



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

**MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN
PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA
PERÍODO 2015-2019. CUENCA 2020.**

Proyecto de investigación previo a la
obtención del título de Médico.

Autora:

Valeria Pamela Pilco Pérez

CI: 0604943555

Correo electrónico: valinap01@hotmail.es

Autora:

Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa

CI: 0105972244

Correo electrónico: brishy-20@hotmail.com

Director:

Dr. Jorge Victoriano Mejía Chicaiza

CI: 0101557890

Cuenca-Ecuador

02 de marzo de 2021



RESUMEN

Antecedentes:

La macrosomía fetal se define como el peso al nacer $\geq 4.000g$, relacionándose con factores de riesgo ya establecidos, causando complicaciones y poniendo en peligro al feto y la madre durante el parto y en el período neonatal.

Objetivo:

Identificar las complicaciones materno-neonatales causadas por macrosomía fetal, en el Hospital José Carrasco Arteaga, período 2015-2019.

Metodología:

Es un estudio descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, en el cual se revisó las historias clínicas de recién nacidos con un peso $\geq 4.000g$, y se identificó las complicaciones materno-neonatales. Los datos fueron tabulados y analizados en el programa SPSS, utilizando medidas de dispersión (desviación estándar), de tendencia central (medias) y distribución de frecuencias.

Resultados:

Las complicaciones maternas que se presentó con mayor frecuencia fue: cesárea con 73,21%, trabajo de parto prolongado con 46.42% y hemorragia posparto 28.57%; y dentro de las complicaciones neonatales más frecuentes se encontró: caput succedaneum con 42.86%, distocia de hombros 21.43% e hipoglucemia con 17.86%.

Conclusión:

La complicación materna y neonatal más frecuente encontrada en las púerperas y en los recién nacidos macrosómicos atendidos en el Hospital José Carrasco en el período 2015 y 2019 fue la cesárea y el caput succedaneum respectivamente.



Universidad de Cuenca

Palabras clave: Macrosomía fetal. Complicaciones maternas, Complicaciones neonatales.



ABSTRACT

Background:

Fetal macrosomia is defined as birth weight $\geq 4.000\text{g}$, being related to established risk factors, causing complications and endangering the fetus and the mother during delivery and in the neonatal period.

Objective:

To identify the maternal-neonatal complications caused by fetal macrosomia, in the “Hospital José Carrasco Arteaga”, period 2015-2019.

Methodology:

It is a descriptive, transversal study in which the clinical histories of newborns with a weight of $\geq 4,000\text{g}$ were reviewed and maternal-neonatal complications were identified. The data were tabulated and analyzed in the SPSS program, using measures of dispersion (standard deviation), central tendency (means) and frequency distribution.

Results:

The most frequent maternal complications were: cesarean section with 73.21%, prolonged labor with 46.42% and postpartum hemorrhage with 28.57%; and among the most frequent neonatal complications were: caput succedaneum with 42.86%, shoulder dystocia 21.43% and hypoglycemia with 17.86%.

Conclusion:

The most frequent maternal and neonatal complication found in postpartum women and in macrosomia newborns attended at the “Hospital José Carrasco Arteaga” in the period 2015 and 2019 were cesarean section and caput succedaneum respectively.



Universidad de Cuenca

Key words: Fetal macrosomia. Maternal complications. Neonatal complications.



ÍNDICE DEL TRABAJO

Contenido

RESUMEN	2
Antecedentes:	2
Objetivo:	2
Metodología:	2
Resultados:	2
Conclusión:	2
Palabras clave:	3
ABSTRACT	4
Background:	4
Objective:	4
Methodology:	4
Results:	4
Conclusion:	4
Key words:	5
ÍNDICE DEL TRABAJO	6
ÍNDICE DE TABLAS	11
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL	13



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	14
CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.....	15
CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.....	16
RECONOCIMIENTO.....	17
RECONOCIMIENTO.....	18
AGRADECIMIENTO.....	19
DEDICATORIA.....	20
CAPÍTULO I.....	21
1.1 INTRODUCCIÓN.....	21
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	22
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	24
CAPÍTULO II.....	25
MARCO TEÓRICO.....	25
2. MACROSOMÍA FETAL.....	25
2.1 Concepto:.....	25
2.2 Fisiopatología de la macrosomía fetal:.....	25
2.3 Factores de riesgo:.....	26
2.4 COMPLICACIONES MATERNAS.....	26



2.4.1 Trabajo de parto prolongado	26
2.4.2 Parto instrumental y cesárea	26
2.4.3 Hemorragia post-parto.....	27
2.4.4 Desgarro perineal.....	27
2.4.5 Ruptura uterina	27
2.4.6 Desgarro cervical	28
2.5 COMPLICACIONES NEONATALES:.....	28
2.5.1 APGAR bajo.....	28
2.5.2 Distocia de hombros.....	28
2.5.3 Asfixia neonatal.....	29
2.5.4 Caput succedaneum.....	29
2.5.5 Cefalohematoma:	30
2.5.6 Parálisis braquial:.....	30
2.5.7 Hipoglucemia neonatal	30
2.5.8 Muerte fetal:	30
CAPÍTULO III.....	31
3. OBJETIVOS:	31
3.1 OBJETIVO GENERAL:.....	31
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	31
CAPÍTULO IV	32



4. METODOLOGÍA	32
4.1 TIPO DE ESTUDIO:	32
4.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN:	32
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA:	32
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	32
4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	32
4.6 VARIABLES:	32
4.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	33
4.8 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:	33
4.9 PROCEDIMIENTO:	33
4.10 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS:	34
4.11 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS:	34
CAPÍTULO V	35
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS	35
6. DISCUSIÓN	49
CAPÍTULO VII	52
7.2 CONCLUSIONES	52
7.3 RECOMENDACIONES	53
CAPITULO VIII	54
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	54



CAPÍTULO IX: ANEXOS	59
ANEXO 1: Operacionalización de variables:.....	59
ANEXO 2: Formulario de recolección de datos.....	64



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN EDAD.	35
Tabla 2: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN OCUPACIÓN.	36
Tabla 3: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN.	37
Tabla 4: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN EL SEXO.	38
Tabla 5: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN EL RANGO DE PESO DEL RECIÉN NACIDO.	39
Tabla 6: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN EL PESO DEL RECIÉN NACIDO.	42
Tabla 7: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. SEGÚN LA FRECUENCIA DE MACROSOMIA FETAL EN RECIEN NACIDOS POR AÑO.	43
Tabla 8: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. SEGÚN LAS COMPLICACIONES MATERNAS.	44



Universidad de Cuenca

Tabla 9: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. **SEGÚN EL DESGARRO PERINEAL.** 45

Tabla 10: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 -2019. **SEGÚN LAS COMPLICACIONES NEONATALES.** 47



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa autora del proyecto de investigación “MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERÍODO 2015 - 2019. CUENCA 2020.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 02 de marzo de 2021.

Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa

C.I: 0105972244



CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, VALERIA PAMELA PILCO PÉREZ autora del proyecto de investigación “MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERÍODO 2015 - 2019. CUENCA 2020.”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 02 de marzo de 2021.

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature appears to read 'Valeria Pilco'.

Valeria Pamela Pilco Pérez

C.I: 0604943555



**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERÍODO 2015 - 2019. CUENCA 2020.”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 2 de marzo de 2021.

Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa
0105972244



**CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, Valeria Pamela Pilco Pérez en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERÍODO 2015 - 2019. CUENCA 2020.”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este proyecto de investigación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 2 de marzo de 2021.

