



Taquicardia supraventricular en gestante a término: a propósito de un caso

RESUMEN

Durante el embarazo suceden diversos cambios fisiológicos que lo predisponen a un estado precursor de arritmias. Las pacientes pueden cursar asintomáticas o con síntomas similares a los de pacientes no embarazadas: disnea o palpitaciones. El tratamiento, a pesar de ser objeto de estudios científicos y existir grados de recomendación propuestos por las principales sociedades científicas, puede generar dudas y controversias debido a la preocupación por asegurar el bienestar de la madre y el feto y por las posibles complicaciones inherentes a la administración de cada fármaco.

Caso clínico: paciente con 37 semanas de embarazo, taquicardia supraventricular, sin inestabilidad hemodinámica. Se trató con adenosina intravenosa conforme al señalamiento de las Guías de la Sociedad Española de Cardiología. Ante la no reversión del cuadro arrítmico se decidió, en común acuerdo con los especialistas de los servicios de Ginecología, Cuidados Intensivos, Urgencias y Pediatría, la cardioversión eléctrica y finalización de la gestación mediante cesárea electiva.

Palabras clave: taquicardia supraventricular, embarazo a término, adenosina intravenosa.

Supraventricular tachycardia in pregnant women at term: Case report

ABSTRACT

During pregnancy, a number of physiological changes occur which can predispose to arrhythmias. Symptoms can range from asymptomatic states to shortage of breath or palpitations, as also found in non-pregnant patients. Treatment is currently subject of scientific studies and there are different recommendations proposed by the main scientific societies. Hence, doubts and disputes raise when facing each case, firstly due to the concern about maternal and fetal well-being, and secondly to the possible complications inherent in the management of each drug.

Clinical case: A case of a pregnant woman with 37 weeks of pregnancy, who presented supraventricular tachycardia without hemodynamic instability, is presented. According to the Spanish Society of Cardiology, guidelines an intravenous adenosine treatment was applied in a first instance. Since no reversion of the arrhythmic state was observed, the conduction of an electric countershock and termination of pregnancy by elective caesarean section was performed in agreement among Obstetrics, Intensive Care, Emergency Care and Pediatric Services.

Key words: supraventricular tachycardia, term pregnancy, intravenous adenosin.

Dieste-Pérez P
Arrieta-Bretón S
Hernández-Hernández J

Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital San Pedro, Logroño (La Rioja), España.

Recibido: mayo 2015

Aceptado: junio 2015

Correspondencia

Dra. Ana María de la Peña Dieste Pérez
Servicio de Ginecología y Obstetricia
Hospital San Pedro
Calle Piqueras 98
26006 Logroño, La Rioja, España
pdpe88@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Dieste-Pérez P, Arrieta-Bretón S, Hernández-Hernández J. Taquicardia supraventricular en gestante a término: a propósito de un caso. Ginecol Obstet Mex 2015;83:561-568.

ANTECEDENTES

El embarazo es un estado fisiológico en el que se suceden diversos cambios hemodinámicos y electrofisiológicos que suponen un esfuerzo suprafisiológico del corazón¹ que genera un estado proarrítmico que facilita la exacerbación (29%) o aparición de novo (34%) de arritmias,^{2,3,5} incluso en pacientes sin antecedentes de éstas ni enfermedad cardiaca orgánica (incluso en 10% de los casos pueden observarse individuos sin cardiopatía demostrable).⁴ Entre esos cambios está el incremento del volumen plasmático y del gasto cardíaco, secundario al aumento del volumen latido. En edades gestacionales avanzadas se incrementa la frecuencia cardíaca (que puede propiciar la disminución de los intervalos PR, QRS y QT, sin modificar la amplitud de las ondas), se modifica el eje eléctrico hacia la izquierda, y disminuyen la presión arterial y las resistencias periféricas.^{2,3,8} Estas arritmias suelen desaparecer espontáneamente y rara vez representan un riesgo para la salud materna o fetal.

