

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA

E.A.P. DE OBSTETRICIA

**Asociación entre sobrepeso y obesidad pregestacional y
parto por cesárea, Instituto Nacional Materno
Perinatal, 2017**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia

AUTOR

Elsa QUINTO CAHUANA

ASESOR

Oscar Fausto Munares García

Yolanda Quispe Alosilla

Lima - Perú

2017

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme sabiduría y fuerza para culminar mi etapa de formación académica. A mi alma mater, Universidad Nacional Mayor San de San Marcos por haberme albergado y formado en sus aulas. A mis padres y hermanos, por su apoyo constante, confianza, paciencia y amor.

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. Oscar Fausto Munares García, por su enseñanza, tiempo y dedicación que me brindó en el proceso de elaboración de tesis.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico de forma muy especial a mis padres y hermanos, pues ellos son pilares fundamentales en mi vida, por su apoyo incondicional, confianza y amor constante.

A mis amigos, que a lo largo de mi vida académica me han alentado, apoyado y brindaron fuerzas para continuar con mis sueños.

A mi amada Universidad San Marcos, La Decana de América, por darme momentos inolvidables de mi vida, por brindarme la oportunidad de conocer a los mejores amigos y maestros que he conocido.

INDICE

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVOS.....	28
Objetivo General:	28
Objetivos Específicos.....	28
Hipótesis de investigación:.....	28
Definición de términos:	29
1. MATERIAL Y MÉTODOS	30
1.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
1.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO	30
1.3. MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL.....	30
1.4. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES:	33
1.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	33
1.6. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	33
1.7. ASPECTOS ÉTICOS.....	34
2. RESULTADOS	35
3. DISCUSIÓN	42
4. CONCLUSIONES.....	46
5. RECOMENDACIONES.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	48
ANEXOS	53
ANEXO N °1	53
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	56

RESUMEN

Introducción: El sobrepeso y obesidad son un problema de salud pública y en el embarazo incrementa la probabilidad de complicaciones maternas, siendo una de ellas la culminación del parto por cesárea.

Objetivo: Determinar la asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional y el parto por cesárea en usuarias atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses de julio a octubre de 2017

Diseño: Observacional, retrospectivo, transversal, analítica de casos controles

Lugar: Instituto Nacional Materno Perinatal.

Participantes: Se incluyeron en el estudio 580 historias clínicas y carné perinatal de puérperas las cuales se clasificaron en grupos de casos (290 gestantes que culminaron su parto por cesárea) y grupo control (290 gestantes que culminaron su parto por vía vaginal)

Intervenciones: Para describir las variables se utilizó frecuencias absolutas y medidas de tendencia central (mediana y rango intercuartílico). Para medir el riesgo, primero se utilizó la prueba de chi-cuadrado con una significancia del 5% y luego se calculó el Odds Ratio (OR).

Resultados: El riesgo de cesárea en las gestantes con obesidad fue el triple que el de las gestantes de peso normal (OR: 3.27; IC95%,2.09- 5.21), Las gestantes con sobrepeso es factor protector no significativo (OR: 0.972; IC95%,0.69- 1.37) para parto por cesárea. Características obstétricas de las gestantes con sobrepeso y obesidad para el grupo caso (cesárea con sobrepeso) la edad tiene una mediana de 29 (RIQ: 10), para el grupo control (parto vaginal con sobrepeso) la mediana fue de 27 (RIQ: 11) Vs el grupo caso (cesárea con obesidad) la edad tiene una mediana de 31 (RIQ: 9), el grupo control (parto vaginal con obesidad) la mediana fue de 32 (RIQ: 13)

Conclusiones: El sobrepeso y la obesidad materna al inicio del embarazo están asociados con un aumento del número de cesáreas. Este riesgo es mayor a medida que aumenta el IMC materno.

Palabras claves: Sobrepeso, Obesidad, Cesárea

ABSTRACT

Introduction: Overweight and obesity are a public health problem and in pregnancy increases the probability of maternal complications, one of them being the culmination of cesarean delivery.

Objective: To determine the association between overweight and pregestational obesity and cesarean delivery in users attended at the National Maternal Perinatal Institute during the months of July to October 2017.

Design: Observational, retrospective, cross-sectional, case-control analytic.

Location: National Maternal Perinatal Institute.

Participants: 580 clinical histories and perinatal card of puerperae were included in the study, which were classified into groups of cases (290 pregnant women who completed their cesarean delivery) and control group (290 pregnant women who terminated vaginal delivery)

Interventions: Absolute frequencies and measures of central tendency (median and interquartile range) were used to describe the variables. To measure the risk, we first used the chi-square test with a significance of 5% and then we calculated the Odds Ratio (OR).

Results: The risk of cesarean section in pregnant women with obesity was three times that of normal-weight pregnant women (OR: 3.27, 95% CI, 2.09-5.21). Overweight pregnant women were a non-significant protective factor (OR: 0.972; %, 0.69-1.37) for cesarean delivery. Obstetric characteristics of overweight and obese pregnant women for the case group (overweight cesarean section) had a median age of 29 (RIQ: 10); for the control group (overweight vaginal delivery) the median was 27 (RIQ: 11) In the case group (cesarean section with obesity), the median age was 32 (RIQ: 9), the control group (vaginal delivery with obesity)

Conclusions: Overweight and maternal obesity in early pregnancy are associated with an increase in the number of cesareans. This risk is greater as maternal BMI increases.

Key words: Overweight, Obesity, Cesarean section

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) evidencia que la tasa de cesáreas en América Latina se ha incrementado ejemplo de esto es Brasil, con un 56% de partos bajo esta modalidad seguida por Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay, Colombia, Ecuador y Venezuela que cuentan con tasas entre el 25,1% y el 35% ⁽¹⁾ por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que una tasa ideal de cesárea no debe de exceder entre el 10 al 15% ⁽²⁾

A pesar que la OMS reportó que el Perú está dentro de los países que menos cesárea se practica, el Anuario Estadístico 2015, elaborado por la Intendencia de Investigación y Desarrollo de la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD). Informa que en prestaciones de salud en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) dependientes del Ministerio de Salud (MINSA) y gobiernos regionales financiadas por el Sistema Integral de Salud (SIS) se realizó 72,660 partos por cesárea, lo que dio una tasa de 24,8%, cifra superior a lo estimado por la Organización Mundial de la Salud (<15%).La evolución de las tasas de cesáreas en las IPRESS-SIS, entre el 2013 y el 2015 se aprecia un incremento que va de 23,1% a 24,8% ⁽³⁾

En las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) del Seguro Social de Salud (ESSALUD) se observa que las redes de Lima (Almenara, Rebagliati y Sabogal) tuvieron un 46,8% de partos por cesáreas (Superior en 1,4% al 2014).Para el 2015 el total de partos por cesárea evidencia un incremento de 7,5% respecto al 2014. Analizando la evolución de cesáreas en los últimos años: del 2012 al 2013 fue de 9,4%; del 2013 al 2014 el aumento fue de 2%, y del 2014 al 2015 el aumento fue de 7,5% ⁽³⁾

En las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) vinculadas a las Institución Administradora de Fondo de Aseguramiento en Salud (IAFAS) y Entidades Prestadoras de Salud (EPS), para el 2015 se registraron 11,605 partos por cesárea. Dando una tasa de 75,4%. Al observar la evolución de los partos por cesárea en general se aprecia un alza de 59.6% ⁽³⁾.

La evolución de partos por cesárea en los últimos años, del 2014 al 2016, del Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP). El 2014 tuvo una tasa de 40,1% partos por cesárea (porcentaje menor en un 3,9% al del 2013), el 2015 el 44,7% de los partos fueron por cesárea (superior en 4,6% respecto al 2014), y para el 2016 el 44.5% de los partos fueron cesárea (disminuyendo en 0.2% respecto al 2015) ⁽⁴⁾

La alta tasa de cesárea se asocian a diferentes factores predisponentes, algunos de ellos son de tipo materno, fetales u ovulares ⁽⁵⁾. Entre las causas maternas: las gestaciones de mujeres con sobrepeso y obesidad se han asociado a un mayor número de complicaciones durante el embarazo, como son la diabetes gestacional, la enfermedad hipertensiva del embarazo, la preeclampsia, las infecciones maternas (urinarias ó endometritis), la enfermedad tromboembólica, muerte fetal y perinatal ⁽⁶⁾. Al igual durante el proceso del parto, también aumentan las complicaciones obstétricas en las gestantes con mayor índice de masa corporal (IMC). Aumenta el número de embarazos cronológicamente prolongados, inducciones del parto, horas de dilatación, partos instrumentales y el número de cesáreas ⁽⁷⁾. Las cesáreas realizadas en las gestantes obesas son por no progresión de parto o desproporción céfalo-pélvica ⁽⁸⁾. Además se ha descrito que el riesgo de cesárea aumenta conforme lo hace el IMC como se ve en un estudio de Maria De la Calle donde las gestantes obesas y con sobrepeso tuvieron una incidencia de cesáreas mayor que las gestantes con peso normal. El riesgo de cesárea en las gestantes con sobrepeso fue prácticamente el doble con respecto a las de peso normal (OR: 1,9; IC 95% 1,4-2,5). Las mujeres obesas sufrieron el triple de cesáreas que las de peso normal (OR: 3,1; IC 95% 2,8-4,3) ⁽⁷⁾.

De acuerdo al Boletín número 156 de Prácticas del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), la obesidad es el problema de salud más común en las mujeres en edad reproductiva ⁽⁹⁾. El sobrepeso y obesidad, tiende a ser mayor conforme es mayor los rangos de edad (41.1% para el rango entre 10 a 19 años y de 49,3% para el rango de 36 a 47 años ⁽¹⁰⁾. En el estudio de Munares Garcia durante el 2009-2010, en el que utilizó el IMC, el 47% de las mujeres embarazadas comenzó su embarazo con sobrepeso, y 16,8% con

obesidad, es decir, más de la mitad de las mujeres peruanas comenzaron su embarazo con sobrepeso u obesidad ⁽¹¹⁾. La obesidad en embarazadas repercute en posibles complicaciones asociadas con el propio embarazo. ⁽¹²⁾

Por lo formulado, considero necesario analizar la asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional y parto por cesárea, ya que el sobrepeso y obesidad pregestacional se ha convertido en un diagnóstico materno frecuente, exponiendo el embarazo a complicaciones durante esta, parto y puerperio, ejemplo de ello tenemos a diversas investigaciones que se presentan a continuación.

