



Capítulo 13

Arritmias cardíacas en el embarazo

Edison Muñoz Ortiz

Especialista en Cardiología Clínica

Docente Departamento de Medicina Interna

Líder de Cardiología de la Clínica Cardio-obstétrica y líder clínico cardiovascular y pulmonar

Hospital Universitario San Vicente Fundación

Facultad de Medicina - Universidad de Antioquia

Jesús Velásquez Penagos

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Docente Departamento de Ginecología y Obstetricia

Líder de Ginecoobstetricia de la Clínica Cardio-obstétrica

Hospital Universitario San Vicente Fundación

Facultad de Medicina - Universidad de Antioquia



Introducción

Las arritmias cardíacas son una complicación frecuente durante el embarazo, y de hecho, según datos de la clínica cardio-obstétrica del Hospital Universitario San Vicente Fundación (HUSVF), son el principal motivo de evaluación en el 32% de pacientes, seguido por las cardiopatías congénitas en el 30% de los casos (datos en proceso de publicación). El embarazo incrementa la incidencia de arritmias en pacientes con y sin enfermedad cardíaca estructural(1–4).

Afortunadamente, la mayoría de las arritmias en la embarazada, son benignas y no ponen en riesgo la vida de la madre o el feto y generalmente no requieren terapias específicas. Sin embargo, dada su alta frecuencia, algunas pacientes requerirán algún tipo de terapia y otras pueden presentarse con arritmias potencialmente mortales, resaltando así su relevancia clínica (1).

Epidemiología

Según datos publicados, las arritmias supraventriculares son las más frecuentes, ocurriendo de forma sostenida hasta en 1,3% de las mujeres embarazadas sin enfermedad cardíaca estructural, de ellas el 34% tienen el primer episodio de la arritmia durante el embarazo y 29 a 44% tienen una exacerbación de arritmias ya conocidas(1).

Datos más recientes de Estados Unidos, publicados en 2017 de un registro de más de 1200 hospitales, indican que hay un aumento en la frecuencia de arritmias en el embarazo a lo largo del tiempo, y en las pacientes que necesitan hospitalización, la fibrilación auricular es ahora la arritmia más frecuente en el embarazo(5).

En Colombia no hay información aún publicada al respecto, pero en la clínica cardio-obstétrica del HUSVF, la frecuencia de presentación de diferentes tipos de arritmias incluye contracciones ventriculares prematuras en 33% de las pacientes, taquicardia supraventricular por reentrada en el 15%, contracciones supraventriculares prematuras en el 12%, bloqueos del nodo auriculoventricular de segundo y tercer grado, bradicardia sinusal sintomática, taquicardia sinusal inapropiada en el 10% de las pacientes, cada una de éstas, taquicardia atrial el 6%, fibrilación y flutter atrial y taquicardia ventricular el 2% cada una (datos en proceso de publicación).

Si bien la mayoría de estas arritmias no genera eventos maternos serios en gran parte de las pacientes, si se ha encontrado que hasta en el 20% de los embarazos pueden presentarse eventos fetales adversos, tales como prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria y feto pequeño para la edad gestacional(3).

Fisiopatología de las arritmias en el embarazo

No es claro por qué las arritmias aumentan durante el embarazo, pero las hipótesis consideran que es la consecuencia de la combinación de cambios hemodinámicos, hormonales y autonómicos.

Los cambios hemodinámicos incluyen un incremento en el volumen sanguíneo efectivo circulante de 30 a 50%, a partir de las 8 semanas de gestación, con su mayor efecto alrededor de las 34 semanas; además el gasto cardíaco también aumenta, secundario al incremento en el volumen latido del 35% e incremento de la frecuencia cardíaca en un 15%(6). El aumento del volumen plasmático, se ha asociado a estiramiento de los miocitos auriculares y ventriculares, que podrían causar posdespolarizaciones tempranas, conducción lenta, acortamiento del periodo refractario y dispersión espacial a través de canales iónicos activados por el estiramiento(1). La dilatación de las fibras miocárdicas y el aumento del tamaño cardíaco, podrían hacer más fácil de sostener los circuitos de reentrada al aumentar la longitud del trayecto implicado en el fenómeno de reentrada(1,6). El aumento de la frecuencia cardíaca en reposo, que es progresivo hasta el final del embarazo, también se ha implicado como predictor de arritmias(7).

