macrófagos, adipocitos, hepatocitos y células endoteliales; entre



estas se encuentran involucradas el factor de crecimiento tumoral-alfa, la interleuquina 6 y la proteína C reactiva que actuarían por distintos mecanismos a nivel posreceptor. De la misma manera con el desarrollo de la Diabetes gestacional se ha vinculado de los hábitos alimenticios de las pacientes en especial con el tipo y la cantidad de ácidos grasos consumidos en la dieta. Encontramos que durante el embarazo la producción por parte del hígado de glucosa aumenta en un 30% **(33,37)**.

En un estudio realizado de la hiperglucemia y los resultados adversos del embarazo (HAPO), que incluyó a más de 23.000 mujeres embarazadas se encontró que después de una prueba de tolerancia a la glucosa en la cual se administró 75 gramos por vía oral el riesgo de tener un neonato macrosómico aumento 5 veces cuando la concentración de glucosa en el plasma aumenta por encima de 75mg/dl (4,2mmol/L) o la concentración de glucosa una hora después aumenta por encima de 105mg/dl (5,8mmol/L) o la concentración dos horas después incrementa por encima de 90mg/dl (5.0mmol/L) **(38,39)**.

2.1.2.4 Sobrepeso

Estudio realizado por Essel plantea en su trabajo que el peso materno de 70 kg o más es un factor de riesgo de macrosomía, través de mecanismos que incluyen el aumento de la resistencia a la insulina incluso en mujeres que no tienen diabetes gestacional la misma que resulta por altos niveles de glucosa e insulina fetales a todo esto se suma la existencia de lipasas placentarias que metabolizan los triglicéridos en la sangre materna por lo que estos ácidos grasos libres se transfieren en exceso al feto en crecimiento lo que hace que aumente de peso en exceso. Un estudio retrospectivo de los Estados Unidos de la contribución relativa de peso antes del embarazo y diabetes gestacional realizado por la Asociación Internacional de Diabetes en el Embarazo para la prevalencia de lactantes macrosómicos informó la prevalencia de macrosomía entre las mujeres de peso



normal y obesas sin diabetes gestacional fue del 7,7 y el 12,7 por ciento, respectivamente **(40,41,42,3)**.

La revisión bibliográfica “grande para la edad gestacional del recién nacido” publicado en UpToDate en el año 2014 pone en evidencia que la obesidad es un factor de riesgo asociado con el desarrollo de macrosomía en el embarazo, las mujeres con índice de masa corporal normal antes del embarazo, que ganó más de 35 libras (15,9 kg) tenían casi 2.5 veces mayor riesgo de tener un bebé macrosómico en comparación con las madres que obtuvieron entre 25 y 35 libras (11,3 y 15,9 kg) **(43)**.

La Universidad de Carolina del Norte en llevó a cabo una revisión sistemática de 150 estudios publicados que examinaron la influencia del aumento de peso gestacional sobre diversos resultados del embarazo y los datos revelan que existe una: (44).

- Fuerte evidencia de una asociación entre el aumento de peso gestacional y el peso al nacer. Baja ganancia de peso durante la gestación se asocia con bajo peso al nacer, mientras que una alta ganancia de peso durante la gestación resultó en mayor peso al nacer, sobre todo en las mujeres de peso ponderal y normal. Por cada aumento de 1 kg de ganancia de peso gestacional, peso al nacer aumentó un 16,7 a la 22,6 g.
- Una fuerte evidencia de que el aumento de peso durante la gestación alta se asocia con un mayor riesgo de macrosomía.
- Una fuerte evidencia de una asociación entre el aumento de peso gestacional alta y el nacimiento lactante grande para la edad gestacional **(45)**.



2.1.2.5 Embarazo Prolongado

Se define como aquella gestación que alcanza 42 semanas (> 294 días) o más desde el primer día del último periodo menstrual, o aquel embarazo que se prolonga 14 días o más después de la fecha probable de parto (FPP). La determinación exacta de la edad gestacional es importante para determinar un parto prolongado, se debe tener presente que normalmente la ovulación se produce constantemente dos semanas después del inicio de la última menstruación, pero esto puede variar incluso en mujeres con periodos menstruales regulares con tendencia a ovulaciones tardías **(46)**.

La presentación clínica de los recién nacidos postérmino está basado principalmente en el crecimiento fetal. En la mayoría de los casos, el crecimiento fetal continuado causa pesos al nacer más altos en el neonato postérmino que el neonato nacido a término, con una probabilidad aumentada de macrosomía. En la mayoría de los casos En el 20-30% de los casos la placenta mantiene su funcional, incluso por encima de la semana 42 y el neonato postérmino continúa creciendo y ganando peso, en ausencia de una insuficiencia útero-placentaria, aunque con una velocidad de crecimiento menor, esto en el feto predispone al desarrollo de macrosomía pero no por un proceso diabético. La macrosomía fetal por este factor de riesgo se asocia con riesgos relacionados con el parto; el trauma materno y o fetal como consecuencia de las maniobras de extracción, es 12 veces más frecuente en los fetos que pesan más de 4 500 g, en especial la distocia de hombros, que puede ser responsable de cuadros de asfixia, parálisis braquial o frénica, traumatismos con fractura e incluso muerte neonatal **(47)**.

En un estudio de China, neonatos macrosómicos fue más probable en los infantes prolongados (semanas de edad gestacional ≥ 42) que en recién nacidos a las 40 semanas de gestación (11 contra 9 por ciento, momios ajustada 1.35, IC 95%: 1.3-1.41) **(48)**.



2.1.2.6 Antecedente de Feto Macrosómico

Un estudio de casos y controles llevado a cabo desde el año 2007 hasta 2011 por el Departamento de Obstetricia y Ginecología en el Hospital Razi en Irán, incluyó un número total de 201.102 madres embarazadas se dividieron en dos grupos es decir, la macrosomía (casos) y un peso normal (control). En el estudio se encontró que el 18% de las madres que tuvieron neonatos macrosómicos tienen antecedentes de haber alumbrado anteriormente un neonato mayor de 4000 gramos. Hay muchos estudios que informan que la historia de un bebé con macrosomía es el factor principal materno más común de macrosomía. Este resultado es también apoyada por Hajy-Ebrahim-Tehrani estudio que mostró la historia de bebé macrosómico anterior era diez veces mayor en el grupo nacimiento macrosómicos **(49,50)**.



Capítulo III

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Determinar las características de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014.

3.2 Objetivos Específicos

1. Establecer la prevalencia por año de macrosomía fetal en el Hospital Vicente Corral Moscoso
2. Determinar la frecuencia de factores de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal en los hijos de madres que acuden al Hospital Vicente Corral Moscoso
3. Determinar el tipo de macrosomía fetal más frecuente en los recién nacidos atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso



CAPITULO IV

4. Diseño metodológico

4.1 Tipo de estudio

Se trata de un estudio descriptivo que se realizara en el Hospital Vicente Corral Moscoso, desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre el año 2014

4.2 Área de estudio

El estudio se realizará en el área de gineco-obstetricia del Hospital Vicente Corral Moscoso, en la provincia del Azuay, ciudad de Cuenca. Este es un hospital de segundo nivel de atención, lugar de referencia de pacientes de la región sur del país.

4.3 Universo

El Universo está constituido por todos los neonatos atendidos en el hospital Vicente Corral Moscoso y se recolectaran las características de los recién nacidos macrosómicos durante el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del año 2014.

4.4 Criterios de inclusión:

Todos los neonatos a término que presentan macrosomía fetal dentro del estudio realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso y que tengan la ficha completa.



4.5 Criterios de exclusión

Todas las historias clínicas de pacientes que no contaron con la información para completar el formulario de recolección de datos.

4.6 Métodos, técnica e instrumentos

4.6.1 Métodos: El análisis de datos se realizará en el programa excel 2010, SPSS 15

4.6.2 Técnica: Se utilizará un formulario de recolección de datos elaborado por los autores.

4.6.3 Instrumentos: Para el estudio se empleará un formulario adjunto a los anexos al mismo que se hará una revisión al llenar los datos con 10 historias clínicas al azar con diagnóstico y exámenes complementarios de los pacientes incluidos en el estudio.

