

Capítulo 22

Obesidad y embarazo

María Isabel Álvarez Mendieta

Residente de ginecología y obstetricia de la Universidad de Antioquia

Sandra María Vélez Cuervo

Especialista en ginecología y obstetricia de la Universidad de Antioquia.
Fellow en medicina materno fetal.
Ginecobstetra del Hospital Universitario San Vicente Fundación.
Docente del departamento de ginecología y obstetricia de la Universidad de Antioquia

Introducción

La obesidad se define como un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 kg/m² (ver **tabla 1**) y se ha configurado como una de las enfermedades más prevalentes en el mundo, con un 13% de afectación de la población adulta para el año 2016; (1) y en países como los Estados Unidos, un poco más del 60% de las personas tienen pesos en rangos de sobrepeso u obesidad. (2)

El problema del exceso de peso es importante en las mujeres adultas en edad fértil, con reportes de obesidad entre un 26% a 33% y sobrepeso en un 26%, (3) lo que ha convertido al sobrepeso y la obesidad en las condiciones de alto riesgo más comunes durante el embarazo. (4) Los trastornos del peso materno aumentan el riesgo de complicaciones derivadas de la gestación como los trastornos hipertensivos del embarazo, la diabetes gestacional, el síndrome de parto pretérmino, los fetos grandes para la edad gestacional, con una asociación de mayor riesgo a mayor peso materno, siendo tan marcada la asociación, que incluso se considera que la obesidad es la causa del 25% de las complicaciones del embarazo (5).

Peso insuficiente – IMC < 18,5 kg/m²

Peso normal – IMC ≥ 18,5 a 24,9 kg/m²

Sobrepeso – IMC ≥ 25 a 29,9 kg/m²

Obesidad – IMC ≥ 30 kg/m²

Obesidad clase 1 – IMC 30 – 34,9 kg/m²

Obesidad clase 2 – IMC 35 – 39,9 kg/m²

Obesidad clase 3 – IMC ≥ 40 kg/m²

(también conocida como obesidad grave, extrema o masiva)

Tabla 1. Clasificación del índice de masa corporal (IMC).

Adaptado de: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-pregnancy-complications-and-maternal-management>.

Es importante conocer el índice de masa corporal (IMC) previo al embarazo, ya que según el rango en el que se inicie, se establecen las metas de ganancia de peso a lo largo de la gestación (6) (ver **tabla 2**). Es necesario explicarle a la mujer que no cumplir estas metas de aumento de peso, tiene una asociación con mayores desenlaces adversos del embarazo. A pesar del beneficio de iniciar y mantener un peso normal en la gestación, no se recomienda perder peso durante el embarazo, ya que no mejora los resultados en salud e incluso se ha asociado con fetos pequeños para la edad gestacional, (1) por lo que en definitiva, el momento para lograr un peso normal es en la etapa preconcepcional.

Otro inconveniente es que la ganancia exagerada de peso gestacional es altamente predictiva de retención de peso posparto, lo que perpetúa el problema para la vida futura de la madre y los embarazos subsiguientes, y en los fetos, la obesidad materna genera cambios en el ambiente fetal, que lo predisponen a enfermedades en la vida extrauterina que se potencian con un estilo de vida familiar poco saludable. (4)

IMC antes del embarazo	Aumento de peso total	Tasa de aumento* en II y III trimestre
	Rango en Kg	
Peso insuficiente (< 18,5 kg/m ²)	12,5 a 18	0,51 (0,44 a 0,58)
Peso normal (≥ 18,5 a 24,9 kg/m ²)	11,5 a 16	0,42 (0,35 a 0,50)
Sobrepeso (≥ 25 a 29,9 kg/m ²)	7 a 11,5	0,28 (0,23 a 0,33)
Obesidad (≥ 30 kg/m ²)	5 a 9	0,22 (0,17 a 0,27)

Tabla 2. Recomendaciones para el aumento de peso según en IMC previo al embarazo.

*Los cálculos asumen un aumento de peso de 0,5 a 2 kg en el primer trimestre.

