

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MACROSOMÍA EN LAS GESTANTES QUE VERIFICARON PARTO EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS SANTA ANA EN EL PERÍODO DE JUNIO A DICIEMBRE DE 2018

PARA OPTAR AL GRADO DE

ESPECIALIDAD MEDICA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTADO POR

DOCTORA DIANA VANESSA GARCÍA DE COLINDRES

DOCTORA ALMA EDITH LINARES MARROQUIN

DOCENTE ASESORA

DOCTORA DALIA MARÍA AGUILAR GRIJALVA

DICIEMBRE, 2019

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES



M Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJÍA LIPE

DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN

FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M.Ed ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

M.Ed RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

M.Ed. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

Brindaremos las líneas de este apartado para expresar nuestra más profundo y sincero agradecimiento al Hospital San Juan de Dios y a nuestra Universidad de El Salvador por ser partícipes de nuestra formación tanto académica como profesional. El presente estudio no habría sido posible sin la asesoría metodológica del Dr. Fredy Medina, la supervisión académica de la Dra. Dalia María Aguilar y la colaboración del Lic. Luis al proporcionarnos acceso a los expedientes para su detallada revisión. Gracias a la participación de todos los ya mencionados nuestro presente trabajo de investigación llega a su feliz término.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a Dios, por estar siempre a mi lado y regalarme cada maravilloso día para cumplir con mis metas. Al amor de mi vida, mi esposo, Ronald Colindres, por apoyarme y alentarme a cumplir cada uno de mis sueños. A mis padres quienes me dieron la vida, educación, apoyo y consejos. Y por último más no menos importante a cada uno de los maestros que contribuyeron a mi formación académica

A los futuros lectores del presente trabajo les dejo estas palabras:

Cuando emprendas tu viaje, debes rogar que el viaje sea largo, lleno de experiencias; que sean muchos los días de verano que te vean arribar con gozo, alegremente a puertos que antes ignorabas para aprender de quienes saben. No has de temer a la adversidad, tu pensamiento debe ser elevado, tu emoción debe penetrar el alma. Conserva siempre en tu alma la idea de llegar a tu destino, más no hagas con prisas tu camino; mejor será que dure muchos años y que llegues ya viejo, rico de cuanto habrás ganado en el camino.

DRA. DIANA VANESSA GARCÍA DE COLINDRES

DEDICATORIA

Agradezco principalmente a Dios, por darme vida, salud y fuerza para continuar en este proceso y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio incondicional en todos estos años, por ser los principales motores de mis sueños a quienes debo mis éxitos y la persona que soy. A mi hermana, por el apoyo que me brindó a lo largo de esta etapa de mi vida. A mi esposo, por su amor, por ser mi apoyo y creer en mí, y lograr juntos esta meta.

Agradezco a nuestros docentes por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, a Dra. Dalia María Aguilar de Avilés, tutora de nuestro proyecto de investigación quien nos ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.

DRA. ALMA EDITH LINARES MARROQUÍN

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Delimitación del problema	11
1.2 Pregunta de investigación	12
1.3 Objetivos de investigación	12
1.4 Justificación	13
1.5 Límites y alcances.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	15
2.1 Antecedentes del problema	15
2.2 Teorías y conceptos básicos.....	17
2.3 Marco jurídico.....	20
2.4 Contextualización.....	21
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	40
3.1 Enfoque de la investigación	40
3.2 Método	40
3.3 Tipo de estudio.....	40
3.4 población y muestra	40
3.5 técnicas e instrumentos de recolección de la información	41
3.6 Hipótesis	42
3.7 Operacionalización de las variables.....	43
3.8 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información	43
3.9 Consideraciones éticas	45
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	46
CONCLUSIONES.....	60
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	64

INDICE SUMARIO

Gráfico 1. Edad materna más frecuente de RN macrosómicos.....	38
Gráfico 2. Paridad materna más frecuente de RN macrosómicos.....	39
Gráfico 3. Antecedente materno de macrosomía fetal.....	40
Gráfico 4. Patologías sobreagregadas relacionadas con RN Macrosómicos	41
Gráfico 5. IMC materno relacionada con RN macrosómicos	42
Gráfico 6. Edad gestacional más relacionada con RN macrosómicos	43
Gráfico7. Vía del parto más utilizada para la atención de RN Macrosómicos	44
Gráfico 8. Indicación de cesárea en la atención de RN macrosómicos	45
Gráfico 9. Complicaciones maternas en partos de RN macrosómicos.....	46
Gráfico 10. Sexo más frecuente en RN macrosómicos.....	47
Gráfico 11. Peso más frecuente de RN macrosómicos.....	48
Gráfico 12. Complicaciones más frecuentes de RN macrosómicos	49
Gráficos 13. Ultrasonografía previa al diagnóstico de macrosomía fetal.....	50

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene por finalidad investigar los factores de riesgo asociados a macrosomía en las gestantes que verificaron parto en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido del 1 de junio 2018 al 31 de diciembre 2018

Nos brinda información sobre la edad materna en la cual se presenta la mayor cantidad de recién nacidos macrosómicos, la relación que existe entre madres con diabetes ya sea gestacional o pregestacional y los recién nacidos macrosómicos; si el peso materno y la multiparidad influyen en el peso neonatal, así como también se identificará el sexo de los recién nacidos que están más relacionado con macrosomía. Toda esta investigación con el objetivo de identificar los factores que contribuyan a obtener recién nacidos macrosómicos para un adecuado control materno, disminuyendo así las complicaciones en los partos de recién nacidos macrosómicos

Para el presente trabajo se hizo uso de un estudio básico, cualitativo, retrospectivo, descriptivo en el campo de salud pública en el área de ginecología y obstetricia realizado en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana y se encontró que el 33% de recién nacidos macrosómicos se presentó en madres con edad entre 25 a 35 años, de las cuales el 50% fueron multíparas y que la principal complicación materna fueron los desgarros del tracto genital en un 38% de la población estudiada; además se identificó que el 67% de los recién nacidos fueron de sexo masculino. Si bien la mayoría de los recién nacidos macrosómicos nacieron por parto abdominal, solo en el 36% de la población estudiada, la indicación de la cesárea fue por sospecha de macrosomía y se corroboró que la patología sobre agregada asociada a macrosomía más frecuente es la diabetes pregestacional en 62% de los casos.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente se ha considerado que los fetos macrosómicos suponen riesgos potenciales para la madre (mayor riesgo de desgarro perineal y mayor riesgo de cesárea) y para el bebé (mayor riesgo de distocia de hombros). Por tal motivo el presente trabajo tiene por finalidad investigar dichos factores de riesgo mejorando así los resultados maternos y del neonato en el momento del parto.

En el presente trabajo de investigación se estudiarán los factores predisponentes de macrosomía ya que son una problemática para las pacientes embarazadas debido a la morbi-mortalidad a la cual se ven expuestas a consecuencia de complicaciones como pueden ser: trauma de tejidos blandos, atonía uterina (la cual puede ocasionar hemorragias del tercer trimestre), entre otras complicaciones que son factores predisponentes al aumento de la morbilidad materna; motivo por el cual es importante prevenirlas especialmente aquellas a quienes se brinda atención del parto en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana disminuyendo así las complicaciones en los partos de recién nacidos macrosómicos y mejorando la calidad de atención del binomio materno fetal.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Delimitación del problema

Naturaleza: Estudio básico, cualitativo, retrospectivo, descriptivo.

Campo: Salud pública.

Área: Ginecología y Obstetricia

Aspecto: macrosomía del recién nacido.

Título de Investigación FACTORES DE RIESGO MATERNOS ASOCIADOS A MACROSOMÍA EN LAS GESTANTES QUE VERIFICARON PARTO EN EL DEPARTAMENTO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS SANTA ANA EN EL PERÍODO COMPRENDIDO DE 1 DE JUNIO A 31 DE DICIEMBRE DE 2018

Lugar: Hospital Nacional San Juan de Dios, Santa Ana

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuál fue la asociación entre los factores de riesgo maternos y la macrosomía del recién nacido en las gestantes que verificaron parto en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido del 1 Junio a 31 de Diciembre de 2018?

Durante la investigación se dará respuesta a la interrogativa anterior a fin de indagar si hay o no asociación entre los factores de riesgo maternos y la macrosomía del recién nacidos identificando si es factible prevenirlos ya que en literaturas previas existentes que fueron revisadas se encontró que la problemática de la macrosomía no afecta solamente a la madre, sino también al recién nacido.

1.3 Objetivos de investigación

OBJETIVO GENERAL

Determinar cuáles son los factores de riesgo maternos asociados a macrosomía fetal en las gestantes que verificaron parto en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana durante el período comprendido de 1 de Junio a 31 de Diciembre 2018.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer los factores maternos asociados a macrosomía del recién nacido.

Determinar la prevalencia de recién nacidos macrosómicos en el hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Investigar las complicaciones maternas y perinatales asociadas a la macrosomía del recién nacido.

1.4 Justificación

La incidencia de macrosomía fetal y su asociación con los riesgos maternos y neonatales ha ido incrementando continuamente en los últimos años. Los riesgos típicos incluyen un segundo período de labor de parto prolongado, trauma materno serio después de parto vaginal o parto quirúrgico, incremento de hemorragia postparto y distocia de hombros con parálisis del plexo braquial y/o fractura de la clavícula. Dentro del ámbito hospitalario a diario, se atienden a muchas mujeres embarazadas con múltiples factores de riesgo, las cuales a veces pasan inadvertidas, o se les indica cómo deben proceder durante su gestación y las gestantes no cumplen.

Cabe notar que la tasa, así como el tipo de morbilidad neonatal, varía de acuerdo al criterio diagnóstico empleado. Por este motivo Boulet, señala la importancia de sub clasificar a los recién nacidos macrosómicos en tres categorías. En el caso de recién nacidos entre 4000 y 4499 g se observó un significativo aumento en el riesgo de complicaciones asociadas al parto, mientras que los recién nacidos entre 4500 y 4999 g presentaron mayor riesgo de morbilidad neonatal. Por el contrario, un peso de nacimiento mayor a 5000 g sería un importante factor predictivo de riesgo de mortalidad neonatal. Por tal motivo esta investigación está centrada en determinación de los factores asociados a macrosomía del recién nacido tanto maternos como perinatales (1).

Actualizando datos sobre la problemática antes mencionada nos encontramos con que hasta la fecha nunca se ha realizado un estudio en el hospital san Juan de Dios de Santa Ana sobre la macrosomía fetal y los posibles factores de riesgo hasta el momento, es por ello la importancia del presente estudio que ayude a futuro a prevenir las complicaciones fetales y maternas.

1.5 Límites y alcances

Dentro del ámbito hospitalario a diario, se atienden a muchas mujeres embarazadas con múltiples factores de riesgo, las cuales a veces pasan inadvertidas, o se les indica cómo deben proceder durante su gestación y las gestantes no cumplen.

Las complicaciones maternas que se asocian con el parto de infantes macrosómicos son el resultado del parto por cesárea, e incluyen hemorragias posparto (Gregory et al, 1998), laceración del esfínter anal (Green et al, 1989) e infección posparto (Handa et al, 2001). Para evitar estas posibles complicaciones es importante tratar de identificar aquellas características maternas y fetales que se asocian a macrosomía fetal, de tal manera que se puedan dirigir los esfuerzos para disminuir la morbimortalidad de esta entidad (Oral et al, 2001).

La incidencia de macrosomía en el año 2017 fue 9.6% según OMS(2), las complicaciones tanto maternas como del recién nacido a causa de esta, aumentan la necesidad de recursos hospitalarios para la atención de dichas pacientes, observándose un incremento en el índice de cesáreas, incremento en el uso de material para suturas de lesiones perineales, necesidad de interconsultas y evaluación por médicos sub-especialistas para el adecuado manejo en las complicaciones de nuestras pacientes y los recién nacidos. Por tal motivo investigaremos los factores de riesgo más asociados a macrosomía, con el fin último de identificar aquellas pacientes que están predispuestas a presentar recién nacidos macrosómicos y obtener un mejor manejo de dichas pacientes, logrando así disminuir la morbimortalidad del binomio madre-recién nacido.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes del problema

El concepto del infante con macrosomía ha sido reconocido históricamente no sólo en medicina, sino también en reportes literarios y satíricos. El monje médico Francois Rabelais en el siglo XVI, fue quien relató la historia del bebé gigante Gargantúa. Muchos años después, la esposa de Gargantúa murió al parir a Pantagruel “porque era tan asombrosamente grande y pesado que no podía venir al mundo sin sofocar a su madre (Langer,2000). En 1981, Ortega reportó el nacimiento de un infante varón de 10 kilogramos. En 1916, Belcher hizo público el haber atendido el parto del infante más grande, 11 kilogramos, aunque nació muerto. Hasta hoy en día estos son los bebés más grandes reportados en la literatura. Estudios publicados en el último decenio han evidenciado el incremento de las tasas de fetos macrosómicos en el mundo (Jolly et al, 2003), ratificando la importancia que tiene el estudio de esta entidad actualmente.

