



## Cardiopatía Congénita Compleja en Gestante: Doble Tracto de Salida del Ventrículo Derecho

### (Complex Congenital Heart Disease in Pregnant: Double Outlet Right Ventricle)

José Manuel Molina Sánchez <sup>1</sup>✉, Luz Salazar <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Escuela de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes, Mérida Venezuela. <sup>2</sup> Especialista adjunto del servicio de Obstetricia y Ginecología IAHULA. Docente de la unidad académica de Obstetricia y ginecología, Facultad de medicina, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

Recibido: 24 de Enero de 2018.

Aceptado: 01 de Junio de 2018.

Publicado online: 07 de Junio de 2018.

[CASO CLÍNICO]

PII: S2477-9369(18)07017-C

#### Resumen (español)

Durante el embarazo, la mujer se somete a una gran cantidad de cambios fisiológicos que adaptan su cuerpo para el crecimiento y desarrollo del producto de la gestación. Los cambios cardiovasculares, en muchos aspectos, son los más radicales que sufre la madre. Si aunado a esto la gestante padece una cardiopatía congénita, el escenario puede hacerse más tórrido. Una cardiopatía poco común pero importante por sus consecuencias hemodinámicas es el Doble Tracto de Salida del Ventrículo Derecho, patología donde tanto la arteria pulmonar como la aorta emergen del ventrículo derecho, además suele coexistir con otras alteraciones como estenosis pulmonar y CIV. En el presente caso se estudia una gestante de 21 años de edad conocida por cursar con Dx: Doble Tracto De Salida de Ventrículo Derecho con fisiología de Fallot, su caso es manejado y se llega a la finalización del embarazo sin eventualidades. Sin embargo, surge la necesidad de abordar la literatura para establecer como debe ser el manejo adecuado de cualquier cardiópata embarazada, corregir errores y actualizar a la comunidad médica en general sobre la actitud frente a casos similares.

#### Palabras clave (español)

*Embarazo, cardiopatía congénita, Doble Tracto de Salida de Ventrículo Derecho.*

#### Abstract (english)

During pregnancy, women undergo several physiological changes that allow her body to adapt to the growth and development of the product of conception. The cardiovascular changes are, in many respects, the most radical ones suffered by the mother, and If the pregnant woman also has a congenital heart disease, the scenario can become more complex. The double outlet right ventricle is considered a rare but important cardiopathy due to its hemodynamic consequences, where both the pulmonary artery and the aorta are born from the right ventricle. It usually coexists in turn with other alterations such as pulmonary stenosis and VSD. In the present case, a 21-year-old pregnant woman, first gestation, who is known for having the previously mentioned cardiopathy, is managed, her case is handled and the end of pregnancy is reached without complications. However, there is a need to address the literature to establish the proper management Of any case involving pregnant women suffering from a heart disease, correct errors and update the medical community in general on the right conduct towards similar scenarios.

**Keywords (english)** *Pregnant, congenital heart disease, double outlet right ventricle.*

## Introducción

El embarazo representa un estado en el que virtualmente todos los sistemas orgánicos se adaptan para facilitar el desarrollo del feto, brindándole un medio saludable, sin que por ello se comprometa la salud materna (1). Existen casos donde la gestante padece alguna patología que puede alterar el curso del embarazo o incluso afectar su propia integridad. Las mujeres que padecen defectos congénitos tienen más riesgo de enfrentar eventos adversos, obstétricos y no obstétricos, lo que se relaciona con varios factores, como la capacidad funcional y su lesión estructural de base (2).

Las modificaciones del sistema cardiovascular durante el embarazo se han considerado el mejor ejemplo de los cambios producidos por la gestación en los sistemas orgánicos maternos. Los cambios en la función cardiovascular son fisiológicos, pero pueden parecer patológicos, cuando lo realmente anormal sería la ausencia de estas adaptaciones (1).

