

# Preconcepción y anticoncepción en situaciones especiales

### Carolina Álvarez Mesa

Ginecóloga y obstetra

Miembro del grupo NACER, IPS Universitaria

Docente del Departamento de Ginecología y Obstetricia, Universidad de Antioquia

Con los esfuerzos que se han realizado en los últimos años para reducir la mortalidad materna, se ha logrado una reducción importante en las muertes maternas directas, sin embargo, la disminución no ha sido tan significativa para las muertes maternas indirectas, muchas de las cuales están asociadas a enfermedades crónicas preexistentes. Las estrategias que han logrado ser más efectivas para reducir estas muertes son la anticoncepción y la atención preconcepcional.

También el cuidado preconcepcional ayuda a evitar complicaciones del embarazo como parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y malformaciones fetales mayores; a pesar de los esfuerzos que se han hecho para mejorar la cobertura de los controles prenatales y su calidad, las intervenciones se consideran tardías, porque la mayoría de las madres ingresan después que se ha producido la organogénesis.

En Colombia, aproximadamente la mitad de los embarazos no son planeados, se recomienda que cuando una mujer en edad reproductiva llegue a cualquier servicio por cualquier causa, se indague sobre su intención reproductiva en relación con su proyecto de vida y se brinde consejería de acuerdo a su deseo y a su condición.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el cuidado preconcepcional como las intervenciones en salud biomédica, conductual y social, a las parejas antes de que ocurra el embarazo. Este cuidado intenta mejorar el estado de salud, mejorar los comportamientos individuales y los factores ambientales que contribuyen a desenlaces adversos en la madre y el feto.

Según los lineamientos de las RIAS, la consulta se debe realizar al menos un año antes de planear la gestación; por consiguiente, indefectiblemente se debe formular al menos en la primera consulta, un método de anticoncepción de acuerdo con los criterios de elegibilidad y el deseo de la mujer. Dentro de esta consulta se debe hacer énfasis en los antecedentes personales, especialmente de las enfermedades que deben ser optimizadas previo al embarazo para evitar riesgos a la madre, el feto y el recién nacido como: la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), los trastornos tiroideos, las enfermedades psiquiátricas, entre otras. Además, la historia reproductiva, principalmente antecedente de parto pretérmino, retardo del crecimiento intrauterino, cesárea previa, abortos previos, mortinatos. Se debe interrogar sobre los medicamentos que esté tomando, incluidos los naturales y, definir cuáles deben modificarse. También debe evaluarse el estado de vacunación, la histo-

ria familiar y genética, los hábitos, los riesgos laborales, el estado nutricional y, muy importante, hacer tamización de violencia intrafamiliar y violencia sexual.

Muchos de estos factores pueden ser modificados antes del embarazo; pero se requiere de esfuerzos políticos y actividades multidisciplinarias además de brindar información, para cambiar las conductas de riesgo.

A continuación, se presentarán algunas de las condiciones en las que el cuidado preconcepcional es una herramienta fundamental para disminuir las complicaciones en futuros embarazos.

## Diabetes mellitus

El número de mujeres en edad reproductiva con diabetes mellitus ha aumentado de forma importante en los últimos 30 años, especialmente a expensas de la diabetes tipo 2, debido en buena parte a la epidemia de la obesidad.

La atención preconcepcional de mujeres con diabetes es la que más tiene evidencia de mejora en los resultados tanto maternos como perinatales, sin embargo, muchas mujeres no acceden a estos programas, especialmente las que tienen diabetes tipo 2. Por esta razón, muchos autores proponen que este programa de atención debe ser un continuo de las mujeres en edad reproductiva, para explicar los riesgos del embarazo, garantizar métodos anticonceptivos seguros y eficaces, a su vez, definir el embarazo cuando haya control óptimo de la enfermedad.

Algunos autores recomiendan que la atención preconcepcional sea brindada por un equipo multidisciplinario compuesto por obstetra, endocrinólogo, nutricionista, psicólogo y enfermera. Sin embargo, en una revisión sistemática reciente realizada por Cochrane, se reportó que no hubo evidencia suficiente para determinar los efectos de los diferentes protocolos existentes, los efectos a corto y largo plazo en la madre y su hijo, ni los costos al sistema de salud.