Valeria Pamela Pilco Pérez

0604943555



RECONOCIMIENTO

Yo, Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa, autor del proyecto de investigación “MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERÍODO 2015 - 2019. CUENCA 2020.”, 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 proyecto por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este proyecto, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 2 de marzo de 2021.

Brígida Carmen Gutiérrez Figueroa
0105972244



RECONOCIMIENTO

Yo, Valeria Pamela Pilco Pérez, autor del proyecto de investigación “MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERÍODO 2015 - 2019. CUENCA 2020.”, 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 proyecto por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este, requisito para la obtención de mi título de Médico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este proyecto, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 2 de marzo de 2021.

Valeria Pamela Pilco Pérez

0604943555



AGRADECIMIENTO

Al concluir mi trabajo de tesis me he dado cuenta que no ha sido solo la intervención de mi compañera y amiga de tesis sino de muchas personas, como es la familia la misma que con unas simples palabras de aliento son la excusa perfecta para continuar y no rendirme, también de mi director de tesis el Dr. Jorge Mejía por su guía y recomendaciones y de las autoridades de la Universidad de Cuenca y del Hospital José Carrasco Arteaga que han facilitado su ayuda para la realización de este proyecto de investigación, a todos ellos les ofrezco mi más sincero agradecimiento. Además, mi trabajo de tesis me ha enseñado que los proyectos no son nada fáciles, que se pueden tornar tediosos y complicados pero que a la final hay que retomar y continuar para cumplir lo que nos propongamos y eso es una gran enseñanza de la vida real.

LAS AUTORAS.



DEDICATORIA

Dedico esta tesis a la mujer más bella y buena que Dios me ha permitido conocer y tener en mi vida, mi madre Blanca Pérez quien me ha formado con los mejores principios y valores y gracias a ella soy la persona que soy, me faltaría palabras y no encontraría las indicadas para expresarle todo mi agradecimiento, y sobre todo la libertad y la confianza de permitir alzar mi vuelo y construir mi vida y que todos mis logros son suyos madre querida.

Por parte de Brígida Gutiérrez dedico esta tesis primero a Dios y a mis padres Carmen Figueroa y Rodrigo Gutiérrez, por el apoyo moral e incondicional, gracias a ellos he logrado concluir mi carrera, brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona. Sin embargo, siempre llegaron aquellos momentos en los que nuestra lucha cesa, pero ellos han estado ahí para levantarme de nuevo siempre con sus palabras, cada momento que he vivido durante todos estos años son simplemente únicos, cada oportunidad de corregir un error, la oportunidad de que cada mañana puedo empezar de nuevo.

LAS AUTORAS.



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El Colegio Estadounidense de Obstetricia y Ginecología ha definido la macrosomía como un peso al nacer superior o igual a 4.000 gramos, independientemente de la edad gestacional o superior al percentil 90 para la edad gestacional después de corregir el sexo y el origen étnico neonatal (1). Usando este criterio, se ha informado que la incidencia en Europa y América del Norte es del 10% al 20%, con un promedio de prevalencia en Latinoamérica del 5% (2).

La incidencia de macrosomía fetal va en aumento, han reportado tasas que varían entre el 10% y 13 % pero sobre todo es mayor en los países industrializados. En Estados Unidos la incidencia aumenta, superando el 10% de todos los embarazos, mientras que en Cuba es del 4.5% y en países de América Latina se ha incrementado en un 2.5%, siendo responsable del 1% a 3.5% de las complicaciones durante el parto. Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en Sudamérica un 7.6% de los recién nacidos en el mundo desde el 2006 al 2012 nacieron con sobrepeso (3).

La macrosomía fetal, ya sea definida por un límite de peso o grande para la edad gestacional, se asocia con numerosas complicaciones perinatales y maternas. Dentro de las complicaciones maternas incluyen un mayor riesgo de cesárea, hemorragia posparto y laceraciones perineales y las complicaciones neonatales las más frecuentes son distocia de hombros, APGAR bajo, y entre otras (4,5). El estudio observacional transversal realizado por Gutarra, “et al”, y publicado en México el 2018 reveló que las complicaciones neonatales y maternas más frecuentes asociadas a la macrosomía fetal, fueron: APGAR bajo al minuto y la cesárea (6).



Universidad de Cuenca

El manejo de la macrosomía fetal ha sido durante mucho tiempo un desafío obstétrico, y se está convirtiendo en un problema cada vez más importante debido a su creciente incidencia.

Se han identificado varios factores de riesgo en la causa de la macrosomía, estos incluyen diabetes materna, alto índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo, aumento de peso excesivo durante el embarazo, multiparidad, sexo masculino fetal y gestación prolongada (7). El estudio observacional, transversal y de casos y controles realizado en Perú por Santillán J. Chilipio M y publicado en el 2018 concluyó que la obesidad pre gestacional y la ganancia de peso excesiva fueron factores de riesgo para la macrosomía neonatal (8).

El diagnóstico y el tratamiento de la macrosomía es fundamental para disminuir la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, por lo tanto, es necesario realizar análisis que permitan conocer los factores de riesgo asociados a la macrosomía y las complicaciones que se evidencian en la madre.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La problemática de la macrosomía fetal proviene desde diferentes vertientes, una de ellas es su prevalencia, en todo el mundo, los RN con 4000g o más representan aproximadamente el 10%, y aproximadamente el 1.5% de ellos pesan 4500g o más, en un estudio multicéntrico en China se identificó que esta fue de 7,3%, del mismo modo en Tanzania un estudio de casos y controles realizado por Said, A. y Manji, K. publicado en el 2016 reportó una prevalencia del 5,1%, comparado con el 5,3% de niños afectados en Perú (4).



Universidad de Cuenca

Un estudio realizado en Cuenca en el año 2019 por Cobos, J, Rodas, J, et al, obtuvo como resultado que de 106 de pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional el 75% tuvieron productos con macrosomía fetal (9).

Es importante conocer los factores de riesgo relacionados con la macrosomía porque el efecto en la salud que puede tener para las madres y sus hijos es considerable, algunas consecuencias son traumas de nacimiento, o incluso la mortalidad.

Algunas de las complicaciones maternas asociadas con el parto de recién nacidos macrosómicos incluyen hemorragia posparto, realización de partos instrumentales, cesárea y lesiones perineales.

Dentro de las soluciones que se pueden plantear para esta problemática se encuentra principalmente la prevención de la diabetes materna y obesidad, las cuales son los principales factores de riesgo asociados a la macrosomía fetal, encontrándose en estudios retrospectivos que en aquellas madres que tuvieron disminución de peso previo al embarazo presentaron mejor evolución en referencia a las complicaciones en aquellas que permanecían con obesidad, por lo tanto es indispensable la promoción de la disminución de peso materno lo cual directamente afectará los niveles de glucemia mejorando el perfil metabólico contribuyendo a la reducción del riesgo a desarrollar macrosomía fetal (2).

En la localidad no se han realizado estudios en los cuales se muestran las principales complicaciones derivadas de un recién nacido macrosómico por lo tanto surge la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las complicaciones maternas y neonatales asociadas a la macrosomía fetal de usuarias atendidos en el Hospital José Carrasco Arteaga en el periodo 2015-2019?



1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se relaciona de forma estrecha con las prioridades de investigación en salud, según lo reportado para los años 2013-2017, debido a que se encuentra dentro los lineamientos de investigación materno-neonatales, tales como: hemorragia, sepsis, obstrucción labor, asfixia y trauma al nacimiento, los cuales están presentes en la macrosomía fetal, así como también se encuentra dentro de las áreas de investigación de la Universidad de Cuenca (10). Por esta razón consideramos importante conocer cuáles son las complicaciones maternas y neonatales debidas a macrosomía fetal para poder establecer un manejo adecuado de dichas complicaciones y con esto reducir la morbimortalidad materna y neonatal, además de reducir los costos y los días de hospitalización.