Dentro de dichas modificaciones destaca la caída de las resistencias vasculares (periféricas y pulmonares). Esta misma resulta en retención e incremento del volumen sanguíneo. Al aumentar el volumen plasmático se incrementa el gasto cardíaco, el volumen latido, el volumen sistólico y la frecuencia cardíaca. Así mismo, sobrecarga al ventrículo izquierdo, lo que generará cambios conformacionales con fines adaptativos. Otra modificación, es el aumento de las resistencias vasculares que predispone a hipertensión relacionada con el embarazo o empeora una hipertensión preexistente. Hay otros factores como pérdida de sangre, dolor, maniobras de Valsalva, vasodilatación periférica y trastornos del ritmo. Con estos cambios cardiovasculares es entendible que una paciente con cardiopatía congénita pueda descompensar su estado basal durante el embarazo, el parto o en el posparto (2).

Aunque la mayoría de las mujeres con cardiopatías congénitas tendrán embarazos exitosos, las restantes no contarán con la adaptación suficiente para soportar los cambios hemodinámicos que aparecen en esa etapa (2).

El Doble Tracto de Salida del Ventrículo Derecho (DTSVD) es una cardiopatía congénita caracterizada por una conexión ventrículo-arterial donde ambas grandes arterias (pulmonar y aorta) emergen en un 50% o más del ventrículo derecho.

Epidemiológicamente representa menos del 1% de todos los defectos congénitos del corazón. Su incidencia es de aproximadamente 0.06 casos por 1,000 nacidos vivos. Se desconoce predilección racial o de género, y no se ha identificado ningún defecto genético asociado (3).

El DTSVD se incluye dentro del espectro morfológico de defectos conotruncales. Este tipo de cardiopatías resultan de la formación y tabicación anormal de los tractos de salida y de los grandes vasos del corazón. Representa entre el 20-30% de las cardiopatías congénitas y es la principal causa de cardiopatía cianótica en el 1° año de vida (4).

En una mujer embarazada con DTSVD se debe valorar el riesgo cardiovascular y tipificar el grado de la cardiopatía, así mismo si dicha patología ya fue quirúrgicamente reparada, se valora el tipo de intervención que se realizó. Existe también el riesgo de daño al feto por la cianosis persistente y la terapéutica farmacológica a la que puede estar expuesta la paciente. Sin embargo, se han reportado embarazos exitosos bajo supervisión médica cuidadosa en mujeres con diversas formas de ventrículo único, con o sin cirugía correctiva (5).

Se trae a estudio una primigesta conocida por padecer una cardiopatía congénita compleja: Doble Tracto de Salida del Ventrículo Derecho, se pretende abordar la terapéutica y evolución del mismo, así como comparar y reseñar el modo más adecuado para la canalización de pacientes cardiopatas en general.

## Caso clínico

Se trata de paciente femenina de 21 años de edad conocida por el servicio de Cardiología pediátrica desde el año 2012 y tratada por:

1. Cardiopatía Cianógena: Doble tracto de salida del Ventrículo derecho con fisiología de Fallot.
2. Situs ambiguo.
3. Dextrocardia.
4. Aurícula única.
5. Canal AV completo.

Acude al servicio de obstetricia y ginecología presentando USG de las 16 semanas + 2 días; siendo este su primer embarazo, es remitida al servicio de alto riesgo obstétrico. En vista de antecedentes se interconsulta a Nefrología y Cardiología. Se monitoriza el embarazo con normalidad.

En junio del 2017 es valorada por el servicio de Cardiología, se realiza ecocardiograma fetal que evidencia: CIA, Osteum Secundum y cavidad derecha dilatada. Recomiendan esterilización quirúrgica para evitar futuros riesgos materno-fetales en embarazos sucesivos y valoración semanal por Obstetricia y Ginecología.

Posteriormente es valorada por servicio de perinatología quienes reportan:

1. Embarazo de 33 semanas + 4 días por biometría fetal.
2. Crecimiento fetal entre percentiles 10-50.
3. Perfil biofísico 8/8.
4. Doppler materno fetal adecuado a edad gestacional.

Se discute caso con especialistas quienes deciden internar a la paciente al momento de cumplir 34 semanas para monitorización. En valoración por Servicio de Cardiología quienes acotan que se trata de una cardiopatía de hipoflujo, por lo cual la paciente no presenta Síndrome de Eisenmenger. La paciente no recibía ninguna medicación.

Días más tarde es evaluada en emergencia obstétrica por presentar contracciones uterinas dolorosas; se ingresa con los diagnósticos:

1. Paciente de 21 años. I Gesta.
2. Embarazo de cronología imprecisa por fecha de última menstruación.
3. Embarazo de 34 semanas por USG (15sem + 3 días).
4. Embarazo clínicamente de pretérmino.
5. Amenaza de parto de pretérmino.
6. ARO: Sx de Eisenmenger.