También sucede una serie de cambios que afectan el metabolismo de los fármacos consumidos: incremento del volumen intravascular, del flujo sanguíneo renal, del metabolismo hepático, secundario a un efecto hormonal y decremento de la concentración de proteínas plasmáticas.^{3,5,7,8,12}

Una de las arritmias más frecuentes durante la gestación es la taquicardia supraventricular paroxística.^{1,2} Casi la mitad de las pacientes permanece asintomática y el resto tiene síntomas similares a los de las pacientes no gestantes:⁷ disnea, palpitaciones, mareo presíncope y síncope.^{2,3} Los mecanismos son dos: taquicardias por reentrada intranodal y taquicardias por reentrada aurículo-ventricular.^{3,5}

En la evaluación inicial de una arritmia en una paciente embarazada debe identificarse cualquier enfermedad subyacente, sobre todo

cardiovascular, y corregir las causas potencialmente reversibles, como los trastornos electrolíticos, hipertiroidismo, ingesta aguda de alcohol, cafeína, tabaco, estrés, infecciones y consumo de fármacos simpaticomiméticos, entre otros.^{1,2,3}

Si bien el tratamiento de las arritmias cardíacas durante la gestación ha sido objeto de estudios de los que se han derivado recomendaciones respaldadas por las sociedades médicas, la prescripción de fármacos sigue generando dudas derivadas de la preocupación por asegurar el bienestar de la madre y el feto y las posibles complicaciones inherentes a la administración de cada medicamento.²

Todos los fármacos deben considerarse potencialmente tóxicos para el feto y neonato porque todos atraviesan la barrera placentaria o se excretan en la leche humana.² El riesgo teratogénico es mayor durante las primeras 8 semanas después de la fertilización, cuando tiene lugar la organogénesis.^{3,5,8-10} Pasado ese periodo el riesgo se reduce sustancialmente, pero los fármacos pueden interferir el crecimiento y desarrollo del feto.⁷ (Cuadros 1A y 1B) Por ello debe indicarse la dosis mínima efectiva y revisar periódicamente la necesidad de continuar el tratamiento.^{2,7} (Figura 1) El verapamilo, la adenosina y el propanolol o metoprolol están aprobados por la FDA como tratamiento de la taquicardia supraventricular en mujeres embarazadas.¹

CASO CLÍNICO

Paciente de 38 años, en el segundo embarazo, a las 37 semanas 1 día de gestación, con cesárea previa. Acudió al servicio de Urgencias debido a la sensación de palpitaciones precordiales de unas cuantas horas de evolución. La paciente carecía de antecedentes cardiológicos de interés; se le había extirpado un riñón por tumor de Wilms en la infancia, y fue diagnosticada y tra-

Cuadro 1A. Opciones terapéuticas farmacológicas antiarrítmicas durante el embarazo^{3,6,7,10}

		Clase FDA en gestación	Recomendación	Efectos secundarios	Comentarios y precauciones
Adenosina	C	Primera línea		Riesgo muy bajo de complicaciones, pero puede provocar parto prematuro y bradicardia fetal.	Alta tasa de éxito en cardioversión (80-90%)
Metoprolol	C	Segunda línea		Restricción del crecimiento fetal en tratamiento prolongado. Bradicardia neonatal, depresión respiratoria, hipoglucemia, en consumo cercano al nacimiento.	Fármaco bloqueador de elección en el síndrome de WPW. Produce menor vasodilatación periférica y relajación uterina que otros betabloqueadores.
Sotalol	B	Segunda línea		Bradicardia neonatal en consumo cercano al parto. Prolongación QT en neonatos.	Eficacia de cardioversión menos establecida que metoprolol.
Verapamilo	C	Segunda línea		Hipotensión materna (efecto secundario más común), bradicardia neonatal.	Larga vida media. Potencial efecto tocolítico. Precaución en pacientes en tratamiento con betabloqueadores. Puede indicarse ante contraindicación de betabloqueadores (asma). Mayor tasa de éxito comparado con diltiazem.
Digoxina	C	Segunda línea		Riesgo de aborto y muerte fetal por toxicidad en tratamiento prolongado. Bajo peso al nacer.	Controlar niveles si el tratamiento es prolongado. Contraindicada en taquicardia supraventricular debida a vía accesoria.
Flecainida	C	Tercera línea		Hiperbilirrubinemia infantil.	Contraindicada en pacientes con cardiopatía estructural.
Amiodarona	D	Sólo ante emergencias de riesgo vital		Efectos secundarios graves: restricción del crecimiento fetal, bocio congénito, hipo o hipertiroidismo, prolongación QT en neonatos.	Evitar especialmente durante el primer trimestre.