La macrosomía fetal es cada vez más común y clínicamente importante (Bonellie et al, 1997; Kramer et al, 2002). La prevalencia mundial actual del peso de niños al nacer mayor o igual de 4000 g es de aproximadamente 9% con grandes variaciones (1 al 28%) entre los países (Chauhan et al, 2005) y cerca del 0.1% de los recién nacidos pesan más de 5000 g.

En la última década tanto en nuestro país como en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana no se han registrado estudios sobre los factores de riesgo asociados a macrosomía del recién nacido.

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Para Rosa R. Rodríguez Rojas y colaboradores en el estudio sobre la incidencia de macrosomía fetal y morbilidad materna fetal realizado en 1996 donde se analizaron 3,590 expedientes, se demostró una incidencia de macrosomía del 5.6% de la población en estudio. De los cuales el 58% se resolvió por vía vaginal, y el 68% de los recién nacidos fueron de sexo masculino.

Dentro de las complicaciones maternas, se hallaron 2 desgarros del labio inferior y 2 atonías transoperatorias en las cesáreas; mientras que, en los partos, los desgarros de tercer y cuarto grado fueron los predominantes. Asimismo, complicaciones fetales halladas fueron: asfixia de leve a severa en 5 pacientes y 4 distocias de hombro. En conclusión, la incidencia de macrosomía del recién nacido es similar a lo demostrado en estudios anteriores.

En otro estudio realizado por María Margarita Millan Vega y Alina Mendoza Arroyo; entre los factores relacionados con la cesárea, el cual fue realizado en el servicio de Obstetricia del Hospital General "Carlos Manuel de Céspedes", Enero – junio del 2009, en aquellas gestantes las cuales fueron sometidas a una cesárea por primera vez, para identificar el comportamiento de los factores perinatales asociados a esta operación. Durante ese periodo se obtuvieron 2,122 nacimientos, 694 de ellos fueron cesáreas. Se llega a la conclusión que los factores estudiados se encuentran asociados con la cesárea y son capaces de incrementar su incidencia. Asimismo, las inducciones de parto fueron mayores en aquellas pacientes con sobrepeso y en obesas comparadas con las gestantes de peso normal. No obstante, el riesgo de macrosomía fetal fue mayor en aquellas pacientes con sobrepeso y obesidad con respecto a aquellas con peso normal. En el análisis de multivariantes persistió la asociación entre sobrepeso y obesidad con la cesárea. Es por esto que llegan a la conclusión de que el sobrepeso y la obesidad materna al inicio de la gestación están asociados con el aumento de cesáreas e inducciones del parto.

Para Jaime Albornoz, Hugo Salinas, y Álvaro Reyes en el estudio realizado en Chile donde se analizó 3,981 nacimientos sobre la asociación entre la morbilidad fetal y el parto de macrosómicos, afirman que el parto por vía vaginal de macrosómicos se encuentra asociado a un mayor riesgo de trauma fetal, por lo consiguiente aumenta la morbilidad neonatal y mortalidad intraparto (2). Para María Jesús Teva, Rosario Redondo En un estudio realizado en Santiago durante el año 2013. La macrosomía fetal está asociada a un incremento importante de la morbilidad materno-fetal.

La ultrasonografía es el Gold estándar para estimar del peso fetal y valorar el crecimiento del mismo.

La ecografía posee una sensibilidad del 21,6%, por lo que la posibilidad de diagnosticar macrosomía es baja. Realizaron un estudio retrospectivo de casos-controles donde se analizó gestaciones únicas a término, y se comparó el peso fetal estimado con el peso del recién nacido. Siendo la incidencia de macrosomía del 7.5%; se demostró una tasa de error para la detección de macrosomía de 577g. (6)

2.2 Teorías y conceptos básicos

Bases teórico-científicas

FISIOPATOLOGIA-DEFINICION DE EMBARAZO

El ser humano inicia su desarrollo cuando sucede la concepción, la cual se conoce en términos generales como la unión del gameto masculino o espermatozoide con un gameto femenino u óvulo, teniendo como resultado la formación del cigoto.

Y es que realmente la definición de embarazo es demasiado amplia como para reducirla a una definición teórica. El embarazo es más bien una sucesión de eventos, que van desde la concepción, la etapa embrionaria, la etapa fetal, llegando a la etapa del nacimiento o parto.

CALCULO DE EDAD GESTACIONAL Y FECHA PROBABLE DE PARTO

Conocer la edad fetal exacta es sumamente necesario para proceder con el manejo obstétrico adecuado. La forma de medición correcta, desde el punto de vista clínico, es semanas de gestación:

Interrogatorio: Para la FIGO, el cálculo de la edad de la gestación se debe contar en semanas, a partir del primer día de la fecha de última regla, señalando su término (F.P.P.) al final de la cuadragésima semana. (280 días).

Regla de Pinard: Al día que terminó la menstruación se le agregan diez días y se retroceden tres meses.

Regla de Naegele: Es la más utilizada y la cual consiste en sumar 7 días al primer día de la última menstruación y restar tres meses. Tiene un margen de variación de +/- 10 días. (Primer día de la F.U.M.) + 7 días - 3 meses.

Al igual que el método de interrogación, si la paciente tiene un ciclo menstrual irregular o se encuentra bajo tratamiento anticonceptivo, la FPP no es confiable y debe recurrirse a otros métodos, en la mayoría de los casos se recurre a la ecografía para determinar la edad gestacional.

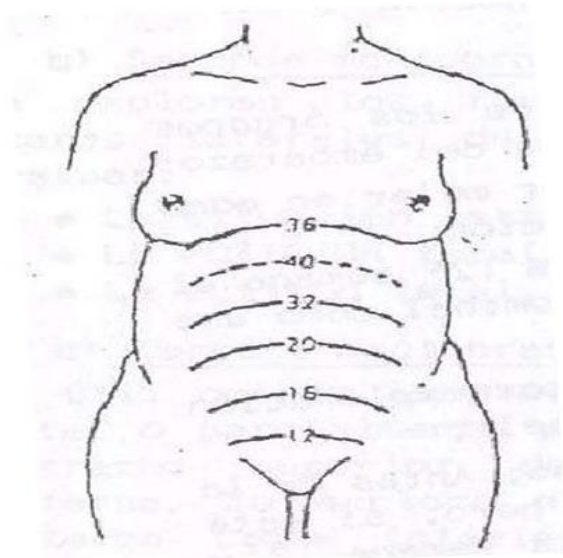
Examen físico: Se puede realizar el cálculo del embarazo por la ubicación de la altura del fondo uterino en la pared abdominal

- 8 a 10 semanas de gestación, se palpa el fondo uterino por debajo de la sínfisis del pubis.
- 12 a 16 semanas, cuando el fondo uterino se encuentra ubicado entre el punto medio de la sínfisis del pubis y el ombligo.
- 20 a 22 semanas: el fondo uterino está a la altura del ombligo.
- 26 a 28 semanas: ubicado en el punto medio entre el ombligo y el apéndice xifoides.
- 36 semanas: se encuentra por debajo del reborde costal.

- 40 semanas el fondo uterino esta descendido ligeramente.

Regla de Mc Donald: Calcula las semanas de gestación, determinando en centímetros el espacio que se encuentra entre el borde superior de la sínfisis del pubis y el fondo uterino. El valor del espacio, se multiplica por 8 y el resultado se divide entre 7. Ej: 22 cms x 8 = 176/7 = 25.1 semanas.

Figura 1. Medición de la altura uterina (7)



Ecografía: En el primer trimestre del embarazo, la LCR es la que mayor exactitud presenta y es el método de elección, porque la variabilidad del tamaño fetal en este periodo es muy poca. (8) Durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, se pueden medir diversas estructuras fetales, de las cuales las básicas son:

- ✓ DBP: diámetro de la cabeza entre las dos eminencias parietales
- ✓ Circunferencia cefálica
- ✓ Circunferencia abdominal
- ✓ Longitud del fémur

Maniobras de Leopold: Para obtener resultados satisfactorios el examen debe ser efectuado en forma sistemática empleando las cuatro maniobras sugeridas por Leopold y Spodin (1894).

Figura 2 MANIOBRAS DE LEOPOLD



FUENTE: WILLIAMS OBSTETRICIA 24° EDICIÓN

2.3 Marco jurídico

El trabajo de investigación está enmarcado dentro del ámbito sistémico, administrativo, higiene y seguridad total. Aquí se ven involucrados cuatro conceptos amplios que rigen dentro de un marco legal dentro de la industria y los servicios. Existen aspectos legales que se tomaron en cuenta para no infringir las leyes nacionales e internacionales, por lo que se hace referencia a la ley del código de salud 2019. Según el Art. 144.

Siempre que las autoridades de salud tuvieran conocimiento de la presencia de enfermedades de desconocido o dudoso origen, cuya determinación sea de notorio interés profiláctico, procederá a verificar las correspondientes observaciones clínicas, análisis, biopsias, autopsias, viscerotomías y demás estudios de investigación que para tales casos aconseje la ciencia médica. Autoriza la presente investigación que es necesaria para esclarecer la relación entre los factores de riesgo maternos y la obtención de recién nacidos macrosómicos.

2.4 Contextualización

La macrosomía es un término usado para describir una anomalía en las dimensiones del feto, no hay un consenso absoluto acerca de la definición de este padecimiento; algunos estudios consideran macrosómicos a los recién nacidos con un peso mayor a 4000 – 4500 g, otros estudios definen la macrosomía como todos los recién nacidos que se encuentran por arriba del percentil 90 o dos desviaciones estándar para la edad gestacional (3)

La prevalencia de macrosomía en países desarrollados se encuentra entre el 5 y 20%, sin embargo, se ha reportado un aumento de entre el 15 y 25% en las últimas dos o tres décadas; debido, en gran medida, al aumento de obesidad y diabetes materna. Un estudio publicado en febrero de 2013 realizado en 23 países, entre los que se incluye México, encontraron una prevalencia demasiado variada, que va desde 0.5% en India, hasta un 14.9% en Argelia, mientras que México reporta una prevalencia de 3.8%.

La macrosomía es un importante factor de riesgo para asfixia perinatal, muerte y distocia de hombro. En las madres de bebés con macrosomía existe un aumento en el riesgo de práctica de cesárea, trabajo de parto prolongado, hemorragias y trauma perinatal. Los factores de riesgo conocidos para macrosomía son: que el feto sea de sexo masculino, multiparidad, edad materna, embarazo pos término, obesidad materna, gran ganancia de peso gestacional, diabetes pre-gestacional y gestacional.

Macrosomía fetal se define como el peso de nacimiento igual o superior a 4500 g, sin embargo, aún existe controversia a nivel mundial por la definición más exacta (4). Existen quienes apoyan la utilización del percentil 90 del peso fetal para la edad gestacional y otros un valor neto de peso neonatal mayor a 4000, 4500 o 5000 gr. Entre los dos conceptos existentes, es común adoptar al peso superior a los 4000 g como definición de macrosomía fetal, en lugar del peso superior al percentil 90; principalmente porque el peso de referencia según la edad gestacional varía en los diferentes grupos étnicos, además existe un margen de error en el cálculo de la edad gestacional.