#### **Antecedentes:**

- Familiares: Niega DM, HTA, Ca, asma, alergias y convulsiones.

- Personales: Cardiopatía congénita compleja diagnosticada a los 12 años: Dextrocardia, aurícula única, canal AV completo, doble tracto de salida, estenosis pulmonar. Endocarditis a los 17 años, ameritando hospitalización y valoración conjunta con Nefrología. Niega asma, HTA, alergias y DM.

- Quirúrgicos: Niega.

- Hábitos psico-biológicos: Cafeínicos: 1 taza/día.

- Antecedentes gineco obstétricos: Menarquia 17 años. Ciclos menstruales 30/5, eumenorréica. Sexarquia 16 años. Número de parejas sexuales: 4. Métodos anticonceptivos: Preservativos. Última citología: 2017, desconoce resultado. FUM: 15/11/16. Grupo sanguíneo: O Rh (+).

**Examen físico Ingreso a la Emergencia obstétrica:**

Tensión arterial: 100/60 mmHg. Frecuencia cardiaca: 92 Lxm. SatO<sub>2</sub>: 88%. Paciente en buenas condiciones generales, hidratada, afebril, eupélica, ligera coloración cianótica en región peribucal y periférica. Cavidad oral húmeda, cuello móvil, no doloroso, sin adenopatías. Torax simétrico, normoexpandible, murmullo vesicular audible, rudo, sin agregados. Dextrocardia, latido ventricular derecho sostenido, no frote, frémito palpable en 3er eid en línea paraesternal derecha, ruidos cardíacos rítmicos, con soplo sistólico eyectivo grado IV / IV, r2 único, no r3 ni r4, pulsos periféricos de amplitud normal. Mamas simétricas. Abdomen globoso a expensas de útero grávido ocupado por feto único, situación longitudinal, dorso izquierdo, presentación cefálica. Altura uterina: 27 cm. Movimientos fetales: (+). Frecuencia cardiaca fetal: 132 lxm. Dinámica uterina: 3/10'/20''.

Al espéculo: vagina de trayecto libre, Tarnier y Bonaire (-). Al tacto: vagina normotérmica, normotónica; cuello intermedio, borrado en un 75%, dilatado 3 cm, membranas ovulares íntegras; calotas blandas, presentación cefálica, I plano. Pelvis: promontorio no accesible, sacro excavado, ángulo subpúbico amplio, espinas ciáticas no tactables. Extremidades: superiores, acropáquia. Cianosis en falanges distales. Extremidades inferiores, simétricas, eutróficas sin edema. Neurológico, activa, vigil.

Paciente que acude por presentar contracciones uterinas dolorosas, tos productiva con expectoración hialina de 1 semana de evolución tratada con Ambroxol® por 7 días. Es valorada y en vista de examen físico se indica ingreso para útero inhibición con sulfato de magnesio, valoración con Nefrología, Medicina Interna y Cardiología. Maduración pulmonar cumplida.

#### **Evolución intrahospitalaria:**

Luego de su ingreso y en vista de no ceder contracciones uterinas, es preparada para quirófano, por amenaza de parto de pretérmino no corregida. Es llevada a mesa operatoria donde bajo anestesia raquídea se realiza cesárea segmentaria más esterilización quirúrgica. Se obtiene RN vivo, cefálico, femenino, peso 2180 gr, talla 42 cm. APGAR 8/9 pts, CAPURRO 35 semanas, líquido amniótico claro con escasos grumos. Se localiza, identifica, ligan, cortan y queman ambas trompas de Falopio con técnica de Pomeroy y seda 1. Sangrado 250 cc, hemostasia buena y diuresis de 600 cc.

#### **Diagnósticos:**

1. Puerperio y pop inmediato de cesárea segmentaria + esterilización quirúrgica.
2. Síndrome de Eisenmenger.

Es llevada a la unidad de cuidados intensivos donde permanece 24 horas en condiciones clínicas y hemodinámicas estables, se asocia diagnóstico de traqueobronquitis adquirida en la comunidad y se cultiva esputo, en vista de adecuadas condiciones se traslada a la sala de recuperación de la emergencia obstétrica. Tres días después, en vista de corroborar obstrucción subvalvular y valvular pulmonar se asocia propanolol, 20 mg vo cada 12 horas para manejo de patología cardiaca. Permanece en recuperación de emergencia obstétrica por cuatro días y es trasladada a hospitalización.