FDA: United States Food and Drug Administration; WPW: Wolff-Parkinson-White.

Cuadro 1B. Opciones terapéuticas no farmacológicas antiarrítmicas durante el embarazo⁶

	Recomendación	Comentarios y precauciones
Cardioversión eléctrica	Puede utilizarse en toda gestante hemodinámicamente inestable.	Considerar el riesgo de aspiración, vía aérea potencialmente difícil, evitar la compresión aorta-cava, realizar monitorización fetal.
Cardiología intervencionista (ablación por catéter)	Debe realizarse en centros con experiencia en la técnica. Está indicada en arritmia intratable y daño hemodinámico.	Debe realizarse protección fetal con dispositivos de plomo.

tada de carcinoma mamario dos años antes con cirugía conservadora y tratamiento coadyuvante; suspendió el tratamiento hormonal al momento de saberse de nuevo embarazada.

La paciente se encontró en buen estado general, consciente y orientada en sus tres esferas neurológicas. En la auscultación cardiaca se objetivaron unos ruidos rítmicos a más de 150

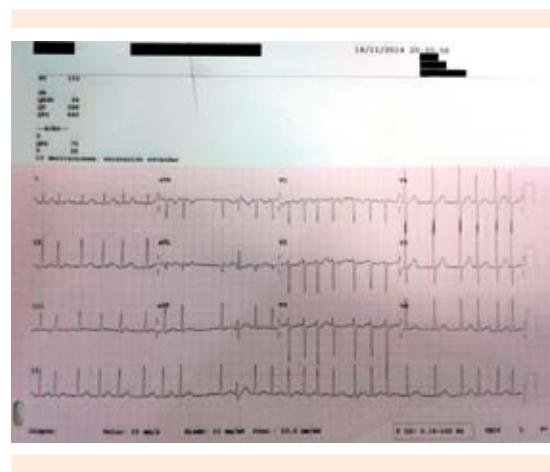
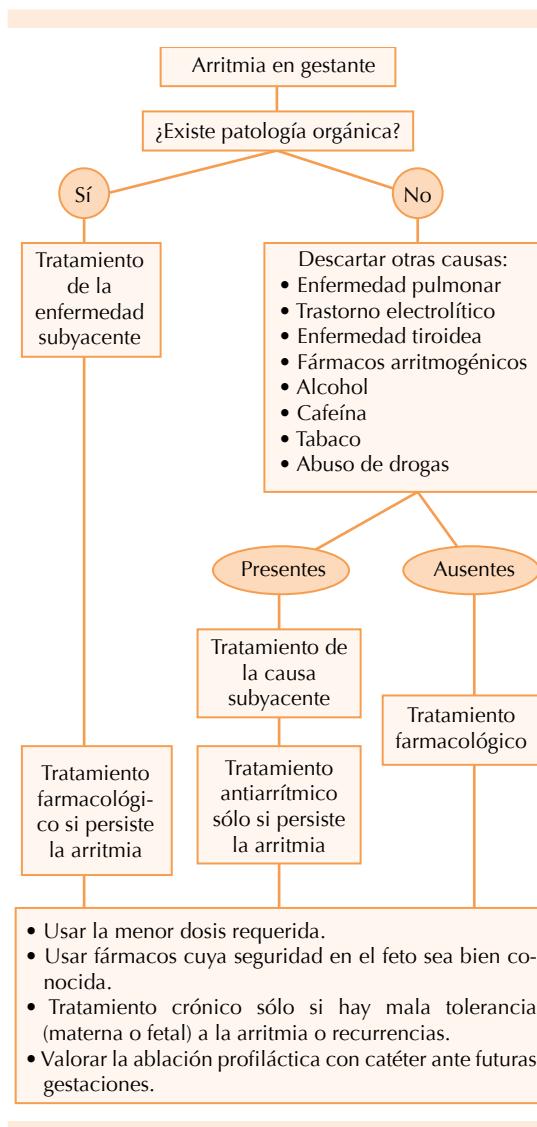


Figura 2. Electrocardiograma de la paciente al ingreso.

ultrasensible de 31.2 ng/dL (valores normales en nuestro laboratorio 0.0-14.0 mg/dL).