En cuanto a mecanismos fisiopatológicos hormonales, se ha descrito que el estradiol y la progesterona pueden aumentar receptores adrenérgicos y con ello la aparición de arritmias(6).

En cuanto a la posible explicación fisiopatológica de los desenlaces fetales adversos, se ha propuesto que las arritmias pueden generar que la presión arterial sea más baja que lo habitual, lo cual puede reducir la perfusión placentaria, y por tanto, podría llevar a prematuridad (con las complicaciones que esto puede tener), síndrome de dificultad respiratoria, feto pequeño para la edad gestacional e incluso se han descrito enfermedades cardíacas congénitas; aunque muchos de los casos reportados con estos efectos adversos, tiene muchas variables de confusión, como medicamentos concomitantes,

lo que hace difícil diferenciar entre el impacto aislado de la arritmia o el efecto de los medicamentos usados en el embarazo(8).

Diagnóstico

Las ayudas diagnósticas para la detección de arritmias en el embarazo incluyen las mismas que en la población no gestante, dado que se consideran seguras, sin ningún riesgo fetal. Al momento de la presentación siempre se requiere un electrocardiograma de 12 derivaciones, teniendo presente el aumento propio de la frecuencia cardíaca a lo largo del embarazo, pero que debe mantenerse en valores normales, por lo que la taquicardia sinusal, no se debe considerar como algo "normal" en la gestante. El monitoreo Holter se podrá realizar en pacientes que reportan palpitaciones frecuentes, o en pacientes con arritmias previas conocidas para caracterizar su carga durante el embarazo(4).

La prueba de esfuerzo que es útil en caracterizar el comportamiento clínico de las arritmias en la población no gestante, debe hacer parte de la evaluación preconcepcional, y de considerarse necesaria en la paciente ya embarazada, por su comportamiento clínico, las guías de práctica clínica sugieren que se realice submáxima (80% de la frecuencia cardíaca máxima esperada). Obviamente, en casos de sospechar una taquicardia ventricular polimórfica catecolaminérgica, la prueba de esfuerzo será parte de la confirmación diagnóstica y tendrá que hacerse en un centro de muy alta experiencia con un equipo cardio-obstétrico(4). Los estudios electrofisiológicos, en general se restringen en el embarazo, pero más adelante se darán unas consideraciones más amplias sobre su uso.

Se deberá además valorar el riesgo de la gestante, en general se recomienda el uso de la clasificación de la Organización Mundial de la Salud modificada (OMSm), la cual ubica las arritmias en categoría I y II a la mayoría, dado el buen pronóstico general, de modo que solo las arritmias ventriculares sostenidas se consideran riesgo OMSm III. La guía europea de enfermedad cardíaca en el embarazo, hace además una clasificación adicional de las arritmias, dado que, el riesgo OMSm puede subvalorar algunos tipos de arritmias y por ello da unas recomendaciones de cuidado específicas según esta clasificación adicional, esto con el fin de resaltar que, si bien las arritmias, en términos generales, son bien toleradas, dado que la mayoría tienen comportamiento

benigno, no se deben menospreciar y por ello deben tener un seguimiento adecuado (**Tabla 1**)(4).

La medición de los péptidos natriuréticos también pueden ser de utilidad para completar la estratificación del riesgo, en especial en pacientes muy sintomáticas o con cargas arrítmicas altas, donde se podrían presentar con disfunción ventricular, implicando cardiomiopatía mediada por arritmias(4,9).

Ante lo previamente mencionado, estas pacientes deben tener una evaluación por un equipo cardio-obstétrico, para definir el tipo de vigilancia requerido, y necesidad o no de terapias específicas. Además, se deben evitar sobretratamientos, pues con frecuencia, en la experiencia de los autores, es frecuente el uso de terapias farmacológicas sin necesidad o la definición del parto por cesárea sin tener indicaciones, solo por el temor que puede generar la arritmia en el equipo médico tratante.

Tratamiento

El tratamiento agudo de la arritmia suele hacerse con medicamentos como adenosina, metoprolol o la realización de cardioversión eléctrica, debido a que se consideran seguros para el feto, y generalmente logran abortar el evento arrítmico. Los estudios electrofisiológicos con ablación por radiofrecuencia, que pueden incluso ser curativos de la arritmia, generalmente se restringen por el potencial uso de radicación y sus efectos dañinos en el feto, aunque en centros de experiencia se pueden realizar mediante mapeo tridimensional y cero radiación, siendo una opción de manejo en pacientes en quienes los medicamentos no han sido efectivos en terminar una arritmia aguda, o prevenir recurrencias(1,9).