Por otro lado, con esta investigación se pretende actualizar la información y de esta manera contribuir de forma tangible a las nuevas estadísticas y poder crear algoritmos que ayuden a un mejor manejo dentro de este tema.

Los beneficiados de esta investigación son el personal de salud que se encuentren frente a esta problemática debido a que podrán tener un mejor desenvolvimiento en sus acciones laborales y estas se verán reflejadas en un mejor estado de salud en la madre y el recién nacido.

Los resultados que se obtengan con esta investigación será presentado en un informe final y subido al repositorio de la Universidad de Cuenca, la misma que se accede a través del internet poniendo dicho informe a la disponibilidad del público interesado.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. MACROSOMÍA FETAL

2.1 Concepto:

El término macrosomía deriva del griego macros (que significa grande) y soma (cuerpo) por lo tanto hace referencia a un peso mayor o igual a 4000 gramos independientemente de la edad gestacional o mayor al percentil 90 para la edad gestacional (11).

2.2 Fisiopatología de la macrosomía fetal:

El crecimiento fetal es un proceso complejo de interacción entre la madre, la placenta y el feto, en el que factores genéticos, metabólicos y endocrinos están involucrados.

El aumento de peso gestacional excesivo, diabetes mal controlada y obesidad materna, tienen en común períodos intermitentes de altos niveles de glucemia y conducen a hiperglucemia fetal, que desencadena la liberación de insulina fetal y otros factores de crecimiento, debido a la hiperinsulinemia, el tejido adiposo fetal es más abundante, el hígado tiene una mayor cantidad de glucógeno, y el crecimiento intrauterino se acelera (12).

Un estudio retrospectivo realizado en Turquía el 2017 por Olmos A, et al, demostró que, en las mujeres embarazadas con sobrepeso y diabetes gestacional, los triglicéridos son parcialmente responsables del sobre crecimiento fetal, a pesar del buen control glucémico durante el embarazo (13). Estudios realizados en hijos de madres obesas, nacidos antes y después de la cirugía bariátrica, mostró que el peso al nacer se redujo con la disminución del índice de masa corporal (IMC) materno y su expresión genética fue diferente, mostrando mejoría en los RN después de la cirugía (14).



2.3 Factores de riesgo:

Se encuentra establecido los diferentes factores de riesgo que implican un mayor peligro de desarrollar macrosomía fetal, entre los cuales están descritos: sexo fetal, edad materna, diabetes mellitus y diabetes gestacional, multiparidad, embarazo prolongado (15).

2.4 COMPLICACIONES MATERNAS

2.4.1 Trabajo de parto prolongado

La duración del trabajo de parto es más prolongada para las mujeres que tienen bebés macrosómicos. Tanto la primera como la segunda etapa de trabajo son más largas que para embarazos normosómicos, y la detención del descenso en la segunda etapa del es muy frecuente (16). En un estudio de recién nacidos macrosómicos con un peso de más de 4.500 g, el riesgo de distocia de hombros es mayor cuando la segunda etapa dura más de 2 horas. Las primigestas tienen una mayor incidencia de parto prolongado en comparación con las multíparas. El trabajo de parto prolongado asociado con macrosomía, a su vez, contribuye a otras complicaciones maternas, como el parto quirúrgico y la hemorragia posparto (17).

2.4.2 Parto instrumental y cesárea

Las incidencias del parto quirúrgico vaginal y cesárea son más altas para los macrosómicos. La tasa general de cesárea en bebés con un parto de 4,000 g varía ampliamente entre diferentes estudios oscilando entre 10% a 50% y el riesgo de cesárea es mayor en primíparas (18). En los nacimientos macrosómicos, el riesgo de distocia de hombro se asocia con la necesidad de un parto vaginal instrumental (19).



2.4.3 Hemorragia post-parto

La hemorragia posparto ocurre comúnmente después del parto de macrosómicos. Esta asociación podría deberse a una consecuencia directa de un RN grande o como resultado de trabajo de parto prolongado, inducción del trabajo de parto, cirugía vaginal, atonía uterina y desgarros perineales (20).

2.4.4 Desgarro perineal

Según la estructura afectada, se clasifica en:

Grado I: Piel y tejido celular subcutáneo.

Grado II: Musculatura perineal.

Grado III: esfínter anal.

Grado IV: incluso la mucosa rectal.

El riesgo de desgarros perineales aumenta 1.5 a 2 veces en casos de macrosomía (21). Algunos investigadores sugieren que la incidencia de desgarro perineal aumenta significativamente con un mayor peso al nacer (22). El riesgo parece ser mayor en mujeres asiáticas, filipinas e indias que en las mujeres caucásicas debido a las diferentes complejiones de mujeres a nivel mundial (23).

Los desgarros es uno de los principales temores de la mujer al momento del parto, debido a que conlleva a complicaciones no solo en la anatomía perineal (episiotomía mal reparada, infecciones, fístulas, etc.), sino también a nivel psicológico y emocional (24).

2.4.5 Ruptura uterina

La ruptura uterina es una complicación obstétrica rara asociada con morbilidad fetal y materna significativa. La ruptura completa, en la cual hay discontinuidad tanto de la serosa



Universidad de Cuenca

como del músculo, es la más grave (25). La ruptura completa puede ocurrir en la cicatriz o en un útero sin cicatrices.

La ruptura uterina en el órgano sin cicatrices es rara y su incidencia es mayor en países en desarrollo (entre 0.1 y 1%) que en desarrollados (26).

2.4.6 Desgarro cervical

Desgarros cervicales de hasta 2 cm se consideran como inevitables en el curso de un parto normal, estos desgarros curan rápidamente y raramente son el origen de algún problema. Suele afectar a estructuras vasculares que determinan la aparición de hemorragias inmediatas a su producción. Raramente los desgarros cervicales se extienden hasta involucrar el segmento uterino inferior y la arteria uterina. Casi siempre se asocian a maniobras traumáticas e inadecuadas sobre el cérvix, en partos de RN macrosómicos (27).

2.5 COMPLICACIONES NEONATALES:

2.5.1 APGAR bajo

Se considera que mientras mayor es el peso al nacer, mayor es el riesgo de puntajes bajos de APGAR, un estudio realizado por Boulet en el 2016 realizado en Irán demostró que el APGAR a los 5 minutos fue de 6 puntos en el 1.65% en neonatos con peso entre 4500 a 4999 gramos y el 3.49% para mayores de 5,000 gramos. Además, el riesgo de una puntuación baja de APGAR es ocho veces mayor en los RN macrosómicos cuando el parto se complica por distocia de hombros (28).

2.5.2 Distocia de hombros

Ocurre cuando uno o ambos hombros del RN quedan atascados dentro de la pelvis de la madre durante el trabajo de parto. En la gran mayoría de los casos de distocia de hombros, los



neonatos nacen sin peligro. Pero puede causar serios problemas tanto para la madre como para el RN.

Se ha determinado en la literatura que el riesgo de distocia de hombros se incrementa en los recién nacidos que tienen el diagnóstico de Macrosomía Fetal (29). Sin embargo, la incidencia de distocia del hombro en diferentes grupos de peso al nacer varía ampliamente entre estudios. En un estudio reciente en Noruega, la incidencia fue aproximadamente de 1% para 4000 a 4199g, de 2% para 4200 a 4399g, de 4% para 4400 a 4599 g, y del 6% para 4600g, mientras que otro estudio informó una incidencia de más del 20% cuando el peso al nacer era superior a 4.500g. (30).

