

Obesidad y embarazo: obesidad materna y sus efectos sobre la gestación y el desarrollo fetal.

Obesity and pregnancy: maternal obesity and its effects on pregnancy and fetal development.

Andrea Valverde Araya¹, Melissa Chavarría Alvarado², Sigrid Cubero García³

¹ y ² Licenciatura en Medicina General y Cirugía, Universidad de Ciencias Médicas.

³ Licenciatura en Medicina General y Cirugía, Universidad Hispanoamericana.

✉ Contacto de correspondencia: Andrea Valverde Araya avalverdearaya@hotmail.com

RESUMEN

El sobrepeso y la obesidad se han convertido en un problema de salud pública que viene aumentando a nivel global desde las últimas décadas. Se han descrito muchas complicaciones de salud asociadas a la obesidad como hipertensión arterial, diabetes mellitus, eventos cerebrovasculares, algunos cánceres, entre otros. En la mujer, la obesidad tiene efectos negativos sobre la fertilidad debido al trastorno metabólico y hormonal en relación con el síndrome de ovario poliquístico y la oligo o anovulación. Durante el embarazo, también se han documentado múltiples complicaciones asociadas tanto para la madre como para el feto en desarrollo, el cual es el punto de enfoque de esta revisión. La gestante obesa está más propensa a presentar pérdida gestacional, trastornos hipertensivos como preeclampsia, trastornos metabólicos como intolerancia a carbohidratos o diabetes gestacional, eventos tromboembólicos, trastornos del crecimiento fetal, sobre todo macrosomía fetal, que, a su vez, lleva a mayor incidencia de trauma de parto, mayor tasa de partos por cesárea, entre otros. Se han planteado diversas estrategias para detectar y cuantificar los riesgos obstétricos asociados a la obesidad materna, así como recomendaciones para manejarlo y minimizar dichas complicaciones. La alimentación saludable y la actividad física siguen siendo el pilar del tratamiento para la obesidad en la mujer embarazada.

Palabras clave: obesidad materna, embarazo, preeclampsia, macrosomía fetal

ABSTRACT

Overweight and obesity have become a public health problem that has been increasing globally since the last decades. Many health complications associated with obesity have been described, such as arterial hypertension, diabetes mellitus, cerebrovascular events, some cancers, among others. In women, obesity has negative effects on fertility due to metabolic and hormonal disorders related to polycystic ovary syndrome and oligo or anovulation. During pregnancy, multiple associated complications have also been documented for both the mother and the developing fetus, which is the focus of this review. Obese pregnant women are more prone to gestational loss, hypertensive disorders such as preeclampsia, metabolic disorders like carbohydrate intolerance or gestational diabetes, thromboembolic events, fetal growth disorders especially fetal macrosomia, which in turn leads to a higher incidence of birth trauma, higher

Cómo citar:

Valverde Araya, A. ., Chavarría Alvarado, M. ., & Cubero García, S. Obesidad y embarazo: obesidad materna y sus efectos sobre la gestación y el desarrollo fetal. Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos, 7(2). <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v7i2.624>

Recibido: 22/Ene/2023

Aceptado: 08/May/2023

Publicado: 15/Jun/2023



caesarean delivery rate, among others. Various strategies have been proposed to detect and quantify the obstetric risks associated with maternal obesity, as well as recommendations to manage it and minimize said complications. Healthy eating and physical activity continue to be the mainstay of treatment for obesity in pregnant women.

The present clinic study case describes the diagnostic process executed on a female patient, with BPD, Other Non-Specific Depression Disorder and Panic Disorder in partial remission. As a treatment strategy, twelve sessions of brief psychotherapy were executed, applying techniques for the development of emotional regulation skills from Behavioral-Dialectic Therapy, alongside with Behavioral-Cognitive techniques, for the decrease of the depressive symptomatology.