G. Caja (2015) Obesidad materna y complicaciones materno-fetales. En un estudio observacional que tuvo como muestra a pacientes gestantes con obesidad asociada al embarazo. Se obtuvo como resultado: 159(53%) pacientes embarazadas que asistieron a consulta presentan obesidad; en el cual se determinó que el 50% (80 pacientes) presentan obesidad grado I; 47%(67 pacientes) con obesidad grado II; y el 8% de la población presentó obesidad grado III; dentro de las complicaciones que desarrollaron fueron: trastornos hipertensivos 72.32%; diabetes gestacional 22.01%, macrosomía fetal 10.69%, RCIU 6.9%, asfixia perinatal 10.69%, distocia de hombros 1.9%; la vía de resolución de parto fue cesárea con un 78.61% en comparación con el parto eutócico simple en un 21.38%. ⁽¹³⁾

D.Torres, F. Sandoval (2014); Obesidad y sus complicaciones en gestantes atendidas en la emergencia obstétrica del servicio autónomo hospital central de Maracay. realizó un estudio descriptivo, prospectivo cuya muestra está conformada por de 150 gestantes obesas con IM mayor a 30, cuyo resultado fue: edad más frecuente 25 a 29 años con el 27.33%, con edad gestacional promedio de 37 a 40 semanas con el 51.33%, parto a término 53.3%, resuelto por cesárea 80.7%, el 40.67% se clasificó a obesidad grado II y III, con una ganancia ponderal entre 5 a 24kg, complicaciones obstétricas (15.38%), preeclampsia grave y leve (32.31%), seguido de diabetes gestacional (15.38%) concluyendo que el seguimiento cuidadoso oportuno y eficaz de la gestante obesas debe ser enmarcado por el obstetra y valoración multidisciplinaria. ⁽¹⁴⁾

M.Yong, J. Hernández, L. Chong, I. González, M. García (2014) Perinatal outcomes in pregnant suffering of excess nutritional disorders. Un estudio analítico observacional prospectivo. Realizó un estudio de un universo de 190 embarazos con sobrepeso y obesidad a la captación, se escogió una muestra, al azar de 96 gestantes que conformo el grupo de estudio; se dispuso de un grupo control de 219 pacientes normopeso en la captación, En las pacientes con sobrepeso y obesidad pregestacional se observó de manera significativa parto instrumentado en 10.4%; parto pretermino en 5.2%; oligoamnios en 16.7%; ganancia exagerada de peso en 34.4% ; insuficiencia placentaria en 12.5%; diabetes gestacional 7.3%; preeclampsia-eclampsia 17.7% en el que concluyo: los transtronos nutricionales por exceso al inicio de la gestación predispone a resultados prerinatales adversos, tanto para la salud de la madres como la del feto y recién nacido, que contribuyen al incremento de la morbimortalidad materna y perinatal. ⁽¹⁵⁾

E Rosado (2010) A influencia do peso materno sobre a vía de parto estudio de corte retrospectivo. Estudió de cohorte en el cual analizó 7026 registros electrónicos de partos, obtuvo 3766 partos seleccionados, (20%) eran gestantes obesas, (21%) tenían sobrepeso y las restantes tenían peso normal al inicio de la atención prenatal. El 33.5% fueron cesáreas, el análisis bivariado, de la obesidad al inicio de la gestación se asocio a mayor edad, paridad, cesárea previa, hipertensión, diabetes, parto por cesárea y peso de recién nacido mayor a 3500 g, mas no a menor APGAR o prematuridad. Hubo aumento de riesgo de cesárea en obesas en relación a las gestantes de peso normal, basado en el análisis del IMC inicial (RR=1.44; 0.94-2.22). Conclusión: estar obesa al final de la gestación, ser nulípara, tener cesárea previa y RN peso mayor a 3500 g aumentan el riesgo de cesárea. ⁽¹⁶⁾

M. De la calle, O. Armijo, E. Martín, M. Sancha, F. Magdaleno, F. Omeñaca, A. González (2009). Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. En un estudio transversal de 1223 gestantes nulíparas atendidas en el hospital La Paz. Se dividió a las gestantes en tres grupos según el índice de masa corporal (IMC) al inicio del embarazo; 482 de

peso normal (IMC: 18.5-24.9 KG/M2):410 con sobrepeso (IMC: 25-29.9 Kg/m2); y 322 con obesidad (IMC: >30 Kg/m2). Se obtuvo como resultados: El riesgo de cesárea en las gestantes obesas sufrieron el triple de cesáreas que las de peso normal (OR: 1.9; IC 95% 1.4-2.6). El número de inducciones de parto fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 107; IC: 95%1.4-1.9) y el doble en obesas (OR: 2.0; IC 1.8-2.9) con respecto a las de peso normal. A lo que concluyeron que el sobrepeso y la obesidad materna al inicio del embarazo están asociados con un aumento del número de cesáreas y de inducción del parto. Este riesgo es mayor a medida que aumenta el IMC materno. ⁽⁷⁾

C. Cruz (2014) Asociación entre la inadecuada ganancia de peso de las gestantes a término y complicaciones maternas en el hospital Víctor Ramos Guardia. Un estudio observacional, analítico, retrospectivo de casos controles estudió 388 historias clínicas de pacientes gestantes obesas a término, se observa una asociación significativa entre la ganancia inadecuada de peso durante la gestación con las complicaciones materna, entre las complicaciones más frecuentes fueron desproporción céfalo-pélvica con un total de 74 pacientes, labor de parto prolongado 52 pacientes, desgarro vaginal 41 pacientes y hemorragia postparto 38 pacientes; en el que se concluye que el sobrepeso y obesidad en la gestante a termino si es factor de riesgo de las complicaciones maternas. ⁽¹⁷⁾

R. Gamarra (2014), Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014 realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal en el cual participaron 53 gestantes con obesidad pregestacional atendidas durante el primer trimestre del año 2014. Se obtuvo como resultado edad promedio de gestantes con obesidad fue 27,9 años (60,4%). Respecto al IMC, el 71% de las gestantes tuvo obesidad pregestacional tipo I; el 18,9% obesidad pregestacional tipo II; y el 20,0% obesidad pregestacional tipo III; entre las complicaciones obstétricas que se presentaron durante el embarazo: trastorno hipertensivo (30.2%), desproporción céfalo-pélvica (11.3%), parto pretérmino (15.1%); durante el trabajo de parto las pacientes que presentaron obesidad pregestacional fueron: la cesárea (79,2%) de los cuales la distocia y

prolapso cordón (16,7%) y la taquicardia/bradicardia fetal (16,7%) fueron frecuentes en este tipo de pacientes; asimismo el alumbramiento incompleto (27.3%) y retención de placenta (9,1%) se evidencia en pacientes que tuvieron parto vaginal; en el que se concluyó que las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron: cesárea (79,2%), macrosomia fetal (24.,%), anemia durante el embarazo (35%) y anemia durante el puerperio (77,4%)⁽¹⁸⁾

R. Noriega (2014), Peso materno pregestacional y vía de parto en una cohorte de gestantes atendidas en el hospital Belén de Trujillo. Un estudio de cohorte retrospectivo, analítico, observacional constituida por 374 gestantes distribuidos en tres grupos según IMC, tomado antes de las 12 semanas de gestación, bajo peso/normal, sobrepeso y obesidad. Se obtuvo como resultados; Sobrepeso RR:1.33(IC:95%;1.06-1.68);P<0.05, de obesidad RR:1.45(IC: 95%: 1.05-2.00) P>0.05, y normal/bajo peso (RR:1) que fue tomado como rango de normalidad que en teoría expresa menor riesgo que cualquiera de los otros dos intervalos. Conclusiones: El sobrepeso y obesidad pregestacional si influyen en la vía de parto por cesárea⁽¹⁹⁾.

La OMS define a la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud⁽²⁰⁾. Es una enfermedad crónica multifactorial compleja influida por factores genéticos, fisiológicos, metabólicos, celulares, moleculares, sociales y culturales⁽²¹⁾. Es un trastorno metabólico crónico causado por un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto de energía que resulta en una cantidad excesiva de tejido adiposo almacenado en forma de triglicéridos. Se determina cuando en las personas adultas existe un IMC igual o mayor a 30Kg/m²⁽²²⁾.La causa fundamental del sobrepeso y obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. Se ha visto una tendencia universal a tener una mayor ingesta de alimentos ricos en grasa, sal y azúcares, pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes. El otro aspecto de relevancia es la disminución de la actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a mayor autorización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la vida urbana.

En su etiopatogenia se considera que es una enfermedad multifactorial, reconociéndose factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Solo 2 a 3% de los obesos tendría como causa alguna patología endocrinológica, entre las que destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo y lesiones hipotalámicas asociadas a hiperfagia. Sin embargo, se ha descrito que la acumulación excesiva de grasa, puede producir secundariamente alteraciones de la regulación, metabolización y secreción de diferentes hormonas. Por lo tanto podemos considerar a la obesidad una enfermedad crónica, multifactorial en su origen y que se presenta con una amplia gama de fenotipos⁽²³⁾.

La clasificación internacional de obesidad para un adulto es la propuesta por la OMS según IMC (Tabla N°1). Sin embargo, según la definición de obesidad, las personas obesas son aquellas personas que tienen un exceso de grasa corporal. Se considera que un hombre adulto de peso normal presenta un contenido de grasa en un rango de 15 al 20% del peso corporal total, las mujeres entre el 25 al 30% del peso corporal total. Deurenberg y colaboradores establecieron una ecuación para estimar el porcentaje de grasa total en adultos, basado en el IM, la edad y el sexo (Tabla N°2).

Se puede observar que para una determinada talla y peso, el porcentaje de grasa corporal es alrededor de un 10% más alto en mujeres que en hombres. Lo anterior sugiere que las mujeres tienen mejor adaptación a la grasa corporal que los hombres, debido a que gran parte de la grasa se distribuye en compartimientos subcutáneos y periféricos (mamas, glúteos, muslos), mientras que en hombres el exceso de grasa tiende a depositarse en el abdomen, tanto grasa subcutánea como grasa intraabdominal.

Por otro lado, se ha podido establecer que a medida que las personas envejecen, aumenta su contenido de grasa corporal, a pesar de mantener el peso estable. Sin embargo, para catalogar de obeso en la práctica a un sujeto, utilizamos la medición del peso corporal o el cálculo de índices basados en el peso y la altura (IMC), de acuerdo a como se ha establecido en Consensos Internacionales. Un IMC igual o superior a 30 Kg/m² es el indicador clínico utilizado universalmente para diagnosticar obesidad en ambos sexos (Tabla N°1).

La ventaja del IMC se basan en que existe una buena correlación poblacional (0,7- 0,8) con el contenido de grasa corporal, y porque se ha demostrados puntos de corte para el diagnóstico de obesidad. Se ha planteado varias limitaciones para el uso del IMC, como indicador de obesidad. Entre éstas se plantea que, a nivel individual, el IMC no es un buen indicador de la composición corporal, ya que no distingue en cuanto a la contribución de la masa magra y de la masa grasa en el peso. Por otro, el IMC, no mide los cambios que se producen en la grasa corporal con los cambios de edad, entrenamiento físico y en grupos étnicos con distinta proporción corporal en cuanto a longitud de extremidades y estatura en posición sentada (23).

Tabla N°1

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD SEGÚN LA OMS		
Clasificación	IMC(Kgm)	Riesgo Asociado a la Salud
Normo peso	18,5-24,9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o pre obeso	25-29,9	Aumentado
Obesidad grado I o moderada	30-34,9	Aumento Moderado
Obesidad grado II o severa	35-39,9	Aumento Severo
Obesidad grado III o mórbida	≥40	Aumento Muy Severo

Organización Mundial de la Salud (OMS)

Tabla N° 2

ECUACIÓN DE DURENBERG PARA ESTIMAR GRASA CORPORAL

$$\%grasa\ corporal = 1,2 (IMC) + 0,23 (edad) - 10,8 (sexo) - 5,4$$

Donde: sexo= 1 para hombres y sexo= 0 para mujeres

Definición y clasificación de la obesidad. REV. MED. CLIN. CONDES. 2012; 23(2)(124-126)

En cuanto la obesidad en el embarazo y definiendo este último como un estado de modificaciones fisiológicas por la gestación, la lactancia y por el intenso crecimiento y desarrollo fetal ⁽²⁴⁾. El metabolismo materno experimenta un cierto número de cambios para adaptarse a las necesidades fetales y placentarias. Durante el primer trimestre estas necesidades son principalmente cualitativas para el desarrollo de órganos, dado que el crecimiento embrionario está todavía limitado. En cuanto este periodo, la hiperfagia y el aumento de la sensibilidad a la insulina permiten que la madre almacene grasas en el tejido adiposo e incremente su peso corporal neto. Esta situación se produce incluso en condiciones de malnutrición. En el tercer trimestre, el crecimiento fetal llega a ser exponencial y, al mismo tiempo, aumentan las demandas nutricionales fetales. Con el objetivo de adaptarse a esta nueva condición, el metabolismo materno se desplaza a una situación catabólica: la progesterona, el cortisol, la prolactina y la leptina dan lugar a una disminución de la reactividad de la insulina con un crecimiento consecuente de los niveles plasmáticos de los ácidos grasos libres y glicerol. En este momento están disponibles mayores concentraciones de sustratos maternos para atravesar la placenta y acceder al feto ⁽¹⁸⁾

Esta adaptación fisiológica se intensifica en embarazos complicados por diabetes gravídica, en los cuales la sensibilidad a la insulina se reduce significativamente dando lugar a mayores concentraciones maternas de glucosa y ácidos grasos libres. La obesidad es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de diabetes mellitus gravídica, por lo que las madres obesas presentan un riesgo tres veces mayor de presentar una diabetes mellitus gestacional en comparación con las madres no obesas. ⁽¹⁸⁾.