Puesto que no se obtuvo respuesta con la realización de las maniobras vagales se inició, con el consentimiento de la paciente, tratamiento con adenosina en la sala de reanimación; se requirieron 3 bolos intravenosos de 6, 12 y 12 mg, respectivamente. Aunque al parecer se revirtió el ritmo a sinusal, se iniciaron rachas de *fibroflutter* y retornó a frecuencias de 170-190 latidos por minuto. Se reintento la cardioversión farmacológica con dos bolos lentos de 5 mg de verapamilo, sin conseguir una respuesta favorable.

Ante el fracaso terapéutico de las medidas farmacológicas se decidió, en conjunto con los especialistas de obstetricia, cuidados intensivos y pediatría, la cardioversión eléctrica. Anestesiada con propofol intravenoso se realizó la cardioversión con 75 milivoltios y el ritmo sinusal se revirtió a 80 latidos por minuto luego de dos intentos.

Enseguida se decidió finalizar la gestación mediante cesárea electiva porque la paciente tenía antecedente de cesárea previa; la exploración cervical fue muy desfavorable y la gestación

latidos por minuto, sin apreciarse soplos ni roncos. La presión arterial fue de 128-75 mmHg. El resto de la exploración física se consideró irrelevante. En el electrocardiograma se apreció una taquicardia supraventricular a 180 latidos por minuto. (Figura 2) En los exámenes de laboratorio solo destacó una troponina T



estaba a término. La intervención transcurrió sin incidencias y nació un varón sano, con Apgar 8 al minuto y 9 a los 5 minutos de vida; pesó 3,370 g y requirió reanimación tipo I, pero no ingresó a la unidad neonatal. El neonato evolucionó favorablemente hasta el alta hospitalaria.

Durante el posoperatorio en la unidad de cuidados intensivos, la paciente mantuvo el ritmo sinusal en 70-80 latidos por minuto, sin alteraciones en los intervalos PR ni QT. El ecocardiograma reportó: ventrículo izquierdo no dilatado ni hipertrofiado, función sistólica en el límite de la normalidad, fracción de eyección del ventrículo izquierdo de 52% (en contexto de cardioversión eléctrica efectuada 8 horas antes), raíz aórtica normal, aurícula izquierda normal, insuficiencia mitral trivial, insuficiencia tricuspídea trivial, presión sistólica en la arteria pulmonar (PSAP) de 16 mmHg, válvula aórtica con funcionamiento normal, las cavidades derechas se encontraron normales, sin derrame pericárdico, ni signos de tromboembolismo pulmonar.

En virtud de la estabilidad de la paciente y la ausencia de signos patológicos se trasladó a la planta de maternidad y se dio de alta del hospital al cuarto día, con tratamiento profiláctico con bemiparina sódica 3500 UI. El control cardiológico se reportó normal con fracción de eyección del ventrículo izquierdo igualmente normal.

DISCUSIÓN

La Sociedad Española de Cardiología ofrece una serie de guías de práctica clínica para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo, donde recomienda hospitalizar a la paciente para revertir la taquicardia supraventricular; se inicia con maniobras vagales (50% de estas taquiarritmias reaccionan favorablemente a ese tipo de maniobras)^{1,3} y si fracasan se administra adenosina^{2,7,12} a la

dosis de 6 a 12 mg por vía intravenosa en bolo (nivel de evidencia I, grado de recomendación C).³ En caso de inestabilidad hemodinámica se recomienda la cardioversión eléctrica.^{3,7,8} (Recomendación clase I, nivel de evidencia C) Cuadro 3