4.7 Procedimiento

Se tomaran los datos de peso y longitud de los recién nacidos macrosómicos que consten en las historias clínicas del área de neonatología para con estos obtener el índice ponderal y así clasificarlos en macrosomía simétrica y asimétrica, se encuentra en anexo.

- **Autorización:** Para la realización del proyecto de investigación primero se realizó la entrega del protocolo en la oficina de comisión proyectos e investigaciones (CPI) con la debidas correcciones por parte del tutor y director del proyecto, seguido se presentó al consejo directivo para su respectiva aprobación, se realizó un oficio (anexo 2) por parte de la secretaria de la universidad para ser entregado en la dirección administrativa del Hospital Vicente Corral Moscoso donde se solicitó el permiso correspondiente al Gerente Doctor Oscar Chango Siguenza para la



recolección de datos en las diferentes historias clínicas del área de gineco-obstetricia.

- **Capacitación:** Se recibirá capacitación mediante revisión de bibliografía actualizada en relación a cada factor asociado a macrosomía fetal.
- **Supervisión:** el proyecto será supervisado por el Md. Adrián Sacoto director de tesis.

4.8 Plan de tabulación y análisis

Para la tabulación de los datos se contabilizaran los casos para esto se utilizaron tablas según frecuencias del universo que serían los neonatos con macrosomía fetal utilizando el formulario de recolección de datos y su posterior clasificación. Se determinó la prevalencia por año multiplicando el número de casos de macrosomía por el número de nacidos en el respectivo año esto se dividió para 1000 con lo cual se obtuvo la prevalencia.

Para las variables cualitativas se utilizaron porcentajes y gráficos de pastel, para las variables cuantitativas se obtuvo media, mediana, desvío estándar.

Para la realización de las tablas se utilizará el programa informático SPSS 15 para Windows donde se procederá a realizar las respectivas frecuencias y la obtención de porcentajes, y para los gráficos se utilizará el programa Microsoft Excel 2010.

4.9 Aspectos Éticos

Posterior a la aprobación del protocolo por parte de las autoridades de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, se solicitará los permisos respectivos a las autoridades del Hospital Vicente Corral Moscoso (director del Hospital, Comité de Ética de la institución y líder del departamento de Medicina Interna); los formularios de recolección de información, serán codificados para la posterior manipulación de la información, la misma que solo podrá ser usada por el autor y



asesor de la tesis. Los datos son confidenciales y se utilizarán, solamente con fines de investigación.

4.10 Recursos

4.10.1 Recursos Humanos:

Directos: autores de la investigación, director de la investigación, asesor de la investigación.

Indirectos: personal de estadística del HVCM.

4.10.2 Recursos Materiales:

Oficina: computadora, papel, esferográficos, borrador, impresora.

Recolección de datos: historias Clínicas.



Capítulo V

5. Cumplimiento de resultados

Se detectaron según la metodología de búsqueda y la recolección de datos citada 245 casos pacientes que presentaron macrosomía fetal durante el periodo de tiempo que estamos estudiando; de esta población el 100% poseía todos los datos requeridos en el formulario. Los resultados del análisis se mencionan a continuación.

Prevalencia y factores asociados a macrosomía fetal en recién nacidos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2009-2014.

Tabla N° 1

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo al sexo en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	FRECUENCIA	%
Masculino	150	61
Femenino	95	39
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los datos recolectados en el formulario de los recién nacidos macrosómico con relación al sexo se obtuvo que de 245 recién nacidos macrosómico el 61% (150) pertenecieran al género masculino y solo un 39% (95) eran femeninos.



Tabla N°2

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo a la talla en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Talla (cm)	Frecuencia	%
43 a 47	5	2,04
48 a 52	125	51,02
Mayor a 52	115	46,93
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos macrosómico el 51,02% (125) de ellos tenían una talla de 48 a 52 centímetros. El 46,93% (115) medían 52 centímetros o más y tan solo el 2,04% (5) tenían una talla de 43 a 47cm. La media de la edad fue 51 centímetros, la mediana 51 cm. (Desvió Estándar $\pm 1,78$).



Tabla N° 3

**Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo al peso al momento del nacimiento en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014.
Cuenca, 2016.**

Peso	Frecuencia	%
4000 a 4449	232	94,69
4500 a 4999	13	5,30
5000 o mas	1	0,40
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos en el HVCM el 94,69% (232) pesaron menos de 4500 gramos y solo el 0,4% (1) peso de 5000 o más gramos. La media en cuanto al peso fue de 4125 gramos, la mediana 4056 con una desviación estándar de 185,72. (Desvió Estándar $\pm 1,78$).

**Tabla N° 4**

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo a la clasificación del índice ponderal en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Índice Ponderal	Frecuencia	%
Simétrico	93	37,8
Asimétrico	153	62,2
Total	246	100,0

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos el 62,2% (153) son asimétricos según el índice ponderal y el 37,8% (93). La media fue de 35,92 la mediana de 36 (Desvío Estándar $\pm 1,78$).

**Tabla N°5**

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo a la edad de la madre en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Edad	Frecuencia	%
<20 AÑOS	31	13
20-29	133	54
30-39	79	32
≥40 AÑOS	2	1
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Relacionado a la información recolectada se encontró que en la edad comprendida entre 20-29 se presentaron el mayor número de casos de neonatos macrosómicos con un 54% (133), de 30-39 un 32% (79) y mayor o igual a 40 años un 1% (2).

**Tabla N° 6**

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo con el antecedente de diabetes mellitus de la madre antes del embarazo en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	9	4
No	236	96
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De acuerdo a la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómico si fue diagnosticada de diabetes mellitus antes del embarazo se encontró que un 4% si (9) y 96% (236) no.

**Tabla N°7**

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo con el diagnóstico de diabetes gestacional de la madre en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	13	5
No	232	95
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Con relación a la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómicos fue diagnosticada de diabetes gestacional se encontró que un 5% si (13) y 95% (232) no.

Tabla N°8



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo a antecedentes familiares de diabetes mellitus en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	43	18
No	202	82
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Según la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómico tenía antecedentes familiares de diabetes mellitus se encontró que un 18% (43) si y 82% (202) no

Tabla N°9



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo con los antecedentes de diabetes gestacional en otro embarazo en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	5	2
No	240	98
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Relacionado a la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómico tenía un antecedentes de diabetes gestacional en otro embarazo se encontró que un 2% si (5) y 98% (240) no.

Tabla N°10



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo al antecedentes de haber dado a luz a un bebe mayor de 4 kilogramos en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	6	2
No	239	98
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Con relación a la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómico tenían antecedentes de haber dado a luz un bebe mayor de 4kg se encontró que un 2% si (6) y 98% (239) no.

Tabla N°11



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo al peso de la madre al final del embarazo mayor a 70kg en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	176	72
No	69	28
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Según la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómico tenía un peso al final del embarazo mayor a 70kg se encontró que un 72% si (176) y un 28% (69) no.

Tabla N°12



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo a un embarazo mayor a 42 semanas en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

	Frecuencia	%
Si	4	2
No	241	98
Total	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

Relacionado a la información recolectada en el formulario con respecto a si la madre de los 245 recién nacidos macrosómico si tuvo un embarazo mayor a 42 semana se encontró que un 2% si (4) y 98% (241) no.

Tabla N°13



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal de acuerdo al peso del recién nacido y la edad de la madre en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Edad de la Madre	Peso						Total	
	Menos de 4500		4500 a 5000		5000 o mas			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Menor a 20 años	29	12,5	2	15,4	0	0,0	31	12,65
20 a 29 años	130	56,5	2	15,4	1	100	133	54,28
30 a 39 años	71	30,6	8	61,5	0	0,0	79	32,24
40 o mas	1	4	1	7,7	0	0,0	2	0,81
Total	231	100	13	100	1	100	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos macrosómicos 231 pesaron menos de 4500 gramos de estos el 56,5 (130) su madre tenía una edad de 20 a 29 años y el 4% (1) tenía una edad mayor a 40 años. De los 13 niños con un peso entre 4500 a 5000 gramos el 61,5% (8) su madre tenía entre 30 a 39 años y el 7,7% (1) era mayor de 40 años. Solo un neonato macrosómico peso más de 5000 su madre tuvo una edad comprendida entre 20 a 29 años.