Adaptado de: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-pregnancy-complications-and-maternal-management>.

Fisiopatología

El entendimiento de la patogenia de la obesidad como enfermedad y lo que genera en el embarazo, además de los mecanismos epigenéticos en el feto y su relación con la vida extrauterina todavía están en estudio. La literatura describe mecanismos como una mayor metilación de regiones asociadas con la obesidad en la descendencia de mujeres obesas. También se ha relacionado el microbioma intestinal fetal que se obtiene de la transmisión vertical de un microbiota materno potencialmente obesogénico. El microbioma se ve afectado por la vía de parto, y la cesárea cambia este microbioma neonatal, por lo que esta vía del parto por sí sola, se ha descrito como un factor de riesgo para el sobrepeso y la obesidad de los hijos de madres obesas. (2)

Parte del mecanismo de desarrollo de la enfermedad secundaria a la obesidad, se ha explicado por el exceso de tejido adiposo materno que induce la lipólisis y la liberación de ácidos grasos libres (AGL) que tienen la capacidad de generar una respuesta inflamatoria y estrés oxidativo en los tejidos periféricos maternos, lo que conlleva a resistencia a la insulina y la leptina y altos niveles de glucosa.

De otro lado, se estimula la producción hepática de lipoproteínas de baja densidad (VLDL) que al degradarse liberan altas cantidades de triglicéridos (TGC) a la sangre. Estos productos, tienen la capacidad de atravesar la placenta, que en el feto producen los mismos efectos ya descritos en la madre, y en la placenta, alteran el transporte de nutrientes por aumento de la inflamación, la lipotoxicidad y el estrés oxidativo. (7)

Riesgos de la obesidad para la madre y el feto

Los estudios han encontrado asociaciones entre la obesidad y peores desenlaces maternos (ante parto, intraparto y posparto) y perinatales: (2,8)

Ante parto

Pérdida temprana del embarazo. Aumento moderado del riesgo en estudios de baja calidad.

Parto prematuro indicado y espontáneo. Las enfermedades maternas asociadas hacen que la terminación temprana del embarazo sea más frecuente. No está tan claro el aumento del riesgo de parto prematuro espontáneo.

Diabetes tipo 2, oculto y gestacional (DMG). Factor de riesgo conocido.

Trastornos hipertensivos asociados al embarazo (THAE). La obesidad es un factor de riesgo independiente.

Embarazo postérmino. Evidencia demostrada.

Embarazo múltiple. Mayor incidencia de gestación gemelar dicigótica pero no monocigótica.

Apnea obstructiva del sueño. La prevalencia aumenta con un mayor IMC y puede aumentar el riesgo de preeclampsia y DMG.

Síndrome del túnel carpiano. Más frecuentes en embarazo y aún más con obesidad.

Detección de anomalías congénitas. Las anomalías fetales parecen ser más frecuentes y la detección de estas se reduce en al menos un 20% en comparación con las mujeres con un IMC normal.

Intraparto

Duración media más larga de la primera etapa del trabajo de parto. Impacto modesto que es independiente del tamaño del feto.

Inducción fallida del trabajo de parto. Mayor riesgo por la necesidad de realizarla a edades gestacionales más tempranas, son más prolongadas, con riesgo de cesárea.

Cesárea. Factor de riesgo independiente para terminación planificada o intraparto por los factores ya descritos. Es menos probable lograr un parto vaginal luego de una primera cesárea en estas pacientes.

Dificultades con la anestesia. Hay más intentos fallidos de anestesia neuroaxial, punción dural inadvertida, analgesia fallida e hipotensión. Son vía aérea difícil para la anestesia general.

Macrosomía. Más relacionado con la ganancia de peso gestacional, por lo que este debe controlarse, y es un factor de riesgo para parto distócico, parto vaginal quirúrgico o cesárea, laceración del tracto genital materno y hemorragia posparto.

Posparto

Tromboembolismo venoso. Factor de riesgo independiente.

Infección. De la herida quirúrgica, episiotomía o endometritis, independientemente del modo de parto y, a pesar del uso de antibióticos profilácticos.