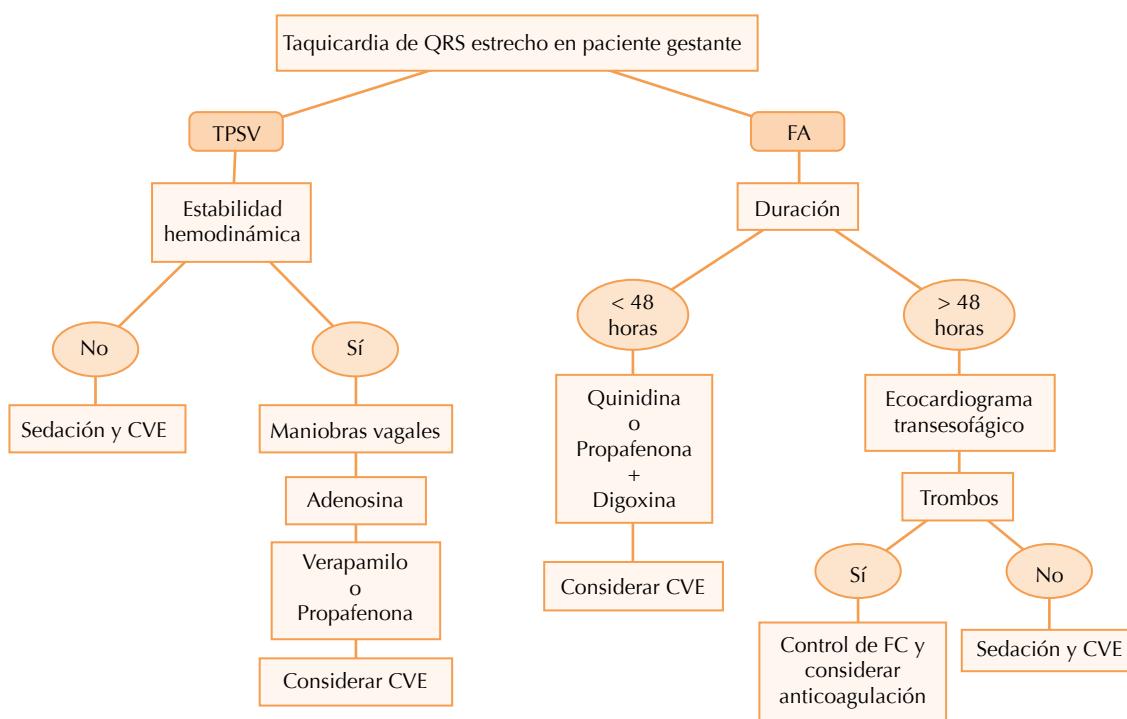
En general, todos los fármacos antiarrítmicos con indicación en taquicardia supraventricular se clasifican como clase C (según la FDA sistema de clasificación de fármacos), excepto: sotalol (agente clase B). El atenolol, fenitoína y la amiodarona son agentes clase D, igual que los calcioantagonistas (riesgo moderado de efectos adversos del verapamilo y diltiazem).¹² También están indicados los antiarrítmicos en la fase de lactancia, con relativa seguridad, excepto el efecto desconocido durante esta etapa de la tocainida, propafenona y adenosina.^{3,7}

Para la conversión aguda de la taquicardia supraventricular paroxística podría considerarse el verapamilo a dosis de 5 a 10 mg por vía intravenosa en 5 minutos (nivel de evidencia IIb, grado de recomendación C);² sin embargo, puede asociarse con mayor riesgo de hipotensión materna y posterior hipoperfusión fetal.^{3,12} El metoprolol se recomienda si con la adenosina no se inhibe la taquicardia.^{2,12} El atenolol no debe indicarse para el tratamiento de ninguna arritmia durante la gestación (nivel de evidencia III, grado de recomendación C).²

En nuestro caso, las maniobras vagales no fueron de utilidad. El tratamiento con adenosina intravenosa en 3 bolos, seguida de verapamilo por la misma vía, tampoco consiguió revertir a ritmo sinusal.