Tabla N°14



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal según peso del recién nacido en relación con la edad de la madre en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Índice	Diabetes Gestacional				Total	
	SI		NO			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Simétrico	1	7,7	92	39,5	93	37,95
Asimétrico	12	92,3	140	60,5	152	62,04
Total	13	100	232	100	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos macrosómicos en el 13 de ellos su madre presentó diabetes gestacional de estos el 92,3 (12) fue asimétrico y el 7,7% (1) fue simétrico. De los 232 recién nacidos macrosómicos en los cuales su madre no presentó diabetes gestacional el 60,5% (140) fueron asimétricos y el 39,5% (92) fue simétrico.

Tabla N°15



Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal según índice ponderal en relación peso al final del embarazo mayor a 70Kg en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Índice Ponderal	Peso al final del embarazo mayor a 70Kg				Total	
	SI		NO			
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Simétrico	69	39,0	24	34,8	93	37,95
Asimétrico	107	61,0	45	65,2	152	62,04
Total	176	100	69	100	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos macrosómicos en el 176 su madre peso al final del embarazo más de 70kg de los cuales el 61% (107) fue asimétrico y el 39% (69) fue simétrico. De los 69 recién nacidos de los cuales su madre no peso más de 70Kg al final del embarazo el macrosómicos el 65,2 (45) fue asimétrico y el 34,8% fue simétrico.

Tabla N°16

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal según índice ponderal en relación con el embarazo prolongado en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Índice	Embarazo Prolongado	Total
--------	---------------------	-------



Ponderal	SI		NO		Frec.	%
	Frec.	%	Frec.	%		
Simétrico	3	75,0	90	37,2	93	37,95
Asimétrico	1	25,0	151	62,8	153	62,04
Total	4	100	241	100	245	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

De los 245 recién nacidos macrosómicos en 4 de ellos su madre tuvo un embarazo prolongado de los cuales el 75% (3) fue simétrico y el 25% (1) fue asimétrico. De los 241 recién nacidos macrosómicos en los cuales su madre no presento un embarazo prolongado el 62,8% (153) fue asimétrico y el 37,2 (90) fue simétrico

TABLA N°17

Distribución de 245 pacientes con macrosomía fetal según prevalencia por año en el HVCM durante el periodo 2009 al 2014. Cuenca, 2016.

Año	Nacido	Macrosomía	N
-----	--------	------------	---



	vivo		
2009	5030	31	6,2
2010	5393	40	7,4
2011	5392	45	8,3
2012	5256	39	7,4
2013	5029	43	8,6
2014	5359	47	8,8

Fuente: Formulario de recolección de datos

Elaborado por: Las autoras

La prevalencia anual de macrosomía fetal durante el año 2009 fue de 6,2 por cada 1000 nacidos vivos. Durante el año 2014 la prevalencia se registró en 8,8 neonatos macrosómicos por cada 1000 nacimientos.

Capítulo VI

6. Discusión

El presente estudio se orientó a describir las principales características de los recién nacidos macrosómicos y los factores de riesgo para el desarrollo del mismo que se han considerado en la literatura ya que representan un grupo heterogéneo y de vital relevancia, el nacimiento de ellos constituye un problema de salud pública debido a las complicaciones maternas y del recién nacido. Según el



estudio analítico transversal realizado en la ciudad de Quito por la Pontificia Universidad Católica durante el año 2013, demuestra la relación existente entre la indicación de parto por cesárea debido a desproporción céfalo-pélvica (factor fetal) o macrosomía con los datos antropométricos del recién nacido y compararlos con los datos obtenidos de partos vaginales, la frecuencia de peso neonatal en cesárea por macrosomía en la que se incluyeron 131 pacientes se obtuvo que 11 neonatos que representan el 9% fueron macrosómicos, la frecuencia de peso neonatal en parto vaginal en el que se incluyó a 1975 madres de los cuales 32 neonatos superaron los 4000 gramos representando el 1% del total. En una revisión acerca de la nutrición y el parto obstruido por la universidad del Reino Unido del departamento de obstetricia y ginecología la prevalencia de peso al nacer ≥ 4000 gramos en los países en desarrollo es típicamente de 1 a 5 por ciento, pero oscila entre 0,5 y 14,9 por ciento. En nuestro estudio se obtuvo una prevalencia anual de neonatos de más de 4.000 gramos de 7,7 por cada 1000 nacidos vivos por lo que podemos concluir que la frecuencia de hijos macrosómicos en nuestro hospital es baja en relación a la prevalencia de los demás países. **(50,1)**.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio en el cual la mayoría de los recién nacidos macrosómicos son del sexo masculino con un 61%, estos resultados son semejantes a los hallazgos del estudio realizado en Perú donde predominaron los neonatos macrosómicos masculinos con el 67,16% en relación con el 32,84% de fetos femeninos. **(51, 52)**

En la variable peso del neonato al nacer se obtuvo que el 94,69% peso entre 4000 gramos a 4499 gramos, el 5,30% pero de 4500 a 5000 gramos, estos datos obtenidos son similares a los encontrados en un estudio de investigación de Lima – Perú en el año 2015 en el cual el mayor porcentaje (85.1%) comprende los recién nacidos con peso entre 4000 hasta 4499 g **(52)**.



Debemos diferenciar a los recién nacidos macrosómicos simétricos de los no simétricos puesto que su manejo es distinto así como sus complicaciones que se pueden presentar al momento de su nacimiento y a largo plazo, según el estudio realizado por Salazar S y Vaca A en la pontificia universidad católica de Quito se estableció una relación entre los pesos macrosómicos simétricos y asimétricos en ambos grupos teniendo como resultado un 73% para macrosomía simétrica en la cesárea frente a un 27% para macrosomía asimétrica; similar resultado se obtiene en el grupo de parto por vía vaginal 56% para macrosomía simétrica en contraste común 44% para macrosomía asimétrica, datos que difieren en el presente estudio en el cual se obtuvo una prevalencia que el 62,2% (153) son recién nacidos macrosómicos asimétricos y el 37,8% (93) fue simétrico con una desviación estándar de 1,60 lo que se produce relacionar con los antecedentes maternos (50).

Con respecto a la edad materna y su asociación con macrosomía neonatal, encontramos en este estudio, que la mayor incidencia 54% se presenta dentro del grupo de pacientes de entre 20 a 29 años de edad y el 32% de 30 a 39 años correspondiendo a hallazgos similares a los del estudio realizado en el Hospital Suárez Angamos en Lima - Perú en el que el mayor número de pacientes está dentro del grupo de edad de 20 a 35 años que representó un porcentaje del 72.5%(52).

En cuanto a los antecedentes de haber alumbrado un neonato mayor de 4.000 gramos como factor de riesgo en el estudio realizado en la ciudad de Quito sobre factores de riesgo perinatales de recién nacidos a término de peso elevado para edad gestacional se registró el 20,8 % tuvo un neonato obeso; mientras que en las madres que no tuvieron una gesta elevada anterior presentaron un 16 % de neonatos obesos, en otro estudio revisado en el Hospital regional de Ica de Perú se encontró que el haber tenido un hijo macrosómico anterior está asociado con tener un recién nacido de mayor peso en la gestación actual esto discrepa con



nuestro estudio en donde se revela que solo el 2% de las madres tuvo este antecedente(53,24).