El tratamiento de las arritmias durante la gestación es un aspecto de la cardiología poco definido, por las particularidades de estas pacientes, debido a los cambios fisiológicos del embarazo y la presencia del feto que limitan muchas intervenciones y la poca evidencia disponible(1).

Antiarrítmicos

Los tratamientos antiarrítmicos en el embarazo tienen pocos estudios en humanos, lo que limita las recomendaciones en guías internacionales a aspectos muy generales(4). Se debe tener presente, que los antiarrítmicos con un riesgo aceptable y que logran ser efectivos en el tratamiento de las arritmias

maternas previas al embarazo o durante el embarazo pueden continuarse, pues al lograr estabilizar el trastorno del ritmo, podrían ser más los beneficios que los riesgos al mantener la terapia, aunque lo ideal, es buscar una terapia con la dosis mínima efectiva(10,11).

En la tabla 2 se resumen los medicamentos antiarrítmicos que están disponibles en Colombia, describiendo la clase de medicamento antiarrítmico, categorías previas de la *Food and Drug Administration* (FDA), efectos materno-fetales y recomendaciones de uso durante el embarazo y la lactancia(1).

Cardioversión eléctrica

Es una estrategia de tratamiento adecuada y segura en todas las etapas del embarazo, aunque, con un riesgo teórico de inicio de parto pretérmino en etapas avanzadas de la gestación. Se considera la terapia de elección en las pacientes con inestabilidad hemodinámica, mientras que puede ser una alternativa en arritmias sin respuesta a terapia médica. La cardioversión no altera el flujo sanguíneo al feto, y además una muy pequeña cantidad de energía lo alcanza, por lo que el riesgo de arritmias fetales es mínimo. Hay reportes de casos de necesidad de cesárea urgente por arritmias fetales después de una cardioversión, por tanto, la monitorización del feto es necesaria(9).

Ablación con catéter

La ablación con catéter es una estrategia para el tratamiento de las arritmias, es muy efectiva y recomendada en guías de manejo de arritmias supraventriculares y ventriculares(2,12). Sin embargo, en las pacientes embarazadas hay pocos estudios, y se restringe su uso debido al riesgo de radiación por los rayos x empleados en la fluoroscopia(4). A pesar de esto, en casos de emergencia, ante la falta de respuesta a la terapia médica e incluso a la cardioversión eléctrica repetida, como en un caso publicado por los autores(13), se puede realizar de acuerdo a recomendaciones de guías, afortunadamente éstos casos son la excepción(2,4,12). En los casos reportados, los tiempos de fluoroscopia van de 0 segundos a 36 minutos, sin complicaciones en el procedimiento o complicaciones tardías, aunque obviamente se deberá tener presente que puede haber sesgo de publicación de los casos con resultados adversos, además que el feto podría tener riesgos futuros de cáncer(1). Esos efectos adversos pueden reducirse con la protección contra la radiación, el uso del mínimo tiempo de fluoroscopia

possible, o el uso de técnicas alternativas como los sistemas electroanatómicos tridimensionales que minimicen aún más el uso de radiación, o incluso eviten completamente la exposición a radiación, tal como se ha realizado en la clínica cardio-obstétrica del HUSVF, con adecuados resultados tanto para la madre como para el feto, que puede llevar a un riesgo de daño fetal mínimo (datos en proceso de publicación). De todas maneras, aún en casos de cero radiación, la realización de procedimientos de ablación en el embarazo, se debe seguir considerando un procedimiento que solo debe usarse en casos de arritmias graves sin respuesta a la terapia médica(1,4).

Manejo de bradiarritmias

Las bradiarritmias en el embarazo no son tan frecuentes como las taquiarritmias. Los casos de bradicardia sinusal se atribuyen en general al síndrome de hipotensión supina del embarazo, por lo que en casos sintomáticos, el tratamiento consiste en el cambio de posición de la madre a decúbito lateral izquierdo, en casos de bradicardias sintomáticas de otro origen o persistentes se podría necesitar un marcapasos temporal.