Depresión posparto. Mayor riesgo.

Lactancia materna. Son más propensas a abandonar la lactancia y a tener dificultades técnicas.

Perinatales

Anomalías congénitas. Mayor riesgo de defectos del tubo neural, espina bífida, anomalías cardiovasculares, paladar hendido y labio leporino, atresia anorrectal y reducción de las extremidades. Existe controversia sobre el protagonismo de la posible diabetes oculta en este grupo de pacientes que explique el aumento de las anomalías congénitas. En contraparte, en estos embarazos se ha descrito un menor riesgo de gastroquiasis.

Asfixia y muerte. Aumento del riesgo in útero y posparto. Se considera que el riesgo aumentado puede estar explicado por las comorbilidades maternas.

Parto prematuro.

Grande para la edad gestacional. Tiene relación con el peso pregestacional y la ganancia gestacional independientemente de la prevalencia de la DMG. Predispone a la obesidad a lo largo de la vida.

Obesidad infantil y morbilidad cardiometabólica. El exceso de nutrición en el útero aumenta el riesgo de enfermedades infantiles y adultas como hipertensión, hiperglucemia y resistencia a la insulina, hiperlipidemia, enfermedad de las arterias coronarias, obesidad, hígado graso no alcohólico. Estos desenlaces también están influenciados por el estilo de vida posnatal.

Neurodesarrollo. Hay asociaciones débiles con deterioro cognitivo, autismo, déficit de atención e hiperactividad, ansiedad y depresión, esquizofrenia, trastornos alimentarios, propensión a comportamientos impulsados por recompensas, parálisis cerebral y epilepsia.

Asma, eccema y alergia. La relación con la atopia infantil está demostrada.

Cáncer. La obesidad se ha relacionado con un mayor riesgo de leucemias infantiles distintas a la mieloides aguda y linfocítica aguda, y la ganancia de peso excesiva gestacional con un mayor riesgo de astrocitomas.

Pubertad precoz. Posiblemente por el riesgo de obesidad en la niñez que un factor de riesgo para esta patología.

La presentación de dichas complicaciones aumenta progresivamente con el incremento en el IMC materno (ver **tabla 3**). (9)

IMC	Macrosomía*	Distocia de hombros	Óbito	Mortalidad de recién nacido intrahospitalaria	PE	DMG	Nacimiento pretérmino+	Cesárea
25	1,9	3,8	0,3	0,4	8,0	6,9	1,8	35,8
30	2,7	4,0	0,4	0,5	13,1	11,0	2,3	42,6
35	3,5	4,1	0,4	0,6	17,2	13,9	2,8	48,2
40	4,3	4,2	0,5	0,6	21,4	16,9	3,4	53,5

Tabla 3. Predicción del riesgo absoluto ajustado (%) de los desenlaces fetales y maternos adversos de acuerdo con el IMC materno pregestacional.

Peso al nacer mayor de 4.500 gr. + Parto antes de las 37 semanas. PE: preeclampsia.

Adaptado de: Riley L, Wertz M, McDowell I. Obesity in pregnancy: Risks and management. Am Fam Physician. 2018;97(9):559-561A.

Intervenciones preventivas y terapéuticas.

Con el aumento del riesgo que genera la obesidad en el embarazo, se han propuesto intervenciones especiales que buscan impactar los desenlaces del embarazo según la etapa en la que se presenten.

Etapa preconcepcional

A todas las mujeres con exceso de peso, se les debe informar que este factor agrega riesgos adicionales para la gestación y su descendencia, es este momento una ventana de oportunidad, donde se considera que la mujer es más sensible al cambio, por lo que deben quedar suficientemente claros los beneficios de la pérdida de peso pregestacional, y se debe incentivar el inicio de la reducción, pues sería la solución para una enfermedad modificable y prevenible. (1) Un incentivo adicional para la paciente es que con reducciones modestas del peso (10% del IMC), se logra aminorar la incidencia de las complicaciones antes descritas. (10)

