

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Evolución clínica de las pacientes gestantes obesas y no obesas atendidas en el servicio de Obstetricia en el Hospital Calderón Guardia en el período de enero 2015 - enero 2016

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Unidad de Posgrado en Ginecología y Obstetricia para optar al grado y título de la Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Tricia Molina Montero

Simón Solano Méndez

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2017

DEDICATORIA

Dedicado con todo cariño a nuestras familias quienes siempre han sido un apoyo incondicional y nos han permitido alcanzar cada uno de nuestras metas.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros profesores que nos han acompañado desde el inicio de nuestra carrera profesional para compartir sus conocimientos y permitirnos mejorar cada día.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por el Comité de Investigación de la Unidad de Posgrado en Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de la especialidad en Ginecología y Obstetricia.”



Dra. Flory Morera González
**Coordinadora del Área Quirúrgica
De Especialidades Médicas**



Dra. Loreta Giacomini Carmiol
Tutor



Dra. Rita Peralta Rivera
Miembro Comité Investigación



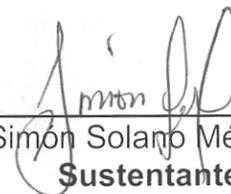
Dra. Virya Castro Acuña
Coordinadora Nacional Comité Investigación



Dr. Oscar Cerdas Salas
**Coordinador Nacional de la Unidad
De Posgrado en Ginecología y Obstetricia**



Tricia Molina Montero
Sustentante



Simón Solano Méndez
Sustentante

TABLA DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	ii
Hoja de aprobación.....	iii
Tabla de contenidos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Lista de gráficos.....	vii
Lista de tablas.....	viii
Introducción.....	1
Metodología.....	4
Resultados.....	3
Discusión.....	4
Conclusiones.....	5
Bibliografía.....	6
Anexo 1.....	7

RESUMEN

Objetivo: Comparar las complicaciones obstétricas de la paciente gestante obesa con respecto a las pacientes gestantes no obesas atendidas en el servicio de Obstetricia en el Hospital Calderón Guardia en el periodo de enero 2015 - enero 2016.

Materiales y métodos: El tipo de estudio fue comparativo de cohortes prospectivo. Un total de 139 pacientes fueron elegibles para el estudio. Se estimó la tasa de incidencia acumulada de complicaciones en parturientas obesas. A la tasa obtenida se le calculó el intervalo de confianza. Se procedió de la misma forma para calcular la incidencia acumulada de las parturientas con IMC normal.

Se calculó la frecuencia absoluta de las complicaciones identificadas.

Resultados: De las 139 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, estas se distribuyeron según el IMC. Del total de pacientes 20 pacientes tuvieron peso normal, 63 sobrepeso y 56 con obesidad. Las obesas a su vez se clasificaron por grado de obesidad, 39 pacientes se clasificaron con obesidad grado I, 14 pacientes con obesidad grado II, 3 pacientes con obesidad grado III. En el grupo de pacientes obesas se presentaron 21 complicaciones. Un caso de hemorragia postparto, 6 partos prematuros, 5 trastornos hipertensivos del embarazo, un caso de diabetes mellitus gestacional y 8 casos de macrosomía fetal.

Conclusión: Nuestro estudio no demostró una diferencia significativa entre las tasas de incidencia de complicaciones entre las mujeres embarazadas obesas y mujeres embarazadas no obesas. De las complicaciones analizadas solo la macrosomía demostró tener una relación estadísticamente significativa con el peso de las pacientes parturientas.

ABSTRACT

Objective: To compare obstetrics complications in the obese pregnant patients, with non obese pregnant in the obstetrics unit of Hospital calderón Guardia during January 2015 until January 2016.

Materials and Methods: Comparative prospective study cohort was used. The eligibility was of 139 patients. The complication rate in obese parturients was stimulated, which proceeded to calculate the confidence interval. Moreover, the rate of complications in patients with normal BMI was stimulated. As a further matter, the stimulation of the absolute and relative frequencies of the identified complications was calculated.

Results: The 139 patients whom complied with the inclusion criteria, where distributed by their BMI. From the total of 139 patients, 20 patients were classified with a normal weight, 63 patients were overweight and 56 with obesity. Subsequently, the obese patients were classified in obesity class, in which case 39 patients were classified as obesity class I, 14 with obesity class II, and 3 patients with obesity class III. In the previous classified obese patients, 21 complications were identified, including: 8 cases of fetal macrosomia, 6 preterm births, 5 pregnancy hypertensive disorders, 1 gestational diabetes, and 1 postpartum hemorrhage.

Conclusion: Our study did not demonstrate a significant difference between the rates of incidence of obstetric complications with obese pregnant patients and not obese pregnant patients. The only complication which has a statistical significance with maternal weight is fetal macrosomia.