El sobrepeso y la obesidad son reportados como un factor de riesgo importante para las madres para gestar fetos macrosómicos, de acuerdo a lo publicado por la universidad autónoma de México el 94.5 % de las pacientes presentaron sobrepeso (28.5%) y obesidad (66.0%) mostrando una asociación clara con riesgo para desarrollar macrosomía fetal. En el trabajo de investigación realizado por la universidad de Loja acerca de la obesidad materna y relación con sus riesgos obstétricos se evidencia que los recién nacidos de los casos de las mujeres gestantes el 33,33% del total se encontraban con macrosomía fetal y sus madres eran obesas, el riesgo de macrosomía fetal (>4.000 gramos) 32 fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,5; IC95% 1,4-2,2) y en las obesas (OR: 1,9; IC95% 1,3-2,8). En nuestro estudio se tomó como referencia fue el peso al final del embarazo mayor a 70 kg que se consideró como factor de riesgo según el estudio fue publicado por Essel IK, Opai-tetteh ET ya que no pudo obtenerse datos referentes índice de masa corporal preconcepcional ni tampoco la ganancia recomendada de peso para cada una de ellas debido a que no todas poseían registros de dichos datos razón, encontrándose que el 72% de las madres tuvo este factor de riesgo. Al relacionar así el tipo de macrosomía con las madres que tuvieron un peso mayor a 70 kilos al final del embarazo revela que existe un mayor número de hijos macrosómicos asimétricos (61%) en relación con los neonatos simétricos (39%) por lo que se considera que la obesidad y el desarrollo de neonatos macrosómicos asimétricos están relacionados datos similares a los encontrados en otros trabajos de investigación que considera a la obesidad materna como un factor desencadenante del nacimiento de estos niños cuya característica principal es que tienen una composición corporal y distribución de peso diferente debido a un aumento de la adiposidad, masa muscular, circunferencia abdominal y hombros aumentaría la morbi-mortalidad tanto fetal



produciendo complicaciones como asfisia al nacer, como maternas al generar mayor trauma obstétrico **(54, 55)**.

La literatura menciona que a medida que aumenta la edad gestacional el riesgo de macrosomía es mayor, siendo 5.7 veces mayor el riesgo de tener un hijo macrosómico si es que su edad gestacional es igual o mayor a las 42 semanas. Esto está relacionado con que el feto continúa creciendo y aumentando de peso en ausencia de una insuficiencia útero placentaria, aunque con una velocidad menor. En un estudio realizado en China la macrosomía fue más probable en los infantes con embarazos prolongados (semanas de edad gestacional ≥ 42) que en recién nacidos a las 40 semanas de gestación (11 contra 9 por ciento) esto en nuestro estudio de los 245 recién nacidos macrosómicos en 4 de ellos su madre tuvo un embarazo prolongado. **(26,46)**.

En cuanto a la diabetes gestacional en un estudio prospectivo que se realizó en Italia en el año 2014 recolectó datos entre las mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional de las cuales 14,2% dio a luz a bebés macrosómicos en comparación con el 16.7% de las madres afectadas por diabetes pregestacional y el 7,4% entre las mujeres sanas por lo que los resultados del estudio indican que la diabetes se debe considerar como un factor de riesgo que debe ser evaluado cuidadosamente y supervisado durante todo el embarazo lo que con nuestro estudio se puede corroborar ya que los recién nacidos macrosómicos en el 13 de ellos su madre presento diabetes gestacional de estos el 92,3 (12) fue asimétrico y el 7,7% **(1)** fue simétrico. Se puede concluir entonces que la diabetes gestacional ejerce su efecto anabolizante del hiperinsulinismo fetal subsiguiente a la hiperglucemia materna generando así el tipo un neonato con aceleración del crecimiento además de un peso elevado. **(15)**.

Otro factor de riesgo fuertemente relacionado con la macrosomía fetal es el padecer diabetes, dentro del estudio publicado por la Universidad Autónoma de México se encontró que el 4.5 % de las pacientes tenían algún tipo de diabetes



de ellas 1.4% fue pregestacional y el 2.8 de tipo gestacional. En el estudio HAPO (hiperglucemia y resultados adversos del embarazo) los investigadores encontraron que la frecuencia de macrosomía en las mujeres con diabetes mellitus se incrementó en un 50% en comparación con las que no la padecen tanto en las madres obesas y no obesas en este mismo estudio la macrosomía en madres con diabetes mellitus sólo estuvo presente en el 26%, en grupos de diabetes mellitus más obesidad en un 33% y en la obesidad sólo en 41. En nuestro estudio de acuerdo a la información recolectada de los 245 recién nacidos macrosómicos se encontró una prevalencia aun mayor de las madres que padecían diabetes mellitus con un 4%, a pesar de que se reconoce en la literatura sobre la existencia de una relación de tipo causal entre la diabetes mellitus y la macrosomía, la mayoría de tales perinatos nacen de gestantes no diabéticas en nuestro medio según los datos que se lograron obtener. **(31).**

En cuanto a la diabetes gestacional en un estudio prospectivo que se realizó en Italia en el año 2014 recolectó datos entre las mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional de las cuales 14,2% dio a luz a bebés macrosómicos en comparación con el 16,7% de las madres afectadas por diabetes pregestacional y el 7,4% entre las mujeres sanas. Según el estudio realizado en la Universidad de Guayaquil sobre los factores de riesgos maternos y fetales en madres que padecen diabetes gestacional el 68%, seguido de un (15%) para la macrosomía, el (6%) para distrés respiratorio fetal, el (4%) para óbito fetal , (4%) para muerte fetal y el (2%) para las malformaciones congénitas. Por lo que los resultados del estudio indican que la diabetes se debe considerar como un factor de riesgo que debe ser evaluado cuidadosamente y supervisado durante todo el embarazo lo que con nuestro estudio se puede corroborar en donde encontramos 13 (100%) casos de madres con diabetes gestacional de estos el 92.3% fue asimétrico y el 7.7% fue simétrico. **(36,56).**

Otro factor de riesgo fuertemente relacionado con la macrosomía fetal es el padecer diabetes dentro del estudio publicado por la Universidad Autónoma de



México se encontró que el 4.5 % de las pacientes tenían algún tipo de diabetes de ellas 1.4% fue pregestacional y el 2.8 de tipo gestacional. En el estudio HAPO (hiperglucemia y resultados adversos del embarazo) los investigadores encontraron que la frecuencia de macrosomía en las mujeres con diabetes mellitus se incrementó en un 50% en comparación con las que no la padecen tanto en las madres obesas y no obesas en este mismo estudio la macrosomía en madres con diabetes mellitus sólo estuvo presente en el 26%, en grupos de diabetes mellitus más obesidad en un 33% y en la obesidad sólo en 41. En nuestro estudio de acuerdo a la información recolectada de los 245 recién nacidos macrosómicos se encontró una prevalencia aun mayor de las madres que padecían diabetes mellitus con un 4%, a pesar de que se reconoce en la literatura sobre la existencia de una relación de tipo causal entre la diabetes mellitus y la macrosomía, la mayoría de tales perinatos nacen de gestantes no diabéticas en nuestro medio según los datos que se lograron obtener. **(54,31)**.

Capítulo VII

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

Tras el análisis de los datos obtenidos en la presente investigación, se determinó que:



7.1.1 La prevalencia de macrosomía en nuestro medio fue tan solo del 7,7 neonatos macrosómicos por cada 1000 nacidos vivos dentro del periodo 2009 al 2014.

7.1.2. Encontramos que la prevalencia por año en el 2014 fue la que mayor relevancia presentó con 8.8 neonatos macrosómicos por cada 1000 nacidos vivos.

7.1.3 Las características de los recién nacidos macrosomicos en el periodo 2009 a 2014 fueron: sexo masculino (61%), en cuanto a la talla con 48 a 52 centímetros (51.02%), peso de 4000 a 4449 gramos (94.69%), de acuerdo a la clasificación de índice ponderal: asimétrico (62.2%).