Los enfoques para el control de peso pueden incluir dieta, ejercicio, tratamientos médicos o quirúrgicos, aunque el deseo de fertilidad no se considera una indicación para cirugía bariátrica y se debe prevenir el embarazo durante el uso de medicamentos anti obesidad. Así mismo, se debe buscar la presencia de enfermedades crónicas asociadas a la obesidad (p. ej.: hipertensión arterial, apnea obstructiva del sueño y diabetes) e iniciar su tratamiento, o en las mujeres previamente diagnosticadas, optimizar las metas de tratamiento y cambiar el tratamiento farmacológico por unos con perfiles de seguridad aceptados en el embarazo. (1,11,12)

Debido al mayor riesgo de anomalías congénitas, la suplementación con ácido fólico se ha recomendado, aunque difieren los esquemas, iniciando 1 o 3 meses previos a la concepción, con dosis de 5 mg al día, continuándolo durante el primer trimestre del embarazo. (1,11) (8)

Etapa gestacional

Primer trimestre.

- Aclarar el peso e IMC preconcepcional para estimar la ganancia de peso gestacional (ver **tabla 2**). (8)

- Se puede continuar con la mayoría de los programas de ejercicios previos al embarazo o fomentar la actividad física regular, al menos 150 minutos por semana o 30 minutos al día de actividad aeróbica de intensidad moderada iniciando con actividad de baja intensidad. (1,11)

- Si no se han realizado estudios pregestacionales para descartar la coexistencia de enfermedades crónicas (como la hipertensión arterial crónica y la diabetes), se deben iniciar tempranamente usando los criterios de mujeres no embarazadas. En caso tal de ya tener el diagnóstico, se deberán ajustar los tratamientos por unos compatibles con la gestación. (13)

- Se debe suplementar el ácido fólico al menos 0,4 mg día. (11)

- Ecografía para calcular la edad gestacional y el número de fetos. (8)

- Las pacientes obesas no tienen más riesgo de aneuploidías fetales, pero sí de que estas no sean detectadas con las distintas pruebas utilizadas para este fin. El desempeño de las pruebas de ADN fetal en sangre materna se afecta dado que la fracción fetal disminuye por la dilución en un mayor volumen de plasma materno y, también, por un aumento en la cantidad de DNA derivado de la madre a medida que aumenta el peso. (14) Para el cálculo del riesgo con los biomarcadores séricos del primer y segundo trimestre, se realiza un ajuste con el peso materno por lo que esta variable no afecta el resultado, pero los marcadores ecográficos de las 11 a las 13+6 semanas son más difíciles de obtener por las dificultades técnicas que genera el aumento del tejido adiposo, lo cual se intenta superar con el abordaje endocavitario. En el escenario de que se detecte alguna anomalía, los procedimientos diagnósticos (amniocentesis y biopsia de vellosidades coriónicas) son técnicamente más complicadas. (8,11)

Segundo trimestre.

- **Aspirina profiláctica:** el inicio de aspirina diaria a dosis baja antes de las 16 semanas de gestación hasta el momento del parto, se recomienda como medicamento profiláctico para disminuir la incidencia de preeclampsia en embarazos con factores de riesgo establecidos para esta enfermedad. La indicación de su inicio es si hay al menos 2 factores de riesgos moderados o siempre que haya uno de alto riesgo. La obesidad se debe tener en cuenta a la hora de verificar estos factores de riesgo, ya que está incluida dentro de los factores de riesgo moderado. (15)

- **Ecografía de detalle anatómico:** la obesidad materna sí se ha asociado con anomalías morfológicas fetales y esta, reduce la detección de las anomalías en al menos un 20% en comparación con las mujeres con un IMC normal, por lo que se debe realizar una evaluación detallada de la anatomía fetal entre las 18 a 24 semanas, pero las limitaciones técnicas por el aumento de la adiposidad abdominal materna pueden obligar a cambiar los protocolos, con la necesidad de realizar ecografías tan tempranas como entre las 14 a 16 semanas, y ya en el tercer trimestre, para mejorar la oportunidad de detección de alteraciones anatómicas fetales, pero incluso repitiendo los estudios hay la posibilidad de visualizaciones fallidas de la morfología fetal. (1) En el caso de que el corazón fetal no pueda ser bien visualizado, algunos autores han recomendado realizar una ecocardiografía fetal, a pesar de que sociedades como la *American Heart Association* no cita la obesidad materna como indicación para el estudio del corazón fetal. (2)