2.5.3 Asfixia neonatal

Según la Academia Americana de Pediatría y el Colegio de Obstetricia y Ginecología se define asfixia neonatal cuando presenta: pH < 7 en sangre de cordón umbilical, APGAR < 3 a los 5 minutos, alteraciones neurológicas y/o falla multiorgánica (31).

El riesgo de los neonatos macrosómicos que sufren de asfixia neonatal aumenta de 2 a 4 veces en comparación con la de los niños normosómicos. Las probabilidades de asfixia perinatal aumentan considerablemente con aumento de peso al nacer. En un estudio realizado el riesgo fue de 2,3% con peso al nacer de 4.500 a 4.999 g y aumentó más de 10.5% si el peso al nacer fue de 5,000 gramos (32).

2.5.4 Caput succedaneum

Inflamación del cuero cabelludo por la presión del útero o pared vaginal que ejerce sobre la cabeza del feto. Dentro de los factores de riesgo se encuentra un parto instrumentado (33).



2.5.5 Cefalohematoma:

Acumulación de sangre ubicada debajo del cuero cabelludo producida por una hemorragia subperióstica. El factor de riesgo es el uso de fórceps (34).

2.5.6 Parálisis braquial:

Es la lesión del plexo braquial y de acuerdo a las raíces nerviosas afectadas se presenta el cuadro clínico. Los factores de riesgo asociados se encuentran la macrosomía fetal, parto prolongado, distocia de hombros y uso de fórceps (35).

En un estudio, la prevalencia de parálisis braquial aumentó progresivamente con el peso del lactante, ocurriendo solo en el 3% de los recién nacidos en el grupo de 4.500 a 5.000 g y 6.7% en el grupo de > 5,000 g. (36).

2.5.7 Hipoglucemia neonatal

El riesgo de hipoglucemia neonatal es mayor en RN macrosómicos y el riesgo aumenta con el aumento del peso al nacer. Neonatos con un peso al nacer de 4,500 g tienen un riesgo siete veces mayor de tener hipoglucemia neonatal, en comparación con aquellos RN normosómicos (37).

2.5.8 Muerte fetal:

En recién nacidos de madres no diabéticas y con peso entre 4.500 -5.000 g la mortalidad fetal es del 2% y en recién nacidos de madres diabéticas la mortalidad es del 8%, mientras que para pesos de 5.000 -5.500 g este porcentaje aumenta al 5-18% en no diabéticas y al 40% en diabéticas (38,39).



CAPÍTULO III

3. OBJETIVOS:

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Identificar las complicaciones maternas y neonatales asociadas a macrosomía fetal en puérperas atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga periodo 2015 – 2019.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar las características sociodemográficas de las madres con productos macrosómicos.
2. Establecer la frecuencia de macrosomía fetal en recién nacidos en el período 2015 -2019.
3. Exponer las complicaciones maternas relacionadas a la macrosomía.
4. Describir las complicaciones neonatales de los recién nacidos macrosómicos.



CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, retrospectivo y cuantitativo.

4.2 ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Se realizó en el área de gineco-obstetricia del Hospital José Carrasco Arteaga, ubicado en la ciudad de Cuenca, Azuay – Ecuador.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA:

Las historias clínicas de las puérperas atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga durante el período de 2015 - 2019 que presentaron complicaciones maternas y neonatales asociadas a macrosomía fetal, fueron de 56 pacientes.

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Historias clínicas con la información requerida.

Producto único vivo o muerto > 4000 gramos.

4.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Usuaris con neonatos de peso normal.

Historias clínicas incompletas.

Usuaris que no hayan sido atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga.

4.6 VARIABLES:

Peso recién nacido

Sexo neonatal



Edad madre	Desgarro cervical
Ocupación	APGAR bajo
Nivel de instrucción	Distocia de hombros
Parto instrumentado	Asfixia neonatal
Cesárea	Caput succedaneum
Desgarros perineales	Cefalohematoma
Hemorragia posparto	Parálisis braquial
Ruptura uterina	Hipoglucemia neonatal
Trabajo de parto prolongado	Muerte fetal

4.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Ver Anexo 1.

4.8 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se realizó observación documental de historias clínicas para obtener la información retrospectiva a través de un formulario que permita determinar las complicaciones maternas y neonatales asociadas a la macrosomía. (Ver Anexo 1). Este formulario no necesita ser validado ni confiabilidad, debido a que se recopila datos de las historias clínicas.

4.9 PROCEDIMIENTO:

Para poder realizar la presente investigación primero se necesitó la aprobación del protocolo, para luego proceder a recolectar los datos tras la autorización del Comité de Docencia del Hospital José Carrasco Arteaga. Posteriormente se procedió a la tabulación y análisis de forma confidencial.

La presente investigación estuvo bajo la supervisión del Dr. Jorge Mejía quien consta como director de tesis.



Universidad de Cuenca

La capacitación se realizó a través de una revisión bibliográfica y a través de consulta personal con el Dr. Jorge Mejía.

4.10 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS:

Los datos obtenidos serán tabulados y posteriormente analizados en el programa estadístico SPSS versión 22 en el que se obtendrán medidas estadísticas como son: frecuencia, porcentaje, medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desvío estándar). Dichos datos estadísticos previamente fueron recogidos en una plantilla de Excel para mayor facilidad.

4.11 CONSIDERACIONES BIOÉTICAS:

Toda la información recogida en el estudio será manejada confidencialmente y siguiendo todas las recomendaciones de la normativa vigente; 1. A través de código numérico, 2. Los datos serán exclusivos para el estudio, 3. Una vez concluido y se obtenga la nota de calificación del trabajo de titulación los datos serán eliminados y destruidos. La información del estudio será registrada en una base de datos y será codificada para que no pueda relacionarse con el paciente. La identidad no se publicará durante la realización del estudio, ni una vez haya sido publicado. Toda la información del estudio recopilada, se mantendrá en un lugar seguro y no será compartida.



CAPÍTULO V

5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los datos obtenidos fueron revisados, corregidos y procesados en EXCEL y SPSS versión 22, obteniéndose los siguientes resultados:

Características demográficas de las puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019.

Las 56 pacientes estudiadas tuvieron las siguientes características:

Tabla 1: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN EDAD.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10-19	3	5,36%
20-29	18	32,14%
30-39	32	57,14%
40-49	3	5,36%
TOTAL	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.



Interpretación: de las 56 pacientes puérperas atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga, en el rango de 30 – 39 años corresponde a 57,14% siendo el grupo que obtuvo mayor producto macrosómicos y el 5,36% corresponde al rango de grupos de 10 – 19 y 40 – 49 años.

Tabla 2: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN OCUPACIÓN.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Agricultora	2	3,57%
Comerciante	5	8,92%
Empleada		
privada	24	42,85%
Empleada pública	12	21,42%
QQ.DD	7	12,52%
Otros	6	10,72%
TOTAL	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.



Universidad de Cuenca

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.

Interpretación: de las 56 pacientes puérperas el 42.85% tiene una ocupación de empleada privada, el 21,42% de empleada pública, el 12,52% de ama de casa, el 10,72 % corresponde a Otros, el 8,92% a comerciante y por último el 3,57% corresponde a agricultora.

Tabla 3: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

INSTRUCCIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ANALFABETA	0	0%
PRIMARIA	11	19,64%
SECUNDARIA	19	33,93%
SUPERIOR	26	46,43%
TOTAL	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.