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1. Forma de terminación del parto de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia, enero 2015 – enero 2016.
- Gráfico 2. Forma de terminación del parto de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia, según índice de masa corporal, enero 2015 – enero 2016.
- Gráfico 3. Complicaciones de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia, enero 2015 – enero 2016.
- Gráfico 4. Complicaciones de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia, según índice de masa corporal, enero 2015 – enero 2016.
- Gráfico 5. Frecuencia de complicaciones según peso de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia, según índice de masa corporal, enero 2015 – enero 2016.

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Frecuencia absoluta de complicaciones según peso en las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hopsital Calderón Guardia, según índice de masa corporal, enero 2015 – enero 2016.
- Tabla 2. Tasa de incidencia de complicaciones según peso en las pacientes gestantes atendidas en el servicio de Obstetricia del Hopsital Calderón Guardia, según índice de masa corporal, enero 2015 – enero 2016.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema creciente a nivel mundial, el mismo acarrea importante morbimortalidad en la población general y las mujeres embarazadas no son una excepción a esta enfermedad. ¹

El rápido aumento en las tasas de obesidad en las mujeres en edad reproductiva, contribuye con el aumento de los riesgos durante el embarazo y durante el parto. La obesidad ha aumentado en todos los grupos etarios sin relación al nivel educativo, socioeconómico o etnia. Este aumento incrementa el costo humano y el costo del sistema. Ambos costos justificados por el aumento en el número de consultas médicas, exámenes requeridos, mayor estancia hospitalaria, mayor número de cesáreas y complicaciones postoperatorias de las madres, así como también el ingreso de los neonatos en los servicios de cuidados intensivos.: En cuanto a los riesgos asociados al parto están, una mayor duración del primer estadio de labor de parto, mayor necesidad de inducción, desproporción cefalopélvica y labor estacionada. Los riesgos fetales incluyen: defectos estructurales, prematuridad, macrosomía, distocia de hombros, hipoglicemia, admisión en unidades de cuidados intensivos y óbitos. El estudio también concluye la necesidad de dedicar tiempo a la educación de la paciente para que modifique su estilo de vida y controle su peso, y al mismo tiempo conocimiento del personal en salud sobre los riesgos que conlleva la obesidad en la gestante. ²

Ya está descrito a nivel mundial la correlación de la obesidad en el embarazo con múltiples complicaciones tanto maternas como fetales. Estas pacientes tienen mayor riesgo de sufrir diabetes mellitus, hipertensión, preeclampsia y parto por cesárea. Así como riesgo aumentado en el feto de presentar prematuridad, óbito, anomalías congénitas y macrosomía con posible daño al nacer y obesidad en la infancia. ³

Otras publicaciones han determinado que existe una asociación entre el IMC y la muerte fetal, un estudio danés publicado en 2005, examinó la asociación del índice de masa corporal (IMC) y la muerte fetal y concluyó que la obesidad se asoció a un riesgo aumentado y progresivo de la muerte fetal a mayor edad gestacional. ⁴Un estudio similar en Estados Unidos publicado en 2009, reportó la asociación de la obesidad materna con el riesgo aumentado de muerte infantil y sobretodo muerte neonatal. ⁵

La relación entre la obesidad y el riesgo aumentado de parto por cesárea queda corroborado en otro estudio realizado en pacientes con obesidad pregestacional, llevado a cabo entre los años 1994 y 1995 en Nueva York. Esto se podría evitar con la adecuada consejería preconcepcional, dieta y cambios en los estilos de vida. ⁶

Se han publicado estudios que encuentran una relación entre la obesidad y el parto pretérmino. Un estudio sueco concluyó que en pacientes con obesidad grados 1 y 2 existe un riesgo aumentado de parto pretérmino espontáneo por labor espontánea y ruptura prematura de membranas. De la misma manera se evidenció un aumento de los partos pretérminos por indicación médica. Este riesgo se asocio en mayor grado a partos pretérminos extremos. ⁷Otro estudio que apoya la asociación de la obesidad y el parto pretérmino es el desarrollado en Escocia con una cohorte de 187 290 pacientes, en el mismo se corroboró la asociación entre obesidad y riesgo aumentado de parto pretérmino y resalta que las nulíparas obesas son quienes se encuentran en mayor riesgo, probablemente por asociación a preeclampsia. ⁸

En el ámbito nacional, no hay estudios desde el punto de vista médico como tal, sobre el tema que nos atañe. Solamente hay dos estudios relacionados con la presente investigación. Uno realizado por una nutricionista en 1985 y el otro realizado por licenciadas en enfermería en 1993, ambos estudios se realizaron en el Hospital San Juan de Dios.