Keywords: maternal obesity, pregnancy, preeclampsia, fetal macrosomia

INTRODUCCIÓN

La obesidad es una patología crónica que se caracteriza por un aumento o exceso en la grasa corporal, la cual significa un riesgo para salud. Se calcula a partir del índice de masa corporal (IMC) que en adultos se determina cuando es mayor o igual a 30 y se clasifica en tipo I (30.0-34.9), tipo II (35.0-39.9) y tipo III (>40.0). Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la incidencia de sobrepeso y obesidad se ha triplicado en los últimos 40 años, siendo para el 2016 del 39% y 13% respectivamente. Además, cabe resaltar que la incidencia sigue siendo mayor en mujeres que en hombres. La región de las Américas tiene la incidencia más alta de todas las regiones de la OMS con un 63.5%, encabezando la lista con Estados Unidos y México. En Costa Rica la prevalencia de mujeres obesas en la edad adulta es de un tercio aproximadamente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para la elaboración de este documento se realizó una búsqueda de bases de datos de revistas médicas en bibliotecas electrónicas como PubMed, Elsevier, Scielo, Oxford Academic, Cochrane Library, The American College of Obstetricians and Gynecologist. También se revisaron datos de World Health Organization (WHO) y Centers for Disease and Prevention (CDC). Se analizaron artículos de investigación, estudios doble-ciego, de cohorte y retrospectivos, en inglés y español.

Complicaciones médicas

El sobrepeso y la obesidad es uno de los factores de riesgo más prevalentes para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles como hipertensión arterial, enfermedad arterial coronaria, eventos cerebrovasculares, diabetes mellitus, algunos cánceres como de endometrio, mamas y ovarios, dislipidemia, entre otras (1).

Complicaciones ginecoobstétricas

La obesidad también implica riesgos para la salud reproductiva de la mujer como infertilidad, complicaciones obstétricas (pérdida gestacional, diabetes gestacional, trastornos hipertensivos del embarazo, eventos tromboembólicos, parto pretérmino), complicaciones fetales (defectos congénitos, macrosomía) y complicaciones intraparto (distocia de hombro, parto por cesárea), deficiencias nutricionales (2).

Respecto a la fertilidad, la obesidad tiene una relación inversamente proporcional lo que significa que a mayor grado de obesidad menor es la posibilidad de embarazo. Esta subfertilidad está asociada al síndrome de ovario poliquístico como resultado de anovulación. Como consecuencia se ha visto un aumento en el uso de terapias de reproducción asistida en las mujeres obesas, lo que podría llevar a mayor riesgo de gestación múltiple y mayor aumento de peso gestacional, contribuyendo aún más con la obesidad materna.

Existe un nuevo modelo dinámico de simulación de sistemas de obesidad y fertilidad femenina que demuestra que los riesgos que enfrentan las mujeres obesas que desean concebir se pueden cuantificar. Este modelo compara diversas intervenciones tales como inductores de la ovulación versus pérdida significativa de peso, demostrando que las mujeres obesas que deciden no perder peso siguen aumentando de peso en el periodo postparto favoreciendo la obesidad y, que las mujeres que deciden perder peso previo a la concepción mejoran las tasas de fertilidad y, por ende, tienen menores complicaciones asociadas a la obesidad (3).

La vitamina D es esencial para la absorción de calcio en el intestinal y favorecer el crecimiento y la mineralización de los huesos. Conocer el estado de la vitamina D durante el embarazo es importante ya que el feto depende de ella para su desarrollo y se sabe que las concentraciones maternas están altamente relacionadas con las concentraciones fetales y neonatales. A las mujeres embarazadas con deficiencia de vitamina D se les ha asociado con mayor riesgo de preeclampsia, diabetes gestacional, bajo peso al nacer y otras complicaciones obstétricas (4). Un estudio realizado en Irlanda documentó que las mujeres embarazadas obesas tienen de base una disminución significativa de los niveles de vitamina D en comparación con las gestantes de peso normal y además que las que eran obesas tienen una respuesta menor a los suplementos vitamínicos por el secuestro de vitamina D en el tejido adiposo (5). Actualmente la OMS y la Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia (ACOG, por sus siglas en inglés) no recomiendan la suplementación con vitamina D de rutina para la prevención de preeclampsia y parto pretérmino debido a la falta de evidencia (6).

La preeclampsia es un trastorno hipertensivo del embarazo que se ha relacionado también con la obesidad. Las obesas tienen 3 veces más riesgo de presentar preeclampsia que las gestantes de peso normal y aquellas con "súper-obesidad" (IMC >50) tienen la incidencia más alta. La ganancia de peso durante el embarazo también es de importancia ya que se ha visto que, a mayor aumento de peso mayor es la incidencia de preeclampsia, inclusive en mujeres con IMC normal. El aumento excesivo de peso durante el embarazo tiene 3 veces más riesgo de preeclampsia (7).

El peso fetal está influenciado por el peso y la talla de los padres a través de un vínculo genético, pero el peso materno tiene una influencia adicional al modular el ambiente intrauterino. El riesgo de tener un producto grande para la edad gestacional es mayor para las mujeres que son obesas, sobre todo aquellas clases II y III. También se ha visto que existe una relación directa con el aumento de peso durante la gestación, independiente del IMC previo al embarazo. Sin embargo, aunque una mujer obesa gane menos peso durante la gestación que una mujer de peso inicial normal, sigue teniendo un riesgo aumentado de macrosomía fetal que las mujeres no obesas (8).