Universidad de Cuenca

Interpretación: el nivel de instrucción superior corresponde a un 46,43% siendo el de mayor frecuencia en las puérperas con productos macrosómicos seguido del 33,93% que corresponde a secundaria, el 19,64% a primaria, y con 0% a analfabeta.

Tabla 4: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN EL SEXO.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

SEXO NEONATO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	30	53,57%
MASCULINO	26	46,43%
TOTAL	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.



Interpretación: de los 56 recién nacidos el 53,57% corresponde al sexo femenino y el 46,43% corresponde al sexo masculino.

Tabla 5: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN EL RANGO DE PESO DEL RECIÉN NACIDO.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

PESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
>4000 - 4499	48	85,71%
4500 - 4999	8	14,29%
>5000	0	0%
TOTAL	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.

Interpretación: de los 56 recién nacidos macrosómicos, el 85,71% se encuentra entre un rango de peso de >4000 – 4499 gramos, y un 14,29% corresponde al rango de 4500 – 4999 gramos.



Tabla 6: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN EL PESO DEL RECIÉN NACIDO.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

PESO DEL RECIÉN NACIDO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4000	2	3,4%	3,6	3,6%
4001	1	1,7%	1,8	5,45%
4003	2	3,4%	3,6	8,9%
4005	2	3,4%	3,6	12,5%
4006	1	1,7%	1,8	14,3%
4009	1	1,7%	1,8	16,1%
4010	2	3,4%	3,6	19,6%
4011	1	1,7%	1,8	21,4%
4012	4	0,0%	7,1	28,6%
4015	2	3,4%	3,6	32,1%



Universidad de Cuenca

4019	1	1,7%	1,8	33,9%
4020	3	5,1%	5,4	39,3%
4025	1	1,7%	1,8	41,1%
4026	1	1,7%	1,8	42,9%
4028	1	1,7%	1,8	44,6%
4029	1	1,7%	1,8	46,4%
4036	1	1,7%	1,8	48,2%
4063	1	1,7%	1,8	50,0%
4065	1	1,7%	1,8	51,8%
4100	1	1,7%	1,8	53,6%
4112	1	1,7%	1,8	55,4%
4115	1	1,7%	1,8	57,1%
4127	2	3,4%	3,6	60,7%
4128	1	1,7%	1,8	62,5%
4130	2	3,4%	3,6	66,1%
4132	1	1,7%	1,8	67,9%
4134	1	1,7%	1,8	69,6%



Universidad de Cuenca

4140	1	1,7%	1,8	71,4%
4165	1	1,7%	1,8	73,2%
4175	1	1,7%	1,8	75,0%
4190	1	1,7%	1,8	76,8%
4200	2	3,4%	3,6	80,4%
4235	2	3,4%	3,6	83,9%
4270	1	1,7%	1,8	85,7%
4290	1	1,7%	1,8	87,5%
4310	1	1,7%	1,8	89,3%
4345	2	3,4%	3,6	92,9%
4450	1	1,7%	1,8	94,6%
4528	1	1,7%	1,8	96,4%
4529	1	1,7%	1,8	98,2%
4550	1	1,7%	1,8	100,0%
Total	56	100%	100,0	

Estadísticos



PESO		
RN		
Nº	Válido	56
Media		4122
Desviación estándar		146

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.

Interpretación: de los 56 recién nacidos macrosómicos en el Hospital José Carrasco Arteaga, muestra una gran variabilidad de peso entre la mayoría de macrosómicos, el de menor peso es de 4000 gramos con una frecuencia de 1, y el de mayor peso de 4550 gramos con frecuencia de 1. La media es de 4122 y el desvío estándar corresponde a 146.

Tabla 7: Distribución de 56 pacientes púerperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN LA FRECUENCIA DE MACROSOMIA FETAL EN RECIEN NACIDOS POR AÑO.**

Cuenca. Ecuador. 2020. *

PERÍODO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2015	8	14,29%



Universidad de Cuenca

2016	11	19,64%
2017	14	25%
2018	10	17,85%
2019	13	23,22%
TOTAL	56	100%

**Fuente: cuestionario de recolección de datos.
Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.**

Interpretación: de las 56 pacientes púerperas atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga, en el año 2017, se obtuvo un 25% mayor de productos macrosómicos, en comparación con el año 2015 que corresponde a un 14,29%.

Tabla 8: Distribución de 56 pacientes púerperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN LAS COMPLICACIONES MATERNAS.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

COMPLICACIONES						%
MATERNAS	SI	%	NO	%	TOTAL	TOTAL
PARTO						
INSTRUMENTADO	13	23,21%	43	76,79%	56	100%



CESÁREA	41	73,21%	15	26,79%	56	100%
DESGARROS						
PERINEALES	14	25%	42	75%	56	100%
HEMORRAGIA						
POSPARTO	16	28,57%	40	71,43%	56	100%
RUPTURA UTERINA	0	0%	56	100%	56	100%
TRABAJO DE PARTO						
PROLONGADO	26	46,42%	30	53,57%	56	100%
DESGARRO CERVICAL	5	8,93%	51	91,07%	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.

Interpretación: las complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia asociadas a macrosomía fetal fueron la cesárea con 73.21%, seguido de trabajo de parto prolongado con 46.42%, hemorragia posparto 28.57%, desgarros perineales 25%, parto instrumentado 23.21%, desgarro cervical 8.93%.



Tabla 9: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN EL DESGARRO PERINEAL.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

DESGARROS			N		TOTA	%
PERINEALES	SI	%	O	%	L	TOTAL
GRADO I	5	8,93%	51	91,07%	56	100%
GRADO II	5	8,93%	51	91,07%	56	100%
GRADO III	3	5,36%	53	94,64%	56	100%
GRADO IV	1	1,79%	55	98,21%	56	100%

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.

Interpretación: los desgarros perineales que se presentaron con mayor frecuencia fueron el desgarro perineal grado I y II con el 8.93%, el grado III con 5.36% y el menos frecuente fue el grado IV con 1.79%.



Tabla 10: Distribución de 56 pacientes puérperas con productos macrosómicos atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga período 2015 -2019. **SEGÚN LAS COMPLICACIONES NEONATALES.**

Cuenca. Ecuador. 2020.

COMPLICACIONES NEONATALES	SI		N O		TOT AL	% TOTAL
		%		%		
				14,29		
APGAR BAJO	8	%	48	85,71%	56	100%
				21,43		
DISTOCIA DE HOMBROS	12	%	44	78,57%	56	100%
				14,29		
ASFIXIA NEONATAL	8	%	48	85,71%	56	100%
				42,86		
CAPUT SUCCEDANEUM	24	%	32	57,14%	56	100%
				16,07		
CEFALOHEMATOMA	9	%	47	83,93%	56	100%
PARALISIS BRAQUIAL	0	0%	56	100%	56	100%
				17,86		
HIPOGLUCEMIA	10	%	46	82,14	56	100
MUERTE FETAL	0	0	56	100	56	100



Universidad de Cuenca

Fuente: cuestionario de recolección de datos.

Autoras: Gutiérrez B. - Pilco V.

Interpretación: el caput succedaneum fue la complicación neonatal que se presentó con mayor frecuencia correspondiendo a un 42.86%, seguido de distocia de hombros con el 21.43%, el Cefalohematoma con un 16.07%, y el menos frecuente es el APGAR bajo con 14.29%, y las complicaciones neonatales que no se presentaron fueron parálisis braquial y muerte fetal.