- **Detección de diabetes gestacional:** incluso luego de haberse descartado diabetes pregestacional en el primer trimestre, se debe realizar la evaluación de la diabetes gestacional entre las 24 y 28 semanas como en las pacientes no obesas. (8)

Tercer trimestre

- **Evaluación del crecimiento fetal:** la palpación transabdominal de las partes fetales y la medición de la altura uterina son difíciles en las embarazadas obesas, además, los trastornos del crecimiento fetal son frecuentes en estas pacientes, por lo que se ha recomendado el seguimiento ecográfico del crecimiento fetal cada 4 a 6 semanas. (8)

- **Evaluación del bienestar fetal:** a pesar de que la frecuencia del óbito fetal y la muerte perinatal es mayor en este grupo de pacientes, no hay directrices para la vigilancia fetal prenatal cuando la indicación es la obesidad materna. (1,8) Pero sí se sugiere, la vigilancia fetal si la madre detecta disminución de los movimientos fetales. (11)

Trabajo de parto y parto

- **Equipos médicos:** debe haber recursos físicos apropiados para el cuidado de mujeres con obesidad mórbida (p. ej: camillas y sanitarios). (8)

- **Monitorización fetal:** se recomienda la vigilancia, aunque puede ser más compleja la monitorización con Doppler externo, por lo que los dispositivos de monitorización

interna con electrodo del cuero cabelludo fetal pueden ser útiles. (16)

- **Consulta con anestesia:** se recomienda en todas las pacientes antes del inicio de trabajo de parto o lo más pronto posible, ya que se deben explicar todos los riesgos (p. ej.: anestesia neuroaxial fallida o vía aérea difícil), además, se debe considerar la aplicación temprana y planeada de un catéter en el neuroeje por las dificultades que puedan presentarse con un trabajo de parto avanzado, y para aplicar anestesia en caso de necesitarse intervenciones urgentes (p. ej.: cesárea o instrumentación del parto) y así evitar la anestesia general. (1,8,16)

- **Momento y ruta del parto:** es un área controvertida, pero sí hay recomendaciones sobre la inducción del parto entre las 39+0 a 40+0 semanas para evitar complicaciones como: la muerte fetal y la ganancia excesiva de peso fetal. La obesidad no es una indicación de cesárea a pesar de las limitaciones descritas en la inducción del parto de estas pacientes, ya que la cesárea no mejora los resultados. (8,11)

- **Trombo profilaxis:** la obesidad se considera un factor de riesgo independiente para el tromboembolismo venoso (TEV), por lo que en general, se recomienda el uso de medidas mecánicas ante parto si no tenía terapia farmacológica, y posparto se deben continuar sumadas a la terapia farmacológica, con la recomendación del inicio temprano de la deambulacion. (16,17)

- **Profilaxis antibiótica:** para todas las mujeres sometidas a cesárea, la profilaxis antibiótica se debe calcular en función del peso materno (cefazolina 1 g IV para mujeres < 80 kg, 2 g para mujeres ≥ 80 kg y 3 g para mujeres ≥ 120 kg) con una dosis única 1 hora previa a la incisión quirúrgica. (18)

- **Técnica quirúrgica:** usar retractores abdominales para mayor facilidad en el abordaje quirúrgico, se recomienda que el tejido celular subcutáneo con un grosor mayor de 2 cm se sutura para reducir el riesgo de infección y se considere la necesidad de puntos separados. (1,16)

Posparto.