Para el diagnóstico de la obesidad en el embarazo, la definición estándar de obesidad puede ser confusa, porque no se sabe con exactitud el peso pregestacional; sin embargo, el Índice de Masa Corporal es el más utilizado y sirve para determinar la ganancia de peso que tiene una mujer desde la etapa pregestacional hasta el término del embarazo. La ganancia de peso total recomendada durante el embarazo y de acuerdo al IMC antes del embarazo, es 12,5 a 19 kg en mujeres con IMC menor de 18,5; de 11.5 a 16 kg con IMC 18,5 a

24,9; de 7 a 11,5 kg en mujeres obesas para un IMC mayor a 30,0 (tabla del pacheco; se sugiere que sea de 11 a 19 kg en el embarazo gemelar. ⁽²⁵⁾ ⁽²⁴⁾

Las mujeres embarazadas suelen ganar de 1 a 2 Kg en el primer trimestre Según nuevos valores recomendados, las mujeres de peso normal deben aumentar 0,4 Kg por semana en el segundo y tercer trimestre del embarazo. Las mujeres con peso bajo deben ganar un poco más 0,5 Kg por semana y las mujeres con sobrepeso un poco menos 0,3 Kg por semana. Las mujeres obesas deben ganar 0,2 Kg por semana ⁽²⁴⁾.

Tabla N°3

NEW RECOMMENDATIONS FOR TOTAL AND RATE OF WEICGHT GAIN DURING PREGNANCY, BY PRE-PREGNANCY BM		
	Total Weight gain	Rates of Weight gain
		2 nd and 3 rd trimester
	Range	Mean (range)
Pre-pregnancy BMI	In Kg	In Kg/Week
Underweight (<18.5 hg/m ²)	12.5-18	0.51(0.44-0.58)
Normal weight(18.5-24.9 hg/m ²)	11.5-16	0.42 (0.35-0.50)
Overweight (25.0-29.9 hg/m ²)	7.-11.5	0.28 (0.23-0.33)
Obese (≥30.0 hg/m ²)	5-9	0.22 (0.17-0.27)

The Institute of Medicine and National Research Council 2009.

Por otro lado, desde el punto de vista de la morbilidad materna, la obesidad pregrávida materna incrementa de manera significativa el riesgo de diversas complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio, además de complicaciones perinatales ⁽²⁶⁾

Entre las consecuencias durante el embarazo se encuentran la hipertensión y el síndrome de Hellp, diabetes gestacional, tromboembolismo venoso y apnea obstructiva del sueño.

Hipertensión y síndrome de Hellp: Los cambios hemodinámicos asociados a la obesidad se traducen en hipertensión arterial, hemoconcentración y alteraciones de la función cardiaca. Se ha sugerido que la hipertensión crónica es diez veces más frecuente en las mujeres obesas que en las que tienen un peso normal.

El riesgo de hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia está aumentando significativamente en las mujeres con obesidad o sobrepeso al inicio del embarazo. En las diferentes series en las que se ha revisado este aspecto, se encuentra que las gestantes con IMC > 30 tienen un riesgo de hipertensión inducida por la gestación tres veces superior a las gestantes con peso normal. El Grupo Español para el Estudio de la Diabetes y Embarazo encontró una serie de 9.270 gestantes que se registraron en este grupo, se produjeron en gestantes con un IMC en los cuartiles superiores ⁽²⁷⁾

Diabetes gestacional: la frecuencia con la que la diabetes gestacional complica el embarazo varía de unas poblaciones a otras, pero en general se considera que es la complicación médica más frecuente durante la gestación. La obesidad es también un factor de riesgo muy importante de diabetes gestacional, que puede considerarse a su vez como un indicador de alto riesgo de desarrollar una diabetes tipo 2 tras la gestación ⁽²⁷⁾.

Tromboembolismo venoso: El embarazo es un estado protrombótico en el que aumenta la concentración de los factores I, VII, VIII y X, a la vez que disminuye la proteína S y se inhibe la fibrinólisis. Estos cambios hacen que durante la gestación el riesgo de trombosis se multiplique por cinco. La obesidad, junto a la edad materna avanzada, la paridad, la preeclampsia y partos quirúrgicos son los principales factores de riesgo asociados. Las mujeres con un IMC > 30 Kg/m² tienen un riesgo doble de trombosis durante el embarazo que las mujeres no obesas ⁽²⁷⁾.

Apnea obstructiva del sueño: La obesidad materna es un factor de riesgo de dificultad respiratoria durante el sueño, ronquidos y pausa de apnea intermitente. Recientemente se ha relacionado la apnea obstructiva del sueño con un mayor riesgo de complicaciones médicas del embarazo, hipertensión inducida por la gestación, preeclampsia y partos pretermino. El grosor de la circunferencia cervical materna parece ser un factor de riesgo independiente tanto de dificultad respiratoria en la gestación así como de hipertensión y preeclampsia. ⁽²⁷⁾

Las consecuencias en el parto son: inducción del parto, parto pretermino, trabajo de parto prolongado, cesárea, distocia de hombros y complicaciones durante la anestesia obstétrica.

Inducción del parto: Es más frecuente en mujeres obesas, aunque las causas no están claras. El incremento de las gestaciones cronológicamente prolongadas podría ser un factor contribuyente ⁽²⁷⁾.

Parto pretermino: Si bien distintos meta-análisis y revisiones sistemáticas coinciden en que la obesidad no aumenta la prevalencia de prematuridad espontánea, la prematuridad iatrogena (por causas médicas maternas), es superior a la población de gestantes con peso normal ⁽²⁷⁾

Trabajo de parto prolongado: Aunque los estudios sobre el trabajo de parto en mujeres obesas son limitados, los estudios de cohortes en nulíparas muestran que con el aumento del peso materno, la velocidad de dilatación cervical se enlentece, tanto en inducciones, como en mujeres con trabajo de parto espontáneo. Se observó que el tiempo necesario para avanzar de 4 a 10 cm de dilatación en las mujeres obesas fue de 7,5 a 7,9 horas, frente a 6,2 horas en las mujeres de peso normal. ⁽²⁷⁾.

Distocia de hombros: Aunque la macrosomía fetal es un factor de riesgo para la distocia de hombros, el riesgo absoluto de distocia de hombros severa asociado a lesión permanente o muerte es bajo ⁽²⁷⁾

Anestesia obstétrica: En gestantes obesas, las complicaciones anestésicas son más frecuentes, debido al aumento del número de intentos y la tasa de fallos de la anestesia epidural, punción dural inadvertida y dificultad en la intubación, entre

otras, La colocación precoz de un catéter epidural o intratecal podría evitar la necesidad de una anestesia general, por este motivo, sería recomendable una evaluación precoz de todas las gestantes obesas por parte del anestesista. ⁽²⁷⁾.

Estancia intrahospitalaria: Las puérperas obesas requieren periodos de hospitalización más prolongada debido al mayor número de complicaciones posparto que presentan. Un periodo de estancia superior a 4 días, es significativamente más frecuente entre las gestantes obesas que entre las gestantes de peso normal (35% versus 2%) ⁽²⁷⁾

Infección puerperal: El riesgo de infección, tanto de la episiotomía como de la incisión quirúrgica u el riesgo de endometritis se ve incremento pese el tratamiento profiláctico habitual. Una pobre vascularización en el tejido adiposo subcutáneo así como la formación de seromas y hematomas favorecen en parte de infección de la herida ⁽²⁷⁾

Hemorragia posparto: Un estudio de cohortes mostró un aumento (44%) de riesgo de hemorragia puerperal en gestantes con IMC > 30. Las principales hipótesis que explican este hecho son de mayor incidencia macrosomía fetal y la menor biodisponibilidad de los fármacos útero inhibidores, al aumentar el volumen de los mismos. ⁽²⁷⁾.

Disminución en la lactancia: El inicio mantenimiento de la lactancia materna en obesas y mujeres con aumento excesivo de peso durante la gestación parece estar comprometida. Se han sugerido como agentes causales, las alteraciones en el eje hipotálamo-hipófisis-gonadal y en el metabolismo de las grasas, así como una menor respuesta de la prolactina a la succión del pezón durante la primera semana posparto. ⁽²⁷⁾

Las consecuencias perinatales de la obesidad pregestacional son las siguientes malformaciones congénitas, macrosomía y mortalidad perinatal.

Malformaciones congénitas: se ha descrito un riesgo aumentado de anomalías congénitas en fetos de madres obesas y con sobrepeso. En una revisión sistemática se demostró un aumento específico en el riesgo de defectos del tubo neural y cardiopatías. Además, la prevalencia de otras de anomalías como

hidrocefalia, labio leporino, atresia ano-rectal también estaría aumentada. En cuanto a los defectos de la pared abdominal, algunos autores han descrito aumento en la prevalencia de onfalocele, aunque otros autores han objetivado una reducción de la prevalencia de gastrosquisis. (27).

Macrosomia: la mayor incidencia de macrosomia fetal en gestantes obesas ha sido documentada por diversos estudios. Así, Shener y col, analizaron los resultados gestacionales en una cohorte de 126,080 partos, excluyendo pacientes con diabetes hipertensión. Las gestantes obesas (IMC > 30 Kg/cm²) tenía un riesgo aumentado de macrosomia fetal con "Odds ratio" de 1.4(IC 95%:1,2-1,7) (27).

El sobrepeso se considera que pertenecen a esta categoría todas, aquellas personas con IMC, entre 25 y 29,9 Kg/m², son personas con riesgo de desarrollar obesidad. Se consideran en fase estática cuando se mantienen en un peso estable con un balance energético neutro. Por lo contrario, se considera que están en una fase dinámica de aumento de peso, cuando se está incrementando el peso corporal producto de un balance energético positivo, es decir, la ingesta calórica es superior al gasto energético. Muchos de los pacientes obesos presentan con frecuencia fluctuaciones de peso, producto de variados tratamientos destinados a perder peso, provocando disminución y aumento frecuentes del peso (por el fenómeno de rebote), conocido como síndrome del yo-yo. Una vez que los pacientes aumenten de peso, se ha podido observar que existe una tendencia a mantener y defender este nuevo peso, a través de diversos mecanismos tanto biológicos como psicológicos. Se postula que en las etapas iniciales, una serie de factores tanto conductuales como ambientales, serán los responsables del desarrollo de la obesidad en aquellos sujetos con predisposición genética, en quienes se desarrollan cambios metabólicos del tejido adiposo, que tienden a perpetuar la condición de la obesidad y favorecer el desarrollo de muchas de las comorbilidades asociadas a la obesidad (23).

La cesárea es el nacimiento de un feto mayor de 22 semanas por medio de una incisión en la pared abdominal (laparotomía) y en la pared uterina (histerotomía) cuando existen indicaciones fetales y/o maternas que contraindiquen la vía

vaginal, evitando los riesgos y complicaciones materno-fetales ⁽²⁸⁾. Su clasificación es según antecedentes obstétricos de la paciente: primaria es la que se realiza por primera vez; iterativa es la que se practica en una mujer con antecedentes de dos o más cesáreas.