7.1.4 El 54% de las mujeres que tuvieron recién nacidos macrosomicos se encontraron entre los 20 a 29 años de edad.

7.1.5 La mayoría de las mujeres de nuestro estudio no presento antecedentes de diabetes mellitus tan solo el 4% de ellas, así como también acerca de diabetes gestacional el 5%, antecedentes familiares de diabetes mellitus con el 18% y antecedentes de diabetes gestacional en otro embarazo con el 2%, lo que nos indica que estas variables no presentaron gran influencia en el desarrollo de macrosomía en nuestro medio

7.1.6 El 2% de las mujeres de nuestro estudio que alumbraron a neonatos macrosómicos presento antecedentes de haber dado a luz a un bebe mayor de 4 kilogramos, asi como el 2% de las mismas presento un embarazo mayor a 42 semanas.

7.1.7 La mayoría de las mujeres que tuvieron a neonatos macrosomicos en nuestro estudio presento al final del embarazo un peso igual o mayor a 70 kilogramos con un 72% lo que nos indica claramente que este es uno de los principales factores para el desarrollo del mismo en nuestro medio.



7.1.8 No se encontró influencia de diabetes gestacional sobre el desarrollo de macrosomía simétrica o asimétrica ya que presentaron 39.5% y 60.5% respectivamente de madres que no padecieron diabetes durante el embarazo.

7.1.9 En cuanto al peso al final de embarazo igual o mayor a 70 kilogramos y la presencia de macrosomía simétrica o asimétrica se encontró en el 62.04% se vio influenciada por el peso de la madre para el desarrollo de asimétrica.

7.2 Recomendaciones



- Ampliar la investigación hacia otras entidades de salud en donde se brinda atención a las madres y recién nacidos para de esta manera disminuir la morbilidad materno-infantil que se puede presentar.
- Realizar estudios comparativos entre los diferentes hospitales a nivel nacional para lograr obtener una visión global acerca de la incidencia de la macrosomía y buscar medidas para evitar las complicaciones durante el parto y las consecuencias que a largo plazo se han demostrado se desarrollan en neonatos con antecedentes de macrosomía.
- Averiguar a profundidad y registrar los antecedentes de las mujeres embarazadas que alumbraron a neonatos macrosomicos en nuestro medio para así conocer la realidad del mismo.
- Finalmente recomendamos que se realice una detección oportuna de estos neonatos intrauterino para evitar todas las complicaciones anteriormente mencionadas.

Capítulo VIII



8. Bibliografía

8.1 Bibliografía citada

1. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of fetal macrosomia rate and its maternal and neonatal complications: a 5-year cohort study. ISRN Obstet Gynecol. 2012; 2012: 353791.
2. Sheree L, Boulet M, Greg R, Alexander R, Hamisu M, Salihu M, et al. Macrosomic births in the united states: Determinants, outcomes, and proposed grades of risk. Rev American journal of obstetrics gineccology. [websiteside]. 2003: v 188. Issue 5. [cited Ene 2016]. Available from: [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(03\)00132-7/pdf](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(03)00132-7/pdf).
3. Abramowicz J, Facog F, Ahn J. Fetal macrosomia. Rev uptodate. [websiteside]. 2016: [cited Ene 2016]. v 24 (1). 24-61. Available from: http://www.uptodate.com/contents/fetal-macrosomia?source=search_result&search=MACROSOMIA+FETA&selectedTitle=1~77
4. Rivas F, Guerra H, Estrada J, Godoy K, Salazar M, Estrada J. "Caracterización de recién nacidos según peso al nacer y edad gestacional". Tesis previa a la obtención del título de médico y cirujano. [websiteside]. 2015: [cited Ene 2016] Available from <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3489/1/TESIS.pdf>
5. Fustiñana C, Mariani G, Jenik A, Lupo E. Neonatología práctica. v 1; Edición 4. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2009.
6. Jaurigue, K, Uría N, Vargas Y, Miranda U. Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el hospital Regional de Ica. rev méd panacea [websiteside] 2014: [cited Ene 2016]. v 1 n 1-5. Available from:



file:///C:/Users/User/Downloads/88-358-1-PB.pdf Revista chilena de nutrición - características de neonatos macrosómicos y de sus madres.

7. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. *lancet* 2013: 381:476.

8. Ballesté I, Uría A. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Rev Cubana Pediatría*. [periódico en la Internet]. 2004 Mar: [citado 2008 Jul 27]. 76(1). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

9. 10.11.12.13.14.15.16

17. Cunningham F, Leveno J, Steven L, Jonh C, Dwight R, Spong C. *Williams Obstreticia*; volumen 2. Edicion 23. New Yord. Editorial Mcgraw hill. 2011.

18. Bjørstad A, Irgens K, Daltveit A, Irgens L. Macrosomia: mode of delivery and pregnancy outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010: 89:664.

19. Neylon O, Wether G, Sabin M. Overgrowth syndromes. *Curr Opin Pediatr*. 2012: 24(4): 505-11.

20. Cuba. Ministerio de Cultura. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. La Habana: Editorial Científico-Técnica. 1984: p. 595-948.

21. Alarcón J, Alarcón Y, Hëring E, Buccioni R. Curvas antropométricas de recién nacidos chilenos; *Rev Soc Bol Ped*. [webservice] 2010: [cited Ene 2016] v: 49; n (7) 58-65; Available from: <file:///C:/Users/Miry/Documents/pdf-curvas.pdf>

22. Santamaría G. Indicación de parto por cesárea debido a desproporción céfalo pélvica factor fetal o macrosomía y su relación con la antropometría del recién nacido en el servicio de ginecología del hospital Enrique Garcés durante el año 2013. Tesis doctorado. [webservice]. 2013: [cited Ene 2016]. v 1; Available



from:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8360/tesis%20pregrado%20dr.gabriela%20santamar%c3%8da.pdf?sequence=1&isallowed=y>

23. Asociación Española de Pediatría. Recién nacido de peso elevado. [webside].;
2008: [cited Ene 2016]. Available
from:https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf

24. Alarcón J, Alarcón Y, Hëring E, Buccioni R. Curvas antropométricas de recién nacidos chilenos. Rev Soc Bol Ped. [webside] 2010: [cited Ene 2016] v: 49. n (7) 58-65. Available from: file:///C:/Users/Miry/Documents/pdf-curvas.pdf.

25. Higgins L, Greenwood S, Wareing M, Sibley C, Mills T. Obesity and the placenta: a consideration of nutrient exchange mechanisms in relation to aberrant fetal growth placenta. 2011: 32(1): 1-7.

26. McFarland M, Trylovich C, Langer O. Anthropometric differences in macrosomic infants of diabetic and nondiabetic mothers. J Matern Fetal Med 1998: 7:292.

27. Balleste I, Alvarez A, Alonso R, Gonzales A, Aguilar R, Moran R. M. Ractres de riesgo para complicaciones del recién nacido grande para edad gestacional. rev scielo. [webside]. 2011: [cited Ene 2016]. V 30, n 1. Available from: www.scielo.org.co/pdf/iee/v30/n1/v30n1a11.

28. Molina O, Monteagudo L. Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico; Rev Cubana de Obstetricia y Ginecología. [wedside]. .2010: v 36. n 313-321. Available from: http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol_36_03_10/gin02310.pdf.

29. Coustan D. Diabetes mellitus in pregnancy: Screening and diagnosis. Rev uptodate. ; [webside]; 2016: [cited 2016 marzo 09]. Available from:



[http://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and-diagnosis?source=see link.](http://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and-diagnosis?source=see_link)

30. Buchanan T, Kitzmiller J. Metabolic interactions of diabetes and pregnancy. *Annu Rev Med* 1994; 45:245.

31. Mitanchez D, Burquet A, Simeoni U. Infants born to mothers with gestational diabetes mellitus: mild neonatal effects, a long-term threat to global health. *J Pediatr* 2014; 164:445.

32. Mitanchez D, Yzydorczyk C, Siddeek B, et al. The offspring of the diabetic mother--short- and long-term implications. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015; 29:256.