- Si se realizó cesárea, se debe realizar oximetría de pulso continua, fisioterapia respiratoria y analgesia multimodal. (8)

- Fomentar la lactancia materna y brindar apoyo adicional. (1,16)

- Asesoría en anticoncepción. (8)
- Solicitar una prueba de tolerancia oral a los carbohidratos a las mujeres con antecedente de diabetes gestacional, entre las 4 y 12 semanas posparto. La glucosa en ayunas no permite el diagnóstico de intolerancia a la glucosa y la hemoglobina glicada no tiene buen rendimiento debido al aumento del recambio de glóbulos rojos en el parto. (8)
- Se deben reforzar los esfuerzos por perder el aumento de peso gestacional, evitar el aumento de peso posparto y lograr un índice de masa corporal normal. (1,16)
- Deben realizarse pruebas de detección de depresión y ansiedad posparto, ya que la obesidad materna es un factor de riesgo para estas afecciones. (16)

Embarazo en paciente con cirugía bariátrica

Con el aumento de la obesidad en la población mundial, las cirugías bariátricas cada vez son más frecuentes, además, se calcula que el 84% de dichas cirugías son practicadas en mujeres, que a su vez cursan la edad fértil en un 83%, lo que recalca la importancia de conocer cómo se comporta la gestación en este grupo de pacientes. (19)

La cirugía no contraindica la gestación, pero el tiempo prudente entre la cirugía y el inicio del embarazo es de 12 a 24 meses, pues es necesario para alcanzar todo el potencial de pérdida de peso y la mujer puede lograr la meta crucial de un IMC normal pregestacional.

Planificar la gestación también evita exponer a la madre y al feto a un ambiente nutricional restringido, permite cuantificar los déficits nutricionales e iniciar la suplementación que, por lo general, es mayor que para las gestantes sin esta condición, y se evita la sobreposición de síntomas gestacionales que se confundan con los de complicaciones posquirúrgicas y viceversa. (19)

Además de las intervenciones que se deben realizar a toda mujer en embarazo, las que se han sometido a cirugía bariátrica, son candidatas a consideraciones adicionales:

- Detección de diabetes gestacional: las altas cargas de glucosa administradas en la prueba de tolerancia oral, pueden provocar el síndrome de dumping en las mujeres

con cirugía gástrica en Y de Roux (si toleran los refrescos azucarados pueden llegar a tolerar la prueba), por lo que en estas pacientes se prefieren las glucometrías en ayunas y, 1 o 2 horas posprandial durante una semana (entre las 24 a 28 semanas habituales y las 32 semanas por el pico de resistencia a la insulina). Otra opción es medir la hemoglobina glicada que se considera alterada si es $\geq 6,5\%$, pero si es normal, se debe realizar otra prueba de detección. Las pacientes con bandas gástricas generalmente no desarrollan el síndrome de dumping y se les puede realizar la prueba normal. (1,20)

- Deficiencias nutricionales: por los cambios anatómicos y funcionales logrados con la cirugía, hay una malabsorción de varios nutrientes que debe ser suplida juiciosamente para evitar enfermedades maternas y fetales (p. ej.: anemia materna o hemorragia fetal). Se sugiere suplementar el déficit de manera objetiva realizando mediciones previas a la terapia y con controles mensuales o trimestrales para ajustar las dosis. Esta terapia debe continuar posparto en las mujeres que lactan. (20)

La suplementación diaria de micronutrientes recomendada es: (20)

- Vitamina A 5000 unidades internacionales (UI).
- Vitamina B1 1,4 mg
- Vitamina D 400 UI
- Vitamina K 120 mcg
- Zinc 11 mg
- Biotina 30 mcg
- Hierro 65 mg (con vitamina C es más eficaz).
- Folato 800 mcg
- Citrato de calcio 1200 mg (se prefiere el citrato al carbonato pues depende menos de la acidez gástrica para la absorción).
- Vitamina B12 oral o sublingual 350 a 500 mcg (se prefiere no usar la vía oral por que depende del factor intrínseco para la absorción: intramuscular 1000 mcg / semana, o, intranasal 500 mcg / semana).