Según las indicaciones: cesárea electiva, Indicación determinada durante el control prenatal y da tiempo para programar la cirugía en las mejores condiciones ⁽²⁸⁾; cesárea en curso de parto o de recurso, se indica y realiza durante el curso del parto por distintos problemas, generalmente por distocia. Se incluyen desproporción céfalo pélvica, inducción del parto fallido, distocia de dilación o descenso o parto estacionado. No existe riesgo inminente para la madre ni para el feto y cesárea de emergencia, aquella que se decide de manera imprevista por la presencia de una patología de aparición súbita que obliga la culminación del embarazo en la brevedad posible, pero respetando los requisitos para el ingreso a sala de operaciones ⁽²⁸⁾

Por el tipo de incisión puede ser corporal o clásica: la incisión es vertical se realiza en el cuerpo uterino. Sus indicaciones son: cáncer cérvico-uterino invasor, embarazo pretermino, situación fetal transversa, histerorrafia corporal previa, procesos adherenciales o varicosos importantes en el segmento inferior, placenta previa en cara anterior, miomatosis uterina de grandes elementos y cuando después de la cesárea se realizara una histerectomía. Sus desventajas son apertura y cierre más difícil mayor hemorragia, adherencias más frecuentes, histerorrafia menos resistente que puede hacerse dehiscente durante un nuevo embarazo ⁽²⁹⁾; segmento corporal (Tipo beck): la incisión es vertical y se realiza sobre el segmento y parte del cuerpo uterino. Sus principales indicaciones son: embarazo pretermino, embarazo gemelar, situación fetal transversa con dorso inferior, presentación pélvica, placenta previa en la cara anterior del útero, anillo de retracción e histerorrafias corporales previas. Las desventajas de esta técnica no difieren de la anterior. Segmento arciforme o transversal (Kerr): Es la técnica quirúrgica más usada por sus múltiples ventajas. Al realizarse una incisión transversal del segmento inferior tienen la ventaja de producir menos hemorragia, y permitir una fácil apertura y cierre de la pared uterina, formación de

cicatriz uterina muy resistente con poca probabilidad de dehiscencia y ruptura e embarazos subsecuentes y así como pocas adherencias postoperatorias ⁽²⁹⁾

Las indicaciones pueden agruparse de diversas maneras: maternas, fetales y mixtas, según quien sea el supuesto beneficiario de la intervención: electiva, esto es, sin intentar el trabajo de parto o intraparto o de recursos emergentes, urgentes o programables, absolutas o relativas. De acuerdo con la comisión de Bioética de la SEGO (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia) se acepta que existen indicaciones absolutas de cesárea que no plantean problemas en la toma de decisiones por la evidencia de su necesidad; otras de justificación más discutible, son las que hoy proporciona buena parte de la alta incidencia de cesáreas.

Entre las complicaciones maternas esta la enfermedad hipertensiva del embarazo, en los casos de preeclampsia leve con embarazo a término se plantea la indicación de cesárea cuando no existe respuesta a la inducción de parto y/o hay signos de deterioro materno o fetal. En la preeclampsia severa. Es necesario terminar la gestación por riesgo materno y fetal, si no hay condiciones para el parto vaginal, se optará por la vía abdominal, en especial si hay signos inminentes de eclampsia o desarrollo de síndrome de Hellp o si se trata de restricción de crecimiento fetal o bebés con muy bajo peso.

Complicaciones médicas asociadas: En la mayoría de las enfermedades asociadas a la gestación se elige la vía del parto de acuerdo a la complicación obstétrica. En algunos casos, como el herpes genital reciente o activo, salvo membranas rotas más de 4 horas y en el SIDA, la intervención es mandatorio y en otros, como la diabetes mellitus complicada, cardiopatía severa, cuadro de lupus eritematoso sistémico activo, madre con sensibilidad Rh, entre otras.

Cáncer de cuello uterino: Toda gestante con diagnóstico de cáncer invasivo del cuello uterino después de las 22 a 26 semanas debe ser sometida a cesárea inmediatamente se demuestre madurez fetal. En los casos con diagnóstico histopatología de cáncer in situ o microinvasor de cérvix, la vía de parto puede ser vaginal, limitándose la cesárea a una limitación obstétrica.

Incisión uterina previa, en los casos de cesárea previa, la cicatriz de la incisión en la pared uterina puede predisponer a su rotura antes o durante en trabajo de parto, por lo que, en estos casos el parto abdominal ha sido considerado como indicación casi absoluta. Sin embargo la cicatriz de una cesárea segmentaria transversa es capaz de tolerar el embarazo y el parto sin romperse. Sin embargo se debe considerar el riesgo de morbilidad o mortalidad del feto o neonato, cuando el intervalo internatal es menor de dos años, lo que tiene que ver con la calidad de la cicatriz⁽³⁰⁾

Dentro de las indicaciones fetales se encuentra el sufrimiento fetal, la hipoxemia y la acidosis fetal durante el trabajo de parto pueden producir muerte fetal intraparto o neonatal, así como morbilidad neonatal respiratoria y lesión neurológica posterior. El diagnóstico de sufrimiento fetal agudo es indicación para terminar gestación en forma inmediata, lo que supone un parto por cesárea en los casos en los que no hay condiciones para parto vaginal, no se ha completado la dilatación o se espera un expulsivo prolongado, En nuestro medio, es necesario el criterio clínico del médico gineco-obstetra quien principalmente en los casos de preeclampsia, oligodramios, diabetes o parto prolongado, hará una evaluación con la ayuda del partograma con curvas de alerta, para tomar la decisión más apropiada.

Por mala presentación fetal, los casos con feto en situación transversa en el parto o con presentación de cara mentoposterior o de frente son indicaciones de cesárea. También lo son las presentaciones cefálicas deflexionadas, cuando el progreso del parto es dificultoso, comportándose como desproporciones fetopelvicas relativas. La presentación podálica es indicación de cesárea en el parto pretermino, principalmente si se estima un peso fetal muy bajo por la fragilidad fetal y por el riesgo de atrapamiento de la cabeza en un cuello insuficientemente dilatado, también en los casos de presentación podálica incompleta por el riesgo de prolapso de cordón.

Por prematuridad, la experiencia obstétrica y neonatológica indica que el feto prematuro tiene más riesgo de traumatismo obstétrico si nace por vía vaginal más aún, si viene en podálica. Por tal motivo se recomienda que los fetos con peso menor o igual a 1500g deban nacer por cesárea⁽³⁰⁾

Por anomalías en el parto como desproporción cefalopélvica, una indicación frecuente de cesárea. Así un bebé pequeño puede, durante el trabajo de parto, salvar la desproporción relativa, a menos que la deformidad pélvica sea extrema. Por otro lado, la pelvis aparentemente normal puede resultar pequeña para un bebé macrosómico o con la cabeza deflexionada. Las primigestas que inician el trabajo de parto con la presentación flotante, probablemente presenten un estrecho superior contraído. En caso de compromiso del estrecho medio, con bebé grande, la cesárea está indicada si la cabeza no desciende luego de una prueba de trabajo de parto. Los casos de contracción del estrecho inferior usualmente tienen confirmación durante el segundo periodo del parto.

Distocia, se define como parto anormal en el que al analizar las características de la gestante, no se presupone un parto vaginal seguro. La desproporción cefalopélvica es una de sus causas. La inercia o disfunción uterina es la otra explicación de la distocia y suele corregirse mediante el uso de oxitócicos, Sin embargo, la diferencia entre ambas requiere un juicio adecuado del gineco-obstetra. La distocia ha sido la primera razón de indicación de cesárea repetida. El partograma es el instrumento que ayuda a diagnosticar la inercia o disfunción uterina.

Inducción fallida del trabajo de parto, en casos indicados de inducción por riesgo materno fetal puede haber falla de respuesta o, una vez indicado el parto inducido, este no progresa, lo que requerirá la culminación del embarazo por cesárea.

Indicación de cesárea por causas placentarias como hemorragia del tercer trimestre, los casos de hemorragia del tercer trimestre debidos a placenta previa tienen indicación de cesárea cuando el embarazo esta a término y persiste la obstrucción parcial o completa del canal cervical o cuando se presenta un sangrado importante en cualquier momento del embarazo. Las pacientes con diagnóstico desprendimiento prematuro placenta moderada o severa deben ser sometidas a cesárea inmediatamente; cuando el desprendimiento es leve; se realizará la cesárea cuando el bebé está vivo y presenta signos de sufrimiento fetal.

Por rotura prematura de membranas, la rotura de las membranas corioamnióticas antes del inicio del trabajo de parto está asociada con corioamnionitis y prematuridad, así como muerte materna y perinatal. Es por eso que, en un cuadro de rotura prematura de membranas (RPM), si hay condiciones de parto vaginal después de las 24 horas de ocurrida la RPM, si falla la inducción, o ante la presencia de corioamnionitis o de sufrimiento fetal sin trabajo de parto, se prefiere terminar gestación por vía alta, usándose profilaxis antibiótica o en caso de corioamnionitis de antibioticoterapia de espectro amplio ⁽³⁰⁾

Así mismo por indicaciones relativas como son: distocia del trabajo de parto, que no responde a tratamiento, presentaciones anómalas, anomalías fetales, psicosis, retardo mental, trastorno mental, preeclampsia severa, eclampsia, síndrome de Hellp, insuficiencia cario-respiratoria ⁽³⁰⁾

La cesárea a pesar de su alta seguridad, no está exenta de complicaciones, algunas impuestas por la propia indicación para realizar el procedimiento (situaciones maternas de extrema urgencia), y otras derivadas de la técnica en sí. No es correcto ignorar el incremento de morbilidad neonatal y materna que se deriva de su práctica por no mencionar el aumento de riesgo 2,8 a 6 veces más de muerte materna. Las infecciones son más frecuentes que en el parto vaginal y en ocasiones fuerzan a terapéuticas muy agresivas (histerectomía). La necesidad de transfusión, con sus particulares complicaciones, se requiere del 1 al 6% de las ocasiones. Hay posibilidad de daño en órganos vecinos y en ocasiones se presentan cuadros de íleo paralítico que son muy raros en el parto vaginal. El hecho de requerir anestesia constituye una fuente de eventuales complicaciones. El postoperatorio es mucho más molesto y prolongado. Su costo es también superior al del parto vaginal. Llegando una cesárea sin complicaciones, a costar más del doble de los gastos generados por el primero ⁽³¹⁾

Entre las complicaciones intraoperatorias están las complicaciones infecciosas, son la principal causa de morbilidad asociada a la cesárea, siendo esta última el factor de riesgo más importante de infección que el parto vaginal. Después de una cesárea incluyen: fiebre. Infección de la herida quirúrgica y el tracto urinario, endometritis, bacteriemia e infecciones severas (absceso pélvico, tromboflebitis

pélvica séptica y shock séptico). Factores como cesárea emergente, duración del parto, rotura de membranas, estado socioeconómico, número de exploraciones vaginales, infecciones del tracto urinario, anemia, pérdida hemática severa, obesidad, diabetes, técnica quirúrgica y experiencia del cirujano están involucradas en la incidencia de tal complicación. La endometritis, infección más frecuente de la cesárea. Su incidencia sin la administración de antibióticos es de 20-40%. El uso de antibióticos profilácticos ha disminuido estas cifras en un 5%. Es una infección polimicrobiana causada generalmente por bacterias presentes en el tracto genital inferior, las manifestaciones clínicas suelen aparecer a las 24-48 horas de la intervención. Tromboflebitis pélvica séptica, su incidencia de tromboflebitis pélvica séptica es en algunas series 10 veces más alta después de una cesárea. Es más frecuente en pacientes con anemia, rotura prematura de membranas, presencia de meconio y prolapso de cordón, siendo menos común en las cesáreas electivas. Para su prevención se aconseja una correcta preparación quirúrgica de la piel y una técnica quirúrgica cuidadosa. Al igual las infecciones del tracto urinario son una complicación relativamente frecuente con incidencia variable de 2 y 16% y se relacionan fundamentalmente con la duración del sondaje vesical. La enfermedad tromboembolia, es una de las principales causas de muerte materna en el mundo desarrollado, el riesgo de trombosis venosa profunda es entre 3 y 5 veces superior después de una cesárea particularmente si es emergente, incrementa el riesgo de embolia pulmonar letal más de 10 veces en la relación con el parto vaginal. Sin embargo, el riesgo de trombosis puede atenuarse con la administración profiláctica de heparina, sobre todo pacientes de riesgo de historia familiar, personal o predisposición genética. Es necesario mencionar que no está justificada la administración sistémica profiláctica de heparina por el incremento de morbilidad que ello condiciona, sin embargo en los casos antes mencionados. Su utilización es más por no decir imperativa razonable ⁽³²⁾.