CAPÍTULO VI

6. DISCUSIÓN

Es indiscutible la relación que existe entre la presentación de complicaciones materno-neonatales y la macrosomía fetal, las mismas que han sido ya demostradas por números estudios. Un ejemplo de ello es el estudio de Said A. y Manji K. en el año 2016, en el que la media del peso es de 4.2 ± 0.31 kg y las complicaciones neonatales más frecuentes fueron: asfixia neonatal, distocia de hombros e hipoglucemia mientras que en las complicaciones maternas fueron: hemorragia posparto, desgarros perineales de segundo grado y trabajo de parto prolongado (4), en comparación con los resultados encontrados en la presente investigación la media de peso fue de 4123 gramos con un desvío estándar de 141,2 y las complicaciones maternas fue la cesárea con un 73,21%, trabajo de parto prolongado con 46.42% y hemorragia posparto con 28.57% y en las complicaciones neonatales fueron: caput succedaneum con 42.86%, distocia de hombros con el 21.43%, e hipoglucemia con 17,86% .

Además de analizarse variables de complicaciones materno-neonatales también se revisó características demográficas tales como el nivel de instrucción; en el estudio de Nascimento, M. et al en el 2017 se estudiaron múltiples variables entre ellas se analizó el nivel educativo con predominio del 81.1% que corresponde a secundaria-universitaria (4) algo similar a los resultados encontrados en el cual el nivel de instrucción predominante fue el superior con 44.2%. Por otro lado, la mayoría de las puérperas con productos macrosómicos se encontró en el grupo de edad < a 35 años con un 63.27%, y con una ocupación de empleada privada de 42,3% en comparación con un estudio de Koyanagi, A. et al en el 2013, en el cual la edad materna con más productos macrosómicos fue de 20 a 34 años (11).



Universidad de Cuenca

Como se ha mencionado anteriormente el sexo más relacionado con la macrosomía fetal es el masculino el mismo que se confirma en el estudio de Nascimento, M. et al en el cual el sexo predominante en los recién nacidos fue el masculino con el 60.7% mientras que en nuestro estudio represento el 51.03% (4).

En cuanto a la vía de terminación de parto se encontró que la cesárea ocurrió en un 75.51% resultados similares al estudio de Gutarra, R. et al en el 2018 en el cual la cesárea fue más frecuente en macrosómicos que en no macrosómicos (6) a diferencia del estudio de King J. en el 2016 en la cual la vía de terminación de parto vaginal fue de 53.90% mientras que la cesárea fue de 45.72% (16).

Mientras que la presentación de hipoglucemia con un 17,86% formó parte de las complicaciones neonatales más frecuentes, así como se encontró en el estudio de Linder, N. en el 2014 en el que reporta que el grupo macrosómico tuvo tasas más altas de hipoglucemia además de taquipnea transitoria del recién nacido, hipertermia y traumatismo de nacimiento (39).

El desgarro perineal se presentó con un 25% y el grado más frecuente fue el grado I con el 10.84% y como demuestra el estudio de Handa. V. et al en el 2016 la asociación estadística es muy significativa entre el peso mayor a 4000 gramos y las laceraciones perineales (21).

En el estudio de Pinton, A. et al en el 2016 se describió 7 casos de rotura uterina espontánea, entre las causas que describe son la macrosomía fetal, la multiparidad, uso de oxitocina e inducción de parto (26) mientras que en nuestro estudio no se describió ningún caso de rotura uterina.

La distocia de hombro se presentó con el 21.43% en presencia de macrosomía fetal resultado similar al estudio de Overland, E. et al 2018 en el cual se encontró una fuerte asociación entre peso > 4000 gramos y la distocia de hombro (29).



Universidad de Cuenca

La parálisis braquial no se presentó mientras que en un estudio de Esakoff, T. en el 2018 se presentó con un 2.6 % (18).

Por lo tanto, se puede decir que los resultados encontrados en la presente investigación no son tan diferentes a los encontrados en estudios realizados en otros sitios del mundo.



CAPÍTULO VII

7.2 CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos recolectados en base a las historias clínicas de las mujeres embarazadas con diagnóstico de macrosomía fetal que fueron atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga entre los períodos 2015 – 2019, se concluyó:

El grupo edad materna que obtuvo mayor producto macrosómico se encuentra entre los 30 a 39 años.

Las puérperas con ocupación de empleada privada fueron las más frecuentes con producto macrosómico.

El nivel de instrucción más frecuente entre las madres con neonatos macrosómicos fue la educación superior.

La mayoría de recién nacidos macrosómicos corresponde al sexo femenino.

La mayoría de neonatos macrosómicos se encontró entre el rango de peso > 4000 - 4499 gramos.

El neonato de menor peso fue de 4000 gramos y el de mayor peso fue de 4550 gramos, con una media de 4122 gramos y un desvío estándar de 146.

La frecuencia de macrosomía fetal fue mayor en el año 2017 con 14 macrosómicos y el de menor frecuencia en el año 2015 con 8 neonatos macrosómicos.

La cesárea se realizó en la mayoría de madres con producto macrosómico.

La complicación neonatal más frecuente encontrada fue el caput succedaneum.



7.3 RECOMENDACIONES

Al concluir nuestro proyecto de investigación se demostró una vez más, la relación que existe entre la presentación de complicaciones materno-neonatales o el mayor riesgo de sufrirlas en presencia de macrosomía fetal, por lo tanto, nuestras recomendaciones son las siguientes.

A las mujeres gestantes se recomienda, que acudan a los controles prenatales para que sean valoradas de manera apropiada y en el caso de que se encuentre un feto con un peso mayor al esperado tengan mayor responsabilidad de acudir al centro de salud más cercano o a su médico de confianza para establecer un plan de parto óptimo.

A los profesionales de la salud se recomienda, estar actualizados en el tema y preparados ante cualquier emergencia, para que puedan solventar de manera adecuada y eficiente todas las complicaciones posibles que se puedan presentar ante el parto de la madre con producto macrosómico.

Para ejecutar de forma apropiada todas las acciones médicas es necesario que la casa de salud disponga de todos los recursos y equipamientos necesarios, que ayuden al personal de salud a trabajar eficazmente.

En el caso de que la situación salga fuera de control, derivar de manera oportuna a la gestante a un centro de mayor complejidad, que pueda solventar el parto y las posibles complicaciones.

Por último, se recomienda hacer más investigaciones al respecto para ampliar el tema y encontrar asociaciones, y estudiar la prevalencia e incidencia de las complicaciones materno-neonatales y macrosomía fetal.



CAPITULO VIII

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Mohammadbeigi A, Farhadifar F, Soufi Zadeh N, Mohammadsalehi N, Rezaiee M, Aghaei M. Macrosomía fetal: factores de riesgo, resultado materno y perinatal. *PMC*. 2017; 3(4): Irán. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3868121/>
2. Cheng YK, Lao T. Complicaciones fetales y maternas en embarazos macrosómicos. *Investigaciones e Informes en Neonatología*. 2014; 4: 65-70. Disponible en: <https://www.dovepress.com/fetal-and-maternal-complications-in-macrosomic-pregnancies-peer-reviewed-article-RRN>
3. Sánchez M., 2020. Complicaciones neonatales asociadas a macrosomía fetal en pacientes atendidas en el Hospital II-2 Tarapoto. Perú: Teobaldo; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3701?show=full>
4. Said A, Manji K. Factores de riesgo y resultados de la macrosomía fetal en un centro terciario en Tanzania: un estudio de casos y controles. *PMC*. 2016; 16 (1): Muhimbili. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997651/>
5. Araujo E, Peixoto A, Zamarian A, Elitor J, Tonni G. Macrosomía. *Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology*, 38, 83–96. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2016.08.003>
6. Gutarra R, Conche C, Mimbela J, Yavar I. Macrosomía fetal en un Hospital del Ministerio de Salud del Perú de 2010 a 2014. *SCIELO [Internet]*. 2018 [2020/09/15]; 86 (8). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412018000800530&lng=es&nrm=iso
7. Nascimento M, Pereira D, Lopata C, Flores C, Moura A, Silva M, Saraiva L. Trends in the Prevalence of Live Macrosomic Newborns According to Gestational Age Strata, in Brazil, 2001-2010, and 2012-2014. *SCIELO [Internet]*. 2017 [2020/09/15]; 39 (8). Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-72032017000800376
8. Santillán J, Chilipio M. Obesidad y ganancia excesiva de peso gestacional como factores de riesgo para macrosomía neonatal. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal [Internet]*. 2018 [2020/09/16]; 3 (4). Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/79>