En el primero de los estudios se investiga la asociación de la gestante obesa con el peso fetal al nacer, con la hipótesis de que en este grupo de gestantes es frecuente la presencia de neonatos con pesos mayores a 3800 gramos, lo cuál quedó comprobado con el estudio al establecer que los hijos de madres obesas eran en promedio 598g más pesados que los hijos de madres con peso normal. Además secundariamente el estudio asocia varias complicaciones maternas con el peso de la madre, Así se evidenció la asociación de la obesidad con aumento en el número de cesáreas principalmente asociadas a desproporción cefalopélvica, macrosomía y labor de parto prolongado. El uso de fórceps en la paciente obesa fue de 10% mientras que en las pacientes con peso normal fue 4%. Fue 2.5 veces mayor en las obesas. También describe asociación entre la obesidad con la aparición de hipertensión arterial y diabetes mellitus.⁹

El segundo estudio realizado en este país que se encuentra documentado, se realizó en 1993. Esta investigación explora las complicaciones de la obesidad en el embarazo pero se enfoca en proponer estrategias de intervención para disminuir la morbimortalidad de las gestantes obesas.¹⁰

Con este estudio se pretende describir las complicaciones obstétricas de las pacientes gestantes obesas con respecto a las pacientes gestantes no obesas atendidas en el servicio de Obstetricia en el Hospital Calderón Guardia en el periodo de enero 2015 - enero 2016. Consideramos que la obesidad y el sobrepeso son los factores de riesgo prevenibles más importantes de los resultados adversos del embarazo. Por medio de este estudio podremos identificar cuáles son las complicaciones obstétricas más frecuentes que se suelen presentar y así establecer una base para futuras acciones en busca de la mejor atención y mejores resultados obstétricos en este grupo de pacientes.

MATERIALES y MÉTODOS

A. Población de estudio

Pacientes embarazadas de 18 a 35 años cuyo parto fue atendido en servicio de obstetricia del Hospital Calderón Guardia en el periodo Enero 2015-Enero 2016 que cumplieron con criterios de inclusión.

B. Tipo de estudio

Estudio comparativo de cohortes prospectivo.

C. Variables

- Índice de masa corporal
- Diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional.
- Diagnóstico de Trastorno hipertensivo del embarazo.
- Parto operatorio
- Parto distócico
- Parto por cesárea
- Hemorragia postparto
- Macrosomía Fetal
- Bajo peso al nacer
- Óbito fetal
- Parto pretérmino

D. Criterios de Inclusión

- Pacientes embarazadas de 18 años a 35 años cuyo parto fue atendido en el servicio de Obstetricia del Hospital Calderón Guardia en el periodo de enero 2015 - enero 2016.

E. Criterios de Exclusión

- Pacientes embarazadas fuera del rango de edad antes descrito.
- Pacientes con Diagnóstico de Hipertensión Crónica.
- Pacientes con Diagnóstico de Diabetes pregestacional.
- Pacientes con embarazo múltiple.
- Pacientes con cesárea previa.
- Producto con presentación diferente a cefálica.

F. Método de recolección de datos y análisis de la información

La información se obtuvo a partir de un instrumento de recolección de datos recolectados del expediente de las pacientes, confeccionado específicamente para responder a cada una de las variables a estudiar en el presente estudio.

G. Tamaño de la muestra

De acuerdo a lo reportado en la literatura científica en la población general se espera que el 7 % de los embarazos se compliquen y en las pacientes obesas este riesgo está aumentado 3,76 veces. Dado que la incidencia del grupo de riesgo es igual a la incidencia del grupo no expuesto multiplicado por el RR. La incidencia esperada en el grupo expuesto será 26,3% ($0,07 * 3,76$)

Se parte de una probabilidad de tener complicaciones entre el grupo de pacientes obesas de 26,3% (P2) y la probabilidad de presentar complicaciones en el grupo de pacientes no obesas de un 7% (P1). Utilizando esos dos parámetros se obtiene un tamaño mínimo de 75 por grupo para un nivel de confianza del 95% unilateral y una potencia del 80%.

H. Análisis estadístico de los datos

Se estimó la tasa incidencia acumulada de complicaciones en parturientas obesas, relacionando el número de parturientas obesas con complicaciones entre el total de parturientas obesas, a la tasa obtenida se le calculó el intervalo de confianza. Se procedió de la misma forma para calcular la incidencia acumulada de las parturientas con IMC normal.

Se calculó las frecuencias absolutas y relativas de las complicaciones identificadas.