La técnica quirúrgica puede ser por medio de laparotomía, se utilizan dos tipos de laparotomía, según la experiencia del ejecutante y la premura de la intervención; media intraumbilical (con o sin extensión supraumbilical), Incisión rápida, adecuada frente a una emergencia en la que el factor tiempo sea vital.

Generalmente mide 12 cm y pfannenstiel, incisión abdominal suprapúbica transversal. Consiste en seccionar transversalmente la piel en el límite superior del vello pubiano, en el pliegue que se forma sobre la sínfisis púbica, siguiendo una línea ligeramente arqueada de concavidad superior, de 10 a 12 cm de longitud que se extiende desde una arteria epigástrica hasta la de lado opuesto

Histerotomía puede ser corporal, corte longitudinal en la cara anterior del cuerpo uterino, está indicado, en una falta de formación del segmento inferior (parto prematuro), segmento inferior angosto y no desplegado (embarazo entre las 21-36 semanas), segmento inferior ocupado por un gran mioma, placenta previa inserta en cara anterior del segmento inferior. En el segmento transversal, de uso más frecuente. La técnica consiste en abrir el peritoneo exponiendo con una valva de Doyen y valvas laterales. Se ubican las arterias uterinas por ambos lados mediante palpación, se toma con tijeras de disección hasta exponer la zona de la pared anterior del segmento donde se va a hacer la histerotomía. Y del tipo segmento vertical de Krönig, consiste en seccionar longitudinalmente la cara anterior del segmento inferior en su línea media. Generalmente se extiende hasta incluir el cuerpo uterino, seccionando el anillo de bland ⁽³³⁾

Por lo expuesto se ha decidido realizar la siguiente investigación donde se enfoca en estudiar como el sobrepeso y obesidad pregestacional influyen para que el parto culmine a través de una cesárea, ya que el sobrepeso y obesidad es un trastorno nutricional frecuente en mujeres, debido a la modificación de estilos de vida que en los últimos años ha sufrido nuestra sociedad. Así, el presente trabajo nos permitirá mostrar cual es el impacto de este trastorno en las mujeres en edad fértil, nos mostrará cuales son las complicaciones obstétricas, metabólicas determinantes para que el parto termine por vía alta, así mismo nos permitirá conocer cómo afectará este trastorno nutricional materno al recién nacido brindándonos una mirada integral acerca de la salud del binomio madre-niño. Lo que brindará al procesional obstetra conocimiento teóricos con la finalidad de identificar, prevenir complicaciones y/o disminuir la morbimortalidad causada por el aumento de peso materno; Aunque existen varios estudios internacionales que analizan el peso materno pregestacional y cesárea, en nuestro país existen

pocos estudios citados y otros que solo evalúan el estado nutricional de las mujeres embarazadas en relación con el peso fetal, por lo tanto considero la importancia el estudio de esta asociación, con el fin de orientar las intervenciones que pueden reducir las cesáreas e incrementar partos vaginales.

Es por eso que nos hacemos la interrogante

¿Cuál es la asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional y el parto por cesárea en usuarias atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses de julio a octubre 2017?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la asociación entre el sobrepeso y obesidad pregestacional y el parto por cesárea en usuarias atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses de julio a octubre de 2017

Objetivos Específicos

- Determinar las características sociodemográficas y obstétricas de las pacientes que terminaron en parto por cesárea y normales.
- Comparar las características obstétricas del sobrepeso y obesidad pregestacional en pacientes con parto vaginal y cesárea.
- Estimar la asociación entre el sobrepeso y obesidad y el parto vaginal y cesárea

Hipótesis de investigación:

El sobrepeso pregestacional se asocia con el parto por cesárea.

La obesidad pregestacional se asocia con el parto por cesárea

Definición de términos:

Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial influida por factores genéticos, fisiológicos, metabólicos, sociales y culturales, caracterizada por el aumento de la grasa corporal. Para el diagnóstico se utiliza el índice de masa corporal en kilogramos y talla en metros cuadrados. De esta manera, las personas cuyo cálculo de IMC sea igual o superior a 30Kg/m^2 se consideran obesas.

Sobrepeso

El sobrepeso u pre-obesidad, es el riesgo de desarrollar obesidad, se considera que pertenecen a esta categoría todas aquellas personas con índice de masa corporal entre 25 y 29.9 Kg/m^2 .

Cesárea:

Es el nacimiento de un feto mayor de 22 semanas por medio de una incisión en la pared abdominal (laparotomía) y en la pared uterina (histerotomía) cuando existen indicaciones fetales y/o maternas que contraindiquen la vía vaginal, evitando los riesgos y complicaciones materno-fetales

1. MATERIAL Y MÉTODOS

1.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Observacional, retrospectivo, transversal, analítica de casos controles

1.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Constituido por gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses Julio a Octubre 2017.

1.3. MUESTRA DE ESTUDIO O TAMAÑO MUESTRAL

- **Unidad de Análisis:** Constituido por gestantes que presentaron parto vaginal y cesárea y fueron atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses Julio a Octubre 2017.
- **Tamaño Muestral:** El tamaño muestral se estimó tomando la información del análisis secundario de Rodríguez ⁽³⁴⁾ con pacientes del Instituto Nacional Materno Perinatal donde encontró la siguiente distribución de partos por cesárea y eutócicos según estado nutricional materno al inicio del embarazo

	Cesárea		Eutócico	
	n	%	n	%
Estado nutricional				
Bajo peso	1	7.1 %	2	0.7%
Normal	2	14.3%	48	17.1%
sobrepeso	6	42.9%	156	55.7%
Obesidad	5	35.7%	74	26.4%
Total	14	100.0%	280	100.0%

Aplicando la fórmula para estudios analíticos, se tiene

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde la determinación de la prevalencia para los casos, gestantes que terminaron en cesárea y presentaron sobrepeso pregestacional llegó a 42,9% y para los controles a 55,7% y para las pacientes con obesidad la proporción de partos por cesárea llegó a 35,7% y para los controles a 26,4%, con un 95% de confianza y al 80% de poder las muestras mínimas para cada grupo son:

		Sobrepeso	Obesidad	TOTAL
Confianza al 95%	Z_{α}	95,0%	95,0%	-
Poder	Z_{β}	80,0%	80,0%	-
Prevalencia casos	p_1	42,9%	35,7%	-
Prevalencia controles	p_2	55,7%	26,4%	-
Promedio p ($p_1+p_2/2$)	p	49,3%	31,1%	-
Tamaño de muestra				
Casos (cesárea)		104	180	284
Controles (normales)		104	180	284
Muestra total		-	-	568

- Tipo de muestreo: Fue un muestreo no probabilístico apareado por fecha de atención \pm 1 día y distrito de procedencia

- Grupo casos

Criterios de inclusión

- Mujer con parto por cesárea
- Recién nacido vivo
- Acepta participar en el estudio
- Con carné perinatal

Criterios de exclusión

- Pacientes con gestación no viable (feto muerto o con malformaciones)
- Gestación de embarazo múltiple
- Gestantes con patologías crónicas

- Grupo controles

Criterios de inclusión

- Mujer con parto vaginal
- Recién nacido vivo
- Acepta participar en el estudio
- Con carné perinatal

Criterios de exclusión

- Pacientes con gestación no viable (feto muerto o con malformaciones)
- Gestación de embarazo múltiple
- Gestantes con patologías crónicas

1.4. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES:

Variables Independientes: Sobrepeso pregestacional: Categoría en donde están todas aquellas personas que tienen riesgo de desarrollar obesidad y cuyo IMC está entre 25 y 29.9 Kg/m²; Obesidad pregestacional: Enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de grasa corporal, cuyo cálculo de IMC es igual o superior a 30 Kg/m².

Variable dependiente: Parto por cesárea: Terminación quirúrgica del embarazo por vía abdominal.

1.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Técnica: Observación de fuente indirecta (Historias clínicas y carné perinatal)

Instrumento: Se utilizó ficha de recolección de datos

1.6. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se presentó el proyecto de investigación al comité de investigación de la EP de Obstetricia, una vez evaluada, se presentó a la Dirección Ejecutiva de Apoyo a la Investigación y Docencia Especializada (DEAIDE) y se esperó a la aprobación del comité de ética y aprobación del proyecto por el Director General del INMP con lo que se obtuvo la relación de historias clínicas para el grupo de casos y controles de nuestra población en estudio. Se empleó un muestreo no probabilístico apareado por fecha de atención \pm 1 día y distrito de procedencia, se buscó las historias clínicas hasta completar el tamaño de muestra definido, teniendo en cuenta los criterios de inclusión para los casos (cesáreas): acepta participar en el estudio, con carné perinatal, parto por cesárea, recién nacido vivo; y controles (partos eutócicos), acepta participar en el estudio, con carné perinatal, parto eutócico y recién nacido vivo. Dado que el presente trabajo se realizó a través del análisis documental y sin la participación directa del paciente no hubo la necesidad de elaborar un consentimiento informado. La recolección de

Información pertinente para el estudio se registró en hoja de registro de datos (Anexo N° 1) elaborado por la investigadora y supervisado por el asesor de la tesis. Toda información recolectada fue procesada y analizada, previo control de calidad de datos, eliminando hojas de registro de datos que no sean llenadas adecuadamente. El análisis estadístico se llevo a cabo por medio del programa SPSS, en el cual se analizaron las variables cuantitativas y cualitativas, para la determinación de asociaciones se aplicó el estadístico, Odds ratio (OR) con sus intervalos de confianza al 95%.con un nivel de significación $p < 0,05$.

1.7. ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación tiene como unidad de estudio la historia clínica y carné perinatal de la puérpera con diagnóstico de sobrepeso y obesidad pregestacional y no fue necesaria la participación de individuos ni contacto con estos, por lo tanto se elimina toda posibilidad de transgresión de principios bioéticos planteados por Beauchamp y Childress, y plasmadas en las recomendaciones especificadas en la Declaración de Helsinki. Dado que este estudio se basa en la técnica documental en las que no se realizó ninguna intervención o modificación intencional de variables, este estudio es catalogable como investigación sin riesgo.

2. RESULTADOS

Dentro del análisis descriptivo de 580 gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017 (290 casos y 290 controles) se encontró que el 76.38% tenía un estado civil conviviente ($p=0.022$); el 68.62% tenían secundaria completa ($p<0.01$); el 81.1% tienen ocupación no remunerada y el 37.6% tienen como distrito de procedencia San Juan de Lurigancho. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017.

Características sociodemográficas	Tipo de parto				p†
	Cesárea		Vaginal		
	n	%	n	%	
Estado civil					
Soltera	44	58.67	31	41.33	0.022
Casada	35	56.45	27	43.55	
Conviviente	211	47.63	232	52.37	
Grado de instrucción					
Primaria incompleta	2	100	0	0.0	<0.01
Primaria completa	7	50	7	50	
Sec. Incompleta	45	48.39	48	51.61	
Sec. Completa	195	48.99	203	51.01	
Sup. Técnica	34	53.97	29	46.03	
Sup. Universitario	7	70	3	30	
Ocupación remunerada					
No remunerada	227	47.69	249	52.31	NS
Remunerada	63	60.58	41	39.42	
Distrito de procedencia					
San Juan de Lurigancho	109	50	109	50	NS
Ate	22	50	22	50	
Lima	21	50	21	50	
El agustino	20	50	20	50	
Chorrillos	17	50	17	50	
otros	101	50	101	50	
Total	290	100.0	290	100.0	

† Prueba Chi cuadrado de bondad de ajuste.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se encuentra descrito las características obstétricas: para el grupo control (cesárea) la edad tuvo una mediana de 28.5 (RIQ: 10) con una edad mínimo de 14 años y un máximo de 44 años; en el grupo control (parto vaginal) se obtuvo una mediana de 25 (RIQ: 11) con una edad mínima de 16 y un máximo de 44 años. Para ambos grupos se encontró una mediana de 39(RIQ: 2) en la edad gestacional, una mediana de 2 (RIQ: 2) en el número de gestaciones, la mediana de 1(RIQ:1) para número de partos y una mediana de 7 (RIQ:3) para el número de controles prenatales.