Los hijos de madres con diabetes pregestacional tienen mayor riesgo de malformaciones fetales, con incidencia del 6 al 10%. Los sistemas más comúnmente afectados

son: el cardiovascular, el sistema nervioso central, el gastrointestinal, el genitourinario y el musculoesquelético. Estas malformaciones representan el 50% de la mortalidad perinatal. La atención preconcepcional es la estrategia más importante para reducir estas malformaciones, especialmente la corrección de la hiperglucemia previo al embarazo. En una revisión sistemática publicada en 2012, concluyeron que el cuidado preconcepcional disminuye el riesgo de malformaciones congénitas de 7,4 a 1,9%, al igual que la tasa de mortalidad perinatal en 66%. Se estimó que el aumento de 1 punto en la HbA1c aumentaba el riesgo de estas complicaciones en 5 y 6%. Se recomienda entonces que la HbA1c esté por debajo de 6,5% previo al embarazo y, algunos autores recomiendan incluso que sea <6,1%, ya que por encima de este valor parece aumentar el riesgo de mortinatos<sup>(20)</sup>.

El pobre control de la glucemia durante la organogénesis también favorece los abortos y la mortalidad perinatal en general. Sin embargo, la hiperglucemia no parece ser el único factor teratogénico, en mujeres con diabetes tipo 2 con adecuado control de la glucemia, también se observó un riesgo significativamente más elevado de malformaciones congénitas. Al parecer, ciertas características maternas que son más comunes en estas pacientes como mayor edad, obesidad, hipertensión, dislipidemia, pudieran estar relacionados.

Entre los riesgos para la madre se incluye: la mayor incidencia de preeclampsia (RR: 3,7), que es mayor en las pacientes con nefropatía previa, parto instrumentado y cesárea, al igual que parto pretérmino y retardo del crecimiento intrauterino. También se presenta mayor progresión de la enfermedad renal durante el embarazo cuando al inicio de este, la disfunción renal es moderada a severa. Además, existe evidencia de que el embarazo empeora la retinopatía diabética.

Los siguientes son los objetivos específicos de la atención preconcepcional en mujeres con diabetes:

La educación es el pilar fundamental. Debe darse de forma completa y objetiva la información sobre los posibles riesgos y la importancia del control de su glucosa previo al embarazo.

# Ginecología, endocrinología y oncología

## Preconcepción y anticoncepción en situaciones especiales

Las medidas más efectivas para la reducción de malformaciones son el control de la glucemia y la administración de ácido fólico a 0,4 mg al día, por lo menos 3 meses antes de la gestación. La dosis recomendada de ácido fólico preconcepcional en mujeres con diabetes tiene variaciones en las diferentes guías, la *Asociación Americana de Diabetes* y el *Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos* (ACOG) recomiendan dosis de 0,4 a 1 mg al día, mientras que las guías de Canadá, Australia y el Reino Unido, recomiendan 5 mg al día. La guía canadiense recomienda también 5 mg al día para mujeres con IMC >35 kg/m<sup>2</sup>, aún sin diagnóstico de diabetes<sup>(11)</sup>.

Debe hacerse evaluación completa de las complicaciones asociadas a la diabetes como nefropatía, retinopatía, neuropatía y enfermedad cardiovascular incluyendo la hipertensión. Se sugiere realizar un EKG si la enfermedad es >10 años o hay HTA asociada.

Es fundamental evaluar los medicamentos que requieran cambio como los inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECAs), los bloqueadores de receptor de angiotensina II, los diuréticos, entre otros. Las mujeres que toman metformina previa al embarazo pueden mantenerlo durante este, sin embargo, se prefiere cambiar a insulina en la etapa preconcepcional, para hacer los ajustes necesarios y no tener que realizarlos durante la gestación.

Deben tener valoración y manejo individualizado por nutrición, buscando un peso óptimo. Además, se recomienda buscar la presencia de hipotiroidismo asociado, principalmente en las mujeres con diabetes tipo 1.