Un estudio realizado en Latinoamérica sugiere que la definición actual debe considerar el peso mayor a 4000 g, dicho estudio menciona además que la macrosomía se asocia a un mayor riesgo relativo de morbilidad materna y neonatal. Esta definición ha sido usada en los últimos años, reportando un aumento considerable de la incidencia de macrosomía, con tasas que oscilan entre 10 a 13%. (5) Un estudio de cohorte realizado durante 5 años (2007-2011) en Irán, mostró una incidencia de 9%, comparable a otro estudio realizado en 2004 en Ohio, el cual encontró una prevalencia de 11.8%. En Cuba la incidencia de macrosomía fetal se calcula entre 3.9 y 4.6%. En el Hospital Universitario Materno Infantil de Canarias la incidencia de macrosomía fue del 5,3% en el periodo comprendido de 1998 a 2002

EPIDEMIOLOGÍA

Durante el año 2006, en Estados Unidos se calcula que, más de cuatro millones de recién nacidos 6.7%, presentaron peso de 4000 a 4499 g, 1% de 4500 a 4999 g y 0.1% más de 5000 g. (8)

En el año 2011 en un estudio realizado en México, se estimaba una incidencia que oscilaba entre 4.7% a 16.4%. Esta variación se presentaba ya que los autores al realizar la investigación encontraron que existían grandes variaciones por el umbral de peso que se utilizaba.

En este caso si el umbral de peso era mayor de 4500 gramos la incidencia era de 4.7%, mientras que si se utilizaba el umbral de 4000 gramos la incidencia ascendía a 16.4%. (10) El Perú no es ajeno a esta realidad, ya que durante el año 2006 se realiza un estudio en el Hospital San José del Callao en donde la incidencia de macrosomía fetal fue de 5,6%(11).

FACTORES DE RIESGO DE MACROSOMÍA FETAL

Diabetes

En una paciente que tenga diabetes sea gestacional o previa al embarazo, la diabetes como tal es la patología que clásicamente se asocia a macrosomía del recién nacido. En la actualidad se reconoce que, de las madres diabéticas, hasta un 40% tendrán embarazos con fetos macrosómicos. Aún no está bien definido porqué la diabetes provoca embarazos con fetos macrosómico. Una teoría, la hipótesis de Pedersen, expone que las células beta del páncreas fetal se encuentran hipertróficas y que a su vez existe una hiperinsulinismo secundario a la hiperglucemia materna.

Conjuntamente a esto, se sabe que la insulina es una hormona de crecimiento anabólica mayor en el feto, que provoca un crecimiento de las células por aumento de la producción proteica y un incremento en la captación de glucosa y glucogénesis en el tejido periférico. Todo este estado hiperinsulinémico intraútero, provoca el incremento del tejido graso, del glucógeno hepático y del tamaño total del cuerpo fetal. El incremento del tejido graso se ve asociado a una diferente localización comparado con fetos de madres no diabéticas. Los fetos de madres diabéticas tienden a depositar más tejido graso a nivel abdominal y a nivel de tórax y hombros, por lo cual se ha estipulado que esta es la razón por la cual un feto macrosómico de madre diabética tiene más riesgo de distocia de hombro y complicaciones asociadas, que un feto macrosómico de madre no diabética (12).

El crecimiento prenatal (vida intrauterina) no depende de la hormona de crecimiento, como en la vida posnatal, sino de la influencia que ejercen sobre el feto otras hormonas, como el lactógeno placentario, las hormonas tiroideas, el cortisol, algunos factores de crecimiento como factor de crecimiento tipo I similar a la insulina (IGF I), factor de crecimiento tipo II similar a la insulina (IGF II), factor de necrosis tumoral (TGF), factor de crecimiento de los fibroblastos (FGF) y otros, y de la insulina.

En los hijos de madre diabética, en los cuales existe un hiperinsulinismo, se supone que la influencia de la insulina que promueve el crecimiento fetal está magnificada; pero más aún, esta hormona puede estimular los receptores de los IGF I e IGF II, lo que amplía su "abanico" de acción sobre la célula, contribuyendo esto todavía más al proceso de amplificación de su acción promotora del crecimiento en este tipo de feto.

Sin embargo, la hipótesis original de Pedersen fue modificada por Freinkel en 1981, quien precisó que en los recién nacidos macrosómicos, y en relación con el exceso de aporte de elementos energéticos, la hiperglucemia materna no es el único determinante del crecimiento fetal, sino que otros sustratos metabólicos (aminoácidos, ácidos grasos libres, glicerol, cuerpos cetónicos) que atraviesan la placenta también en gran cantidad en este tipo de gestación, pueden, asimismo, contribuir al hiperinsulinismo, es decir, que son también insulínogénicos. Así, se explica el hecho de que la macrosomía pueda aparecer incluso en presencia de hiperglucemia materna leve; no obstante, nadie cuestiona que el papel preponderante en la estimulación exagerada del crecimiento fetal que aparece lo tiene el exceso de glucosa que este recibe de parte de su madre, pues este carbohidrato se considera el principal sustrato del metabolismo oxidativo fetal y su origen es mayoritariamente materno. Ya, en 1952, Widdas postuló que la transferencia placentaria de glucosa al feto se realiza mediante difusión facilitada, por su parte, los aminoácidos atraviesan la placenta por transporte activo, lo cual requiere de energía. Asimismo, los ácidos grasos libres, que también son recibidos en exceso por el hijo de madre diabética, cruzan la placenta por simple difusión y son reesterificados en los adipositos fetales; este último mecanismo de transporte también lo comparten los cuerpos cetónicos.

Por otro lado, se comentaba que recibe también grandes cantidades de otros componentes energéticos, que son aportados por su madre. Se ha precisado que los triglicéridos (TGC) pueden cruzar la placenta, pero que los ácidos grasos no esterificados la atraviesan con mayor facilidad. Por ello, la lipasa placentaria se encarga de hidrolizar la mayoría de los TGC que llegan a la circulación placentaria en ácidos grasos libres, los cuales pasan entonces al feto. Los macrosómicos reciben una cantidad excesiva de TGC y ácidos grasos libres procedentes de su madre, incluso, se ha planteado que la concentración plasmática materna de TGC se correlaciona mejor con el peso fetal que la de glucosa y se ha encontrado una correlación directa entre las concentraciones plasmáticas maternas preparto de triglicéridos y el peso fetal al término del embarazo.

En relación también con el metabolismo lipídico, se ha precisado que en los macrosómicos existe una mayor concentración plasmática de lipoproteína de muy baja densidad (VLDL), de lipoproteína de alta densidad (HDL) rica en TGC, y de apoproteínas B100 y A-I, que en los hijos de madres diabéticas que nacen con un peso normal, que existe una correlación significativa entre el peso del recién nacido y la leptina del cordón umbilical. Se dice que la leptina del cordón umbilical procede fundamentalmente del feto y que, en los recién nacidos hijos de madre diabéticas, macrosómicos, está elevada, dado que estos poseen mayor cantidad de tejido adiposo, que sería el origen de la leptina fetal. Asimismo, también se ha observado en el embarazo complicado con diabetes que la obesidad materna tiene una influencia importante e independiente a la de la hiperglucemia sobre la macrosomía fetal, es decir, que su acción condicionante de un exceso de peso fetal se agrega al de la hiperglucemia en estos casos.

Se informa que en las mujeres obesas el riesgo de macrosomía fetal es el doble, cuando se les compara con las normo peso. Por su parte, otros autores han encontrado que la macrosomía fetal es más frecuente en las gestantes diabéticas de la raza negra (12).

Obesidad materna

El incremento en las tasas de obesidad representa uno de los mayores cambios a los que se enfrenta la salud pública en el presente siglo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en algunos países europeos su prevalencia se ha triplicado desde 1980 y continúa aumentando de manera alarmante. Hoy en día, la obesidad es la segunda causa de muerte susceptible de prevención en América y Europa, con una cifra anual cercana a 400.000 muertes atribuibles al binomio obesidad-sedentarismo. Cuando una madre tiene un índice de masa corporal > 30 previo a la gestación, tiene riesgo de tener un embarazo con feto macrosómico. Dicho en otras palabras, una paciente con obesidad, tiene un incremento de 4 a 12 veces más probabilidad de tener un embarazo con feto macrosómico (12). Este hecho está relacionado a la diabetes, ya que esta se asocia a la obesidad materna.

En la gestante obesa el crecimiento fetal depende directamente del peso pregravídico, 10 a 40% de estas gestantes realmente pierden peso o ganan menos de 5,4 kg al término del embarazo. A pesar de esto, 15 a 33% de los neonatos a término son macrosómicos, comparado con 4 a 5% en gestantes no obesas. El peso de neonatos a término de obesas que pierden peso durante el embarazo realmente es mayor que el de los neonatos de mujeres no obesas que ganan 9 a 13,5 kg (12).

Además, la incidencia de la macrosomía fetal es tres veces más frecuente en gestantes obesas.

Embarazo prolongado

Definido como la gestación que sobrepasa las 42 semanas de amenorrea. La incidencia de morbilidad va en aumento pasadas las 40 semanas. Asimismo, a las 42 semanas de gestación se observa que la mortalidad perinatal se llega a duplicar, siendo este momento un punto apropiado de corte (13).

La macrosomía fetal es una condición que se observa con mayor frecuencia en el embarazo prolongado.

La macrosomía constituye factor de riesgo para traumatismo obstétrico (fractura de clavícula, parálisis braquial, céfalo hematoma). Otros riesgos son la dificultad para regular la temperatura y complicaciones metabólicas como hipoglicemia. El 20 a 25% de los recién nacidos pos término concentra el alto riesgo perinatal (12).

Siempre se debe tener la sospecha de macrosomía fetal en aquellos embarazos pos término, siendo prudente la estimación del peso fetal en los estadios iniciales del parto o en su contraparte en los embarazos pos término a los cuales se considere realizar el parto vaginal.

Multiparidad

Después del primer embarazo, se cree que, en los embarazos sucesivos, hay un aumento de entre 80 a 120 gramos hasta el quinto embarazo. La multiparidad a su vez se asocia a la obesidad y diabetes, y aunque no sea un factor de riesgo principal, se toma en cuenta como factor de riesgo de macrosomía fetal (14).

Historia de macrosomía previa

Una mujer que haya presentado un embarazo con feto macrosómico, tiene riesgo de tener otro igual (14).

Sexo masculino

En el mundo del total de casos de macrosomía, hasta un 65% son de sexo masculino. Esto se ha asociado en promedio a que fetos de sexo masculino pesan 150 gramos más que los femeninos al final del embarazo. Por lo tanto, se recomienda controlar el género al momento de realizar una impresión clínica de macrosomía fetal (14). Las diferencias asociadas al sexo fetal en la presión sanguínea materna y la ganancia ponderal se presentan en la semana 15 a 17 de gestación, momento en que los altos niveles de gonadotrofinas y testosterona están circulando en el feto varón, pero no en el feto mujer.

La testosterona puede iniciar la retención de sodio, pero no se sabe si éste o algún otro mecanismo, podría ser responsable para las diferencias propuestas en la expansión de la volemia materna entre el feto varón y el feto mujer.

La significativa mayor frecuencia de hematocrito $< 30\%$ en la madre con feto grande para la edad gestacional comparado con la madre del feto adecuado para la edad gestacional probablemente representa un significativo incremento del volumen plasmático, con aumento de la presión sanguínea y por lo tanto de un aumento del flujo útero placentario con mayor aumento de la transferencia de nutrientes al feto lo que le permite crecer en forma exagerada.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En varios casos ha habido cesáreas a pacientes por sospecha de macrosomía fetal la cual fue diagnosticada por clínica, pero que al final resulta ser polihidramnios, ya que aumenta el tamaño abdominal y provee de una medición errónea de la altura uterina que puede provocar un diagnóstico errado de macrosomía fetal.

A su vez la obesidad es un factor de riesgo, también se convierte en un distractor para el diagnóstico, ya que el tejido adiposo interfiere con la medición de la altura uterina. Algo similar ocurre en el embarazo múltiple no diagnosticado o en la hidrocefalia (14).

DIAGNÓSTICO DE MACROSOMIA FETAL

La forma más utilizada o método para diagnosticar macrosómicos se calcula mediante ecobiometrías. La probabilidad de detectar macrosomía con esta técnica en gestaciones no complicadas varía entre 15 al 79%. El método utilizado posee una sensibilidad del 21,6%, y una especificidad del 98,6% siendo su valor predictivo positivo del 43,5%, no obstante, el cálculo del peso fetal es menor cuando los fetos tienen gran tamaño comparados a los que presentan peso normal. Un peso probable >4.000 g se asocia con una probabilidad del 77% de macrosomía, siendo del 86% cuando sobrepasan los 4.500 g (15).