9. Cobos J, Rodas J, Carrión J. Frecuencia de Macrosomía Neonatal en mujeres embarazadas con Diabetes Gestacional en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca Ecuador, en el periodo 2009-2014 [tesis doctoral]. Cuenca: ISSN; 2019. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/CienciaDigital/article/view/425>
10. INEC. Prioridades de investigación en salud, 2013-2017. SIIC SALUD [Internet]. 2017 [2020/08/15]. Disponible en: http://www.investigacionsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/10/PRIORIDADES_INVESTIGACION_SALUD2013-2017-1.pdf
11. Koyanagi A, Zhang J, Dagvadorj A, Hirayama F, Shibuya K, Souza J, Metin A. Macrosomía en 23 países en desarrollo: un análisis de una encuesta transversal de varios países, basada en instalaciones. PubMed [Internet]. 9 de febrero de 2016 [2020/08/12]; 381(9865):476-83. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61605-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61605-5/fulltext)
12. Brett K, Ferraro Z, Yockell J, Gruslin A, Adamo K. Transporte materno-fetal de nutrientes en patologías del embarazo: el papel de la placenta. PMC [Internet]. 2015 [2020/08/18]; 15 (9). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4200776/>
13. Olmos P, Rigotti A, Busso D, Berkowitz L, Santos J, Borzone G, et al. Maternal hypertriglyceridemia: A link between maternal overweight-obesity and macrosomia in gestational diabetes. Obesity (Silver Spring). octubre de 2014; 22 (10):2156-63. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24957884/>
14. Abbassia D. The Prevalence of Fetal Macrosomia at the Specialized Hospital of Gynecology and Obstetrics of Sidi Bel Abbes (West of Algeria). Journal of Nutrition & Food Sciences [Internet]. 2016 [2020/08/16]; 04(3):1-5. Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/the-prevalence-of-fetal-macrosomia-at-the-specialized-hospital-of-gynecology-and-obstetrics-of-sidi-bel-abbes-west-of-algeria-2155-9600.1000272.php?aid=26937>
15. Usta A, Usta C, Yildiz A, Ozcaglayan R, Dalkiran E, Savkli A, Taskiran M. Frecuencia de macrosomía fetal y factores de riesgo asociados en embarazos sin diabetes mellitus gestacional. PMC [Internet]. 2017 [2020/08/19]; 26 (62). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5398855/>
16. King J, Korst L, Miller D, Ouzounian J. Mayor morbilidad compuesta materna y neonatal asociada con macrosomía fetal sospechada ecográficamente. PubMed [Internet]. 2016 [2020/08/20]; 25 (10). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22439605/>
17. Kargar M, Soltani R, Zeinalzadeh A, Pourasghar S. Complicaciones y factores de riesgo de la macrosomía neonatal: un estudio de casos y controles. IJN [Internet]. 2018 [2020/08/18]; 9(1):2-6. Disponible en: https://ijn.mums.ac.ir/article_10488.html



18. Esakoff T, Cheng Y, Sparks T, Caughey A. La asociación entre el peso al nacer 4000 gramos y los resultados perinatales en pacientes con y sin diabetes mellitus gestacional. PubMed [internet] 2019 [2020/08/20]; 200 (6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19376489/>
19. Aguirre A, Conde A, Pérez A, Echániz I. Recién nacido de peso elevado. Asociación Española de Pediatría [Internet]. 2018 [2020/08/20]; 88 (6). Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/10_1.pdf
20. Capota M, Basso O, Bouvier M, Dupont C, Rudigoz R, Fuhrer R, Deneux C. Hemorragia posparto en Canadá y Francia: una comparación poblacional. PLOS ONE [Internet]. 2016 [2020/08/20]; 10 (13). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0066882>
21. Handa V, Danielsen B, Gilbert W. Laceraciones obstétricas del esfínter anal. ScienceDirect [Internet]. 2016 [2020/08/20]; 98 (2): 225-230. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0029784401014454>
22. Twidale E, Cornell K, Litzow N, Hotchin A. Factores de riesgo de lesión del esfínter anal obstétrico y el papel de la episiotomía medio lateral. PubMed [Internet]. 2017 [2020/08/20]; 53 (1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23016835/>
23. Meister M, Cahill A, Conner S, Woolfolk C, Lowder J. Predicción de lesiones obstétricas del esfínter anal en una población obstétrica moderna. ACOG [Internet]. 2016 [2020/08/20]; 215 (3): 310-311. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(16\)00341-0/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(16)00341-0/fulltext)
24. Motomura K, Ganchimeg T, Nagata C, Ota E, Vogel J, Betran A, et al. Incidencia y resultados de la rotura uterina entre mujeres con cesárea previa: Encuesta multipaís de la OMS sobre salud materna y neonatal. PMC [Internet]. 2017 [2020/08/20]; 17(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5345021/>
25. Thisted D, Mortensen L, Krebs L. Rotura uterina sin cesárea previa: un estudio de cohorte poblacional. PubMed [Internet]. 2015 [2020/08/20]; 151 (5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26544026/>
26. Pinton A, Boudier E, Joal A, Sananes N, Severac F, Langer B, Youssef C. Factores de riesgo y presentación clínica de la rotura uterina en el útero sin cicatrices: un estudio de casos y controles. Journal of Pregnancy and Child Health [Internet]. 2016 [2020/08/20]; 28 (3). Disponible en: <https://www.omicsonline.org/open-access/risk-factors-and-clinical-presentation-of-uterine-rupture-in-the-unscarreduterus-a-case-control-study-2376-127X-1000284.php?aid=80956>
27. Linder N, Lahat Y, Kogan A, Fridman E, Kouadio F, Melamed N, Yogev Y, Klinger G. Recién nacidos macrosómicos de madres no diabéticas: medidas antropométricas y complicaciones