A las mujeres que no deseen un embarazo o que no tengan control adecuado de su glucemia, se les debe garantizar un método anticonceptivo seguro. Según los criterios de elegibilidad de la OMS, las mujeres con diabetes pueden usar cualquier método anticonceptivo, aún los métodos combinados, a excepción de aquellas mujeres que tengan enfermedad >20 años o enfermedad vascular. Sin embargo, se deben proponer métodos altamente efectivos como los dispositivos intrauterinos y los implantes, para evitar embarazos no planeados.

## Enfermedades reumatológicas

Las enfermedades reumatológicas son frecuentes en las mujeres en edad reproductiva, por tanto, dentro de su atención debe incluirse la consejería en anticoncepción y el cuidado preconcepcional. Es importante evitar embarazos no planeados para disminuir potenciales riesgos en la madre y el feto. Antes de prescribir medicamentos teratogénicos como metotrexate, micofenolato, ciclofosfamida debe confirmarse que no haya embarazo y, garantizar un método anticonceptivo altamente efectivo. Igualmente, las mujeres con enfermedad activa deben utilizar métodos anticonceptivos hasta completar al menos seis meses con remisión de la enfermedad.

A pesar de todas estas consideraciones, alrededor del 25% de las mujeres con enfermedades reumatológicas no usan métodos anticonceptivos y, de quienes los usan, la mayoría elige métodos poco efectivos como los métodos de barrera. La elección del anticonceptivo en estas pacientes depende de la eficacia, el deseo de la paciente, el riesgo tromboembólico, las posibles interacciones medicamentosas y los efectos secundarios. Según los criterios de elegibilidad de la OMS, en pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES), pueden usarse todos los métodos anticonceptivos, a excepción de aquellas que tengan anticuerpos antifosfolípidos positivos, antecedente de trombosis u otros factores de riesgo para trombosis como la obesidad y el tabaquismo, en quienes deben evitarse los métodos combinados. Aunque los métodos de solo progestágeno tienen menos evidencia de aumento en el riesgo de trombosis, esta es de poca calidad, por lo que la OMS los clasifica como categoría 3, cuando hay presencia de estos anticuerpos. Teniendo en cuenta que muchas de las mujeres con enfermedades reumatológicas tienen riesgo aumentado de trombosis, en general, el método ideal para ellas es el dispositivo intrauterino de cobre.

El tipo específico de enfermedad reumatológica es lo que define los síntomas y el impacto de la enfermedad en la gestación. La artritis reumatoidea, mejora espontáneamente en el embarazo en la mayoría de las mujeres, por el contrario, las pacientes con LES pueden tener reactivación de la enfermedad hasta en el 50% de los casos<sup>(16)</sup>.

El grado de compromiso de la enfermedad también es un importante predictor de complicaciones en el embarazo, por ejemplo, las mujeres con lupus que solo tienen compromiso articular sin compromiso de órgano ni anticuerpos, tienden a no sufrir complicaciones en el embarazo, por el contrario, el compromiso de órganos y la presencia de anticuerpos antifosfolípidos, se relacionan con complicaciones severas tanto en la madre como en el feto.

En general, se aconseja posponer la búsqueda del embarazo a las mujeres con diagnósticos recientes, mientras se hace valoración completa del compromiso, los ajustes terapéuticos y se logra remisión de la enfermedad por al menos seis meses. Esta recomendación puede variar de acuerdo a la edad de la paciente. En la **tabla 1**, se presenta una clasificación del riesgo para futuro embarazo.

Dentro de los riesgos obstétricos están: preeclampsia, principalmente en mujeres con enfermedad renal o hipertensión crónica, mayor riesgo de abortos, parto pretérmino y restricción del crecimiento intrauterino. En mujeres con LES, los factores que más se asocian a pérdidas fetales son: la nefritis activa, el antecedente de mortinato previo y la presencia de anticuerpos antifosfolípidos.

Los anticuerpos antiRo y antiLa, pueden atravesar la placenta y producir síndrome de lupus neonatal, caracterizado por trombocitopenia, rash y elevación de las enzimas hepáticas; estas alteraciones suelen ser transitorias. La complicación más grave es el bloqueo cardíaco fetal que afortunadamente es raro y puede afectar alrededor del 2% de las mujeres que tienen estos anticuerpos. Por lo tanto, se recomienda evaluar la presencia de estos anticuerpos previo al embarazo y explicar claramente estos riesgos.