TIPOS DE MACROSOMÍA

Macrosomía constitucional (simétrica)

Es el resultado de la genética y de un medio ambiente uterino adecuado, que estimulan el crecimiento fetal simétrico. El feto es grande en medidas, pero no lo distingue ninguna anomalía y el único problema potencial sería evitar el trauma al nacer.

Macrosomía metabólica (asimétrica)

Asociado con un crecimiento fetal acelerado y asimétrico. Este tipo está caracterizado principalmente por organomegalia, la cual debe considerarse una entidad patológica. Suele observarse en mujeres diabéticas con mal control metabólico.

Es el único tipo de parto susceptible de ser atendido como un parto no intervenido, realizando por tanto el menor número posible de procedimientos activos, pero sin olvidar que, como cualquier trabajo de parto, obliga a una vigilancia exhaustiva del estado materno y fetal

CONDUCTA ANTE SOSPECHA DE MACROSOMIA FETAL

Una gestación por macrosomía fetal incrementa de forma significativa las posibilidades de traumas tanto fetales como maternos durante la atención del parto. Este hecho va unido a que no siempre es posible un diagnóstico seguro, por lo que debemos tener en cuenta la presencia de factores de riesgo junto con la estimación del peso fetal para una conducta obstétrica adecuada.

A continuación, veremos las conductas obstétricas más adecuadas (16).

1. Inducción del parto electiva

Esta se basa en el diagnóstico temprano de la sospecha de macrosomía fetal, con lo cual se inducirá el parto para evitar que el feto siga ganando peso intraútero en las semanas que restan de gestación.

Asimismo, al tomar esta decisión terapéutica, se debe tener certeza de que el feto tiene madurez pulmonar, y así mismo, la forma o técnica para inducir el parto se decidirá en base al estado del cérvix al momento de la inducción. Si el Bishop es favorable se inducirá únicamente con oxitócicos, pero si es desfavorable se utilizará la combinación de prostaglandinas y oxitócicos (16).

2. Cesárea electiva

Es recomendable que al tener un estimado del peso fetal de 4500 g o cuando la paciente presenta factores de riesgo asociados., como cesárea anterior, macrosomía fetal previa con peso al nacimiento también mayor de 4500 g o rasgos antropométricos maternos que sugieran pelvis limite, realizar la cesárea electiva o programada (16).

El realizar una cesárea electiva ha mostrado muy buenos resultados, cuando la paciente con embarazo macrosómico presenta diabetes y/o embarazo prolongado (17).

COMPLICACIONES SECUNDARIAS A MACROSOMIA FETAL

Las complicaciones de los fetos grandes se pueden resumir en (18):

- a) Maternas:
 - Parto instrumentado: Cesárea
 - Lesiones perineales
 - Hemorragia postparto
 - Rotura uterina.

b) Neonatales:

Se presenta un aumento de la morbimortalidad en los recién nacidos macrosómicos, cuando se les compara con los neonatos con un peso normal. Las complicaciones agudas que pueden sufrir los neonatos macrosómicos, pueden dividirse en cinco grandes grupos:

- 1) mecánicas o traumáticas,
- 2) metabólicas,
- 3) hipoxemia,
- 4) hematológicas
- 5) y otras.

Puede decirse con seguridad, que las complicaciones traumáticas son típicas del recién nacido macrosómico y se ha informado que estas se presentan en alrededor de un 20 a un 25 % de estos neonatos. El trauma obstétrico puede clasificarse, teniendo en cuenta la magnitud de la lesión, en leve o grave. Entre las lesiones leves pueden incluirse el cefalohematoma y la fractura de clavícula, mientras que la distocia de hombros, la parálisis braquial (de Erb-Duchene) o facial, la fractura de huesos largos o de cráneo, los hematomas de órganos internos (hígado, bazo, glándulas suprarrenales) y la hemorragia cerebral, se consideran complicaciones graves.

La distocia de hombros se define como la incapacidad para el parto de los hombros del feto después de que se ha expulsado la cabeza. Una definición operacional, describe que se determina una distocia de hombros, cuando transcurre un lapso mayor de 60 segundos entre el nacimiento de la cabeza y el cuerpo del feto (18).

La distocia de hombros ocurre cuando la pelvis materna es de tamaño suficiente para permitir el paso de la cabeza fetal, pero no lo suficiente para permitir el parto del gran diámetro fetal de los hombros. En esta circunstancia el hombro anterior queda impactado contra la sínfisis del pubis de la madre. Incluso con asistencia obstétrica muy experimentada en el parto, el estiramiento y la lesión del plexo braquial del hombro afectado pueden ser inevitables.

Su frecuencia junto con la lesión del plexo braquial oscila entre el 0,5 y el 1,5% de los nacimientos (16).

La macrosomía muestra una fuerte correlación con la distocia de hombros producida por cualquier factor clínico y se produce con más frecuencia en la diabetes gestacional y es dos veces más frecuente en los embarazos pos término. Entre los fetos macrosómicos de madres diabéticas hay una circunferencia de hombros mayor y una mayor relación entre la circunferencia de hombros y la cefálica. Por consiguiente, existe un mayor riesgo de distocia de hombros en comparación con los fetos de peso similar de las mujeres no diabéticas. Si esta sucediera, existen diferentes maniobras útiles para su resolución las cuales uno debe tener conocimientos necesarios para poder responder de la mejor forma ante este problema:

- Maniobra de Hibbard: Presión sobre la mandíbula y cuello fetal hacia el suelo ayudado del pujo materno, junto con presión sobre el fondo uterino (16).
- Maniobra de McRoberts: Hiperflexión de las piernas sobre el abdomen materno. Esta maniobra resuelve la distocia de hombro hasta en 80% de los casos (16,18).
- Maniobra de Rubin: Consiste en realizar compresión suprapúbica en dirección posterior, para disminuir el diámetro interacromial y que la abducción de ambos hombros des impacte el hombro anterior. (16,18)
- Maniobra de Mazzanti: compresión suprapúbica en dirección izquierda del sacro materno (18).
- Maniobra de Woods: Rotación de los hombros fetales intentando un giro de 180°. (16)
- Maniobra de Zavanelli: Se realiza la recolocación cefálica en la pelvis materna (rechazar la presentación) para que posteriormente se realice una extracción por cesárea. (16)

Lesión del plexo braquial-fractura de clavícula

Está muy relacionada con distocia de hombros. Se estima que la lesión del plexo braquial tiene una incidencia de 0,6 por cada 1,000 nacidos vivos. Esta puede localizarse ya sea en la porción inferior o superior. Esta lesión es el resultado de la distensión del plexo durante el paso del feto por el conducto vaginal. Se ha postulado que la tracción descendente para el nacimiento del hombro anterior contribuye a que se suscite la distensión mencionada. (18)

García Bravo y Rodríguez Zurita realizaron un estudio donde se diagnosticaron casos de parálisis braquial asociada al nacimiento. La incidencia fue de 1,04%. Además del peso alto al nacimiento, otros factores relacionados con un aumento de la incidencia de parálisis braquial obstétrica fueron la presencia de distocia de hombros en el parto (19). La fractura de clavícula es una complicación poco frecuente, llegándose a reportar una incidencia de 0.4% en recién nacidos por vía vaginal. (19)

Cefalohematoma

Se define cefalohematoma o tumor cranii sanguineus a una colección de sangre subperióstica causada por la ruptura de vasos que atraviesan desde la calota craneana al periostio. En su patogenia está involucrada la compresión repetida de la cabeza fetal contra la pelvis, durante un trabajo de parto prolongado o dificultoso. Los factores de riesgo más frecuentes son recién nacido grande para la edad gestacional y el mal uso de fórceps o vacuum durante el parto. El tratamiento del cefalohematoma es conservador. (20)

Hemorragia posparto

La hemorragia posparto es definida por la pérdida de 500 mililitros de sangre o más, después de haberse completado el tercer periodo de la labor de parto. Esta definición es en cierta forma arbitraria ya que algunos estudios han demostrado que en un parto normal se puede llegar a perder hasta 1000 ml, aunado al hecho de la dificultad para cuantificar con exactitud las pérdidas sanguíneas.

Por lo tanto, debe estar pendiente de la cantidad de sangre que puede llegar a perder una paciente. (18)

Algunos estudios refieren que la incidencia de hemorragia posparto varía entre 2,5% a 16%. Se ha calcula que el 60% de muertes maternas se producen después del nacimiento, es así, que el 45% ocurren dentro de las primeras 24 horas. (21)

Las causas de la hemorragia posparto son varias, aunque destacan 3 de ellas, que son las más frecuentes y que se pueden presentar en la mayoría de pacientes: atonía uterina, alumbramiento incompleto y desgarros cervicales y/o vaginales. (21)

Para prevenir la hemorragia postparto como es sabido se debe aplicar un masaje uterino continuo con movimientos circulares, hasta que el miometrio se torne firme y permanezca contraído (18)

El manejo de la hemorragia obstétrica requiere: (19,18)

- ✓ Fluidos para resucitación
- ✓ Transfusión sanguínea
- ✓ Manejo de los trastornos de la coagulación
- ✓ Manejo adecuado sobre respuesta a la resucitación

Respuesta a la hemorragia masiva obstétrica

Exploración manual del útero: Esto se realiza para corroborar que se hallan expulsado todos los restos placentarios y que la pared uterina está intacta.

Masaje bimanual: Es considerado el paso más importante para controlar la hemorragia posparto causada por atonía uterina. Esta compresión debe continuarse durante 20 a 30 minutos. Debe iniciarse reposición de líquidos por vía intravenosa, así como también debe iniciarse transfusión sanguínea si se cuenta con ella.

Raspado: Procedimiento delicado ya que puede provocar ruptura uterina y aumentar así la hemorragia.

Es utilizado solo si la compresión bimanual no funciona por más de 30 minutos, ya que predispone a la paciente al Síndrome de Asherman que provoca amenorrea y esterilidad secundaria por adherencias intrauterinas y sinequias del útero.

Taponamiento uterino: En la actualidad ya no se recomienda su uso, ya que el útero puede contener grandes cantidades de sangre y pasar desapercibido por el personal de salud.

Agentes uterotónicos: Se debe infundir oxitocina a 20-40 U/L a una velocidad de 10 a 15 ml/min. De igual forma puede administrarse metilergonovina, 0.2 mg por vía intramuscular, pero está contraindicado cuando la paciente tiene antecedente de hipertensión arterial. Puede administrarse misoprostol, una prostaglandina, a una dosis de 800 microgramos por vía rectal, la cual ha mostrado buenos resultados para controlar la hemorragia posparto. Puede realizarse una embolización radiológica de los vasos pélvicos.

Histerectomía: Debe tenerse conocimiento sobre los deseos de la paciente sobre la futura procreación, y en caso de no poder tener dicha información, se debe informar a la pareja de la paciente.