33. Castillo A. Diabetes medllitus gestacional generalidades; rev med; [webside].; 2011. [cited 2015 Ene 09]; v: 68 n 4 (109-113). Available from: file:///C:/Users/Miry/Documents/diabetes-gestacional-tesis.pdf

34. Kliegmanb R, Stanton B, Schor N, Geme J, Behrman R; Nelson tratado de pediatría. V 2. Edición 19. Barcelona. Editorial ELSEVIER. 2013.

35. Abramowicz J, Facog F, Ahn J. Fetal macrosomia. *Rev uptodate. [webside].* 2016. [cited 2016 Mar 09]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/fetal-macrosomia?source=search_result&search=MACROSOMIA+FETA&selectedTitle=1~77

36. Salvatore A, Montico M, Barresi V, Monasta L, Businelli C, Soini V, et al; The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn macrosomia: results from a prospective multicentre study; *rev biomed; [wedside];* 2014 january; [citado 2015 Ene 09]; v: 10; n 1; Available from: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-23#Bib1>



37. Olmos P; Antropología de la obesidad y de la diabetes gestacional; rev chil obstet ginecol; [revista en la Internet]; 2014; [cited 2015 Ene 09]; v 79; n (8) 145-153; Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v79n3/art01.pdf>.
38. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 2008; 358:1991.
39. Coustan D. Gestacional diabetes mellitus: glycemic control and maternal prognosis; rev uptodate; [webside]; 2016 feb; [cited 2016 marzo 09]; v: 72; n 6; Available from: http://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glycemic-control-and-maternal-prognosis?source=search_result&search=MACROSOMIA+FETA&selectedTitle=3~77.
40. Morejón P, Manuel et al. Macrosomía: un reto para la perinatología. Macrosomía: A Challenge to Neonatology. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, [webside]. sep. 2012. [citado 2016 mar 19]; v. 2, n. 1, p. 61-72, 1561-3194. Available from: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/39/74>.
41. Gaudet L, Zachary M, Shi W, Mark W. "Maternal Obesity and Occurrence of Fetal Macrosomia: A Systematic Review and Meta-Analysis," BioMed Research International; [webside]; 2014; [cited 2015 Ene 09]; v 2014; n 22 ; Available from: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/640291/cta/>.
42. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel; International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy; rev ada; [webside]; 2010 mar; [cited 2015 Ene 09]; volumen:33; n (6) 676–682; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2827530/>.



43. Devader S, Neeley H, Myles T, Leet T. Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. *Obstet Gynecol* 2007; 110:745.

44. Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, et al. Outcomes of maternal weight gain. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2008; 1.

45. Macones G. Weight gain and loss in pregnancy; rev uptodate; [webside]; 2016 feb; [cited 2016 Mar 09]; v 1; n 2; Available from: http://www.uptodate.com/contents/weight-gain-and-loss-in-pregnancy?topicKey=OBGYN%2F441&elapsedTimeMs=0&source=search_result&searchTerm=Strong+evidence+of+an+association+between+gestational+weight+gain+and+birth+weight&selectedTitle=1~150&view=print&displayedView=full.

46. Sanchez A, Siña E. Perez Sanchez *Obstetricia*; volumen: 1; edición:4; Chile; editorial: mediterráneo; 2011; página: 770.

47. 46. Asociación española de pediatría. Embarazo prolongado. RN postmaduro..rev española. [webside]. 2013 nov. [cited 2016 Mar 09]. v 11 n 97. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_1.pdf

48. Lu Y, Zhang J, Lu X, et al. Secular trends of macrosomia in southeast China, 1994-2005. *BMC Public Health* 2011; 11:818. [webside].2011 oct; [cited 2016 Mar 09]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=22011362>.

49. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-Year Cohort Study; rev isrn; [webside]; 2012; [cited 2015 Ene 09]; v: 2012; n 5; Available from: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/353791/>

50. Haji E, Kazemi H, Kordi M. "Prevalence and outcome of the macrosomic infants," *R Acta Medica Iranica*; rev Iranian Journal of Pediatrics; [webside]; 2007; v. 45, no. 6; Available from: <http://ijp.tums.ac.ir/index.php/ijp/article/view/691/0>.



8.2 Bibliografía general

1. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of fetal macrosomia rate and its maternal and neonatal complications: a 5-year cohort study. ISRN Obstet Gynecol. 2012; 2012: 353791.
2. Sheree L, Boulet M, Greg R, Alexander R, Hamisu M, Salihu M, et al. Macrosomic births in the united states: Determinants, outcomes, and proposed grades of risk. Rev American journal of obstetrics gineccology. [webside]. 2003: v 188. Issue 5. [cited Ene 2016]. Available from: [http://www.ajog.org/article/S0002-9378\(03\)00132-7/pdf](http://www.ajog.org/article/S0002-9378(03)00132-7/pdf).
3. Abramowicz J, Facog F, Ahn J. Fetal macrosomia. Rev uptodate. [webside]. 2016: [cited Ene 2016]. v 24 (1). 24-61. Available from: http://www.uptodate.com/contents/fetal-macrosomia?source=search_result&search=MACROSOMIA+FETA&selectedTitle=1~77
4. Rivas F, Guerra H, Estrada J, Godoy K, Salazar M, Estrada J. "Caracterización de recién nacidos según peso al nacer y edad gestacional". Tesis previa a la obtención del título de médico y cirujano. [webside]. 2015: [cited Ene 2016] Available from <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3489/1/TESIS.pdf>
5. Fustiñana C, Mariani G, Jenik A, Lupo E. Neonatología práctica. v 1; Edición 4. Argentina: Editorial Medica Panamericana; 2009.
6. Jaurigue, K, Uría N, Vargas Y, Miranda U. Factores asociados a la gestante y al recién nacido macrosómico en el hospital Regional de Ica. rev méd panacea [webside] 2014: [cited Ene 2016]. v 1 n 1-5. Available from:



file:///C:/Users/User/Downloads/88-358-1-PB.pdf Revista chilena de nutrición - características de neonatos macrosómicos y de sus madres.

7. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A. Macrosomia in 23 developing countries: an analysis of a multicountry, facility-based, cross-sectional survey. *lancet* 2013: 381:476.

8. Ballesté I, Uría A. Factores de riesgo del recién nacido macrosómico. *Rev Cubana Pediatría*. [periódico en la Internet]. 2004 Mar: [citado 2008 Jul 27]. 76(1). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

9. 10.11.12.13.14.15.16

17. Cunningham F, Leveno J, Steven L, Jonh C, Dwight R, Spong C. *Williams Obstreticia*; volumen 2. Edicion 23. New Yord. Editorial Mcgraw hill. 2011.

18. Bjørstad A, Irgens K, Daltveit A, Irgens L. Macrosomia: mode of delivery and pregnancy outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2010: 89:664.

19. Neylon O, Wether G, Sabin M. Overgrowth syndromes. *Curr Opin Pediatr*. 2012: 24(4): 505-11.

20. Cuba. Ministerio de Cultura. *Diccionario terminológico de ciencias médicas*. La Habana: Editorial Científico-Técnica. 1984: p. 595-948.

21. Alarcón J, Alarcón Y, Hëring E, Buccioni R. Curvas antropométricas de recién nacidos chilenos; *Rev Soc Bol Ped*. [websiteside] 2010: [cited Ene 2016] v: 49; n (7) 58-65; Available from: <file:///C:/Users/Miry/Documents/pdf-curvas.pdf>

22. Santamaría G. Indicación de parto por cesárea debido a desproporción céfalo pélvica factor fetal o macrosomía y su relación con la antropometría del recién nacido en el servicio de ginecología del hospital Enrique Garcés durante el año 2013. Tesis doctorado. [websiteside]. 2013: [cited Ene 2016]. v 1; Available



from:<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8360/tesis%20pregrado%20dr.gabriela%20santamar%c3%8da.pdf?sequence=1&isallowed=y>

23. Asociación Española de Pediatría. Recién nacido de peso elevado. [websiteside].;
2008: [cited Ene 2016]. Available
from:https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf

24. Alarcón J, Alarcón Y, Hëring E, Buccioni R. Curvas antropométricas de recién nacidos chilenos. Rev Soc Bol Ped. [websiteside] 2010: [cited Ene 2016] v: 49. n (7) 58-65. Available from: file:///C:/Users/Miry/Documents/pdf-curvas.pdf.