Deben ajustarse los medicamentos, evitando usar aquellos teratogénicos, pero sin hacer suspensiones abruptas que puedan generar reactivación de la enfermedad y mayor riesgo para el embarazo.

En la **tabla 2**, se presentan la clasificación de los medicamentos más utilizados en las enfermedades reumatólogicas. Es importante informar a las mujeres y sus parejas no solo del riesgo del medicamento, sino también de sus beneficios y de las posibles complicaciones que pueden presentarse si se suspenden.

**Tabla 1. Clasificación del riesgo obstétrico en enfermedades reumatológicas**

Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
Enfermedad en remisión o con baja actividad	Enfermedad en remisión o con baja actividad	Enfermedad activa con compromiso de órgano
No anticuerpos antifosfolípidos, antiRo o antiLa	No anticuerpos antifosfolípidos, antiRo o antiLa	Presencia de anticuerpos antifosfolípidos, antiRo o antiLa
No comorbilidades (hipertensión, obesidad, endocrinopatías)	Comorbilidades	Comorbilidades
No medicamentos teratogénicos	No medicamentos teratogénicos	Medicamentos teratogénicos
No estilos de vida no saludables.	Estilos de vida no saludables	Estilos de vida no saludables

**Fuente:** modificada de Østensen M. Preconception counseling. *Rheum Dis Clin North Am.* 2017;43(2):189-99.

# Ginecología, endocrinología y oncología

## Preconcepción y anticoncepción en situaciones especiales

Tabla 2. Clasificación de medicamentos usados en enfermedades reumatológicas y su riesgo en la gestación

Medicamento	Categoría	Riesgo	Recomendación
AINEs	C	Cierre prematuro del ductus arterioso	Evitar especialmente en el tercer trimestre
Hidrocloroquina	C	Seguro en dosis usadas en LES	Continuarlo para evitar recaídas
Prednisona	B		Tratamiento de crisis severa
Metotrexate	X	Suspender tres meses antes	Contraindicado
Ciclofosfamida	D	Malformaciones, abortos, RCIU	Solo si la vida de la mujer está en riesgo
Ciclosporina	C	Poca evidencia de parto pretérmino	Puede usarse
Azatioprina	D	RCIU	

**Fuente:** modificada de M.G. Lazzaroni, et al., (2016). A comprehensive review of the clinical approach to pregnancy and systemic lupus Erythematosus: Journal of Autoimmunity, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaut.2016.06.016>.

## Obesidad

La OMS desde 1997 reconoció la obesidad como una epidemia global. Las mujeres obesas tienen mayor riesgo de resultados adversos en el embarazo, entre ellos: diabetes gestacional, trastornos hipertensivos, distocias, macrosomía, embarazos prolongados, muerte fetal, cesárea y parto instrumentado. Los fetos tienen mayor riesgo de malformaciones en relación directa con el índice de masa corporal (IMC), especialmente cardíacas y del sistema nervioso central. La causa exacta no se conoce, pero se han asociado alteraciones metabólicas como elevados niveles de insulina, triglicéridos, ácido úrico o la hipoxia crónica y la hipercapnia (9). Además, los hijos de madres obesas tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes, obesidad y enfermedad cardiovascular en el futuro. También las mujeres obesas tienen mayor riesgo de infertilidad, pérdidas tempranas de la gestación y eventos tromboembólicos.

Muchas de las mujeres obesas, no acceden a un control preconcepcional, en parte por desconocimiento de su riesgo. En un estudio que incluyó 1.420 mujeres con sobrepeso u obesidad, solo la mitad de ellas manifestaron conocer el riesgo de la obesidad en el embarazo. Además, 1 de cada 10 manifestó tener un peso adecuado y no requerir cambios(2).

Aunque existe poca evidencia de la efectividad de las acciones preconcepcionales en la mujer con obesidad, se sabe que reducir el peso, es uno de los cambios en el estilo de vida más importantes que una mujer puede hacer en la etapa preconcepcional y, se recomienda que las mujeres en edad reproductiva hagan intervenciones para mantener el peso adecuado y estilos de vida saludable, independiente de su deseo obstétrico. Además, se deben realizar intervenciones en los entornos educativos y comunitarios para prevenir el sobrepeso y la obesidad.