Atonía uterina

Se define atonía uterina a el fracaso del útero para contraer correctamente después del parto es causa de hemorragia. (18)

En estudios anteriores se ha visto que la mujer múltipara puede estar en mayor riesgo de atonía uterina. Fuchs y colegas (1985) describieron los resultados de casi 5800 mujeres para 7 o más. Informaron que el 2,7 por ciento de incidencia de hemorragia postparto en estas mujeres se multiplicó por cuatro en comparación con la de la población obstétrica general. Babinszki y sus colegas (1999) reportaron que la incidencia de hemorragia postparto fue del 0,3 por ciento en mujeres de baja paridad, pero fue del 1,9 por ciento en aquellas para 4 o mayor. (18)

Laceraciones del tracto genital

Laceraciones perineales. Todas, excepto las laceraciones perineales más superficiales, se acompañan de diversos grados de lesión en la parte inferior de la vagina. Dichas lesiones pueden alcanzar profundidad suficiente para involucrar el esfínter anal y por esto se pueden extender a varias profundidades a través de las paredes de la vagina. Las laceraciones bilaterales en la vagina suelen ser desiguales en longitud y separadas de la mucosa vaginal. (18)

Laceraciones vaginales. Laceraciones aisladas que implican el tercio medio o superior de la vagina, pero no asociadas con laceraciones del periné o cérvix, se observan menos comúnmente. Estas son generalmente longitudinales y frecuentemente resultan de lesiones durante un fórceps sostenido o suministro de vacío, pero pueden incluso desarrollarse con suministro espontáneo. Tales laceraciones frecuentemente se extienden profundamente en los tejidos subyacentes y pueden dar lugar a una hemorragia significativa, que usualmente se puede controlar con una sutura adecuada. Pueden ser pasadas por alto a menos que la inspección de la vagina se realice adecuadamente. (18)

Lesiones del elevador del ano. Estos son el resultado de la sobre distensión del canal del parto. Si las lesiones afectan al músculo pubococcígeo, también puede desarrollarse incontinencia urinaria. (18)

Laceración del cérvix. Cuando estas son menores de 1.5 cm, pueden dejarse sin reparar. Generalmente estas laceraciones ocurren en la posición de las 6 o 9 horas del reloj. Estos pueden ser desgarros pequeños menores de 1 cm de profundidad, o llegar incluso a lesionar el segmento inferior del útero. Estas lesiones profundas deben repararse lo antes posible ya que son causa de hemorragia profusa. Los factores de riesgo más importantes para una laceración de cérvix son parto de feto grande, parto en presentación pélvica u occipital posterior. (18)

Por otra parte, son varias las complicaciones metabólicas que se presentan en los recién nacidos macrosómicos, siendo la hipoglucemia la más frecuente de este grupo (aparece en el 50-60 % de los casos), la cual puede diagnosticarse cuando existen cifras de glucemia menores que 40 mg/dl. La hipoglucemia neonatal en estos casos puede ser provocada por la acción combinada de varios factores como, el hiperinsulinismo sostenido y la falta de respuesta a las hormonas contra reguladoras, fundamentalmente, glucagón y catecolaminas, lo cual conlleva a un aumento de la captación periférica de la glucosa, y a disminución de gluconeogénesis y de lipólisis. Asimismo, estos recién nacidos también sufren con frecuencia hipocalcemia (calcio sérico menor que 7 mg/dl) e hipomagnesemia (niveles séricos de magnesio menores que 1,5 mg/dl). El déficit materno de insulina provoca una disminución de la producción endógena de 1,25-dihidroxicolecalciferol (vitamina D activa) y, consecuentemente, de la absorción intestinal de calcio, el cual está disminuido en la madre y, por ende, también en el feto. Además, se ha informado que existe una supresión de la función paratiroidea causada por la hipomagnesemia, que se produce debido a un incremento de las pérdidas del ion magnesio por la orina, dado que en los fetos hiperglucémicos se presenta una poliuria osmótica.

En relación con las complicaciones hipoxemiantes, se conoce que el hiperinsulinismo fetal crónico produce un incremento de la tasa metabólica global y un mayor consumo de oxígeno, lo que provoca hipoxia tisular fetal. Como respuesta a la hipoxia tisular crónica, aumenta la síntesis de eritropoyetina por el riñón fetal y, como consecuencia, la producción de eritrocitos por la médula ósea fetal, apareciendo la poliglobulia (hematocrito venoso igual o mayor que 65 vol/%), que contribuye a elevar la densidad plasmática, cerrándose así el círculo de la hipoxia.

Por si esto fuera poco, se ha precisado que el hiperinsulinismo fetal disminuye la producción de surfactante pulmonar fetal, fundamentalmente, de su principal componente, el fosfatidilglicerol, lo que predispone a los neonatos a padecer con mayor facilidad de síndrome de la membrana hialina.

También puede aparecer en los macrosómicos, la labilidad cardiopulmonar y la miocardiopatía diabética (hipertrófica). Esta última es típica de estos recién nacidos y se encuentra hasta en el 30 % de estos casos, desarrollando una verdadera insuficiencia cardíaca congestiva en un 10 % de ellos.

La hipertrofia afecta fundamentalmente al tabique interventricular (generalmente, con un grosor mayor que 8 mm en estos casos) y se produce como consecuencia del hiperinsulinismo (la hiperestimulación insulínica produce un aumento del número y el grosor de las fibras miocárdicas septales).

Se ha comprobado también la existencia de un aumento de la mortalidad fetal tardía, sobre todo, cuando estos son macrosómicos, lo cual se relaciona generalmente con la presencia de un mal control metabólico de la diabetes en la madre.

Por ello se ha dicho que el macrosómico es una criatura frágil, con un elevado riesgo de mortalidad durante su vida intrauterina y con una mala adaptación a la vida extrauterina, es decir, "un gigante con pies de barro".

c) Infancia y posterior: (en hijos de madres diabéticas)

- Obesidad
- Intolerancia a la glucosa
- Síndrome metabólico
- Remodelación cardíaca

CARACTERÍSTICAS DEL RECIEN NACIDO HIJO DE MADRE DIABÉTICA

La asociación entre diabetes mellitus materna y recién nacido macrosómico fue reportada por primera vez por Allen en 1939 y Farquhar, en 1959, publica la clásica descripción fenotípica del hijo de madre diabética: "rollizo", con facies abultada y "mofletuda", piel brillante y abundantemente cubierta de vérnix caseosa, panículo adiposo aumentado y aspecto "pletórico". Esto ha sido corroborado posteriormente por otros autores, quienes incluso han planteado que presenta aspecto cushingoide o de "jugador de football rugby" y le han agregado otros detalles a la descripción original como, la presencia de hipertrichosis en la cara y las orejas, de giba en la parte posterior del cuello y de una actitud general de hipotonía o letargia.

Otros investigadores refieren que este tipo de macrosómico tiene características propias que lo diferencian del macrosómico hijo de madre no diabética: está aumentada la circunferencia abdominal, y el diámetro torácico y de los hombros, de modo que la relación tórax/cabeza está elevada (macrosómico asimétrico).

El responsable de la asimetría que presentan estos macrosómicos, lo constituye el exceso de grasa acumulada debajo del tejido celular subcutáneo; de hecho, la adiposidad subcutánea en el hijo de madre diabética macrosómico representa el 20% del peso corporal total en comparación con sólo el 12 % en los neonatos normo peso.

El sobre crecimiento fetal clínicamente significativo, ocurre principalmente durante el tercer trimestre. Durante las últimas semanas del embarazo, los fetos de madre diabética depositan 50-60 % más de grasa, por norma, que los fetos de madre no diabética. Estudios histológicos practicados a estas criaturas muestran que el aumento del tamaño de las vísceras fetales es causado por un aumento en el número de células y no simplemente por un aumento en el tamaño celular, lo que se debería al efecto estimulante del crecimiento de parte de la insulina y no al mero efecto del exceso de sustrato. En los hijos de madres diabéticas el diámetro biparietal es normal, mientras que la circunferencia abdominal aumenta a partir del séptimo mes, lo que indica que solo hay crecimiento de los tejidos sensibles a la acción de la insulina.

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

El presente trabajo es un estudio básico, cualitativo, retrospectivo, descriptivo

3.2 Método

Se utilizó el método hipotético-deductivo

3.3 Tipo de estudio

Variables: observacionales

Alcance: descriptivo

Diseño de recolección: transversal

Tiempo de la búsqueda de la información: retrospectivo

Contexto de la búsqueda de información: bibliográfico

3.4 población y muestra

Criterios de inclusión

Recién nacidos con peso mayor o igual a 4000 gr

Madres que verificaron parto a recién nacidos con peso mayor o igual a 4000 gr

Gestantes que verificaron parto a recién nacidos macrosómicos en el hospital San Juan de Dios de Santa Ana

Criterios de exclusión

Gestantes que verificaron parto a RN con peso menor a 4000 gr.

Gestantes que no verificaron parto en el hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Población

El universo objeto de estudio consta de 39 pacientes de sexo femenino que verificaron parto abdominal o vaginal a recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido del 1 Junio al 31 de diciembre 2018.

Muestra

Se trabajó con el 100% de la muestra es decir todas las pacientes que verificaron parto de recién nacidos macrosómicos, en el departamento de ginecología y obstetricia del hospital San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido del 1 Junio al 31 de Diciembre 2018

Fuente de información

Expedientes clínicos del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital San Juan de Dios.

3.5 técnicas e instrumentos de recolección de la información

Lugar de investigación

La investigación se realizó en el departamento de ginecología y obstetricia del hospital san Juan de Dios de Santa Ana, centro de salud de segundo nivel, encontrado en 13 avenida sur #1, Santa Ana.

Período de investigación

Período comprendido del 1 de Junio al 31 de Diciembre 2018

Cronograma

Se detalla mes a mes las distintas actividades que han sido planeadas, iniciando desde el mes de junio con la elección de la problemática a investigar, hasta el mes de diciembre con la presentación del informe previamente aprobado por el asesor. Ver Anexo 1.

Recursos empleados

Recursos humanos:

- ✓ Investigadores
- ✓ Docente director (Dra. Dalia María Aguilar)
- ✓ Docente asesor (Dr. Fredy Medina)

Recursos físicos: (ver anexo 2)

- ✓ Computadora Hp
- ✓ Impresor Hp
- ✓ Papelería (papel bond)
- ✓ Bolígrafos
- ✓ Expedientes
- ✓ Otros (empastados, anillados, tinta)

Instrumento

Fuente secundaria: Se hizo uso de los expedientes de pacientes que verificaron parto a recién nacidos con peso mayor a 4000 gr en el departamento de ginecología y obstétrica en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana (ver anexo 3)

3.6 Hipótesis

HO: Que los factores de riesgo maternos y perinatales no están asociados a macrosomía durante el embarazo.

H1: Que los factores de riesgo maternos y perinatales están asociados a macrosomía durante el embarazo. Se trabajará con un error standard del 5% (0,05) y un nivel de confianza del 95%, se utilizará la prueba de independencia del Chi cuadrado para estimar la existencia de asociación entre variables cualitativas. Nuestra regla de decisión será:

- Si la probabilidad obtenida del valor-p es $<$ a 0,05 se rechaza la H_0 .
- Si la probabilidad obtenida del valor-p es $>$ a 0,05 se acepta la H_0 .

3.7 Operacionalización de las variables

Variable dependiente: factores de Riesgo.

Variable independiente: macrosomía del recién nacido

Variable intermitente: sexo fetal masculino, diabetes (gestacional o pregestacional), obesidad, antecedente de macrosomía, embarazo pos término, paridad.

3.8 Estrategias de recolección, procesamiento y análisis de la información

Procedimiento de estudio:

Paso 1. Etapa de preparación

1. Se presentó el proyecto a las autoridades de la Universidad de El Salvador de la Facultad multidisciplinaria de occidente, se asigna docente académico de tesis a la Dra. Dalia María Aguilar
2. Se realizaron reuniones mensuales con docente asesor de tesis para coordinar los avances del proyecto mismo 4 veces por mes
3. Se presentó y se aprobó proyecto por parte del comité de ética

Paso 2. Etapa de ejecución

1. Con la aprobación del protocolo de tesis se procedió a la recolección de datos de los expedientes ya mencionados
2. Una vez obtenidos los resultados, estos se tabularon y graficaron por medio de medidas de tendencia matemática
3. Se analizaron y se realizaron conclusiones y recomendaciones en colaboración con el docente asesor de tesis

Paso 3. Etapa de recolección y procesamiento de datos

1. Se recolectó la información de los expedientes clínicos
2. Se revisaron expedientes de madres que verificaron parto a recién nacidos con peso mayor o igual a 4000 gr
3. Se ingresaron los resultados en la hoja diseñada con las variables del programa
4. Se tabularon los resultados
5. Se procedió al análisis de datos y realización de gráficos de los mismos
6. Se diseñó y realizó el reporte final en Word 2010
7. Corrección de errores de trabajo final

3.9 Consideraciones éticas

De acuerdo con los principios establecidos en la declaración de Helsinki sobre el respeto a los derechos del sujeto, prevaleciendo su interés por sobre la ciencia y la sociedad, y según las pautas CIOMS: principios éticos que deben regir la ejecución de la investigación en seres humanos especialmente en los países en desarrollo dadas las circunstancias socioeconómicas, leyes, reglamentos y disposiciones ejecutivas y administrativas y en la resolución 008430 de Octubre 4 de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, título II: de la investigación en seres humanos capítulo I: de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar y debido a que esta investigación se consideró como una investigación sin riesgo según el artículo 11 de dicha resolución, este estudio se realizará conforme a los siguientes criterios:

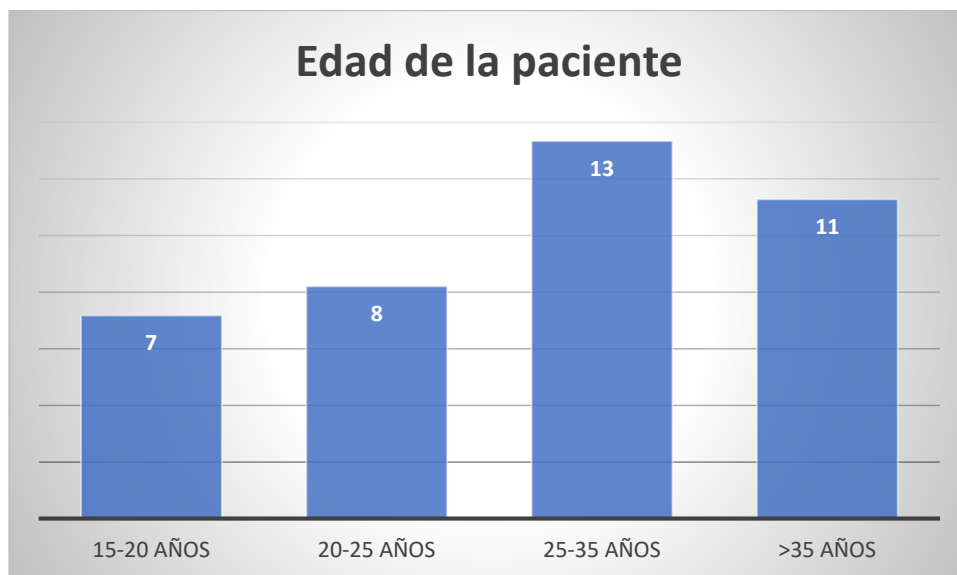
- Se utilizarán métodos de investigación documental retrospectivos
- No se revelará la identificación de los sujetos en estudio
- No se presentará información que ponga en riesgo la dignidad de las personas en estudio
- Se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Tabulación y análisis de datos de los resultados obtenidos de la revisión de expedientes de pacientes que verificaron parto vaginal o abdominal a recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa, las tablas de los gráficos se encuentran en el anexo 4.