En cuanto a los bloqueos auriculoventriculares, por la edad temprana de estas pacientes, puede deberse a bloqueos congénitos, que suelen ser bien tolerados, especialmente si el ritmo de escape es estrecho, por lo que muchas veces pueden tener manejo conservador sin marcapasos; sin embargo, en caso de pacientes sintomáticas, puede estar indicado. Así mismo, tendrá las indicaciones habituales si hay otras causas de bloqueo auriculoventricular avanzado(4).

Conclusiones

Las arritmias en la embarazada son una causa de consulta frecuente, pero afortunadamente bien tolerada en la mayoría de los casos. Sin embargo, deberá tenerse presente que, ante su alta frecuencia, es común enfrentarse a pacientes con arritmias con importancia clínica, al generar riesgos maternos y fetales, por lo que siempre se debe hacer una evaluación completa de la gestante, categorizar bien el tipo de arritmia y vigilar su comportamiento durante el embarazo, brindando los tratamientos necesarios, que en lo posible logren estabilizar la salud materna, con el mínimo riesgo fetal posible. Siempre se recomienda la valoración por un equipo cardio-obstétrico con experiencia.

Bibliografía

- 1.** Muñoz Ortiz E, Agudelo JF, Velásquez J, Arévalo EF. Arritmias en la paciente embarazada. *Rev Colomb Cardiol* 2017;24(4):388–93.
- 2.** Brugada J, Katsiris DG, Arbelo E, Arribas F, Bax JJ, Blomström-Lundqvist C, et al. 2019 ESC Guidelines for the management of patients with supraventricular tachycardiaThe Task Force for the management of patients with supraventricular tachycardia of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2020;41(5):655–720.
- 3.** Silversides CK, Harris L, Haberer K, Sermer M, Colman JM, Siu SC. Recurrence Rates of Arrhythmias During Pregnancy in Women With Previous Tachyarrhythmia and Impact on Fetal and Neonatal Outcomes. *Am J Cardiol* 2006;97(8):1206–12.
- 4.** Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cífková R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2018;39(34):3165–241.
- 5.** Vaidya VR, Arora S, Patel N, Badheka AO, Patel N, Agnihotri K, et al. Burden of Arrhythmia in Pregnancy. *Circulation* 2017;135(6):619–21.
- 6.** Enriquez AD, Economy KE, Tedrow UB. Contemporary Management of Arrhythmias During Pregnancy. *Circ Arrhythmia Electrophysiol* 2014;7(5):961–7.
- 7.** Soliman EZ, Elsalam MA, Li Y. The relationship between high resting heart rate and ventricular arrhythmogenesis in patients referred to ambulatory 24 h electrocardiographic recording. *Europace* 2010;12(2):261–5.
- 8.** Szumowski L, Szufladowicz E, Orczykowski M, Bodalski R, Derejko P, Przybylski A, et al. Ablation of Severe Drug-Resistant Tachyarrhythmia During Pregnancy. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2010;21(8):877-82
- 9.** Tamirisa KP, Elkayam U, Briller JE, Mason PK, Pillarisetti J, Merchant FM, et al. Arrhythmias in Pregnancy. *JACC Clin Electrophysiol* 2022;8(1):120–35.
- 10.** Joglar JA, Page RL. Management of arrhythmia syndromes during pregnancy. *Curr Opin Cardiol* 2014;29(1):36–44.
- 11.** Knotts RJ, Garan H. Cardiac arrhythmias in pregnancy. *Semin Perinatol* 2014;38(5):285–8.
- 12.** Zeppenfeld K, Tfelt-Hansen J, de Riva M, Winkel BG, Behr ER, Blom NA, et al. 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *Eur Heart J* 2022;43(40):3997–4126.
- 13.** Muñoz Ortiz E, Fernando Agudelo J, Velásquez J, Arévalo E, Gándara Ricardo J. Ablación de taquicardia supraventricular resistente a terapia médica y a cardioversión eléctrica en una gestante. *Rev Colomb Cardiol* 2018;25(1):83.e1-83.e6.