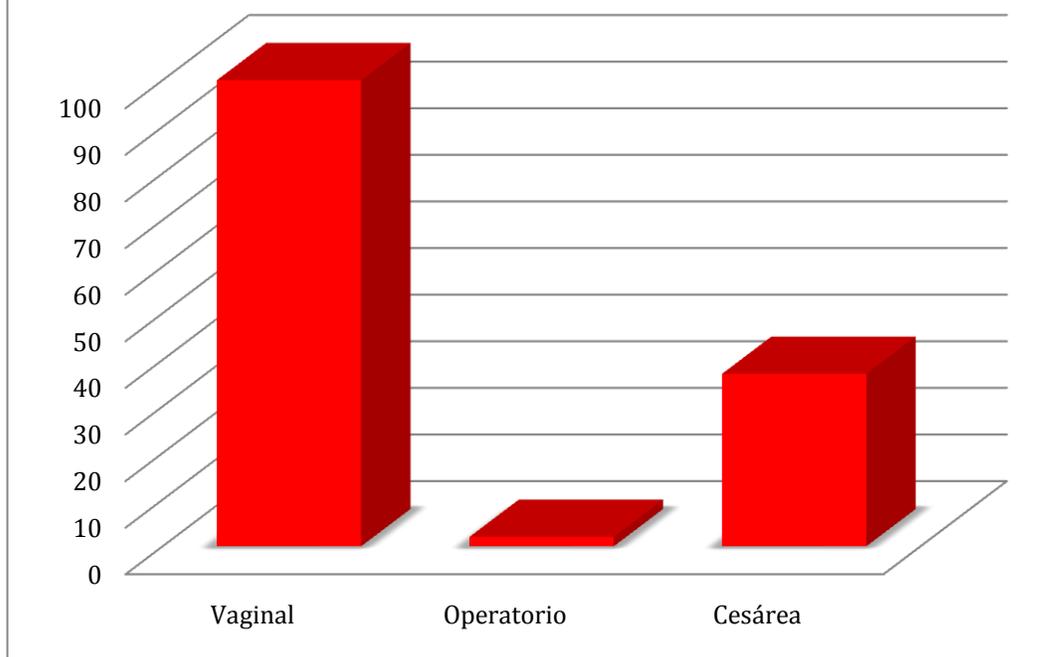
RESULTADOS

Se obtuvo un total de 139 casos que cumplieron con los criterios de inclusión del presente estudio. Estos se subdividieron según el IMC y se valoró la frecuencia de las diferentes complicaciones en cada uno de los grupos.

Del total de pacientes, 20 pacientes se clasificaron con un peso normal, 63 pacientes con sobrepeso y 56 pacientes con obesidad. Las obesas a su vez se clasificaron por grado de obesidad, así 39 pacientes se clasificaron con obesidad grado I, 14 pacientes con obesidad grado II, 3 pacientes con obesidad grado III.

En cuanto a la forma de terminación del parto, 102 pacientes fueron vía vaginal, dos de ellos operatorios y 37 finalizaron en cesárea.

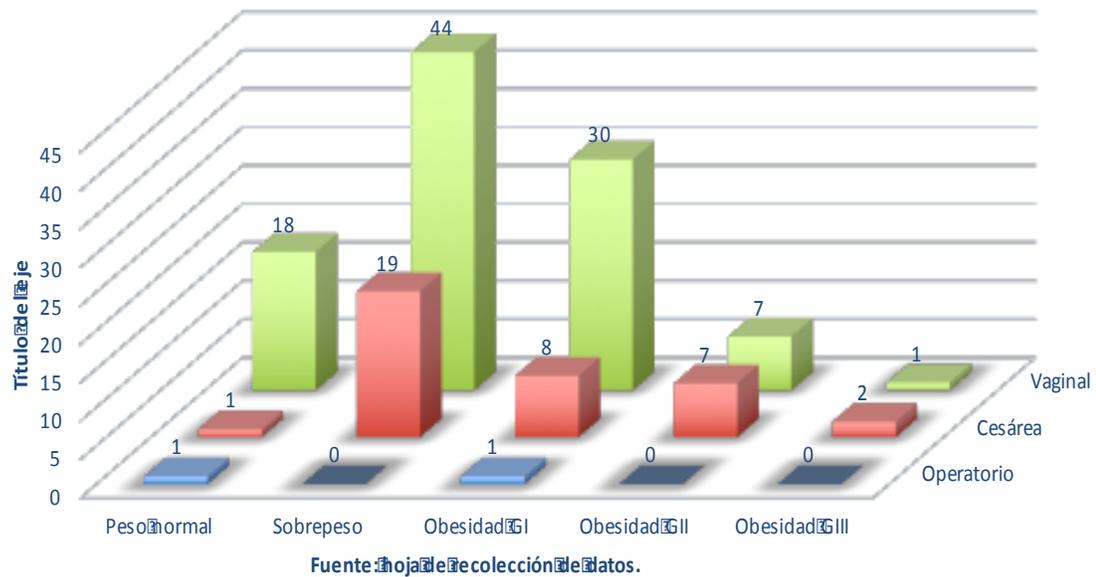
Gráfico 1: Forma de terminación del parto de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del HCG, enero 2015 a enero 2016