25. Higgins L, Greenwood S, Wareing M, Sibley C, Mills T. Obesity and the placenta: a consideration of nutrient exchange mechanisms in relation to aberrant fetal growth placenta. 2011: 32(1): 1-7.

26. McFarland M, Trylovich C, Langer O. Anthropometric differences in macrosomic infants of diabetic and nondiabetic mothers. J Matern Fetal Med 1998: 7:292.

27. Balleste I, Alvarez A, Alonso R, Gonzales A, Aguilar R, Moran R. M. Ractres de riesgo para complicaciones del recién nacido grande para edad gestacional. rev scielo. [websiteside]. 2011: [cited Ene 2016]. V 30, n 1. Available from: www.scielo.org.co/pdf/iee/v30/n1/v30n1a11.

28. Molina O, Monteagudo L. Caracterización perinatal del recién nacido macrosómico; Rev Cubana de Obstetricia y Ginecología. [websiteside]. .2010: v 36. n 313-321. Available from: http://www.bvs.sld.cu/revistas/gin/vol_36_03_10/gin02310.pdf.

29. Coustan D. Diabetes mellitus in pregnancy: Screening and diagnosis. Rev uptodate. ; [websiteside]; 2016: [cited 2016 marzo 09]. Available from:



[http://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and-diagnosis?source=see link.](http://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and-diagnosis?source=see_link)

30. Buchanan T, Kitzmiller J. Metabolic interactions of diabetes and pregnancy. *Annu Rev Med* 1994; 45:245.

31. Mitanchez D, Burquet A, Simeoni U. Infants born to mothers with gestational diabetes mellitus: mild neonatal effects, a long-term threat to global health. *J Pediatr* 2014; 164:445.

32. Mitanchez D, Yzydorczyk C, Siddeek B, et al. The offspring of the diabetic mother--short- and long-term implications. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2015; 29:256.

33. Castillo A. Diabetes medllitus gestacional generalidades; rev med; [webside].; 2011. [cited 2015 Ene 09]; v: 68 n 4 (109-113). Available from: file:///C:/Users/Miry/Documents/diabetes-gestacional-tesis.pdf

34. Kliegmanb R, Stanton B, Schor N, Geme J, Behrman R; Nelson tratado de pediatría. V 2. Edición 19. Barcelona. Editorial ELSEVIER. 2013.

35. Abramowicz J, Facog F, Ahn J. Fetal macrosomia. *Rev uptodate. [webside].* 2016. [cited 2016 Mar 09]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/fetal-macrosomia?source=search_result&search=MACROSOMIA+FETA&selectedTitle=1~77

36. Salvatore A, Montico M, Barresi V, Monasta L, Businelli C, Soini V, et al; The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn macrosomia: results from a prospective multicentre study; *rev biomed; [wedside];* 2014 january; [citado 2015 Ene 09]; v: 10; n 1; Available from: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-14-23#Bib1>



37. Olmos P; Antropología de la obesidad y de la diabetes gestacional; rev chil obstet ginecol; [revista en la Internet]; 2014; [cited 2015 Ene 09]; v 79; n (8) 145-153; Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v79n3/art01.pdf>.
38. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med 2008; 358:1991.
39. Coustan D. Gestacional diabetes mellitus: glyceimic control and maternal prognosis; rev uptodate; [webside]; 2016 feb; [cited 2016 marzo 09]; v: 72; n 6; Available from: http://www.uptodate.com/contents/gestational-diabetes-mellitus-glyceimic-control-and-maternal-prognosis?source=search_result&search=MACROSOMIA+FETA&selectedTitle=3~77.
40. Morejón P, Manuel et al. Macrosomía: un reto para la perinatología. Macrosomía: A Challenge to Neonatology. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, [webside]. sep. 2012. [citado 2016 mar 19]; v. 2, n. 1, p. 61-72, 1561-3194. Available from: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/39/74>.
41. Gaudet L, Zachary M, Shi W, Mark W. "Maternal Obesity and Occurrence of Fetal Macrosomia: A Systematic Review and Meta-Analysis," BioMed Research International; [webside]; 2014; [cited 2015 Ene 09]; v 2014; n 22 ; Available from: <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/640291/cta/>.
42. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel; International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Recommendations on the Diagnosis and Classification of Hyperglycemia in Pregnancy; rev ada; [webside]; 2010 mar; [cited 2015 Ene 09]; volumen:33; n (6) 676–682; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2827530/>.



43. Devader S, Neeley H, Myles T, Leet T. Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. *Obstet Gynecol* 2007; 110:745.

44. Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, et al. Outcomes of maternal weight gain. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)* 2008; 1.

45. Macones G. Weight gain and loss in pregnancy; rev uptodate; [webside]; 2016 feb; [cited 2016 Mar 09]; v 1; n 2; Available from: http://www.uptodate.com/contents/weight-gain-and-loss-in-pregnancy?topicKey=OBGYN%2F441&elapsedTimeMs=0&source=search_result&searchTerm=Strong+evidence+of+an+association+between+gestational+weight+gain+and+birth+weight&selectedTitle=1~150&view=print&displayedView=full.

46. Sanchez A, Siña E. Perez Sanchez *Obstetricia*; volumen: 1; edición:4; Chile; editorial: mediterráneo; 2011; página: 770.

47. 46. Asociación española de pediatría. Embarazo prolongado. RN postmaduro..rev española. [webside]. 2013 nov. [cited 2016 Mar 09]. v 11 n 97. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_1.pdf

48. Lu Y, Zhang J, Lu X, et al. Secular trends of macrosomia in southeast China, 1994-2005. *BMC Public Health* 2011; 11:818. [webside].2011 oct; [cited 2016 Mar 09]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=22011362>.

49. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-Year Cohort Study; rev isrn; [webside]; 2012; [cited 2015 Ene 09]; v: 2012; n 5; Available from: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/353791/>

50. Haji E, Kazemi H, Kordi M. "Prevalence and outcome of the macrosomic infants," *R Acta Medica Iranica*; rev *Iranian Journal of Pediatrics*; [webside]; 2007; v. 45, no. 6; Available from: <http://ijp.tums.ac.ir/index.php/ijp/article/view/691/0>.



Capitulo IX

9. Anexos

9.1 Anexo 1

9.1.1 Plan de trabajo:

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	RESULTADO	RECURSOS	TIEMPO REQUERIDO
1. Determinar las características de los recién nacidos macrosómicos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” desde el 1 de enero del año 2009 hasta el 31 de diciembre del	1.1 Revisión Bibliográfica.	Información de la prevalencia de Macrosomía Fetal en diferentes países.	Consulta de textos, revistas, artículos nacionales como internacionales.	
	1.2 Elaboración del marco teórico.	Presentación del proyecto de investigación al CPI	Revisiones bibliográficas, reuniones y supervisiones con el Director.	
	1.3 Elaboración de los instrumentos de Investigación.	Disponer de todos los materiales a utilizar.	Formulario 003, Fichas de campo, Autorización.	
	1.4 Capacitación de las investigadoras.	Conseguir resultados favorables para la obtención de la	Simulacro con datos de años anteriores.	1 mes (enero)



año 2014.		información		
	1.5 Recolección de datos	Aceptación de ser parte del proyecto	Información y firma del consentimiento informado	7 meses (febrero-agosto)
		Contar con una Base de datos de las variables a utilizar	Historias clínicas Ginecológicas y Pediátricas.	
2. Distribuir a la población de estudio de acuerdo a las variables	1.6 Análisis de datos	Conocer la prevalencia y factores asociados a macrosomía fetal en hijos de madres que acuden al HVCM	spss 15, excel 2013 en cuadros estadísticos.	5 meses (Septiembre-Enero)
	1.7 Elaboración del informe final	Entrega en físico como en digital de todo el proyecto de investigación.	Ayuda de tablas, gráficos	2 mes (Febrero-Marzo)