El tratamiento antiarrítmico profiláctico solo está indicado si los síntomas son intolerables o la taquicardia causa deterioro hemodinámico. En este caso, la digoxina o un agente betabloqueador selectivo son los agentes de primera

Cuadro 3. Algoritmo de tratamiento de taquicardia de QRS estrecho en paciente gestante. Modificado de Gómez Flores y col³ y Tratamiento de la taquicardia supraventricular. México: Secretaría de Salud, 2011¹³



TPSV: taquicardia paroxística supraventricular; FA: fibrilación auricular; CVE: cardioversión eléctrica; FC: frecuencia cardiaca.

línea,^{7,12} (nivel de evidencia I, grado de recomendación C), seguidos por sotalol, flecainida o propafenona.²

La cardioversión eléctrica está indicada en casos resistentes al tratamiento farmacológico o con inestabilidad hemodinámica. En nuestro caso, luego que todas las maniobras previas fueron insatisfactorias, se efectuó la cardioversión eléctrica. Ésta ha demostrado ser segura durante todas las etapas del embarazo,^{7,12} ya sea electiva o como tratamiento de urgencia, sin ocasionar efectos adversos al feto.⁸ No obstante, se recomienda la monitorización fetal durante el procedimiento⁷ porque se han comunicado, de manera anecdotica, arritmias fetales transitorias.³ La cardioversión eléctrica debe aplicarse con la dosis de energía indicada para el peso de la

paciente (entre 5-10 Julios por kg de peso).⁸ Es frecuente administrar anticoagulación antes y después de la cardioversión eléctrica, y conservarla durante al menos 4 semanas.^{6,8} En nuestro caso solo se pautó anticoagulación profiláctica con bemiparina sódica durante 10 días, siguiendo nuestro protocolo de cesárea de urgencia. La ablación por catéter debe considerarse solo en casos especiales.²

En el Cuadro 4 se resumen las recomendaciones de estrategias de tratamiento de la taquicardia supraventricular durante la gestación.^{10,11,12}

En cuanto al momento y vía de finalización de la gestación se recomienda la cesárea urgente solo en caso de riesgo materno-fetal elevado y en embarazos con fetos mayores de 25 semanas



Cuadro 4. Recomendaciones de estrategias de tratamiento de la taquicardia supraventricular durante la gestación¹⁰⁻¹²

(Recomendaciones adaptadas del American College of Cardiology)

Recomendación	Clasificación	Nivel de evidencia
Conversión aguda de TPSV		
Maniobras vagales	I	C
Adenosina	I	C
CVE	I	C
Metoprolol, propanolol	IIa	C
Verapamilo	IIb	C
Terapia profiláctica		
Digoxina	I	C
Metoprolol	I	B
Propanolol	IIa	B
Sotalol, flecainida	IIa	C
Quinidina, propafenona, verapamilo	IIb	C
Procainamida	IIb	B
Ablación por catéter	IIb	C
Atenolol	III	B
Amiodarona	III	C
Recomendaciones para la clasificación de las indicaciones		
Clase I	Condiciones en las que existe evidencia o acuerdo general de que el procedimiento o tratamiento es útil y efectivo.	
Clase II	Condiciones en las que existe evidencia contradictoria o divergencia de opinión acerca de la utilidad-eficacia de un procedimiento o tratamiento.	
Clase IIa	El peso de la evidencia u opiniones están a favor del procedimiento o tratamiento.	
Clase IIb	Utilidad-eficacia menos establecida por la evidencia u opiniones.	
Clase III	Condiciones en las que hay evidencia o acuerdo general en que el procedimiento o tratamiento no es útil-efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial.	
Nivel de evidencia		
Nivel A	Derivado de múltiples estudios clínicos con asignación al azar.	
Nivel B	Los datos se basan en un limitado número de estudios con asignación al azar, estudios no aleatorizados, o registros observacionales.	
Nivel C	Basado principalmente en consensos de expertos.	

TPSV: taquicardia paroxística supraventricular; CVE: cardioversión eléctrica.

de gestación.¹ En nuestro caso, ante la dificultad para el control de la arritmia por medios farmacológicos, las condiciones obstétricas y la edad gestacional (37 semanas), se decidió finalizar la gestación para poder atender de mejor manera las posibles recurrencias.