La cantidad de peso que se debe perder para reducir los riesgos no está clara. Pero algunos autores reportan que reducciones tan pequeñas como el 10% en el IMC se asocian con reducción del 10% en el riesgo de preeclampsia, diabetes gestacional, macrosomía y muerte fetal<sup>(8)</sup>.

En algunas pacientes, la modificación de la dieta, la realización de ejercicio y los cambios en el estilo de vida pueden ser suficientes. Sin embargo, la realidad es que muchas de las pacientes son incapaces de hacer modificaciones importantes en su peso corporal. Los programas que han mostrado más éxito para reducción de peso son aquellos que combinan intervenciones conductuales y nutricionales. Las expectativas que se planteen deben ser realistas, no esperar que mujeres con IMC >35 lleguen a un peso normal.

Los problemas médicos preexistentes deben estar controlados previo a la gestación, incluyendo la suspensión de los medicamentos teratogénicos. Debe también evaluarse la presencia de apnea obstructiva del sueño, que es más frecuente en las mujeres obesas y que se ha asociado a desenlaces adversos en el embarazo.

Las cirugías bariátricas mejoran la fertilidad en estas pacientes, por lo tanto, previo a la cirugía debe garantizarse un método anticonceptivo. El tiempo ideal para buscar el embarazo posterior a la cirugía no se conoce, sin embargo, teniendo en cuenta que la mayor pérdida de peso ocurre en el primer año, algunos autores recomiendan no buscar embarazo al menos durante esos primeros 12 meses. No obstante, esta es una recomendación tipo D, que refleja la ausencia de datos sobre los efectos a corto y largo plazo de la cirugía bariátrica en el embarazo.

La evidencia actual muestra que la cirugía bariátrica tiene un efecto positivo en los desenlaces maternos y perinatales, especialmente reduce el riesgo de diabetes, trastornos hipertensivos y macrosomía. Sin embargo, se ha visto aumento en el riesgo de bajo peso al nacer y de parto pretérmino. Se considera entonces que, con adecuada asesoría preconcepcional y seguimiento estricto del estado nutricional, las mujeres con cirugías bariátricas podrían tener embarazos seguros, sin embargo, se requieren más estudios que puedan generar guías de práctica clínica para estas pacientes.

En general, las mujeres obesas pueden usar cualquier método anticonceptivo, aunque, a diferencia de la OMS, las guías del Reino Unido clasifican los métodos combinados para las mujeres con IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> como categoría 3 por el aumento de riesgo de trombosis. Se debe tener en cuenta que el implante de levonorgestrel debe cambiarse a los cuatro años si el peso es superior a los 80 kg. Debido a la mala absorción asociada a la cirugía bariátrica, no se recomiendan los anticonceptivos orales, posterior a esta.

## Enfermedad cardiovascular

Es la primera causa de muerte materna en los países desarrollados. Además, es considerada la primera causa de morbilidad materna de causa no obstétrica.

El riesgo de enfermedad cardiovascular en el embarazo ha aumentado, debido al aumento en la edad de las mujeres para embarazarse. El embarazo aumenta el riesgo de mortalidad y de morbilidad en las pacientes con cardiopatía preexistente. Aunque los estudios reportados son pequeños y en su mayoría observacionales o retrospectivos, se ha reconocido la importancia de la atención preconcepcional como una estrategia útil para reducir complicaciones, en la que el factor más importante es brindar información clara sobre los posibles riesgos del embarazo en la salud de la mujer de acuerdo al diagnóstico individual y de los riesgos de transmisión a sus hijos.

En el pasado, a la mayoría de las mujeres con cardiopatía se les aconsejaba no embarazarse, actualmente debido al progreso en el manejo de estas enfermedades, se ha permitido que muchas mujeres logren embarazos exitosos.