Se mantiene en vigilancia por Obstetricia, Cardiología y Neumonología, este último asocia Ampicilina + sulbactam 750 mg cada 12 horas para manejo de traqueobronquitis. En vista de recuperación y tras los servicios de Cardiología y Neumonología plantear alta con controles sucesivos para cardiología, se decide el alta médica por servicio de Obstetricia.

#### Diagnósticos de egreso:

1. Puerperio y POP tardío de cesárea segmentaria + esterilización quirúrgica.
2. Cardiopatía Cianógena: Doble Tracto de Salida del Ventrículo Derecho con fisiología de Fallot.
3. Situs ambiguo.
4. Dextrocardia.
5. Aurícula única.
6. Canal AV completo.
7. Clase funcional II/IV NYHA.
8. IRA: Traqueobronquitis adquirida en la comunidad. Resuelta.

### Discusión

El DTSVD es una cardiopatía congénita donde ambas grandes arterias emergen del ventrículo derecho, va acompañada de una comunicación interventricular (CIV) que permite el paso de sangre desde el ventrículo izquierdo al derecho para luego ser eyectada hacia la aorta y la arteria pulmonar. Representa menos del 1% de todos los defectos congénitos del corazón. Su incidencia es de aproximadamente 0.06 casos por 1000 nacidos vivos. No se conoce la predilección racial o de género, y no se ha identificado ningún defecto genético asociado (3).

La estenosis pulmonar (EP) es la lesión más común asociada a esta patología en aproximadamente el 50% de los pacientes, puede ser valvar o subvalvar. Defectos septales auriculares como ostium secundum se ven en el 25% de todos los tipos, mientras que los defectos primum son vistos en el 8% de los pacientes con DTSVD con defectos tipo canal AV (3). Muchas de

las lesiones cardíacas asociadas en corazones con DTSVD pueden estar presentes debido a la misma secuencia dismorfológica o como consecuencia de esa secuencia. Más importante, las características hemodinámicas a menudo están influenciadas por las malformaciones asociadas (6).

La posición de la CIV y la presencia o ausencia de EP influyen sobre las alteraciones hemodinámicas y constituyen la base para dividir el defecto en los siguientes tipos:

- a) CIV subaórtica: La CIV más cercana a la válvula aórtica que a la válvula pulmonar y está situada a la derecha del tabique del cono. Es el tipo más habitual y aparece en el 55-70% de los casos. B) Tipo Fallot: alrededor del 50% de los pacientes con CIV subaórtica, existe una obstrucción del tracto de salida del ventrículo derecho (TSVD). La causa más frecuente de la obstrucción del TSVD es una estenosis infundibular. c) CIV subpulmonar (anomalía de Taussig-Bing): La CIV está más próxima a la válvula pulmonar que a la aórtica, y habitualmente se encuentra por encima de la cresta supraventricular y a la izquierda del tabique del cono. Representa del 10- al 30% de los casos. d) CIV doblemente relacionada: La CIV está estrechamente relacionada con ambas válvulas semilunares y suele estar por encima de la cresta supraventricular (<5% de los casos). e) CIV no relacionada (o remota): CIV alejada de las válvulas semilunares (cerca del 10% de los casos) (7).

La ubicación de las grandes arterias y la interrelación de las mismas se puede agrupar en tres categorías: 1) Aorta posterior y hacia la derecha a la arteria Pulmonar (AP); 2) Aorta anterior, pulmonar posterior (con la aorta más comúnmente a la derecha de la AP principal); y 3) Orientada lado a lado (con la aorta más comúnmente a la derecha de la AP). La aorta derecha y posterior de la AP es común en DTSVD con concordancia AV, en la que el defecto del septum ventricular (VSD) es subaórtico, subpulmonar o doblemente comprometido. Un número significativo de los casos de DTSVD con CIV subpulmonar tienen verdaderamente a las grandes arterias lado a lado que ascienden paralelas entre sí en lugar de girar en espiral una alrededor de la otra. En el DTSVD con CIV no comprometida es más probable que tenga la aorta anterior, ya sea directamente o ligeramente a la derecha. A pesar de la utilidad de estas generalizaciones, sigue siendo cierto que cualquier tipo de VSD puede ocurrir con cualquier disposición de las grandes arterias y cualquier tipo de cono subarterial (6).