9.2 Anexo 2

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
Variable	Concepto operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala



Sexo del recién nacido	Características fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres	Fenotipo	Hombre Mujer	Masculino Femenino
Peso del recién nacido	Es la magnitud física que permite indicar la cantidad de masa que contiene un cuerpo de un recién nacido.	Peso del recién nacido en gramos	Peso registrado en la historia clínica	4000 - 4449gr 4500- 4999gr ≥ 5000gr
Talla del recién nacido	Altura de una persona, medida del vértice de la cabeza hasta los talones	Talla del recién nacido en cm	Estatura del recién nacido registrado en la historia clínica	< 43cm 43 – 47cm 48 – 52cm >53cm
Tipo de macrosomía fetal al momento de nacer	Ayuda a diferenciar los recién nacidos constitucionalmente grandes, armónicos y con	Relaciona el peso del recién nacido en gramos dividido por la talla en centímetros elevada	($IP = \text{Peso}/\text{Longitud}^3 \times 100$)	Macrosomía armónica o simétrica: $IP < P90$ Macrosomía disarmónica



	unos parámetros biológicos similares a los de un recién nacido de peso adecuado, de aquellos con una macrosomía disarmónica, un fenotipo metabólico distinto y un mayor riesgo de complicaciones perinatales	al cubo, obteniéndose el índice ponderal neonatal		o asimétrica: IP > P90.
Edad de la madre	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo	Años cumplidos que se registran en la historia clínica	<20 años 20 a 29 30 a 39 años ≥40 años
Diabetes Mellitus Tipo II	Trastorno que compromete el metabolismo de los carbohidratos,	Glicemia mg/dl	Diagnóstico de diabetes que se encuentre registrada en la historia clínica. (glicemia mayor a	Si No



	<p>grasas y proteínas debido a una falta relativa o absoluta de la secreción de insulina</p>		<p>Glucemia puntual igual o superior a 200 mg/dL (11,1 mmol/L) con clínica típica</p> <p>2.- Glucemia en ayunas: Igual o superior a 126 mg/dL</p> <p>3.- Glucemia a los 120 min de la Prueba de Tolerancia a la Glucosa Oral: 200 mg/dL</p> <p>4.- HbA1c igual o superior a 6,5% (debe confirmarse)</p>	
<p>Diabetes Gestacional</p>	<p>Trastorno que es inducido por las hormonas que producen durante el embarazo</p>	<p>Glicemia mg/dl</p>	<p>Todas las madres que presentaron diabetes gestacional en embarazos anteriores que se registre en la historia clínica</p> <p>Test de screening (test de o'sullivan: Positivo: >140 mg/dl.</p>	<p>Si No</p>



<p>Obesidad Materna</p>	<p>Estado patológico que se caracteriza por un exceso de peso por encima del percentil 90 en la curva de crecimiento de peso para embarazadas</p>	<p>Peso en kilogramos</p>	<p>Peso mayor a 70 kilogramos al final del embarazo registrado en la historia clínica</p>	<p>Si No</p>
<p>Antecedentes de embarazos de feto macrosómico</p>	<p>Mujeres que hayan dado a luz a bebés macrosómicos en partos anteriores.</p>	<p>Mujeres que alumbraron anteriormente a hijos macrosómicos.</p>	<p>Antecedente de feto macrosómico registrado en la historia clínica</p>	<p>Si No</p>
<p>Embarazo prolongado</p>	<p>Embarazo prolongado es aquel que se extiende más allá de las 42 semanas de amenorrea.</p>	<p>Tiempo</p>	<p>>42 semanas de amenorrea</p>	<p>Si No</p>



9.3 Anexo 3

Formulario de recolección de datos

Facultad De Ciencias Médicas

Escuela de Medicina

Prevalencia y factores asociados a macrosomía fetal en recién nacidos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2009-2014

1. Sexo del Recién nacido:

- Masculino
- Femenino

2. Talla del recién nacido:

3. Peso del recién nacido al momento del nacimiento:

4. Según el cálculo del Índice Ponderal qué tipo de macrosomía presento al momento de nacer el neonato:

- Simétrico
- Asimétrico

5. Edad de la Madre:



- <20 años
 - 20 a 29
 - 30 a 39 años
 - ≥40 años
6. La madre fue diagnosticada de diabetes crónica:
- Si
 - No
7. La madre fue diagnosticada de diabetes gestacional:
- Si
 - No
8. Antecedentes familiares de diabetes mellitus:
- Si
 - No
9. Antecedente de diabetes gestacional en otro embarazo:
- Si
 - No
10. Antecedente de haber dado a luz a un bebé mayor de 4 kg:
- Si
 - No
11. Sobrepeso:
- Si
 - No



12. La madre tuvo un embarazo mayor a 42 semanas:

- Si
- No



9.4 Anexo 4

Cuenca,..... 2015

Dr: Oscar Chango Siguenza

Gerente del Hospital Vicente Corral Moscoso.

Su despacho-

De nuestra consideración:

Nosotras Lorena Alexandra Buri Guamán y Mayra Estefanía Idrovo Macancela, estudiantes de 9mo ciclo de la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, autores del proyecto de investigación denominado “Prevalencia y factores asociados a macrosomía fetal en recién nacidos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2009-2014”, le saludamos afectuosamente deseándole a su vez éxitos en sus funciones.

Nos dirigimos respetuosamente mediante la presente, con el afán de solicitarle permiso para llevar a cabo el mencionado trabajo investigativo con las historias clínicas de Neonatos con Macrosomía Fetal de la Digna Institución que usted dirige.

Por la amable acogida, que usted de a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.



Atentamente:

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Lorena Buri Guamán

CI: 0302625066

Mayra Idrovo Macancela

CI: 0302612445



Dr: Marco Palacios

Director de la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital Vicente Corral Moscoso

Su despacho-

De nuestra consideración:

Nosotras, Lorena Alexandra Buri Guamán y Mayra Estefanía Idrovo Macancela, estudiantes de 10mo ciclo de la Escuela de Medicina de la Universidad de Cuenca, autores del protocolo de investigación denominado “Prevalencia y factores asociados a macrosomía fetal en recién nacidos atendidos en el “Hospital Vicente Corral Moscoso” durante el periodo 2009-2014”, le saludamos afectuosamente deseándole a su vez éxitos en sus funciones.

Nos dirigimos respetuosamente mediante la presente, con el afán de solicitarle permiso para llevar a cabo el mencionado trabajo investigativo con las historias clínicas de Neonatos con Macrosomía Fetal de la Digna Institución que usted dirige.

Por la amable acogida, que usted de a la presente, anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente:

Lorena Buri Guamán

Mayra Idrovo Macancela

CI: 0302625066

CI: 0302612445



9.5 Anexo 5

**SOLICITUD DE INCRIPCION PARA LA INSCRIPCION DEL
PROTOCOLO DE TESIS**

Cuenca 12 de Enero del 2015

Doctor

Pablo Cordero G.

DECANO DE LA F.CC.MM

De nuestra consideración:

Nosotras Lorena Alexandra Buri Guamán y Mayra Estefanía Idrovo Macancela, estudiantes de la Escuela de Medicina con un cordial saludo nos dirigimos a Usted y por su digno intermedio al H. Consejo Directivo para solicitar de la manera más comedida, procedida con el trámite de aprobación de nuestro protocolo de tesis denominado “Prevalencia y factores asociados a macrosomía fetal en recién nacidos atendidos en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el periodo 2009-2014”

Para los fines consiguientes, informamos que estamos matriculados en Noveno Ciclo de la Carrera en el siguiente orden

Lorena Alexandra Buri Guamán Matriculada en Noveno Ciclo Lectivo 2014-2015

Mayra Estefanía Idrovo Macancela Matriculada en Noveno Ciclo Lectivo 2014-2015

Por la favorable atención que se digne a la presente anticipamos nuestros agradecimientos.



Atentamente

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Lorena Alexandra Buri Guamán
Macancela

0302625066

Mayra Estefanía Idrovo

0302612445