El cálculo del riesgo materno en un futuro embarazo depende principalmente de la clasificación funcional de la *New York Heart Association* (NYHA) (**ver tabla 3**): mujeres con estado funcional II en general tienen buen pronóstico, mientras que aquellas con clase funcional  $\geq$  III, que tienen un compromiso significativo, deben tener un método anticonceptivo seguro hasta que pueda mejorarse su estado funcional.

# Ginecología, endocrinología y oncología

## Preconcepción y anticoncepción en situaciones especiales

Tabla 3. Clasificación de la NYHA

Clase I	Asintomática.
Clase II	Síntomas que no limitan la actividad física diaria.
Clase III	Síntomas reducen la actividad diaria de forma significativa pero no totalmente.
Clase IV	Síntomas reducen significativamente la actividad diaria e incluso existen en reposo.

Fuente: elaboración propia.

Actualmente existen algunos modelos para la estratificación del riesgo en estas pacientes, de estos, la clasificación de riesgo modificada de la OMS (OMS m) que resultó

de un consenso de expertos, parece ser la más acertada para la predicción de resultados adversos<sup>(6)</sup> (ver tabla 4).

Tabla 1. Diagnósticos diferenciales de una masa anxial

OMS m I	OMS m II	OMS m II-III	OMS m III	OMS m IV
No aumento de riesgo	Leve incremento en el riesgo de morbilidad	Riesgo intermedio en mortalidad, severo en morbilidad	Riesgo significativamente mayor de mortalidad y morbilidad severa	Riesgo extremadamente de mortalidad y morbilidad

Fuente: adaptado de Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink J, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cifková R, de Bonis M, et al. ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur Heart J. 2018;39(1):3165-241.

Las complicaciones obstétricas más frecuentes asociadas principalmente a OMSm 3 y 4, fueron la preeclampsia (en su mayoría por debajo de la semana 34), el retardo del crecimiento intrauterino, el parto pretérmino y la hemorragia posparto. Dentro de las complicaciones cardíacas, la más frecuente es la arritmia, seguido de la falla cardíaca y el tromboembolismo. Además, los efectos hemodinámicos del embarazo pueden acelerar la progresión de la enfermedad.

Hasta el momento no se han publicado guías que sugieran cómo se debe realizar la atención preconcepcional en estas pacientes. Algunos autores han evaluado la efectividad

de un modelo multidisciplinario<sup>(6)</sup>. Además, algunas guías recomiendan que la asesoría preconcepcional inicie en la adolescencia entre los 12 y 16 años.

Deben además, evaluarse los medicamentos utilizados para hacer los cambios pertinentes, especialmente en las pacientes usuarias de IECAs, ARA II, diuréticos o warfarina. Siempre que sea posible, las lesiones valvulares severas o sintomáticas deberían ser corregidas antes de la concepción, como en el caso de la estenosis aórtica severa y sintomática. Igualmente, deben controlarse las comorbilidades como hipertensión, diabetes y obesidad.

Cuando nos enfrentemos con una paciente que no desee embarazo, que tenga alto riesgo para este o en quien debe optimizarse su condición previamente, se deben garantizar métodos anticonceptivos altamente eficaces. Los métodos reversibles de larga acción se consideran seguros en estas pacientes. Se debe tener en cuenta para la inserción de dispositivos intrauterinos en mujeres con condiciones cardíacas complejas, arritmias o cardiopatías con gasto fijo, realizar la inserción en una institución que cuente con servicio de urgencias y equipo de reanimación, debido a las reacciones vagales que se pueden presentar y que pueden generar bradicardias o arritmias.

Los métodos combinados deben evitarse en mujeres con enfermedad complicada, antecedente de trombo-sis, enfermedad isquémica o hipertensión arterial. Los

mismos criterios aplican para el inyectable trimestral de acetato de medroxiprogesterona. La minipíldora de solo progestágeno se considera segura, sin embargo, teniendo en cuenta que pequeños olvidos ponen a la mujer en riesgo de embarazo, no debería ser la primera opción en estas pacientes.

En conclusión, la atención preconcepcional y la anticoncepción eficaz y segura son las dos herramientas más valiosas para reducir la mortalidad y la morbilidad materna asociada a complicaciones de enfermedades preexistentes. Se deben buscar estrategias efectivas para aumentar el ingreso de las mujeres a estos programas, además de tener personal adecuadamente capacitado para prestar servicios de calidad.