El grado de estenosis pulmonar define en gran parte el cuadro clínico que presentará el paciente.

Tanto en la CIV subaórtica como en la doblemente relacionada y la no relacionada puede existir estenosis pulmonar. Si esta obstrucción es importante, los pulmones recibirán menos flujo de sangre que lo normal. Pero si la estenosis es leve o no está presente, existirá hiperflujo pulmonar (8).

En niños, es frecuente observar retraso del crecimiento y cianosis intensa, con o sin acropaquia. Taquipnea y otros signos de ICC. Se observa hiperactividad precordial, segundo ruido fuerte y soplo de tipo CIV (holosistólico o protosistólico). Se puede auscultar un retumbo diastólico apical (7). El soplo holosistólico y/o sistólico de eyección se debe a la obstrucción del tracto de salida. La intensidad del soplo varía inversamente con el grado de obstrucción. Si hay estenosis de la válvula pulmonar, un clic de eyección pulmonar puede ser escuchado. Puede haber un retumbo diastólico medio con un aumento significativo del flujo sanguíneo pulmonar (6).

La mayoría de los pacientes con DTSVD se vuelven sintomáticos en los primeros días o semanas de vida, aunque los pacientes con fisiología particularmente equilibrada pueden, aunque con poca frecuencia, pasar desapercibidos por algún tiempo (6).

El diagnóstico del DTSVD incluye un amplio espectro de patologías y se asocia con una variedad de otras malformaciones cardíacas. Una comprensión de los hallazgos comunes en pacientes con esta malformación es un prerrequisito importante para la atención preoperatoria y postoperatoria apropiada (6).

El ecocardiograma es el principal método para realizar un adecuado diagnóstico, y suele ser suficiente para definir la anatomía, la relación de las grandes arterias con el ventrículo derecho y entre sí, la localización de la CIV y la presencia de estenosis pulmonar y ductus arterioso. El cateterismo cardíaco es una herramienta útil cuando existen dudas respecto de la anatomía intracardíaca. También permite medir presión y saturación de oxígeno en las distintas cavidades, lo que aporta valiosa información sobre el comportamiento de la patología (8).

Cada tipo de presentación clínica requerirá un tratamiento específico, tanto desde el punto de vista clínico como quirúrgico (8). Existe una gran variedad de estrategias y técnicas para resolver esta patología, pero no son pertinentes en este caso.

El manejo multidisciplinario, comienza previo a la concepción, valorando la capacidad funcional y el balance riesgo beneficio de la madre para poder enfrentar su embarazo sufriendo las menores complicaciones posibles.

Dados los tipos de cardiopatías congénitas, debe dictaminarse la seguridad de un embarazo con

base en escalas de riesgo. Una vez que se haya examinado con prudencia la posibilidad de un embarazo en pacientes con cardiopatías congénitas se formulará un plan de seguimiento y tratamiento. En caso contrario se decidirá acerca de un método de anticoncepción. En las mujeres con riesgo intermedio se optará por anticonceptivos de contenido progestérgico, porque los duales (con estrógenos) tienen mayor riesgo tromboembólico. En las pacientes con riesgo intermedio o alto deberá optarse por un método de anticoncepción definitivo (2).

Posterior al examen físico, es importante realizar un estudio electrocardiográfico inicial, así se pueden descartar cambios conformacionales. El ecocardiograma muestra sobrecarga de volumen, dilatación de cavidades o un corazón hiperdinámico. La obtención del gasto cardíaco, el volumen minuto, la fracción de eyección, el diámetro de la raíz aórtica y los gradientes transvalvulares son algunos de los cálculos a realizar, que dictaminarán en gran medida el pronóstico de la paciente (2).

LA NYHA ha estandarizado criterios para la valoración de las insuficiencias cardíacas. Dichas tablas agrupan características como el estado funcional del paciente y lesiones estructurales del corazón (ver tabla 1) (10). El índice de riesgo CARPREG es el más utilizado. Está compuesto por cuatro datos y a cada uno se le da un punto. Al final, el riesgo se estratifica en cero, uno y más de un punto (ver tabla 2) (11).