Fuente: Hoja de recolección de dato

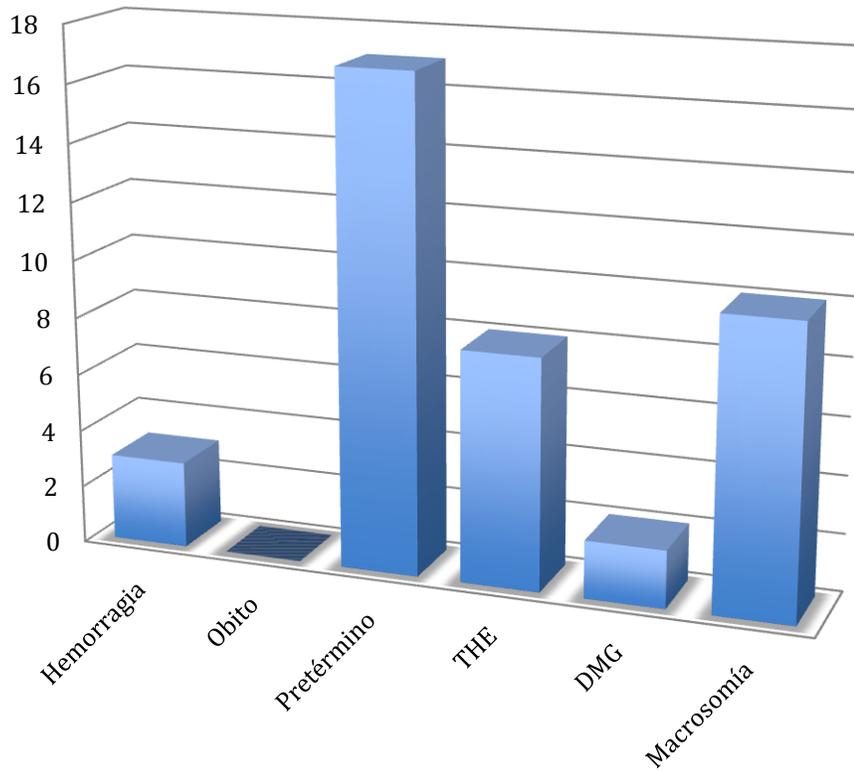
Con las siguientes distribuciones según la clasificación de su peso.

Gráfico 2. Forma de terminación del parto de las pacientes gestantes atendidas en el Servicio de Obstetricia del HCG, según IMC, enero 2015 a enero 2016



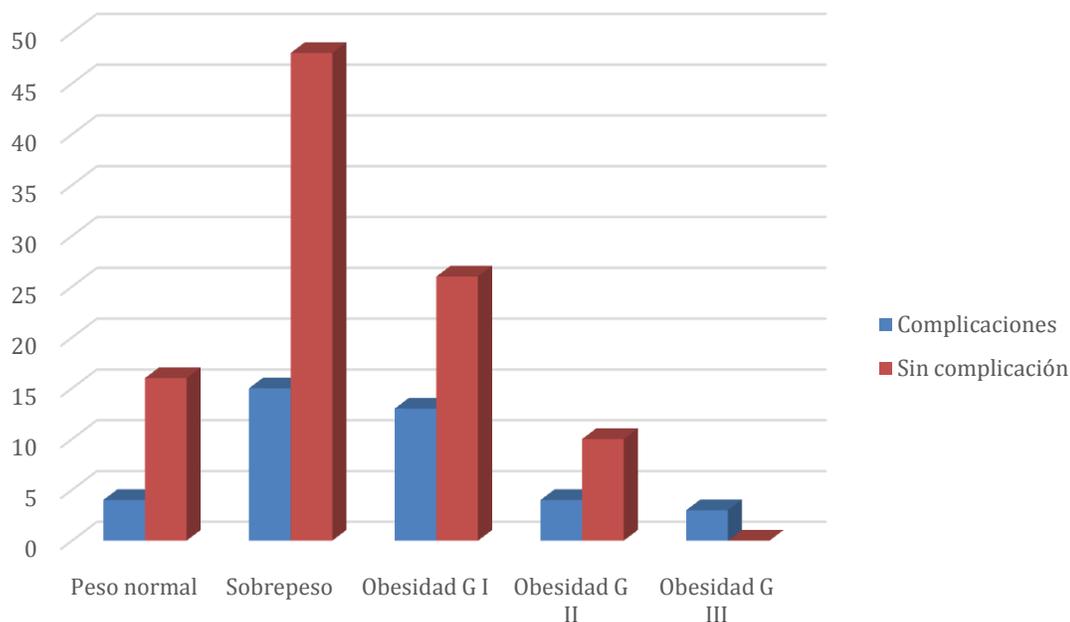
En cuanto a las complicaciones, se presentaron un total de 40 casos. De esta forma hay 3 casos de hemorragia postparto, 17 partos pretérminos y 8 trastornos hipertensivos del embarazo, dos casos de diabetes mellitus gestacional y 10 partos con productos macrosómicos .