## Referencias bibliográficas

1. ACOG committee opinion no. 762: prepregnancy counseling. *Obstet Gynecol.* 2019;133(1):e78-89.
2. Berenson AB, Pohlmeier AM, Laz TH, Rahman M, McGrath CJ. Nutritional and weight management behaviors in low-income women trying to conceive. *Obstet Gynecol.* 2014;124(3):579-84.
3. Callegari L, Ma EW, Scharw EB. Preconception care and reproductive planning in primary care. *Med Clin N Am.* 2015;99(3):663-82.
4. Carrasco Falcón S, Vega Guedes B, Alvarado-Martel D, Wägner AM. Preconception care in diabetes: predisposing factors and barriers. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2018;65(3),164-171.
5. Carreau A, Nadeau M, Marceau S, Marceau P, Weisnagel SJ. Pregnancy after bariatric surgery: balancing risks and benefits. *Can J Diabetes.* 2017;41(4):432-8.
6. Cauldwell M, Ghonimb S, Uebing A, Swan L, Steer PJ, Gatzoulis M, Johnson MR. Preconception counseling, predicting risk and outcomes in women with mWHO 3 and 4 heart disease. *Int J Cardiol.* 2017;234:76-80.
7. Cauldwell M, Steer PJ, Swan L, Patel RR, Gatzoulis MA, Uebing A, Johnson MR. Pre-pregnancy counseling for women with heart disease: a prospective study. *Int J Cardiol.* 2017;240:374-8.
8. Delcore L, Lacoursiere Y. Preconception care of the obese woman. *Clin Obstet Gynecol.* 2016;59(1):129-39.
9. Dolin CD Kominiarek MA. Pregnancy in women with obesity. *Obstet Gynecol Clin Nort Am.* 2018;45(2):217-32.



# Ginecología, endocrinología y oncología

## Preconcepción y anticoncepción en situaciones especiales

10. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Feig DS, Berger H, Donovan L, Godbout A, Kader T, et al. Diabetes and pregnancy. *Can J Diabetes*. 2018;42(supl. 1):S255-82.
11. Keely E. Preconception care for women with type 1 and type 2 diabetes-the same but different. *Can J Diabetes*. 2012;36(2):83e-86.
12. Kwong W, Tomlinson G, Feig DS. Maternal and neonatal outcomes after bariatric surgery; a systematic review and meta-analysis: do the benefits outweigh the risks? *Am J Obstet Gynecol*. 2018;218(6):573-80.
13. Leguizamo G, Igarzabal M, Reece A. Periconceptual care of women with diabetes mellitus. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2007;34(2):225-39.
14. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamiento técnico y operativo de la ruta integral de atención en salud materno perinatal. Bogotá: autor; 2018.
15. Millar SL, Cameron ST. Contraception in women with medical conditions. *Obstet Gynaecol Reprod Med*. 2019;29(4):111-7.
16. Østensen M. Preconception counseling. *Rheum Dis Clin North Am*. 2017;43(2):189-99.
17. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink J, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cífková R, de Bonis M, et al. ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2018;39(1):3165-241.
18. Sammaritano LR. Contraception in patients with rheumatic disease. *Rheum Dis Clin North Am*. 2017;43(2):173-88.
19. Sugrue R, Zera C. Pregestational diabetes in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2018;45(2):315-31.
20. Tennant PW, Glinianaia SV, Bilous RW, Rankin J, Bell R. Pre-existing diabetes, maternal glycated haemoglobin, and the risks of fetal and infant death: a populationbased study. *Diabetologia*. 2014;57(2):285-94.
21. Temple R. Preconception care for women with diabetes: is it effective and who should provide it. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2011;25(1):3-14.
22. Tieu J, Middleton P, Crowther CA, Shepherd E. Preconception care for diabetic women for improving maternal and infant health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;(8):CD007776.
23. Wahabi HA, Alzeidan RA, Esmail SA. Pre-pregnancy care for women with pre-gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2012;12:792.
24. Organización Mundial de la Salud. Medical eligibility criteria for contraceptive use. 5a. ed. Ginebra: autor; 2015.