- neonatales. PubMed [Internet]. 2016 [2020/08/19]; 99 (5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24792775/#:~:text=Conclusions%3A%20Macrosomic%20infants%20of%20non,hypoglycaemia%20as%20normal%2Dweight%20infants.>
28. Boulet M. Tamaño corporal y perfil metabólico de la descendencia: efectos de la intervención en el estilo de vida en mujeres embarazadas obesas. PubMed [Internet]. 2016 [2020/08/18]; 61(7). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25123127/>
29. Overland E, Vatten L, Eskild A. Riesgo de distocia de hombros: asociaciones con la paridad y el peso al nacer de la descendencia. Un estudio de población de 1914 544 partos. ResearchGate [Internet]. 2018 [2020/08/20]; 91 (4). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/221853202_Risk_of_shoulder_dystocia_Associations_with_parity_and_offspring_birthweight_A_population_study_of_1_914_544_deliveries
30. Sokol R, Blackwell S. Distocia de hombros. ACOG [Internet]. 2017 [2020/08/20]; 91 (178). Disponible en: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2017/05/shoulder-dystocia>
31. Organización Panamericana de Salud, Organización Mundial de la Salud. Guía para el manejo integral del recién nacido grave [Internet]. 2016 [2020/08/20]. Disponible en: https://www.paho.org/gut/index.php?option=com_docman&view=download&alias=773-guia-para-el-manejo-integral-del-recien-nacido-grave&category_slug=boletines-en-web&Itemid=518
32. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y Tratamiento de la asfixia neonatal [Internet]. 2018 [2020/08/20]; 632(13). Disponible en: <http://www.imss.gov.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/632GRR.pdf>
33. Wahlberg J, Ekman B, Nyström L, Hanson U, Persson B, Arnqvist H. Diabetes gestacional: predictores glucémicos de macrosomía fetal y riesgo materno de diabetes futura. PubMed [Internet]. 2016 [2020/08/19]; 114 (10): 99-105. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26818892/>
34. Foad S, Mehlman C, Ying J. La epidemiología de la parálisis del plexo braquial neonatal en los Estados Unidos. PubMed [internet] 2018 [2020/08/20]; 90 (6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18519319/>
35. Mai A, Abbassia D. Prevalencia de macrosomía fetal en el Hospital Especializado de Ginecología y Obstetricia de Sidi Bel Abbes (Oeste de Argelia). LONGDOM [Internet]. 2016 [2020/08/20]; 24 (2). Disponible en: <https://www.longdom.org/abstract/the-prevalence-of-fetal-macrosomia-at-the-specialized-hospital-of-gynecologyand-obstetrics-of-sidi-bel-abbes-west-of-alg-33757.html>



36. Bahrami N, Soleimani M. Estudio de algunos factores relacionados con macrosomía fetal y bajo peso al nacimiento. *Nursing and Midwifery Journal* [Internet]. 2015 [2020/08/19]; 12 (2). Disponible en: <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-1832-en.html>
37. Magro E, Saccone G, Chen M, Navathe R, Tommaso M, Berghella V. Inducción del trabajo de parto por sospecha de macrosomía a término en mujeres no diabéticas: una revisión sistemática y un meta análisis de ensayos controlados aleatorios. *BJOG* [Internet]. 2016 [2020/08/19]; 124 (3). Disponible en: <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1471-0528.14435>
38. Mondestin M, Ananth C, Smulian J, Vintzileos A. Peso al nacer y muerte fetal en los Estados Unidos: el efecto de la diabetes materna durante el embarazo. *PubMed* [Internet]. 2018 [2020/08/20]; 187(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12388978/>
39. Linder N, Lahat Y, Kogan A, Fridman E, Kouadio F, Melamed N, et al. Macrosomic newborns of non-diabetic mothers: anthropometric measurements and neonatal complications. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* septiembre de 2014; 99 (5): F353-358. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24792775/>



CAPÍTULO IX: ANEXOS

ANEXO 1: Operacionalización de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
Macrosomía fetal	Peso > 4000 gramos	Peso de neonato en gramos	>4000 - 4499 4500 – 4999 >5000
Sexo (neonato)	Características fenotípicas que diferencian a hombres de mujeres	Sexo	Masculino Femenino
Edad (madre)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad	Años cumplidos	< 35 años >35 años
Ocupación	Conjunto de tareas laborales a la que se dedica la persona.	Datos de filiación	Ama de casa Agricultora Comerciante Empleada pública Empleada privada Otros



Nivel de instrucción	Grado de estudio realizado.	Datos de filiación	Analfabeta Primaria Secundaria Superior
Parto instrumentado	Uso de elementos externos para sacar el feto del canal del parto	Medios de tracción	Si No
Cesárea	Procedimiento quirúrgico que consiste en practicar un corte en el abdomen y útero, a través del cual se extrae el feto.	Procedimiento quirúrgico	Si No
Desgarros perineales	Lesiones de partes blandas del canal de parto afectando al periné	Lesión de tejidos blandos	Grado I Grado II Grado III Grado IV



Hemorragia posparto	Pérdida de más de 500 ml de sangre durante o inmediatamente después de un parto vaginal, o más de 1lt después de una cesárea.	Volumen de hemorragia	Si No
Ruptura uterina	Es la solución de continuidad no quirúrgica del útero, que ocurre por encima del cuello uterino y en gestaciones avanzadas.	Discontinuidad muscular	Si No
Trabajo de parto prolongado	Es una dilatación cervical o un descenso fetal anormalmente lentos durante el trabajo de parto.	Primigestas > 8 horas Multigestas > 6 horas	Si No



Desgarro cervical	Varía desde pequeñas heridas hasta desgarros profundos.	Lesión de tejidos blandos	Si No
APGAR bajo	Cuando el puntaje es inferior a 7 al primer y a los 5 minutos	APGAR al minuto < 7	Si No
Distocia de hombros	Uno o ambos hombros del RN quedan atascados adentro de la pelvis de la madre durante el trabajo de parto	Lesión de plexo braquial	Si No
Asfixia neonatal	Falta de oxígeno o falta de perfusión en diversos órganos.	Saturación < 90%	Si No
Caput succedaneum	Inflamación del cuero cabelludo por	Edema de cuero cabelludo	Si



	la presión del útero o pared.		No
Cefalohematoma	Acumulación de sangre ubicada debajo del cuero cabelludo producida por una hemorragia subperióstica.	Hemorragia subperióstica	Si No
Parálisis braquial	Lesión congénita del plexo braquial causando parestesia	Lesión de plexo braquial	Si No
Hipoglucemia neonatal	Concentración sérica de glucosa < 40 mg/dl en recién nacidos de término	Miligramos/decilitros (mg/dl)	Si No
Muerte fetal	Producto sin signos de vida.	Ausencia de movimiento fetal y de signos vitales.	Si



ANEXO 2: Formulario de recolección de datos

UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE MEDICINA

Tema: MACROSOMÍA FETAL: COMPLICACIONES MATERNAS Y NEONATALES EN PUÉRPERAS ATENDIDAS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA PERIODO DE 2015 al 2019. CUENCA 2020.

1. **Macrosomía fetal:** < 4000 gr. ____ > 4000 gr. ____
2. **Sexo del neonato:** masculino: ____ femenino: ____
3. **Edad de la madre:** < 35 años: ____ > 35 años: ____
4. **Ocupación:** Ama de casa: ____
Agricultora: ____
Comerciante: ____
Empleada pública: ____
Empleada privada: ____
Otros: ____
5. **Nivel de instrucción:** analfabeta: ____
Primaria: ____
Secundaria: ____
Superior: ____
6. **Parto instrumentado:** si: ____ no: ____



7. **Cesárea:** si: ____ no: ____

8. **Desgarros perineales:**

Grado I: ____

Grado II: ____

Grado III: ____

Grado IV: ____

9. **Hemorragia posparto:** si: ____ no: ____

10. **Ruptura uterina:** si: ____ no: ____

11. **Trabajo de parto prolongado:** si: ____ no: ____

12. **Desgarro cervical:** si: ____ no: ____

13. **APGAR bajo:** si: ____ no: ____

14. **Distocia de hombros:** si: ____ no: ____

15. **Asfixia neonatal:** si: ____ no: ____

16. **Caput succedaneum:** si: ____ no: ____

17. **Cefalohematoma:** si: ____ no: ____

18. **Parálisis braquial:** si: ____ no: ____

19. **Hipoglucemia neonatal:** si: ____ no: ____

20. **Muerte fetal:** si: ____ no: ____