Tabla 2: Características Obstétricas de las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a Octubre del 2017.

Características Obstétricas	Tipo de parto			
	Cesárea		Vaginal	
	Mediana (<i>min, máx</i>)	RIQ	Mediana (<i>min, máx</i>)	RIQ
Edad	28.5 (14, 44)	10	25 (16, 44)	11
Edad gestacional	39 (25, 42)	2	39 (27, 42)	2
Gestaciones	2 (1, 7)	2	2 (1, 13)	2
Partos	1 (1, 5)	1	1 (1, 8)	1
N° de controles	7 (4, 15)	3	7 (4, 12)	3

† Prueba de normalidad Shapiro-Wilk: Distribución no normal.

Fuente: Elaboración propia

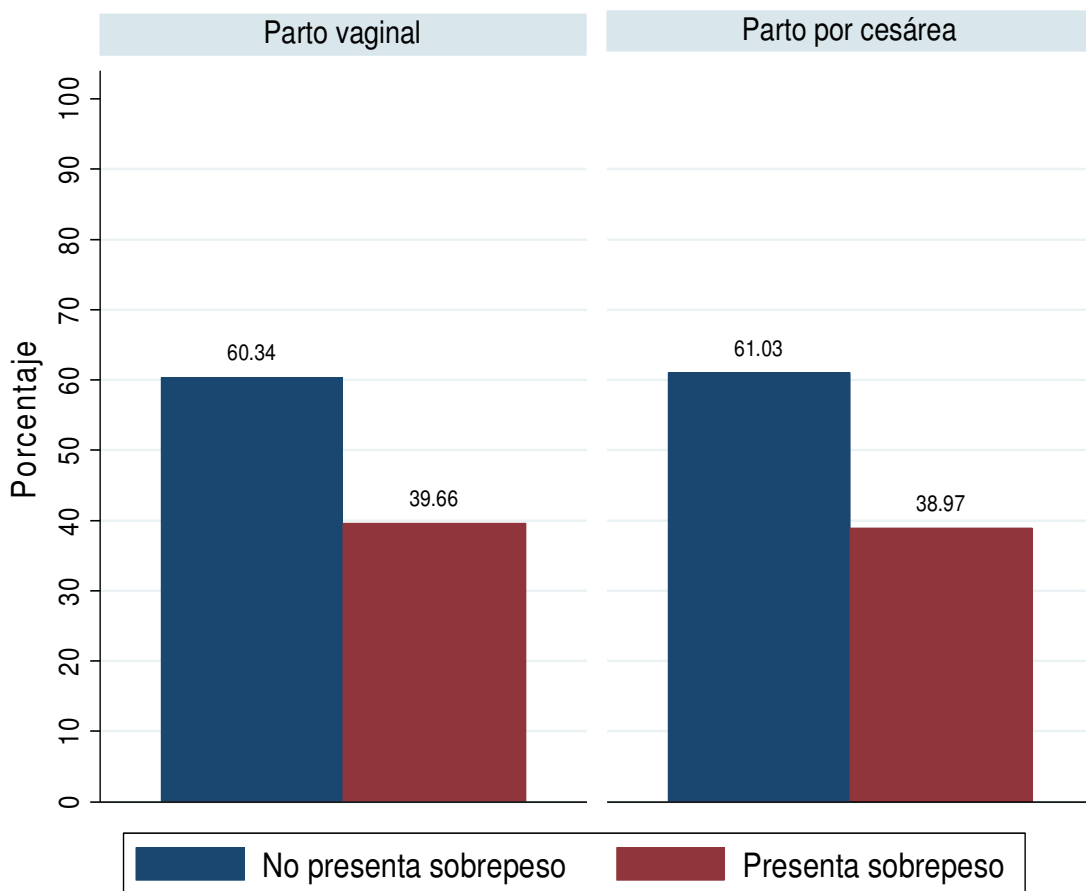
En la siguiente tabla se describe y compara las características obstétricas de las gestantes con sobrepeso y obesidad: Para el grupo caso (cesárea con sobrepeso) la edad tiene una mediana de 29 (RIQ: 10), para el grupo control (parto vaginal con sobrepeso) la mediana fue de 27 (RIQ: 11) Vs el grupo caso (cesárea con obesidad) la edad tiene una mediana de 31 (RIQ: 9), el grupo control (parto vaginal con obesidad) la mediana fue de 32 (RIQ: 13), presentando en ambos grupos una edad máxima de 44 años.

Tabla 3: Características Obstétricas de las gestantes con sobrepeso y cesárea atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a Octubre del 2017.

Características Obstétricas	Sobrepeso				Obesidad			
	Vaginal		Cesárea		Vaginal		Cesárea	
	Mediana (min, máx)	RIQ	Mediana (min, máx)	RIQ	Mediana (min, máx)	RIQ	Mediana (min, máx)	RIQ
Edad	27 (17, 44)	11	29 (17, 44)	10	32 (18, 42)	13	31 (14, 44)	9
Edad gestacional	39 (34, 42)	2	39 (25, 41)	2	39 (36, 41)	2	39 (33, 42)	2
Gestaciones	2 (1, 6)	2	2 (1, 7)	2	2 (1, 13)	3	3 (1, 7)	1
Partos	1 (1, 5)	1	1 (1, 5)	1	2 (1, 6)	2	2 (1, 4)	1
N° de controles	7 (4, 12)	3	6 (4, 12)	3	7 (4, 11)	5	6 (4, 15)	4

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°4: de sobrepeso pregestacional y tipo de parto se muestra que las gestantes que terminaron su parto por vía vaginal presentaron sobrepeso pregestacional en un 39.66%, y el 60.34% no presentaron sobrepeso, similares resultados se encontraron en gestantes que culminaron su parto por cesárea, el 38.97% presentaron sobrepeso y el 61.03% no presento sobrepeso.



Figuras 4. Sobrepeso pregestacional y tipo de parto en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017.

Fuente: Elaboración propia

En la figura N°5: de obesidad pregestacional y tipo de parto se observa que las gestantes que culminaron su parto por vía vaginal: el 12.07% presentaron obesidad pregestacional y el 87.93% no presentaron obesidad pregestacional; a diferencia de las gestantes que culminaron su parto por cesárea se observa que el 31.03% presentaron obesidad pregestacional y el 68.93% no presento esta condición.

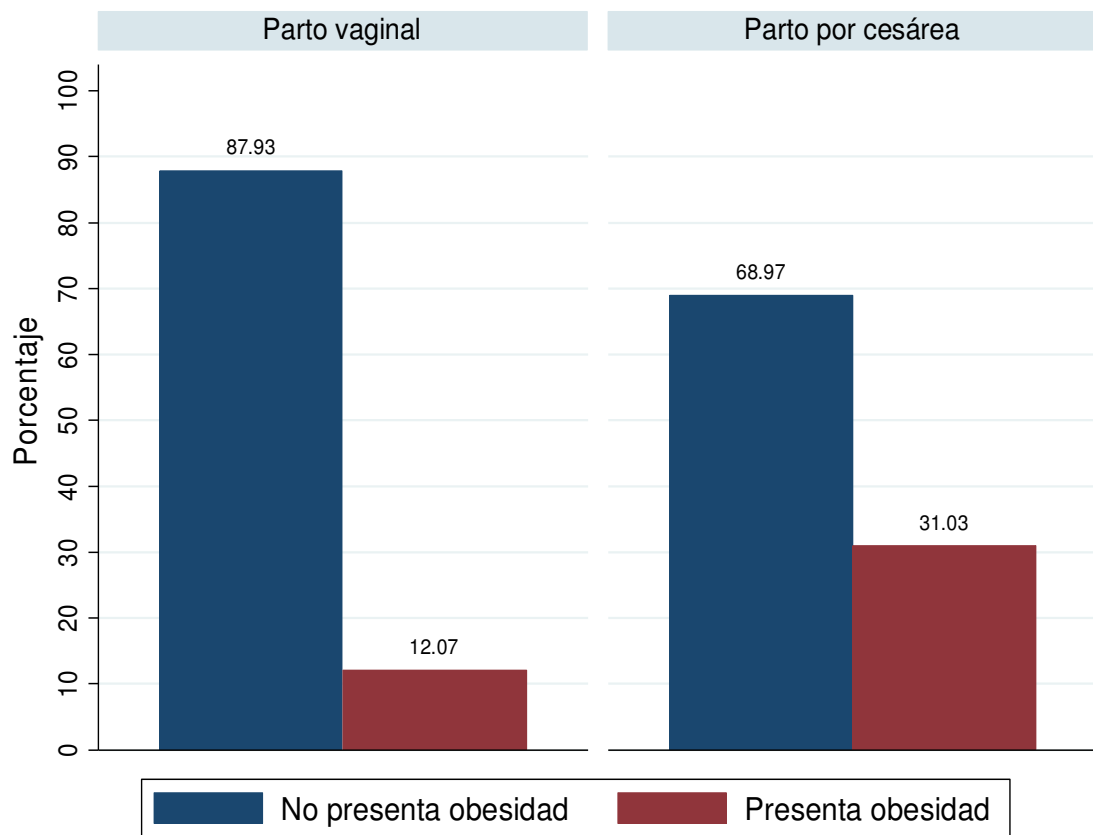


Figura 5: Obesidad pregestacional y tipo de parto en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017.

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N° 6 de asociación entre el sobrepeso pregestacional y el tipo de parto en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, se observó que aquellas que presentaron sobrepeso pregestacional tienen un 3.8% menos riesgo de culminar la gestación por cesárea, con un OR=0.972 (0.69; 1.37).

Tabla 6. Asociación entre el sobrepeso pregestacional y el tipo de parto en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017.

	Parto				p	OR	[IC 95%]
	Cesárea		Vaginal				
	n	%	n	%			
Presenta sobrepeso	113	49.56	115	50.44	0.865	0.972	[0.69; 1.37]
No presenta sobrepeso	177	50.28	175	49.72			

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N°7 de asociación entre la obesidad pregestacional y el tipo de parto en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal se encontró que las gestantes que presentaron obesidad pregestacional tienen 3.27 más probabilidad de culminar su parto por cesárea que las gestantes que no presentaron obesidad pregestacional, con un OR=3.27 (2.09;5.21).

Tabla 7. Asociación entre la obesidad pregestacional y el tipo de parto en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017.

	Parto				p	OR	[IC 95%]
	Cesárea		Vaginal				
	n	%	n	%			
Presenta obesidad	90	72	35	28	<0.01	3.27	[2.09; 5.21]
No presenta obesidad	200	43.96	255	56.04			

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla N°8 de asociación entre el sobrepeso u obesidad pregestacional y el tipo de parto en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal se encontró que las gestantes que presentaron sobrepeso u obesidad pregestacional tienen 2.17 más probabilidad de culminar su parto por cesárea que las gestantes que no presentaron sobrepeso u obesidad pregestacional, con un OR= 2.17 (1.52; 3.10)

Tabla 8. Asociación entre el sobrepeso u obesidad pregestacional y el tipo de parto en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, julio a octubre del 2017.