Gráfico 1.

Edad materna más frecuente en la cual se presentó recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

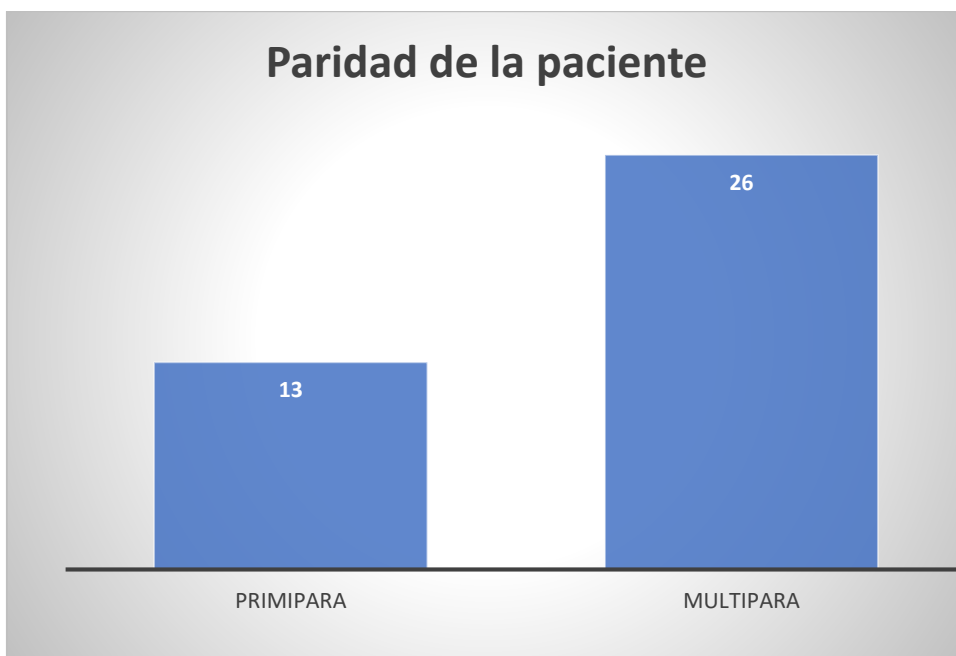


Fuente: Propia

Análisis: En la gráfica 1 se expone la evaluación de la edad de la madre del recién nacido macrosómico, se observan 13 pacientes en el rango de edad de 25 a 35 años en el momento de su gestación. Siendo este el rango en el cual más frecuentemente se presentó recién nacidos macrosómicos.

Gráfico 2.

Paridad materna en la cual se presentó recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

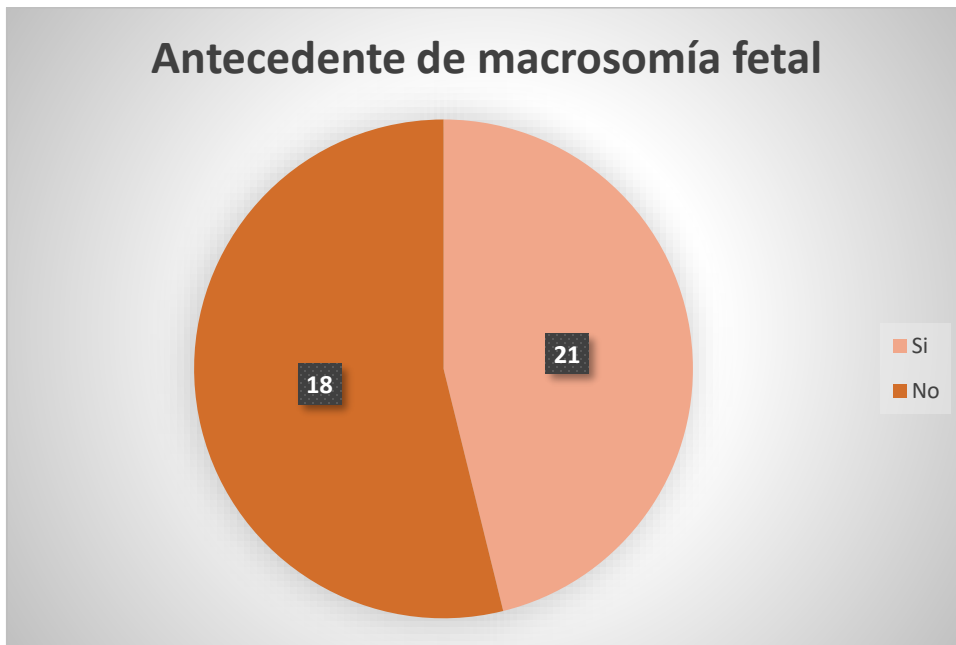


Fuente: Propia

Análisis: En la gráfica número 2 se relaciona la paridad de la paciente con los recién nacidos macrosómicos. Se verificó prevalencia de estos en mujeres multíparas. Encontrándose en el presente estudio 26 pacientes multíparas contra 13 primíparas

Gráfico 3.

Antecedente materno de macrosomía relacionado con recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana



Fuente: Propia

Análisis: en el gráfico 3 se relaciona el antecedente de macrosomía previa con respecto al recién nacido actual, se muestra que hubo 21 pacientes con el antecedente de macrosómico en su parto previo.

Gráfico 4

Patologías sobreagregadas relacionadas con el parto de recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

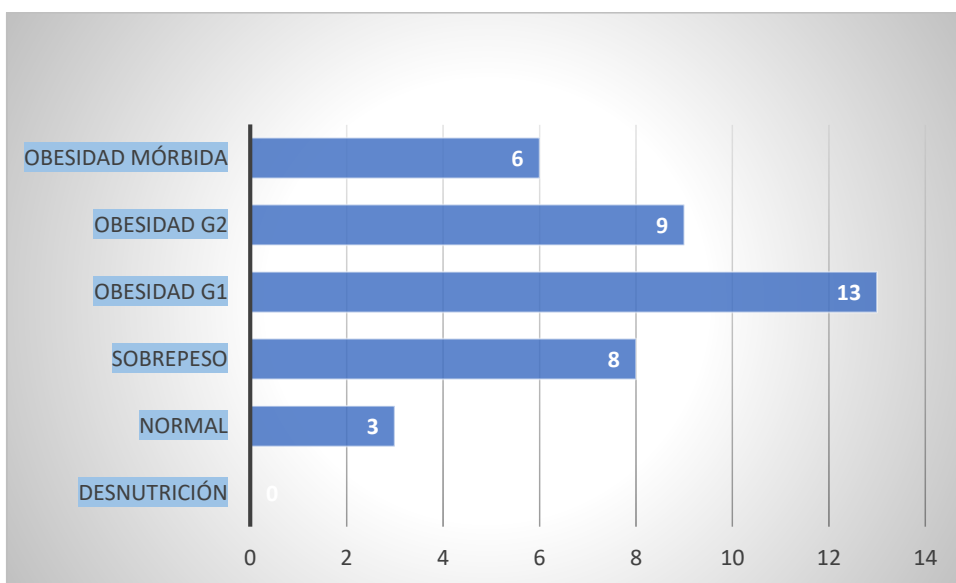


Fuente: Propia

Análisis: En el gráfico 4 se exponen las patologías previas que tenían las madres de los recién nacidos macrosómicos, 13 si tenían patología previa ya diagnosticada, presentándose en 8 de ellas diabetes pregestacional, en 2 pacientes diabetes gestacional y 2 pacientes presentaban hipertensión arterial crónica.

Gráfico 5.

Índice de masa corporal materno en la cual se presentó recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

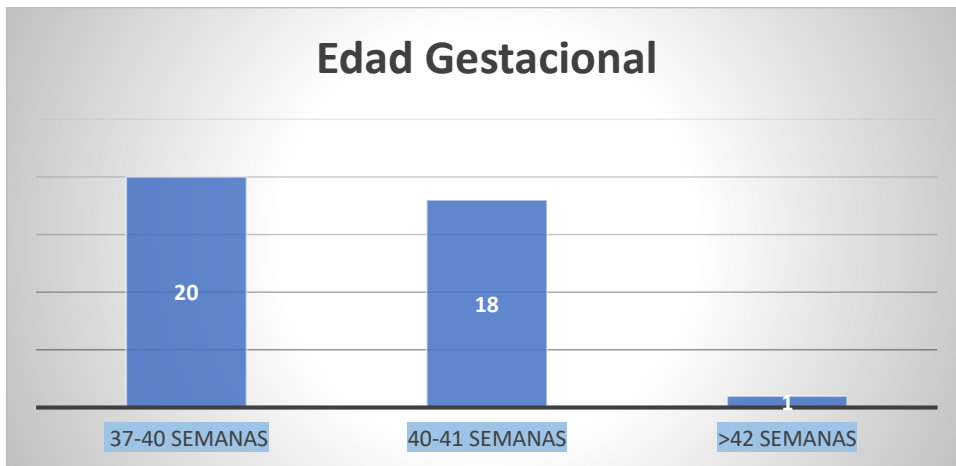


Fuente: Propia

Análisis: en la gráfica 5 se presenta el IMC de las pacientes al inicio del embarazo y su relación con la finalización con un producto macrosómico; en su mayoría presentaron obesidad, al menos 13 pacientes en grado 1, obesidad grado 2 en 9 pacientes, y 6 de ellas presentaban obesidad mórbida, ninguna tenía desnutrición.

Gráfico 6.

Edad gestacional en la cual se presentó recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana



Fuente: Propia

Análisis: en la gráfica 6 se compara la prevalencia de los recién nacidos macrosómicos según la edad gestacional al momento del parto, se evidencia que se presentaron en su mayoría 20 y 18 pacientes entre las 37-40 y 40-41 semanas de gestación respectivamente; solo 1 paciente se encontraba en edad gestacional pos término.

Gráfico 7.

Vía del parto que se utilizó con más frecuencia para la atención de recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana



Fuente: Propia

Análisis: En la gráfica 7 se muestra que sólo 17 de los partos fueron vía vaginal, mientras que 22 pacientes verificaron parto abdominal; de las cuales en 14 fue indicación de cesárea anterior, y el resto (8 pacientes) por sospecha de macrosomía fetal.