- Se debe mantener un alto índice de sospecha para las complicaciones de la cirugía bariátrica que puede confundirse con las quejas comunes del embarazo. (1)

Bibliografía

1. Simon A, Pratt M, Hutton B, Skidmore B, Fakhraei R, Rybak N, et al. Guidelines for the management of pregnant women with obesity: A systematic review. *Obes Rev.* 2020;21(3):1–14.
2. Dow ML, Szymanski LM. Effects of Overweight and Obesity in Pregnancy on Health of the Offspring. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2020;49(2):251–63.
3. Deputy NP, Dub B, Sharma AJ. Prevalence and Trends in Prepregnancy Normal Weight — 48 States, New York City, and District of Columbia, 2011–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;66(51&52):1402–7.
4. Blau LE, Hormes JM. Preventing Excess Gestational Weight Gain and Obesity in Pregnancy: the Potential of Targeting Psychological Mechanisms. *Curr Obes Rep.* 2020;9(4):522–9.
5. Santos S, Voerman E, Amiano P, Barros H, Beilin LJ, Bergström A, et al. Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications: an individual participant data meta-analysis of European, North American and Australian cohorts. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol.* 2019;126(8):984–95.
6. Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines.* Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. Washington (DC); 2009.
7. Edlow AG. Maternal obesity and neurodevelopmental and psychiatric disorders in offspring. *Prenat Diagn.* 2017;37(1):95–110.
8. Ramsey PS, Schenken RS. Obesity in pregnancy: Complications and maternal management. [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2020 Dec 30]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-pregnancy-complications-and-maternal-management>
9. Riley L, Wertz M, McDowell I. Obesity in pregnancy: Risks and management. *Am Fam Physician.* 2018;97(9):559-561A.
10. Schummers L, Hutcheon JA, Bodnar LM, Lieberman E, Himes KP. Risk of adverse pregnancy outcomes by prepregnancy body mass index : A population-based study to inform prepregnancy weight loss counseling. *Obstet Gynecol.* 2015;125(1):133–43.
11. Maxwell C, Gaudet L, Cassir G, Nowik C, McLeod NL, Jacob CÉ, et al. Guideline No. 391-Pregnancy and Maternal Obesity Part 1: Pre-conception and Prenatal Care. *J Obstet Gynaecol Canada.* 2019;41(11):1623–40.
12. Dutton H, Borengasser SJ, Gaudet LM, Barbour LA, Keely EJ. Obesity in Pregnancy: Optimizing Outcomes for Mom and Baby. *Med Clin North Am.* 2018;102(1):87–106.
13. Durnwald C. Diabetes mellitus in pregnancy: Screening and diagnosis [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2020 Dec 30]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/diabetes-mellitus-in-pregnancy-screening-and-diagnosis>
14. Palomaki GE, Messerlian GM, Halliday JV. Prenatal screening for common aneuploidies using cell-free DNA [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2020 Dec 30]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/prenatal-screening-for-common-aneuploidies-using-cell-free-dna>
15. ACOG Committee Opinion No. 743: Low-Dose Aspirin Use During Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2018;132(1):e44–52.

XXIX Actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Medicina

16. Maxwell C, Gaudet L, Cassir G, Nowik C, McLeod NL, Jacob CÉ, et al. Guideline No. 392-Pregnancy and Maternal Obesity Part 2: Team Planning for Delivery and Postpartum Care. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2019;41(11):1660–75.
17. Berghella V. Cesarean delivery: Preoperative planning and patient preparation [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2020 Dec 30]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/cesarean-delivery-preoperative-planning-and-patient-preparation?search=cesarean delivery: Preoperative planning and patient preparation](https://www.uptodate.com/contents/cesarean-delivery-preoperative-planning-and-patient-preparation?search=cesarean%20delivery%3A%20Preoperative%20planning%20and%20patient%20preparation)
18. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 199: Use of Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. *Obstet Gynecol*. 2018;132(3):e103–19.
19. Yang S, Zhou L, Chen Y, Krewski D, Xie R hua, Wen SW. The impact of pregnancy on postoperative outcomes among obese women who underwent bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2020;252:239–45. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.06.044>
20. Fertility and pregnancy after bariatric surgery [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2020 Dec 30]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/fertility-and-pregnancy-after-bariatric-surgery>