La asociación entre obesidad materna y complicaciones intraparto es significativa. Se ha documentado que las gestantes obesas tienen riesgo elevado de distocia de hombro y este riesgo aumenta directamente de acuerdo al IMC. Se requiere de más estudios para explorar si el control de peso materno disminuye este riesgo (9).

El aumento en la tasa de parto por cesárea se ha atribuido principalmente a la desproporción cefalopélvica debido a una obstrucción de la vía de parto por aumento en la deposición de tejidos blandos en la pelvis materna y por los productos macroscópicos. También se ha visto que las gestantes obesas tienen más riesgo de prolongación en la primera etapa del trabajo de parto y por ende mayor riesgo de cesárea de emergencia. Recientemente se encontró que el colesterol juega un papel importante en la contractilidad del músculo liso y que las mujeres obesas tienen una alta concentración de colesterol sérico y en las membranas miométriales.

Un estudio en Reino Unido indicó que altas concentraciones de colesterol alteran la fluidez y viscosidad de la membrana celular lo que podría alterar el transporte de calcio durante el ciclo contracción-relajación de las células de músculo liso, lo que hace referencia a una mala contractilidad uterina en las mujeres obesas

(10). La inducción electiva de parto en embarazadas obesas de término no está asociada a mayor riesgo de complicaciones perinatales, de hecho, se asocia con menor riesgo de cesárea de emergencia, hemorragia postparto y corioamnioitis (11). No se recomienda realizar parto por cesárea de rutina solo por el criterio de obesidad, se debe tomar en cuenta todos los factores de riesgo asociados y la decisión debe ser individualizada para cada caso, ya que una de las mayores preocupaciones de realizar cesárea en una mujer con obesidad es el riesgo anestésico (12).

Un estudio realizado en Estados Unidos demostró la conexión entre el peso materno y la depresión postparto. Se logró demostrar que las mujeres con IMC normal, sobrepeso y obesidad clase I presentaron las tasas de depresión más bajas (18%) con una diferencia no significativa entre ellas; no así para las mujeres con obesidad clase II (32%) y obesidad clase III (40%). Entre las variables asociadas se encontró que las obesas tenían una edad mayor, menor educación y más estresores ambientales. Sin embargo, al eliminar estas variables seguía predominando el factor común que era el IMC (13).

Ganancia de peso durante el embarazo

En el 2009, la Academia Nacional de Medicina de los Estados Unidos (antes conocida como The Institute of Medicine, IOM por sus siglas en inglés) publicó una guía de ganancia de peso gestacional basada en clasificación del IMC, independientemente de la edad, raza, paridad y otros factores. Para la mujer con sobrepeso recomienda una ganancia de peso entre 6.8-11.3 kg y para todas las obesas de 5.0-9.1 kg. Se ha visto que una ganancia de peso menor a esta recomendación no tiene efectos negativos si no hay evidencia de un producto pequeño para la edad gestacional, por lo que bajo estas circunstancias no hay evidencia que recomiende que una obesa deba alcanzar la ganancia mínima de peso recomendada (14).

Dieta y ejercicio

Existe evidencia de alta calidad que indica que el realizar intervenciones en el estilo de vida como dieta, actividad física o ambas, ayuda a prevenir la ganancia de peso excesiva durante la gestación en aproximadamente un 20%. Adicionalmente, se documentó el beneficio en la reducción de la hipertensión materna, macrosomía y partos por cesárea. Sin embargo, la evidencia no es clara si mejora el riesgo para preeclampsia ni parto pretérmino (15).

Se sabe que la placenta es un mediador de nutrientes hacia el feto y que la obesidad materna altera este mecanismo por deterioro de la angiogénesis placentaria afectando el desarrollo fetal. Un estudio estadounidense reveló que realizar ejercicio físico durante el embarazo ayuda a activar unas proteínas transportadoras que regulan este mecanismo de intercambio de nutrientes en la placenta, mejorando el metabolismo materno, la vascularización placentaria y previniendo así el sobrecrecimiento fetal como resultado de la obesidad materna (16).

Farmacoterapia

Son pocos los estudios que se han realizado sobre esta intervención, pero la evidencia indica que el uso de metformina en la gestante obesa tiene menor ganancia de peso. Se ha documentado cambios mínimos en la prevención de hipertensión arterial, preeclampsia y diabetes gestacional, pero no así en la incidencia de macrosomía fetal (17).