Gráfico 3: Complicaciones de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del HCG, enero 2015 a enero 2016



Fuente: hoja de recolección de datos.

Gráfico 4. Complicaciones de las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del HCG, enero 2015 a enero 2016



Fuente: hoja de recolección de datos

La frecuencia de las complicaciones según el peso de las pacientes fueron las siguientes, en el grupo de pacientes con peso normal hubo cuatro complicaciones, una hemorragia postparto y tres partos pretérmino. En las pacientes con sobrepeso, que cabe mencionar fue el grupo más numeroso de pacientes, fue donde hubo mayor número de complicaciones, hubo quince en total, tres casos de trastorno hipertensivo del embarazo y ocho partos pretérmino, un caso de hemorragia postparto, un caso de diabetes mellitus gestacional y dos partos con productos macrosómicos. En el grupo de obesas se presentaron veintiun complicaciones. Un caso de hemorragia postparto, seis partos pretermino, cinco trastornos hipertensivos, un caso de diabetes mellitus gestacional y ocho partos con productos macrosomios. Cabe mencionar que

en una misma paciente se dieron dos complicaciones diferentes , razón por la que se cuantifican veintiun complicaciones en solo veinte pacientes.

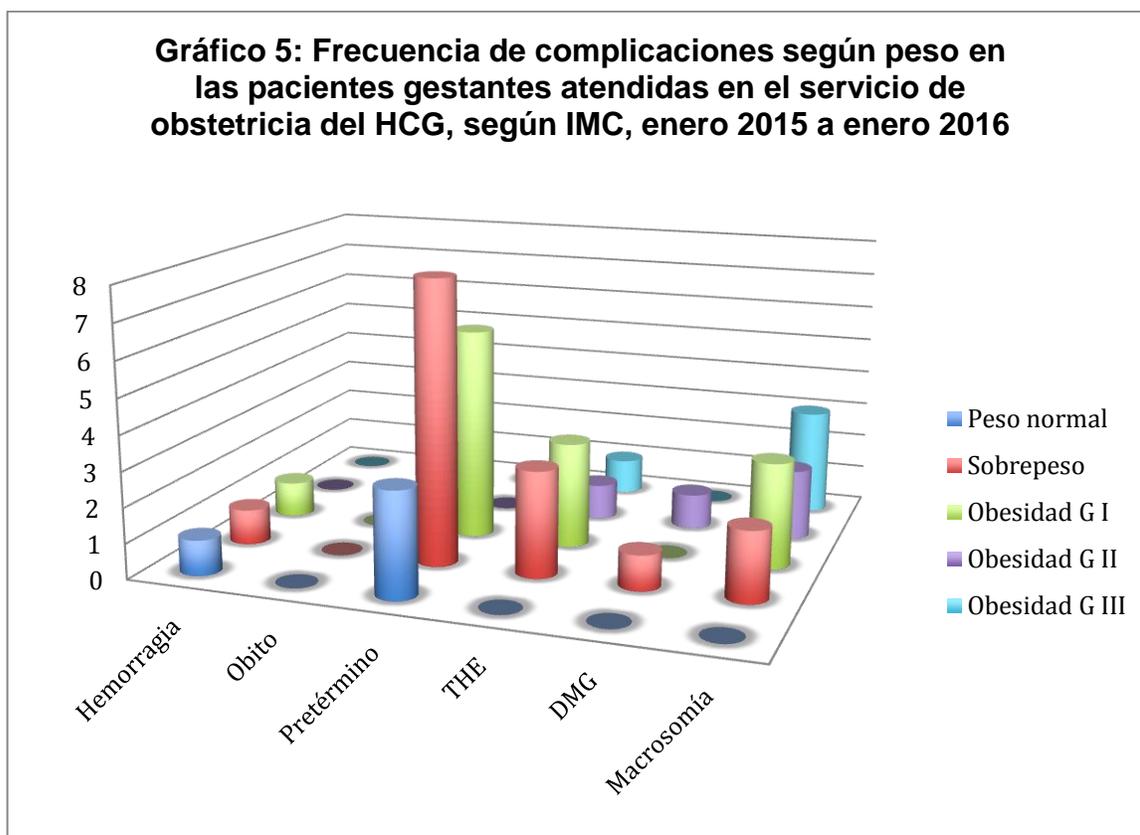


Tabla 1. Frecuencia absoluta de complicaciones según peso en las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del HCG, según IMC, enero 2015 a enero 2016

Complicaciones	Normal	Sobrepeso	Obesidad GI	Obesidad GII	Obesidad GIII	Total	P
Hemorragia postparto	1	1	1	0	0	3	0,94
Obito	0	0	0	0	0	0	
Parto Pretérmino	3	8	6	0	0	17	0,72
THE	0	3	3	1	1	8	0,11
DMG	0	1	0	1	0	2	0,53
Macrosomía	0	2	3	2	3	10	<0,01
Total pacientes	20	63	39	14	3	139	

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Tabla 2. Tasa de incidencia de complicaciones según peso en las pacientes gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del HCG, según IMC, enero 2015 a enero 2016

	Tasa de incidencia de complicaciones	I.C 95%
Normal y sobrepeso	21.7%	12,2-31,1
Obesas	28.6%	15,8-41,3

Fuente: hoja de recolección de datos.