	Parto				p	OR	[IC 95%]
	Cesárea		Vaginal				
	n	%	n	%			
Presenta sobrepeso u obesidad	203	57.51	150	42.49	<0.01	2.17	[1.52; 3.10]
No presenta sobrepeso u obesidad	87	38.33	140	61.67			

Fuente: Elaboración propia

3. DISCUSIÓN

En nuestro estudio se encontró que dentro de las características sociodemográficas la edad presentó una distribución no normal, considerando la mediana de 28.5 y 25 años en el grupo de cesárea y parto vaginal, respectivamente; siendo similar al hallazgo que tuvo Gamarra ⁽¹⁸⁾ en su estudio realizado en Lima en el que refiere que la edad de mayor frecuencia en un (79.5%) fue mayor a los 25 años, a si mismo Torres⁽¹⁴⁾ reporta que el 27.33% de las edades está comprendido entre los 25 y 29 años. En cuanto al estado civil se encontró que la condición de conviviente esta presente en un 52.37% en el grupo de parto vaginal a diferencia del grupo de cesárea que la condición más frecuentes es soltera con un 58.68%, con respecto al grado de instrucción la mayor frecuencia se encontró en el nivel de secundaria completa en un 48.99% y 51.01% en el grupo de cesárea y parto vaginal, respectivamente, lo que concuerda con Torres ⁽¹⁴⁾ y Gamarra ⁽¹⁸⁾ . Estas variables presentan una diferencia significativa ($p < 0.05$) con referencia a lo que reporta el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP) en el último boletín estadístico⁽⁴⁾ , así mismo no se encontró una diferencia significativa (NS) entre lo reportado en la ocupación y el distrito de procedencia de las gestantes.

En cuanto a las características obstétricas para ambos grupos (cesárea y parto vaginal) se encontró una mediana en la edad gestacional de 39 semanas, encontrando un mínimo y un máximo de 25 y 42 semanas, condición que confirma Yong ⁽¹⁵⁾, el cual reporta una media de 40 semanas de gestación (DE: 1.3). Similar resultado se obtuvo en el número de gestaciones (Me:2), paridad (Me:1) y número de controles prenatales (Me:7) con lo reportado en el estudio de Torres ⁽¹⁴⁾ y Gamarra ⁽¹⁸⁾, que afirman que la mayor cantidad de gestantes presentan un control prenatal mayor a 6 controles prenatales, con el 77.33% y 73.6% respectivamente.

Con cuanto al sobrepeso y obesidad pregestacional nuestro estudio demuestra que este trastorno nutricional por exceso está presente en mujeres en edad fértil menores de los 35 años, el rango de edad en el que se observa mayor frecuencia este trastorno va desde los 27 a 31 años lo que coincide con los resultados de Rosado ⁽¹⁶⁾ y De la Calle ⁽⁷⁾. En cuanto a la edad gestacional nuestro estudio observo que los embarazos de mujeres que presentan sobrepeso y obesidad llegaron a las 42 semanas de gestación, embarazo prolongado, con lo cual incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas, al igual que los estudios de Cruz ⁽¹⁷⁾, Rosado ⁽¹⁶⁾ y De la Calle ⁽⁷⁾.

En relación al tipo de parto, en el presente estudio se demuestra que el sobrepeso estuvo presente en un 38.97% de las gestantes que culminaron su parto por cesárea, encontrándose similar porcentaje en gestantes que culminaron su parto por vía vaginal; sin embargo la obesidad se encontró en un 31.03% en parto por cesárea, porcentaje mayor al 12.07% encontrado en las que culminaron su parto por vía vaginal. En cuanto al riesgo el sobrepeso, para nuestra muestra, se comporto como factor protector (OR= 0.972), siendo no significativa para la población en estudio (IC 95%0.69; 1.37), diferenciándose del resultado de Rosado ⁽¹⁶⁾ y De la Calle ⁽⁷⁾. En nuestro estudio se demuestra un aumento de riesgo de partos por cesárea en las gestantes con obesidad, con respecto al peso normal, se incrementa conforme lo hace el IMC, como también se han puesto de manifiesto en estudios realizados por Noriega ⁽¹⁹⁾, Rosado ⁽¹⁶⁾, Gamarra ⁽¹⁸⁾ y De la Calle ⁽⁷⁾. En el presente estudio, al igual que en los otros previos, se encontró el triple de riesgo (OR= 3.27) en obesas en culminar su parto por cesárea .en relación a las de peso normal. Al evaluar sobrepeso y obesidad antes del embarazo se hallo en este estudio que presentar esta condición incrementa el riesgo de culminar el parto por cesárea en el doble que las de peso normal, similar al estudio de Noriega ⁽¹⁹⁾ y De la Calle ⁽⁷⁾.

El impacto del sobrepeso y obesidad sobre el momento del parto demuestra un aumento del riesgo de parto instrumentado y cesárea, que se incrementa conforme lo hace el IMC. De la Calle ⁽⁷⁾. Estos hallazgos resaltan la importancia de evaluar el peso pregestacional en todas las categorías de IMC, dado que una gran proporción de las embarazadas tienen sobrepeso o son obesas. Una atención prenatal correcta, una adecuada clasificación nutricional, la elaboración de una dieta y las indicaciones adecuadas del personal de salud son puntos clave para lograr un régimen alimenticio adecuado en la gestante. ⁽³⁵⁾ y contribuir con el mejoramiento de salud de la gestante y la puérpera mediante intervenciones, preventivas, promocionales que aseguren la adecuada ganancia de peso durante la gestación ⁽³⁶⁾. Un control prenatal óptimo del sobrepeso y obesidad debería empezar antes de la concepción. Las mujeres con sobrepeso y obesas que logran disminuir un poco de peso antes del embarazo pueden tener mejores resultados obstétricos y se debe promover perder peso, modificar la dieta, ejercicio y cambio de conducta durante la gestación ⁽³⁷⁾. El ejercicio y la dieta adecuada realizados durante el embarazo pudieron disminuir el riesgo de ganancia de peso gestacional excesivo, así como redujo el riesgo de cesárea ⁽³⁸⁾, Incluso sugiere que podría disminuir un 2% el número de cesáreas moderando la ganancia de peso ⁽³⁷⁾.

El profesional obstetra desempeña un papel importante durante el control de la gestación, como educadora en salud y una de sus intervenciones prioritarias es promover actitudes y hábitos saludables en la etapa gestacional ⁽³⁶⁾. Existe poca información sobre el manejo del sobrepeso y obesidad en la gestante por ello recientemente aparecieron las recomendaciones del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología ⁽³⁹⁾: 1) El cálculo del índice de masa corporal en la primera visita prenatal permitirá sugerir la dieta y el ejercicio de acuerdo a las recomendaciones del Instituto de Medicina (IOM) sobre la ganancia de peso durante el embarazo (las mujeres de peso normal deben aumentar ~0,4 kg por semana en el segundo y tercer trimestres del embarazo. Las mujeres con peso bajo deben ganar un

poco más ~0,5 kg por semana y las mujeres con sobrepeso un poco menos ~0,3 kg por semana. Las mujeres obesas deben ganar ~0,2 kg por semana. 2) Las intervenciones conductuales con dieta y ejercicio pueden lograr reducir el peso después del parto, mejor que el ejercicio solo. 3) Las mujeres obesas que disminuyen aunque sea algo de su peso antes del embarazo pueden tener mejores resultados obstétricos. 4) Se debe permitir una primera etapa más larga del trabajo de parto en las mujeres obesas antes de realizar una cesárea por detención del trabajo de parto. 5) Se debe informar a las mujeres con sobrepeso y obesas sobre las limitaciones de la ecografía en la identificación de anomalías estructurales en el feto (esta última recomendación se basa fundamentalmente en consenso y la opinión de expertos).

Este estudio tuvo como limitación el diagnóstico de sobrepeso y obesidad que depende del peso y talla de la gestante por lo que debe existir un correcto registro de estos datos en las historias clínicas, para la pronta detección y tratamiento.

4. CONCLUSIONES

- El sobrepeso y obesidad pregestacional incrementa el riesgo de culminar el embarazo por cesárea al doble en comparación de las de peso normal. en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal.
- Las características sociodemográficas se encontró que tener un estado civil de conviviente, y el grado de instrucción de secundaria completa tiene asociación significativa para culminar el parto por cesárea y ambos grupos de estudio (parto vaginal y parto por cesárea) presentaron características obstétricas similares en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal.
- En cuanto a las características obstétricas de los grupos de estudio sobrepeso y obesidad pregestacional presentan similares resultados en la edad gestacional, gestaciones, partos y número de controles prenatales en las gestantes en el Instituto Nacional Materno Perinatal.
- El sobrepeso pregestacional es un factor protector para la culminación del parto por cesárea, sin embargo dicha asociación no es significativa. Por lo contrario la obesidad pregestacional es un factor de riesgo para la culminación del parto por cesárea, encontrándose una asociación significativa en las gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

5. RECOMENDACIONES

- Considerar el sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo para la culminación de la gestación por cesárea.
- Reforzar y fortalecer las medidas preventivas: talleres educativos, en programas nutricionales dirigidos a mujeres que planeen un embarazo y gestantes, para mejorar la dieta y estilos de vida.
- Brindar una atención integral y de calidad, en la Atención Prenatal Reenfocada, antes y durante el embarazo de gestantes con sobrepeso y obesidad.
- Diseñar estrategias y medidas de intervención para reducir factores de riesgo de obesidad y sobrepeso.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. OMS. HRP. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea, Resumen ejecutivo. [Online].; Suiza, Abril 2015 [cited 2015 Marzo 12. Available from: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/es/.
2. BBC. Mundo. [Online].; Londres 2015 [cited 2015 Marzo 9. Available from: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150710_cesareas_mundo_motivo_paises_im.
3. Comité Editorial. Anuario Estadístico 2015. Lima: Superintendencia Nacional de Salud, Intendencia de Investigación y Desarrollo; 2015.
4. Oficina de Estadística e Informática. Boletín Estadístico 2015-2016. Boletín. Lima: Instituto Nacional Materno Perinatal, Oficina de Estadística e Informática; 2016.
5. Liñan EML. Tasa de incidencia de cesárea en el Hospital "San José" del callao. periodo enero-diciembre 2013. Tesis. Lima- Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014.
6. Romero JP. Del editor sobre la obesidad en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2016 octubre.
7. María De la calle FM, Onica Armijo I, Elena Martín, Marta Sancha. Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales. REV. CHIL. OBSTET GINECOL. 2009; 74(4)(233-238).
8. Abenhaim HA , Kinch RA , Morin L , Benjamín A , Usher R. Efecto de las categorías de índice de masa corporal antes del embarazo sobre los resultados obstétricos y neonatales. Arch Gynecol Obstet. 2007; 275(1)(39-43).
9. The American College of Obstetricians and GynecologistS. Obesity AND PREGNANCY. The American College of Obstetricians and GynecologistS. 2015 December; Practice Bulletin (N°156).

10. Tarqui Mmani C, Alvares Dongo D, Gonzáles Guisado G. Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas. *Anales de la facultad de Medicina*. 2014; 75(2)(99-105).
11. Munares Garcia O, Gómez Guisado G, Sanchez Abanto J. Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud ´Perú 2011. *Revista Peruana de Epidemiología*. 2013; 17(1)(1-9).
12. R Acosta, J Suárez. Sobrepeso y obesidad en embarazadas cubanas. *NUTR, CLIN, DIET,Hops*. 2011; 31(3)(28-34).
13. M GC. Obesidad materna y complicaciones materno-fetales. Tesis. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina ; 2015.
14. Torres D. Obesidad y sus complicaciones en gestantes atendidas en la emergencia obstétrica del servicio autónomo Hospital Central de Maracay enero-julio 2014. Tesis. Universidad de Carabobo, Facultad de Medicina Escuela de Medicina Witremundo Torrealba; 2014.
15. Magel Valdes Yong, MSc. Jonathan Hernandez N. Dra. LidiceChong L, MSc. Ivon de las Mercedes Gonzalez M, MSc. Martha Maria Garcia Soto. Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*. 2014; 40(1)(13-23).
16. Rosado E. Influencia del peso materno sobre vía de parto. Tesis. UNICAP, Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
17. Romero Carmen PC. Asociación entre enadecuada ganancia de peso de las gestantes a término y complicaciones maternas en el Hospital Victor Ramos Gúardia en el periodo julio-diciembre 2013. Tesis. Universidad Privadaa Antenor Orrego, Facultad de Mécina; 2014.
18. Gamarra Gloria L. Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014 (Tesis). Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015.