CONCLUSIÓN

Tanto la obesidad pregestacional como el aumento excesivo de peso durante el embarazo, tienen efectos negativos para la madre y el feto. Poco se sabe sobre la pobre ganancia de peso en el embarazo o inclusive si es seguro perder peso durante la gestación. La relación entre la categoría de obesidad materna, la ganancia

de peso durante la gestación y el peso fetal es compleja. Identificar a las pacientes de riesgo (obesas) permite realizar intervenciones tempranas que podrían mejorar la evolución del embarazo. Se debe alentar a la mujer a estar en su mejor estado físico antes del embarazo. La evidencia es insuficiente para recomendar tomar suplementos de vitamina D o metformina a todas las obesas.

Declaración Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses para la elaboración de esta revisión bibliográfica.

Declaración Financiamiento

Los autores declaran que la revisión bibliográfica presentada no ha sido financiada, total o parcialmente, por ninguna empresa/entidad con intereses económicos en la información expuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kinlen D, Cody D, O'Shea D. Complications of obesity. *QJM Int J Med*. 1 de julio de 2018;111(7):437-43.
2. Prepregnancy counseling. ACOG Committee Opinion No. 762. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2019;133:e78-89.
3. Sabounchi NS, Hovmand PS, Osgood ND, Dyck RF, Jungheim ES. A Novel System Dynamics Model of Female Obesity and Fertility. *Am J Public Health*. julio de 2014;104(7):1240-6.
4. Palacios C, Kostiuik LK, Peña-Rosas JP. Vitamin D supplementation for women during pregnancy. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 26 de julio de 2019 [citado 8 de enero de 2023]; Disponible en: <https://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008873.pub4>
5. Alhomaïd RM, Mulhern MS, Strain J, Laird E, Healy M, Parker MJ, et al. Maternal obesity and baseline vitamin D insufficiency alter the response to vitamin D supplementation: a double-blind, randomized trial in pregnant women. *Am J Clin Nutr*. 1 de septiembre de 2021;114(3):1208-18.
6. Vitamin D: screening and supplementation during pregnancy. Committee Opinion No. 495. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2011;118:197-8.
7. Mbah A, Kornosky J, Kristensen S, August E, Alio A, Marty P, et al. Super-obesity and risk for early and late pre-eclampsia: Super-obesity and risk of pre-eclampsia. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. julio de 2010;117(8):997-1004.
8. Gesche J, Nilas L. Pregnancy outcome according to pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain. *Int J Gynecol Obstet*. junio de 2015;129(3):240-3.
9. Zhang C, Wu Y, Li S, Zhang D. Maternal prepregnancy obesity and the risk of shoulder dystocia: a meta-analysis. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. marzo de 2018;125(4):407-13.
10. Zhang J, Bricker L, Wray S, Quenby S. Poor uterine contractility in obese women. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 25 de enero de 2007;114(3):343-8.
11. Lee V, Darney B, Snowden J, Main E, Gilbert W, Chung J, et al. Term elective induction of labour and perinatal outcomes in obese women: retrospective cohort study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. enero de 2016;123(2):271-8.

12. Homer C, Kurinczuk J, Spark P, Brocklehurst P, Knight M. Planned vaginal delivery or planned caesarean delivery in women with extreme obesity: Mode of birth in extreme obesity. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. marzo de 2011;118(4):480-7.
13. LaCoursiere D, Barrett-Connor E, O'Hara M, Hutton A, Varner M. The association between prepregnancy obesity and screening positive for postpartum depression: Prepregnancy obesity and screening positive for depression. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. julio de 2010;117(8):1011-8.
14. Weight gain during pregnancy. Committee Opinion No. 548. American College of Obstetricians and Gynecologists. *Obstet Gynecol* 2013;121:210-2.
15. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 15 de junio de 2015 [citado 6 de enero de 2023];2015(6). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007145.pub3>
16. Son JS, Liu X, Tian Q, Zhao L, Chen Y, Hu Y, et al. Exercise prevents the adverse effects of maternal obesity on placental vascularization and fetal growth. *J Physiol*. julio de 2019;597(13):3333-47.
17. Dodd JM, Grivell RM, Deussen AR, Hague WM. Metformin for women who are overweight or obese during pregnancy for improving maternal and infant outcomes. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 24 de julio de 2018 [citado 6 de enero de 2023];2018(7). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD010564.pub2>