Gráfico 8

Indicación de cesárea en la atención de recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

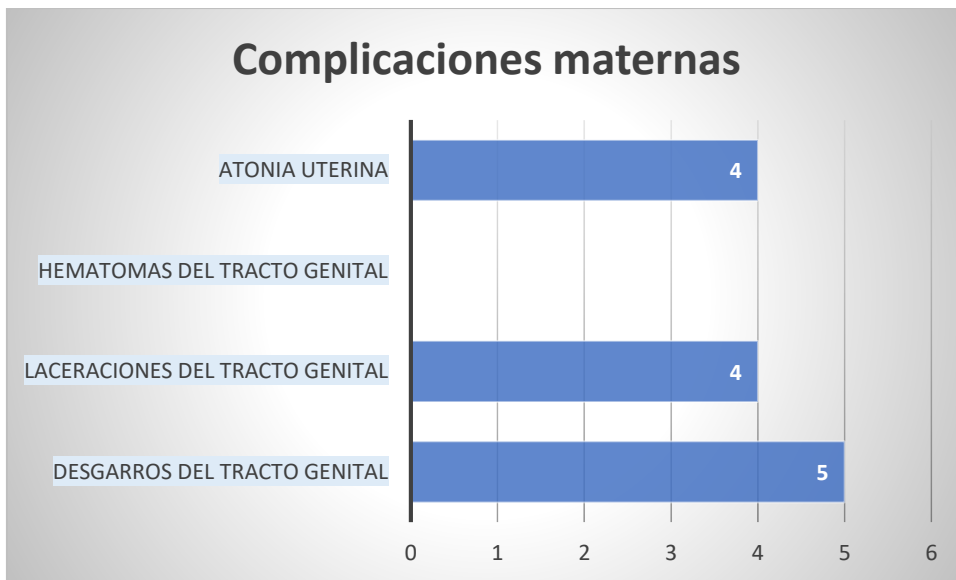


Fuente

Análisis: en el gráfico 8 se observa que sólo 8 de las 22 pacientes a quienes se les realizó cesárea su indicación fue por macrosomía, mientras que las otras 14 se indicaron por cesárea anterior

Gráfico 9.

Complicaciones maternas que presentaron las pacientes que verificaron parto a recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana



Fuente: Propia

Análisis: en la gráfica 8 se puntúan las complicaciones más frecuentes que se presentan en el parto de un producto macrosómico, entre ellas los más frecuentes fueron los desgarros en 5 de los partos, seguido de laceraciones y atonía uterina que ocurrieron en 4 pacientes respectivamente, no se describen hematomas en ninguno de los partos de las gestantes estudiadas.

Gráfico 10.

Sexo del recién nacido más frecuentemente relacionado con recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

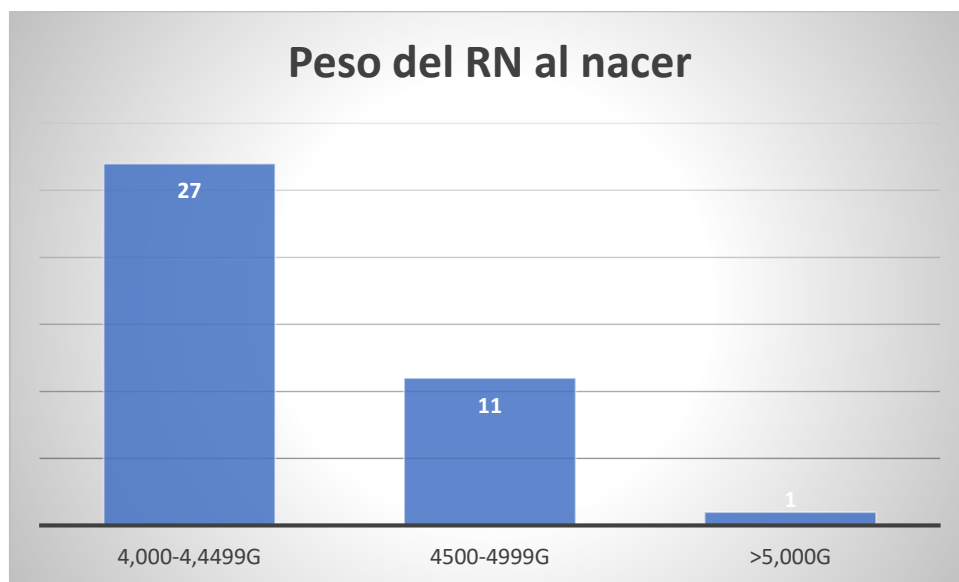


Fuente: Propia

Análisis: en la gráfica 9 se hace la relación del sexo del recién nacido con la macrosomía, prevaleciendo el sexo masculino en 26 de los partos investigados y solo 13 fueron de sexo femenino.

Gráfico 11.

Peso más frecuente de los recién nacidos macrosómicos estudiados en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

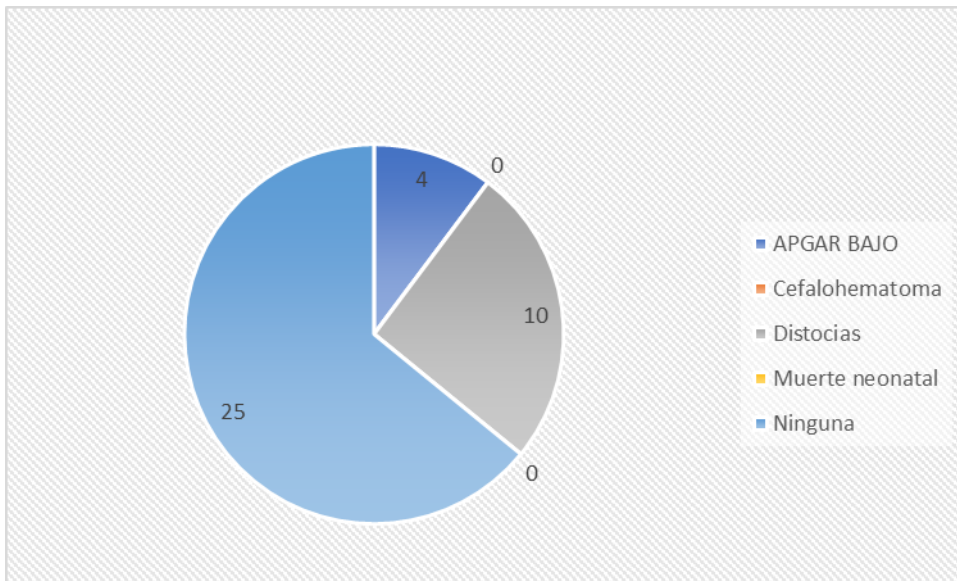


Fuente: Propia

Análisis: la gráfica 10 muestra la cantidad de recién nacidos según el peso que tuvieron al nacer en gramos, la mayoría tenía un peso entre 4,000 y 4,499gramos. (27 de los partos investigados) y solo 11 partos con recién nacido con peso entre 4,500 y 4,999g y solo 1 con peso más de 5,000gramos.

Gráfico 12.

Complicaciones más frecuentes de los recién nacidos macrosómicos estudiados en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

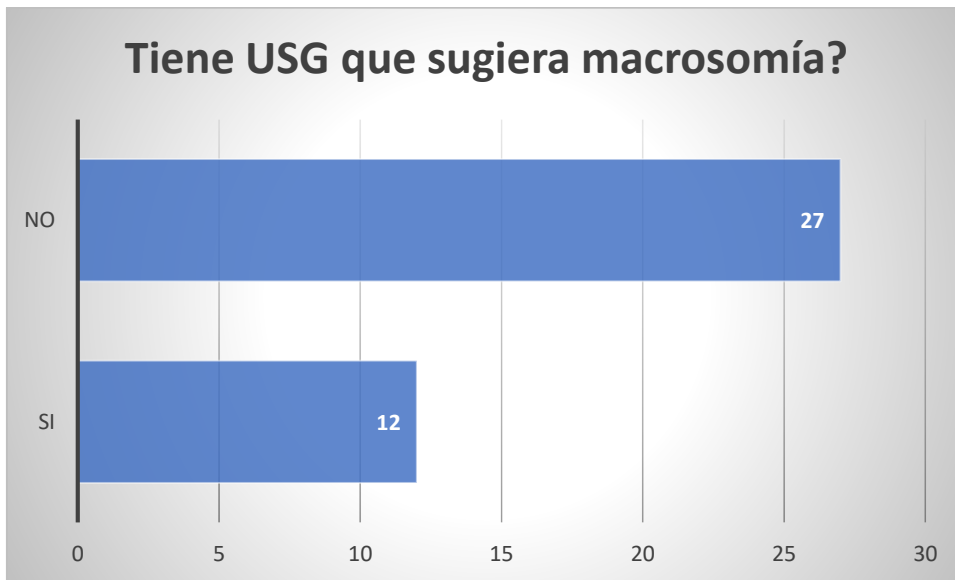


Fuente: Propia

Análisis: en la gráfica 11 se expone las complicaciones que se presentaron en los recién nacidos macrosómicos durante el parto, en 14 de ellos sí las hubieron, entre ellas en mayor proporción fueron las distocias presentes en 10 recién nacidos y Apgar bajo observado en 4 de ellos. Sin embargo 25 recién nacidos no tuvieron ninguna complicación.

Gráfico 13.

Ultrasonografía previa al diagnóstico realizada en pacientes que verificaron parto a recién nacidos macrosómicos en el departamento de ginecología y obstetricia del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana



Fuente: Propia

Análisis: en el gráfico 12 se expone la interrogante si a la paciente se le realizó ultrasonografía que sugiera macrosomía, 27 de ellas si la tenía mientras que 12 de las pacientes no se le realizo ultrasonografía obstétrica previa.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

- ❖ Se encontró que el 33% de recién nacidos macrosómicos se presentó en madres de entre 25 a 35 años, de las cuales el 50% fueron multíparas y en las cuales el 54% tenía antecedente de macrosomía previa
- ❖ Se comprobó que la patología sobre agregada que más frecuentemente se asocia con macrosomía es la diabetes, siendo la diabetes pregestacional la que más afecta a nuestra población gestante en un 62% de los casos.
- ❖ Se identificó que algunas pacientes que verificaron parto de recién nacidos macrosómicos presentaron hipertensión arterial crónica y sólo una paciente presentó intolerancia a los carbohidratos
- ❖ Se observó que el peso materno si es un factor asociado a macrosomía fetal, sin embargo, la obesidad más relacionada a macrosomía en el presente estudio no fue la mórbida sino la obesidad grado 1
- ❖ Los embarazos pos términos no se relacionaron con la macrosomía fetal, puesto que se encontró que la mayoría de los recién nacidos macrosómicos se presentaron entre las 37 a las 39 semanas
- ❖ Si bien la mayoría de los recién nacidos macrosómicos nacieron por parto abdominal, sólo en el 36% se realizó la cesárea por sospecha de macrosomía.
- ❖ La principal complicación materna son los desgarros del tracto genital en un 38% de los casos
- ❖ En última instancia se observó que el sexo del recién nacido si es un factor asociado a macrosomía fetal, siendo el sexo masculino el más relacionado en un 67% de los casos

CONCLUSIONES

En el presente estudio se confirmó que dentro de los factores asociados a recién nacidos macrosómicos se encuentran la multiparidad, patologías sobreagregadas, sobre todo, pacientes con diabetes pregestacional, antecedente de macrosomía previa y los productos de sexo masculino. Sin embargo, a pesar de que la obesidad está relacionada con la obtención de recién nacidos macrosómicos, en el presente estudio se observa que no nuestras pacientes dicha relación se presentó principalmente entre las pacientes con obesidad grado 1. Además, los embarazos pos término no tuvieron mayor relación con los recién nacidos macrosómicos y el rango de edad que más frecuentemente se presentó macrosomía fue entre los 25 y 35 años

De los recién nacidos macrosómicos el peso más frecuente fue entre 4000 y 4499 gr

Se identificó que la complicación materna más frecuente fue la presencia de desgarros del tracto genital externo femenino, seguido de laceraciones y atonía uterina; ninguna paciente presento hematoma vulvar.

Dentro de las complicaciones que se observaron en los recién nacidos macrosómicos la más frecuente fueron las distocias de hombros que en una minoría conllevó a la obtención de APGAR bajo en ellos. No se reportó ninguna muerte neonatal en la población investigada en este estudio.