No se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre las tasas de incidencia de complicaciones entre la mujeres obesas y no obesas, ($p= 0,35$).

DISCUSIÓN

Está descrito a nivel mundial la correlación de la obesidad en el embarazo con múltiples complicaciones tanto maternas como fetales.

Se documentó la presencia de un total de 40 complicaciones, en donde 21 casos ocurrieron en pacientes obesas. Dentro de las complicaciones que se presentaron están parto pretérmino, hemorragia postparto, trastornos hipertensivos del embarazo y partos con productos macrosómicos. Complicaciones que según la revisión de la literatura son las más frecuentes en las pacientes obesas embarazadas.

En varias publicaciones se ha determinado que existe un asociación entre obesidad materna y el riesgo de muerte fetal, sin embargo nuestro estudio no demostró lo anterior debido a que no se presentaron casos de óbitos. Probablemente debido al tamaño de la muestra.

Con respecto a los partos pretérminos, se han publicado estudios que encuentran una relación entre obesidad y el parto pretérmino, principalmente en pacientes con obesidad grado I y II. En este estudio si bien es cierto no fue una complicación estadísticamente significativa en las pacientes obesas, si hubo casos de parto pretérmino en pacientes con obesidad grado I, aunque la mayoría de casos fueron en pacientes con sobrepeso. Queda evidenciado la mayor incidencia de partos pretérmino en pacientes con sobrepeso y obesidad.

Se estableció una relación estadísticamente significativa con respecto al grado de obesidad materna y la macrosomía fetal como complicación. Sin embargo no hubo correlación significativa entre el grado de obesidad con las otras complicaciones descritas. A pesar de ello si hay una mayor incidencia de las complicaciones en las pacientes con sobrepeso y obesidad.

Dentro de las limitaciones metodológicas que se lograron detectar fue que varias pacientes no pudieron formar parte del total de la muestra debido a que presentaban criterios de exclusión, principalmente pacientes con cesárea anterior o pacientes con patologías crónicas como hipertensión o Diabetes pregestacional. Los criterios utilizados en el presente estudio fueron estrictos lo cual redujo la cantidad de pacientes incluidas en la muestra.

CONCLUSIONES

-En cuanto a la relación del peso de la paciente con respecto a la frecuencia de las complicaciones se demostró que solo macrosomía tiene una relación estadísticamente significativa, $p = < 0.01$.

-Existe un aumento en la incidencia de complicaciones en forma general en el grupo de pacientes con sobrepeso y obesas con respecto a pacientes con peso normal.

-Con respecto a las otras complicaciones, hemorragia postparto, óbito, parto pretérmino, trastorno hipertensivo del embarazo y diabetes mellitus gestacional, no se demostró relación estadísticamente significativa con respecto al peso materno. Pero sí hay mayor incidencia en este grupo.

-Con la revisión de los datos recolectados se encontró como limitación que hay un aumento en el número de cesáreas como forma de terminación de parto ya que un gran número de pacientes tenían cesárea anterior como criterio de exclusión.

-Limitantes, criterios de exclusión estrictos.

-Ampliar el tamaño de la muestra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mission Jonh F, Marshal Nicole E, Caughey Aaron B. Obesity in pregnancy: a big problem and getting bigger. *Obstetrical and Gynecological Survey* 2013; Vol 68, No 5: 389-399.
2. Crane Stephen, Wojtowycz Martha, Dye Timothy, Aubry Richard, Artal raul. Association between pregnancy obesity and the risk of cesarean delivery. *Obstetrics and gynecology* February 1997; Vol 89, No 2: 213-216.
3. Committee in Obstetric Pactice. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obesity in Pregnancy: Committe Opinion 549. *Obstetrics and Gynecology* January 2013; 549: 213-217.
4. Aagard Ellen, Hammer B. Bodil, Jonh D. Michael, Frydenberg Morten. Pregnancy obesity and fetal death. *Obstetric and gynecology* August 2005; Vol 106, No 2: 250-259.
5. Chen Aimin, Fereso shingarai, Fernández Cristina, Rogan Walter. Maternal obesity and the risk of infant death in the United States. *Epidemiology* 2009; Vol 20, No 1: 74-81.
6. Knight Marian, Kurnczuk Jay, Spark Patsy, Brocklehurst Peter. Extreme obesity in pregnancy in the United Kingdom. *Obstretrics and Gynecology* May 2010; Vol 115, No 5: 989-997.
7. Kriebs Jan, Obesity in pregnancy: adressing risks to improve outcomes. *Journal of Perinatal Nursing* 2014; Vol 28, No 1: 32-40.
8. Cnatingius Sven, Villamor Eduardo, Johansson Stefan, Edstedt Bonamy Anna Karin, Persson Martina, Wikstrom Anna Karin, Granth Fredrik. Maternal obesity risk of preterm delivery. *JAMA* 2013; 309: 2362-2370.
9. Castro M, Gabriela. La Obesidad en el embarazo, su relación con el peso del niño al nacer y la morbi-mortalidad maternoinfantil en el período perinatal. Trabajo de Graduación. Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Nutrición. Facultad de Medicina. 1985
10. Carballo Marianela, Otárola Liliana. Programa de prevención y seguimiento para embarazadas Obesas del Hospital San Juan de Dios.