El índice ZAHARA, surge de una modificación del CARPREG, este último clasifica el riesgo de las mujeres embarazadas según la existencia de cardiopatía o reparación de la misma. La ventaja del índice ZAHARA es que incluyen las cardiopatías que contraindican el embarazo.

La evaluación del riesgo obstétrico se debe comenzar desde los antecedentes, pensar en que una mujer embarazada con cardiopatía congénita tendrá un hijo con el mismo padecimiento sería remontar a sólo 3 a 5% de las posibilidades en las que hay una verdadera causa genética. La cardiopatía congénita en la embarazada incrementa el riesgo de complicaciones obstétricas, como hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia, hemorragia posparto y tromboembolismo venoso. Estos eventos generarán daño directo al producto, con incremento de las tasas de abortos u óbitos. La complicación neonatal más común es la prematuridad, seguida del bajo peso al nacer, dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular y muerte (2).

La frecuencia de la evaluación durante el embarazo depende del riesgo cardíaco, especialmente cuando durante el seguimiento se manifiestan datos

**Tabla 1.** Valoración funcional insuficiencia cardiaca NYHA (10).

Clase funcional		Mortalidad
I	Asintomática No limitación a la actividad física.	0.1%
II	Disnea a grandes esfuerzos Actividad diaria puede producir palpitaciones, disnea, angina.	0.5%
III	Disnea de mínimo esfuerzo Normalidad tan solo en reposo, imposibilidad para realizar actividades físicas menores.	5.5%
IV	Disnea en reposo Insuficiencia cardiaca o angina de reposo.	6%

de insuficiencia cardiaca, cianosis o disfunción valvular progresiva. Al principio del embarazo, se recomiendan las consultas prenatales cada dos semanas y si la paciente se mantiene estable podrá ampliarse el margen entre una y otra (2).

La decisión de como finalizar el embarazo se tomará tanto al principio del mismo como durante su evolución y según el riesgo de la embarazada. Podría entonces detenerse la gestación o continuar con la

**Tabla 2.** Índice de riesgo CARPREG (11).

Criterio	Ejemplo	Puntos
Eventos cardiacos previos.	Insuficiencia cardiaca, ataque isquémico transitorio, evento vascular cerebral antes del embarazo, arritmias (taquiarritmias sintomáticas sostenidas o bradiarritmias que requieran tratamiento)	1
NYHA III/IV o cianosis.		1
Obstrucción valvular o del tracto de salida.	Área valvular <1.5 cm <sup>2</sup> , área valvular mitral <2 cm <sup>2</sup> , o gradiente pico +30 mmHg del tracto de salida del ventrículo derecho.	1
Disfunción miocárdica.	FEVI <40%, cardiomiopatía restrictiva o cardiomiopatía hipertrófica.	1

Compuesto por cuatro datos clínicos a cada uno se le asigna un punto. Al final, el riesgo se estratifica en cero, uno y más de un punto que corresponden a 5, 27 y 75%, respectivamente. FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

misma, en este caso, se debe decidir la obtención del producto por parto simple o cesárea. En caso de detener el embarazo, se discutirá con la madre acerca de las complicaciones que le generará la gestación. Si la mujer está asintomática y en buenas condiciones, el parto podrá ser espontáneo; por el contrario, en las cardiopatías complejas con insuficiencia cardiaca, dilatación aórtica y síndrome de Eisenmenger, el manejo partirá de un programa multidisciplinario y la decisión del modo de nacimiento la tomarán los obstetras y cardiólogos (2).

Está descrito que la mayoría de las mujeres con cardiopatías congénitas tolerará el trabajo de parto. El parto vaginal se asocia con menos complicaciones que la cesárea en vista de las fluctuaciones de volumen sanguíneo y el riesgo embolismo e infección de esta última. Sin embargo, el parto vaginal puede ser peligroso cuando hay riesgo de ruptura aórtica. En el caso en cuestión se decide abordaje quirúrgico por diferentes motivos:

1. Amenaza de parto de pre término no corregido, con 34 semanas de gestación.
2. Sintomatología florida de la paciente: cianosis central con saturación de oxígeno menor a 90%.
3. Abordaje incorrecto del cuadro clínico, durante todo el control del embarazo, la paciente en el servicio de obstetricia y ginecología fue tratada como un Sx. de Eisenmenger, por tal motivo se planteaba finalización del embarazo por medio de cesárea segmentaria.
4. Planteamiento de esterilización quirúrgica por las características de su patología y por aceptación de la misma paciente.