19. Rosa Rubio N. Peso materno pregestacional y vía de parto en una cohorte de gestantes atendidas en el hospital Belén de Trujillo en el periodo enero 2011 a diciembre 2013. Tesis. Universidad de Trujillo, Facultad de Medicina; 2014.
20. Ogden CI, Carroll MD, Kit BK. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States 2011-2012. JAMA. 2014; 311(806-14).
21. Sonia Chavarria A. Definición y criterios de obesidad. Nutrición. Clínica. 2002; 5(4)(236-40).
22. Jorge González-Moreno, Jesús Salvador Juárez-López y Jorge Luis Rodríguez-Sánchez. Obesidad y embarazo. Revista Médica MD. 2013 Agosto; 4(4)(269-275).
23. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. REV. MED. CLIN. CONDES. 2012; 23(2)(124-126).
24. Romero JP. From the editor on obesity in pregnancy. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2016 Octubre
25. Rasmussen, KM. Yaktine AL. Weight gain during pregnancy reexamining the guidelines. The National Academies Press DOI 10.1226/12584 file:///c:/User/Jos%C3%A9%20Pacheco/Downloads/241-262.pdf. Institute of Medicine National Research Group, Committee to reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines
26. Gónzales J, Juarez J, Rodriguez J. Obesidad y embarazo. Revista Medica. 2013; 4(4)(269-245).
27. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Obesidad y Embarazo. 2011..
28. *Instituto Nacional Materno Perinatal. Guía de prácticas clínicas y procedimientos en obstetricia y perinatología. 2014.*
29. Dirección General de Salud Reproductiva, Lieamiento técnico para la cesárea segura. [Online].; 2016 [cited 2017 Mayo 8. Available from: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7101.pdf>.

30. Pacheco J. Saona P. Cesárea. In P PJS. Pacheco J. Ginecología Obstetricia y Reproducción 2° ed. Lima-Perú; 2007. p. 1322-24.
31. Abalos Tyma. Tecnicas y materiales alternativas para cesárea. [Online]. [cited 2017 Abril 12. Available from: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/cesarean/VD001663_abose_com/es.
32. Cabero L CE. Finalización del embarazo con cesárea. In Cabero L CE. Operatoria obstetrica: una visión actual 5 ed. Chapultepec, México: Medica Panamericana; 2009. p. 231-5.
33. José Andrés Fiestas Walter. Prevalencia de parto por cesárea en el centro medico naval "CMST" period julio2014-julio2015. Tesis. Lima: Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana; 2016.
34. Palacios K. Mortalidad materna en primigestas adolescentes y adultas jóvenes Instituto Nacional Materno Perinatal. tesis. Universidad Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2012.
35. Mariana Minjarez Corral, Imelda Rincon Gomez, Yulia Angelica Morales Chomina, Maria de Jesus Espinosa Velasco, Arturo Zarate , Marcelino Hernandez Valencia. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatología y Reproducción Humana. 2013 Diciembre; 28(3)159-166.
36. Ministerio de Salud. Guía Técnica de consejería nutricional en el marco de la atención integral de la salud de la gestante y puérpera. 2016. Lima.
37. Romero JP. Gestación de la mujer obesa, consideraciones especiales. Anales de la Facultad de Medicina. 2017 abril; 78(2)(103-110).
38. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. Cochrane. 2015 junio; 15(16)(CD007145, doi; 10 1002/1458 CD007 145.pub3)

39. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin N°156. December,2015.http://journals.lww.com/greenjournal/citation/2015/12000/Practice_Bulletin_N_156_Obesity_in_Pregnancy.55.aspx.

ANEXOS

ANEXO N º1

Hoja de registro

ASOCIACIÓN ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL Y PARTO POR CESÁREA, INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, 2017

HC:.....

FECHA: .../.../...

Tipo de parto: () vaginal (Control) () cesárea (caso)

DATOS GENERALES

- 1) Edad: (años)
- 2) Estado civil
 () Soltera () Casada () Conviviente
- 3) Grado de instrucción
 () Primaria incompleta () Primaria completa () Sec. Incompleta ()
 Sec. Completa () Sup. Técnico () Sup. Universitario
- 4) Ocupación:
 Remunerada si () no ()
- 5) Departamento de nacimiento:

- 6) Provincia de nacimiento:

- 7) Distrito de nacimiento

- 8) Distrito de procedencia

DATOS OBSTÉTRICOS

- 9) Edad gestacional: (semanas)
- 10) Calculado por: () FUR () ECO I trimestre
- 11) Gestaciones:

- 12) Partos:
- 13) Número total de controles prenatales:
- 14) Peso inicial del embarazo: Kg
- 15) Peso final del embarazo: Kg
- 16) Talla materna: (metros)
- 17) Características del parto vaginal :
- Duración:
- Primer periodo: horas
- Segundo Periodo: horas
- Tercer Periodo: horas
- 18) Complicaciones obstétricas :
- | | | |
|--------------------------------|--------|--------|
| Distocia de dinámica uterina | si () | no () |
| Distocia estacionaria | si () | no () |
| Bradycardia fetal | si () | no () |
| Taquicardia fetal | si () | no () |
| Expulsivo prolongado | si () | no () |
| Ruptura prematura de membranas | si () | no () |
| Alumbramiento incompleto | si () | no () |
- 19) Indicación de cesárea :
- | | | |
|---|--------|--------|
| Prolapso de cordón distocia de presentación | si () | no () |
| Fracaso no especificado de la inducción | si () | no () |
| APPT | si () | no () |
| Distocia de dinámica uterina | si () | no () |
| Sufrimiento fetal | si () | no () |
| Desproporción céfalo- pélvica | si () | no () |
| Incompetencia cervical | si () | no () |

DATOS PERINATALES

- 20) Sexo: Femenino () Masculino ()
- 21) Peso: (Kg)
- 22) Talla: (cm)
- 23) Capurro : Pretermino () Término () Posttermino ()
- 24) Peso para Edad gestacional : PEG () AEG () GAG ()

25) APGAR: 1min 5min

26) Complicaciones Perinatales

Macrosomia	si ()	no ()
RCIU	si ()	no ()
Malformación congénita	si ()	no ()

27) Cesárea electiva :

Cesárea iterativa	si ()	no ()
Cesárea anterior con PIN corto	si ()	no ()
Situación podálica	si ()	no ()
Situación transversa	si ()	no ()
DPPNI	si ()	no ()
PP central total	si ()	no ()
Incompatibilidad céfalo pélvica	si ()	no ()
Estrechez pélvica	si ()	no ()
Infección por Herpes activa	si ()	no ()
Cirugía uterina previa	si ()	no ()
Infección por HIV	si ()	no ()
Macrosomia fetal	si ()	no ()
Sufrimiento fetal	si ()	no ()
Prolapso de cordón umbilical	si ()	no ()

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR	CODIFICACION	INSTRUMENTO
Sobrepeso pregestacional	Categoría en donde están todas aquellas personas que tienen riesgo de desarrollar obesidad y cuyo IMC está entre 25 y 29.9 Kg/m ² .	IMC materno pregestacional	Cualitativa	Ordinal	Peso/talla ²	Valor numérico	Historia clínica
Obesidad pregestacional	Enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de grasa corporal, cuyo cálculo de IMC es igual o superior a 30 Kg/m ² .	IMC materno pregestacional	Cualitativa	Ordinal	Peso/talla ²	Valor numérico	Historia clínica
Parto por cesárea	Terminación quirúrgica del embarazo por vía abdominal		Cualitativa	Nominal	Parto por cesárea	SI/NO	Historia clínica
		Edad	Cuantitativa	Razón	La identificación de la edad en años cumplidos	Valor numérico	Hoja de registro
		Estado civil	Cualitativo	Nominal	Identificación del estado civil	Identificación del estado civil	Hoja de registro
DATOS GENERALES	Se define a las características generales de las pacientes consignadas de las historias clínicas	Grado de instrucción	Cualitativo	Ordinal	Identificación del grado de instrucción	Primaria incompleta Primaria completa Sec. incompleta Sec. completa Sup. Técnico Sup. Universitario	Hoja de registro
		Ocupación	Cualitativo	Nominal	Determinar si la ocupaciones remunerado	Si/ No	Hoja de registro
		Procedencia	Cualitativo	Nominal	Determinar el lugar de nacimiento	Determinar lugar	Hoja de registro
		Residencia	Cualitativo	Nominal	Determinar el lugar residencia	Determinar lugar	Hoja de registro

		Edad gestacional	cuantitativa	Razón	Determinar edad gestacional	FUR ECO I trimestre	Hoja de registro
DATOS OBSTÉTRICOS	Refiere a los datos obstétricos consignados en la H CI de acuerdo a los criterios de inclusión	Formula obstétrica	cuantitativa	Nominal	Determinar gestaciones	Valor numérico	Hoja de registro
					Determinar Partos	Valor numérico	Hoja de registro
		N° de controles	cuantitativa	Razón	Identificar número de controles prenatales	Valor numérico	Hoja de registro
		Ganancia de peso durante el embarazo	cuantitativa	Razón	Peso inicial Peso final	Valor numérico	Historia clínica
Características del parto vaginal	Refiere a la duración de cada periodo del trabajo de parto	Materna	Cuantitativa	Nominal	Duración 1 ^{er} periodo Duración del 2 ^{do} periodo Duración del 3 ^{er} periodo	Valor numérico	Historia clínica
Complicaciones obstétrica	todas aquellas complicaciones producidas durante el periodo de dilatación, parto y puerperio	Complicaciones durante el parto vaginal	Cualitativa	Nominal	Distocia de dinámica uterina Distocia estacionaria Bradicardia fetal Taquicardia fetal Expulsivo prolongado Ruptura prematura de membranas Alumbramiento incompleto	Si / No	Historia clínica
Indicación de operación cesárea	Motivo válido por el cual se lleva a cabo la operación cesárea	Materno/fetales	Cualitativa	Nominal	Prolapso de cordón distocia de presentación Fracaso no especificado de la inducción APPT Distocia de dinámica uterina Sufrimiento fetal Desproporción céfalo-pélvica Incompetencia cervical	Si / No	Historia clínica
		Sexo	cuantitativa	Nominal	Femenino Masculino	0 1	Historia clínica
		Peso	cuantitativa	Razón	Peso en Kg	Valor numérico	Historia clínica

		talla	cuantitativo	Razón	centímetros	Valor numérico	Historia clínica
Datos perinatales	Se refiere a los datos perinatales consignados en la historia clínicas	Edad gestacional	cuantitativo	Nominal	Capurro	Pretermito Atérmano Pos termino	Historia clínica
		Peso y EG	cuantitativo	Nominal	Peso según edad gestacional	PEG AEG GEG	Historia clínica
		Test de Apgar	Cualitativo	Nominal	Apgar al 1 min Apgar a los 5 min		Historia clínica
		Complicaciones perinatales	Cualitativo	Nominal	Macrosomía RCIU Malformación congénita Muerte fetal	Si / No	Historia clínica
Cesaria electiva	Indicación determinada durante el control prenatal y da tiempo para programar la cirugía.	Materna	Cualitativa	Nominal	Cesárea iterativa Cesárea anterior con PIN corto Situación podálica Situación transversa DPPNI PP central total Incompatibilidad céfalo pélvica Estrechez pélvica Infección por Herpes activa Cirugía uterina previa Infección por HIV	Si / No	Historia clínica
		Fetales	Cualitativa	Nominal	Macrosomía fetal Sufrimiento fetal Sufrimiento fetal agudo Prolapso de cordón umbilical	Si / No	Historia clínica