Trabajo de Graduación. Universidad de Costa Rica. Licenciatura en Enfermería. Facultad de Medicina.

11. Smith Gordon, Shah Imran, Pell Jill, Crossley Jennifer, Dobbie Richard. Maternal obesity in early pregnancy and risk of spontaneous and elective preterm deliveries: A retrospective cohort study. *American Journal of Public Health* 2007; 97: 157-162.
12. Cedergren Marie. Maternal obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. *Obstetrics and Gynecology* 2004; 103: 219-224.
13. Grey Angela, Power Michael. Assessment and management of obesity. *Obstetrical and gynecological survey* 2006; Vol 61: 742-748.
14. Catalano Patrick. Management of obesity in pregnancy. *Obstetrics and Gynecology* 2007; Vol 109: 419-433.
15. Hall Lanniece, Neubert A, George. Obesity and pregnancy. *Obstetrical and gynecological survey* 2005; Vol 60: 253-260.
16. Shaw Kate A, Caughey Aaron B. Obesity Epidemic: How to make a Difference in a Busy OB/GYN Practice. *Obstetrical and gynecological survey* 2012; Vol 67: 365-373.
17. Artal Raul, J. Lockwood Charles. Weight gain recommendations in pregnancy and the Obesity Epidemic. *Obstetrics and Gynecology* 2010; Vol 115: 152-155.
18. Committee in Obstetric Practice. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion 548. Weight gain during pregnancy. *Obstetrics and Gynecology* 2013; Vol 121: 210-212.
19. Yogev Yariv, Catalano Patrick. Pregnancy and obesity. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2009; 36: 285-300.
20. Giaillard Romy, Steegers Eric, Hofman Albert, Joddae Vincent. Association of maternal obesity with blood pressure and the risk of gestational hypertensive disorders. The generation R study. *Journal of Hypertension* 2011; Vol 29, No 5: 937-944.

21. Francis S, Nuthalapaty, Dwight J, Rouse. The impact of obesity on obstetrical practice and outcome. *Clinical obstetrics and gynecology* 2004; Vol 47, No 4: 898-913.
22. Khan, Rehan. Morbid obesity in pregnancy: a review. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2012; 24: 382-386.
23. Pereira, Leonardo. Surgery in the obese pregnant patient. *Clinical obstetrics and gynecology* 2009; Vol 52, No 4: 546-556.
24. Rode Cine, Nilas Lisbeth, Wojdemann Karen, Tabor Ann. Obesity related complications in danish single cephalic term pregnancies. *Obstetrics and Gynecology* March 2005; Vol 105, No 3: 537-542.
25. Blomberg Marie. Maternal obesity, mode of delivery and neonatal outcome. *Obstetrics and Gynecology* July 2013; Vol 122, No 1: 50-55.
26. Blomberg Marie. Maternal obesity and the risk of postpartum hemorrhage. *Obstetrics and Gynecology* September 2011; Vol 118, No 3: 561-568.

Anexo 1

Hoja de recolección de datos del Expediente de la paciente

#Expediente _____.

1. Edad: _____ años
2. Peso _____
3. Talla _____
4. IMC _____
5. Paridad _____
6. Cesárea previa _____
7. Patologías asociadas: DM _____, HTA _____,
8. Complicación previa _____.
9. Edad gestacional en la que termina el embarazo _____ semanas.
10. Forma de terminación del Parto
 - Operatorio _____
 - Distócico _____
 - Cesárea _____
11. Peso Fetal _____ gramos
12. Complicaciones
 - Hemorragia postparto _____
 - Óbito fetal _____
 - Parto pretérmino _____
 - Trastorno hipertensivo del embarazo _____
 - Diabetes Mellitus Gestacional _____