CONCLUSIÓN

Se carece de grandes estudios y de metanálisis efectuados con opciones de tratamiento farmacológico para pacientes gestantes con taquicardia supraventricular. Mientras no existan estudios con muestras más amplias, siempre será útil recurrir a la monitorización fetal en los servicios de urgencias para aplicar cualquier tratamiento antiarrítmico, y hacer participar a los servicios de Obstetricia y Pediatría en el control fetal y en la toma de decisiones que permitan prescribir estos fármacos con las máximas garantías de seguridad posibles para la madre y su hijo.³ El reconocimiento temprano de los síntomas de la mujer, el diagnóstico y el tratamiento agudo del cuadro con un equipo multidisciplinario, que implique a los servicios de Obstetricia, Cardiología, Cuidados Intensivos o Anestesia y Pediatría pueden ayudar a que la atención de estas pacientes se efectúe de forma segura.⁶

REFERENCIAS

1. Busquets-Vallbona N, Martínez Burgui JA, Majó Llopart J, SimóPiñol M. Tratamiento farmacológico de la taquicardia supraventricular paroxística en una mujer embarazada. Emergencias 2003;15:302-304. <http://emergencias.portalsemes.org/descargar/tratamiento-farmacologico-de-la-taquicardia-supraventricular-paroxistica-en-una-mujer-embarazada/>
2. Rico-Alayola CV, Osorio-Sánchez D. Taquicardia supraventricular en el embarazo. A propósito de un caso. Archivos de Medicina de Urgencias de México 2012;4:72-77.
3. Gómez-Flores JR, Márquez-Manlio F. Arritmias en el embarazo: ¿Cómo y cuándo tratar? Arch Cardiol Mex 2007;77:24-31.
4. Saad AK, Miglio V, Romano EAA, Vázquez-Blanco M. Taquicardia ventricular del tracto de salida del ventrículo derecho durante el embarazo. Medicina (B Aires)

- 2012;72(3):255-258. <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v72n3/v72n3a14.pdf>
5. Luna CA, Gómez JM. Arritmias en el embarazo. Rev Colomb Anestesiol 2009;37(3). <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v37n3/v37n3a10.pdf>
6. Dennis AT, Gerstman MD. Management of labour and delivery in a woman with refractory supraventricular tachycardia. Int J Obstet Anesth 2014;23:80-5. doi: 10.1016/j.ijoa.2013.08.012. Epub 2013 Aug 31.
7. Alberca-Vela T, Palma-Amaro J, García-Cosío F. Arritmias y embarazo. Rev Esp Cardiol 1997;50:749-59. <http://www.revespcardiol.org/es/arritmias-embarazo/articulo/541/>
8. Román-Rubio P, Pérez-Torga E, San Román-García E, Hernández-García S. Cardioversión eléctrica durante el embarazo. Rev Cub Med Int Emerg 2009;8(2). http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol8_2_09/mie09209.pdf
9. Zuberi Z, Silberbauer J, Murgatroyd F. Successful Non-fluoroscopic Radiofrequency Ablation of Incessant Atrial tachycardia in a High Risk Twin Pregnancy. Indian Pacing Electrophysiol J 2014; 14:26-31. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3878584/pdf/ipej140026-00.pdf>
10. Tak T, Berkseth L, Malzer R. A case of supraventricular tachycardia associated with WPW syndrome and pregnancy. WMJ 2012;111:228-232.
11. https://www.wisconsinmedicalsociety.org/_WMS/publications/wmj/pdf/111/5/228.pdf
12. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom-Lundqvist C, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares durante el embarazo. Rev Esp Cardiol 2012; 65:171.e1-e44. http://www.revespcardiol.org/contenidos/static/avance_guias/Guia2012_1.pdf
13. Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, Buxton AE, Chaitman B, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death). Circulation 2006;114:e385-e484. <http://circ.ahajournals.org/content/114/10/e385.full.pdf>
13. Tratamiento de la taquicardia supraventricular. México: Secretaría de salud, 2011. Guía de práctica clínica GPC. http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/535_GPC_taquicardiasupraventricular/GER_TaquicardiaSupraventricular.pdf

AVISO PARA LOS AUTORES

Ginecología y Obstetricia de México tiene una nueva plataforma de gestión para envío de artículos. En: www.revisionporpares.com podrá inscribirse en nuestra base de datos administrada por el sistema *Open Journal Systems* (OJS) que ofrece las siguientes ventajas para los autores:

- Subir sus artículos directamente al sistema.
- Conocer, en cualquier momento, el estado de los artículos enviados, es decir, si ya fueron asignados a un revisor, aceptados con o sin cambios, o rechazados.
- Participar en el proceso editorial corrigiendo y modificando sus artículos hasta su aceptación final.