RECOMENDACIONES

Se hace la invitación a la realización de campañas sociales que promuevan estilos de vida saludables, con el objeto de disminuir la incidencia de sobrepeso y obesidad en la población femenina. De esta forma se reducen las probabilidades de desarrollar en un futuro trastornos relacionados a la glucosa

Se sugiere la implementación de programas que abarquen a la mayoría de la población femenina en riesgo, que permitan un tamizaje pronto, oportuno y eficaz en cuanto a detección de factores de riesgo para el recién nacido macrosómico

Se recomienda al personal de salud, a cargo de los controles prenatales que se capaciten sobre los posibles factores de riesgo de macrosomía a fin de prevenir futuras complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido

A los médicos gineco-obstetras, a que hagan énfasis en las pruebas de detección de macrosomía con el fin de indicar oportunamente la vía del parto y prevenir así complicaciones que puedan perjudicar al binomio madre-hijo

A futuros investigadores a que alienten nuevas tomas de detección temprana de macrosomía para beneficiar tanto al personal médico como a la madre y el recién nacido

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Jaime Albornoz V1, Hugo Salinas P., Álvaro Reyes. Morbilidad fetal asociada al parto en macrosómicos: análisis de 3981 nacimientos. Rev. chil. obstet. ginecol. v.70 n.4 Santiago 2005.

OMS incidencia de la macrosomía en el recién nacido en el servicio de neonatología hospital Ilo año 2017

A. Aguirre Unceta-Barrenechea, & A. Aguirre Conde, (2008). Recién nacido de peso elevado. Unidad Neonatal. Servicio de Pediatría. Hospital de Basurto. Bilbao. Albornoz, J. S. (2005).

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), en su boletín del año 2001

Chatfield J. ACOG issues guidelines on fetal macrosomia. American College of Obstetricians and Gynecologists. Am Fam Physician, 2001

María Margarita Millan Vega, Alina Mendoza Arroyo. Factores relacionados con la cesárea primitiva. Rev Cuban Obstet Ginecol v.36 n.3 Ciudad de la Habana jul.-sep. 2010

<https://es.corriechrombie.com/utero-durante-el-embarazo-su-tamano-los-cambios-y-el-papel/>

Moore K, Persaud T. Embriología Clínica. 8ª. edición. España: Editorial Elsevier; 2009

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resolución-648-2003-91869/texto>

Arturo P, Olivia G, Roberto R. Prevalencia de macrosomía en recién nacidos y factores asociados. Revista Mexicana de Pediatría. 2011. Vol. 78, Núm. 4. P 139-142

Luis Alberto Razzo Sandoval. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital San José del Callao: enero – diciembre 2006.

Chavarry Valencia Flor de Maria, Cabrera Epiquen Ronald Alfredo, Diaz Herrera Jorge Antonio. Perfil del embarazo prolongado en pacientes de un hospital general. Rev Med Hered v.20 n.4 Lima oct./dic. 2009

Gary F. Cunningham. Obstetricia de Williams. Editorial Médica Panamericana. 21^o edición. 2002. España

DeCherney A, Pernoll M. Diagnóstico y tratamiento ginecoobstétricos. 7^a. Edición. México: Editorial Manual Moderno; 2009.

María Jesús Teva G., Rosario Redondo A., Isabel Rodríguez G., Sara Martínez C., Mariam Abulhaj M. Análisis de la tasa de detección de fetos macrosómicos mediante ecografía. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.78 no.1 Santiago 2013

L. Cabero, D. Saldivar, E. Cabrillo. Obstetricia y medicina materno fetal 3^o edición. Edición: Argentina. Editorial Panamericana Médica 2007.

Nora D, Susan R. Management of suspected fetal macrosomía: a cost-effectiveness analysis. American Journal of Obstetrics & Gynecology. 2005. Vol. 193. Núm. 3. P 1035-1039.

Gary C, Kenneth L, Steven B, Jhon H. Williams Obstetricia. México: Editorial McGraw Hill, 2011. p 853-855

A. García Bravo, A. Rodríguez Zurita, A. Melián Suárez, C. Blanco Soler, J.M Limiñana Cañal, J.A. García Hernández, A. Gómez García. La parálisis del plexo braquial asociada al nacimiento. Revisión de 30 casos VOL. 50 N^o 5, 1999

Manuel Pantoja Ludueña, Ricardo Arteaga Bonilla, Ac. Eduardo Mazzi Gonzales de Prada. Cefalohematoma gigante. Rev. bol. ped. v.43 n.2 La Paz jun. 2004

Andrés Calle, Milton Barrera, Alexander Guerrero. Diagnóstico y manejo de la hemorragia postparto. Revista peruana de ginecología y obstetricia P233 -242

ANEXOS

Presupuesto

Equipo	Computadora	\$50
	Impresora	\$75
	Internet	\$50
Materiales	Papel bond	\$45
	Anillados	\$15
	Empastado	\$40
	Tinta para impresión	\$10
	Fotocopias	\$15
	Memoria USB	\$10
Telefonía		\$10
Transporte		\$40
Alimentación		\$40
TOTAL		\$400

Universidad de El Salvador

Escuela de posgrados

Ficha de recolección de datos

Expediente: _____

Factores de la paciente:

1. Edad de la paciente

2. Paridad de la paciente

3. Antecedentes de la paciente

4. ¿Qué patologías sobreagregadas presentaba la paciente?

- Intolerancia a los carbohidratos
- Diabetes pregestacional
- Diabetes gestacional

5. IMC de la paciente:

- 25-29
- 30-35
- 36-40
- >40

6. Edad gestacional

- 37-40
- 40-42
- >42

7. Parto:

- Vaginal
- Cesárea

8. Complicaciones maternas:

- Laceraciones del tracto genital
- Atonía uterina
- Hemorragia posparto

Factores del recién nacido:

1. Sexo del recién nacido

2. APGAR

3. Peso al nacer:

- 4000-4499
- 4500-4999
- >5000

4. Complicaciones del recién nacido:

- Distocia de hombros
- Lesión del plexo braquial
- Fractura de clavícula
- Cefalohematoma

TABLAS DE DATOS DE LOS RESULTADOS.

TABLA 1

**EDAD DE LA
PACIENTE:**

15-20 AÑOS	7
20-25 AÑOS	8
25-35 AÑOS	13
>35 AÑOS	11
TOTAL	39

TABLA 2

**PARIDAD DE LA
PACIENTE**

PRIMIPARA	13
MULTIPARA	26
TOTAL	39

TABLA 3

**ANTECEDENTES DE
MACROSOMIA FETAL:**

SI	18
NO	21
TOTAL	39

TABLA 4

¿Qué patologías sobreagregadas presentaba la paciente?	
Intolerancia a los carbohidratos	1
Diabetes pregestacional	8
Diabetes gestacional	2
Hipertension arterial cronica	2
Ninguno	26

TABLA 5**IMC DE LA PACIENTE AL INICIO DEL EMBARAZO**

DESNUTRICIÓN	0
NORMAL	3
SOBREPESO	8
OBESIDAD G1	13
OBESIDAD G2	9
OBESIDAD MÓRBIDA	6
TOTAL	39

TABLA 6**EDAD
GESTACIONAL**

37-40 SEMANAS	20
40-41 SEMANAS	18
>42 SEMANAS	1
TOTAL	39

TABLA 7**VIA DEL PARTO:**

VAGINAL	17
CESAREA	22
TOTAL	39

TABLA 8**INDICACIÓN DE LA
CESÁREA**

MACROSOMÍA FETAL	8
CESÁREA ANTERIOR	14

TABLA 9**COMPLICACIONES MATERNAS:**

DESGARROS DEL TRACTO GENITAL	5
LACERACIONES DEL TRACTO GENITAL	4
HEMATOMAS DEL TRACTO GENITAL	0
ATONIA UTERINA	4
TOTAL	13

TABLA 10**SEXO DEL RECIÉN
NACIDO:**

MASCULINO	26
FEMENINO	13
TOTAL	39

TABLA 11**PESO AL
NACER:**

4,000-4,4499G	27
4500-4999G	11
>5,000G	1
TOTAL	39

TABLA 12**COMPLICACIONES DEL
RECIÉN NACIDO:**

APGAR BAJO	4
CEFALOHEMATOMA	0
DISTOCIAS	10
MUERTE NEONATAL	0
NINGUNA	25
TOTAL	39

TABLA 13**¿TIENE
ULTRASONOGRAFÍA QUE
SUGIERA MACROSOMIA?**

SI	12
NO	27

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

OMS: Organización Mundial de la Salud

IMC: Índice de masa corporal

RN: recién nacido

FIGO: Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia

FPP: Fecha probable de parto

FUM: Fecha de última menstruación

LCR: Longitud corona-rabadilla

DBP: Diámetro biparietal

IGF: Factor de Crecimiento similar a la Insulina

TGF: Factor de Necrosis Tumoral

FGF: Factor de Crecimiento de Fibroblastos

TGC: Triglicéridos

VLDL: Lipoproteínas de muy baja densidad

HDL: Lipoproteínas de alta densidad

GLOSARIO

ALTURA UTERINA

Es uno de los exámenes clínicos más practicados en la mujer embarazada. Consiste en medir en centímetros, con una cinta métrica, la distancia que va del extremo superior del pubis hasta el fondo del útero. La altura uterina permite comprobar que el feto se desarrolla normalmente en peso y estatura.

El valor de la altura uterina crece a medida que avanza el embarazo. De forma esquemática, hasta el séptimo mes es igual al número de meses de embarazo multiplicado por cuatro, y más adelante aumenta 2 cm cada mes durante los dos últimos meses, hasta alcanzar los 32 cm.

Esta medida permite evaluar la altura del feto y la cantidad de líquido amniótico. No obstante, puede verse falseada por distintos factores, como la obesidad, la presencia de fibromas en el útero, un embarazo de gemelos, etc.

AMENORREA

Falta de menstruación. / Ausencia más o menos prolongada de los periodos menstruales de la mujer.

CESÁREA

Procedimiento quirúrgico para extraer el feto por una incisión a través de la pared abdominal, los músculos y el útero. La anestesia que se suele aplicar hoy en día es la epidural (tan sólo duerme de cintura para abajo). **COMPLICACIONES** postoperatorias de la Cesárea: Hemorragia genital; Infección, Tromboflebitis, Embolia Pulmonar.

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (DMG)

Es una forma de diabetes mellitus inducida por el embarazo.

ECOGRAFÍA (del griego «ἠχώ» [ēkhō] 'eco', y «γραφία» [grafía] 'escribir'),

También llamada ultrasonografía o ecosonografía, es un procedimiento de diagnóstico que emplea el ultrasonido para crear imágenes bidimensionales o tridimensionales

EDAD GESTACIONAL

Refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla.

FECHA PROBABLE DE PARTO

Es la fecha estimada de conclusión del embarazo. La mayoría de las mujeres da a luz entre las semanas 38 y 42 de gestación, esta fecha probable es una idea aproximada de parto basada en una diferencia de cuarenta semanas desde el primer día de la última menstruación de la madre. También puede ser calculada mediante ecografías.

FRECUENCIA CARDIACA FETAL

Latidos por minutos (lpm) del corazón fetal. El rango normal es de 120 a 160 lpm

MACROSOMIA FETAL

Peso al nacimiento superior a 4500 gramos. Si el peso del bebé es superior a 4000 gramos ya podemos considerarlo demasiado grande, y puede tener afecciones parecidas a las que se describen más adelante.

Peso al nacimiento por encima del percentil 90 según su grupo poblacional (sexo, raza, ascendentes familiares, edad gestacional, etcétera)

MANIOBRAS DE LEOPOLD

Las Maniobras de Leopold son las palpaciones abdominales, para determinar la presentación, situación y posición del feto.

OXITOCINA

Hormona producida por la Glándula Pituitaria (Hipófisis, concretamente en la neurohipófisis) que facilita la dilatación de la musculatura del útero durante el parto. Su disminución origina partos prolongados. También facilita la eyección láctea durante la lactancia materna al producir contracciones de la musculatura lisa de las mamas.

PARTO DISTOCICO

Parto anormal. Cuando han ocurrido irregularidades en la evolución del parto.

PARTO

El parto humano, también llamado nacimiento, es la culminación del embarazo humano, el periodo de salida del bebé del útero materno. Es considerado por muchos el inicio de la vida de la persona. La edad de un individuo se define por este suceso en muchas culturas. Se considera que una mujer inicia el parto con la aparición de contracciones uterinas regulares, que aumentan en intensidad y frecuencia, acompañadas de cambios fisiológicos en el cuello uterino.

El proceso del parto humano natural se categoriza en tres fases: el borramiento y dilatación del cuello uterino, el descenso y nacimiento del bebé y el alumbramiento de la placenta