Riesgo de arritmia con deterioro hemodinámico en el parto		Nivel de vigilancia	Clase de recomendación	Nivel de recomendación
Riesgo bajo	TSVP, FA, TV idiopática, SQTL de bajo riesgo, síndrome de WPW	1	I	C
Riesgo medio	TSV inestable, pacientes con DAI, TV y cardiopatía estructural, síndrome de Brugada, SQTL de riesgo moderado, TV polimórfica catecolaminérgica	2	I	C
Riesgo alto de arritmia que pone en peligro la vida	TV inestable en cardiopatía estructural/cardiopatía congénita, TV inestable/TdP en pacientes con SQTL de alto riesgo, Síndrome de QT corto, TV polimórfica catecolaminérgica de alto riesgo	3	I	C
Descripción de las acciones que deben planificarse		Nivel de vigilancia		
		Bajo - 1	Medio - 2	Alto - 3
Consulta con un cardiólogo	X			
Consulta con un equipo multidisciplinario, que cuente con experto en arritmias o electrofisiología en centro especializado		X		X
Modo y lugar del parto, como han aconsejado los obstetras	X	X		
Se recomienda parto por cesárea				X
Monitorizar el ritmo cardíaco (telemetría, monitor externo de ritmo)		X		X
Vía intravenosa		X		X
Vía arterial		X		X
Preparar para administración intravenosa de adenosina				
Preparar para administración intravenosa de betabloqueador		X		X
Preparar para administración intravenosa de antiarrítmico seleccionado				X
Desfibrilador/cardioversor externo en el sitio		X		X
Parto en el quirófano torácico				X
Preparar para derivación a unidad de cuidado intensivo cardiovascular en el posparto si es necesario				X

Tabla 1. Niveles de vigilancia recomendados para el momento del parto de mujeres con arritmias. Modificado de referencia 4. DAI: desfibrilador automático implantable; FA: fibrilación auricular; SQTL: síndrome de QT largo, TdP: torsade de pointes; TSV: taquicardia supraventricular; TSVP: taquicardia supraventricular paroxística; TV: taquicardia ventricular; WPW: Wolfe-Parkinson-White

XXXI *Curso de actualización en*
GINECOLOGÍA
Y OBSTETRICIA

Medicamento	Clase Vaughan Williams	Categoría previa FDA	Efectos adversos potenciales	Indicación primaria en la madre	Uso durante la lactancia	Observaciones
Lidocaína	IB	B	Efectos adversos en SNC, bradicardia	TV, arritmias debidas a toxicidad por digoxina	Puede usarse	Larga historia de seguridad. Evitar en estado fetal no tranquilizador
Propafenona	IC	C	Incremento en mortalidad en pacientes con previo IAM. Leve efecto beta bloqueador	TSV y TV	Desconocido	Pocos datos disponibles
Beta bloqueadores	II	C/D	Retardo de crecimiento intrauterino, bradicardia fetal, hipoglicemia, apnea fetal	TSV, TV idiopática, control de respuesta ventricular en FA	Evitar atenolol. Metoprolol y propranolol pueden usarse	Generalmente bien tolerados, evitar durante el primer trimestre si es posible, preferir los cardioselectivos
Amiodarona	III	D	Hipotiroidismo fetal, prematuridad, bajo peso al nacer, malformaciones congénitas	Arritmias ventriculares amenazantes para la vida	Evitar	Evitar si es posible, especialmente durante el primer trimestre
Dronedarona	III	X	Puntas torcidas	FA	Contraindicado	Contraindicado
Verapamilo	IV	C	Hipotensión materna, bloqueo cardíaco y bradicardia fetal	TSV, TV idiopática, control de respuesta ventricular en FA	Puede usarse	Relativamente bien tolerado, pero pueden preferirse opciones más seguras
Diltiazem	IV	C	Datos limitados. Similar a verapamilo	TSV, control de respuesta ventricular en FA	Puede usarse	Preferido el verapamilo por mayor experiencia
Adenosina	No aplica	C	Disnea y bradicardia materna	Terminación aguda de TSV	Desconocido, pero probablemente bien tolerada	Primera opción para terminación de TSV que dependan del nodo AV
Digoxina	No aplica	C	Bajo peso al nacer	TSV, control de respuesta ventricular en FA	Puede usarse	Gran experiencia en su uso

Tabla 2. Recomendaciones para uso de antiarrítmicos en el embarazo. Modificado de referencia 1. FA: fibrilación auricular; IAM: infarto agudo de miocardio; SNC: sistema nervioso central; TSV: taquicardia supraventricular; TV: taquicardia ventricular