Una vez se haya concluido el embarazo de una paciente cardiópata debe mantenerse su monitorización, pues en esta etapa ocurre autotransfusión sanguínea que ejercerá efectos hemodinámicos nocivos, predisponiendo a insuficiencia cardiaca. Las mujeres con riesgo más alto de complicación deberán monitorearse por más tiempo (9). Esto explica el ingreso de la paciente a UCI.

A continuación, se plantean dos escenarios inherentes al caso clínico, uno donde existe una cardiopatía cianótica sin hipertensión pulmonar y otra donde se trata de un corazón univentricular. La apreciación obstétrica es que puede desarrollarse un embarazo sin complicaciones mayores para la madre, pero no de igual manera para el feto, viéndose afectado por la cianosis persistente de la gestante, en tal sentido:

Cardiopatías cianóticas no corregidas sin síndrome de Eisenmenger: El riesgo materno por cianosis difiere en gravedad según haya hipertensión pulmonar concomitante o no. En pacientes sin

hipertensión pulmonar, la mortalidad durante la gestación se considera alrededor del 5% (Estudio de 96 embarazos en 44 mujeres con cardiopatías congénitas cianóticas no reparadas sin síndrome de Eisenmenger) El porcentaje de complicaciones cardiovasculares fue del 32% con una muerte materna (9).

El pronóstico fetal es malo en cualquier situación con cianosis materna, y tanto la prematuridad como el aborto espontáneo son frecuentes. En ese mismo estudio, los niños nacidos vivos fueron sólo el 43%. La saturación arterial previa al embarazo inferior al 85% tuvo relación con mayor tasa de complicaciones fetales. Se ha propuesto que el reposo y la administración de O<sub>2</sub> pueden mejorar el pronóstico fetal (9).

**Corazón univentricular:** En general, el riesgo de las pacientes con fisiología univentricular paliados con shunt (doble salida ventricular, atresia tricuspídea e isomerismo atrial) es alto, pero depende de los factores de riesgo que presenten; en presencia de HAP, el riesgo es prohibitivo. Se ha comunicado algunos embarazos exitosos en estas pacientes (9).

Se aborda el escenario de una hipertensión pulmonar establecida por dos razones, la primera tiene que ver con que es la complicación más temida y una consecuencia inminente cuando patologías con cortocircuito de izquierda a derecha no son tratadas oportunamente. La otra razón es por el inadecuado abordaje que se dio al caso en estudio, pues siempre fue manejado como Sx. de Eisenmenger, siendo este diagnóstico descartado por el servicio de cardiología.

**Hipertensión pulmonar, síndrome de Eisenmenger:** La incapacidad para disminuir las resistencias vasculares pulmonares y contrarrestar así la sobrecarga de volumen lleva a la gestante con hipertensión arterial pulmonar (HAP) al mayor riesgo de mortalidad asociado a la gestación. En este síndrome, la caída de las resistencias periféricas aumenta el cortocircuito derecha izquierda, lo que empeora la cianosis. El riesgo de tromboembolia y de sangrado también contribuye a la elevada mortalidad, y la mayoría de las muertes se producen en la primera semana posparto (9).

Es de suma importancia comprender que el abordaje en una gestante con cardiopatía congénita comienza previo a que la misma quede embarazada, es

necesario que se oriente a las mujeres cardiópatas sobre su patología y las opciones que tienen, o no, al momento de concebir.

Una de las limitaciones que se encontró en la presente investigación fue la falta de engranaje entre los servicios tratantes. El diagnóstico diferencial de las patologías cardíacas es de vital importancia a la hora del manejo de una gestante. En este caso, aunque la cardiopatía de la paciente siempre fue catalogada como un DTSVD, fue tratado como Sx de Eisenmenger, síndrome que la paciente en estudio nunca cursó.

La estratificación de la cardiopatía por medio de las herramientas internacionales como el índice CARPREG y ZAHARA son vitales en el manejo y estadificación funcional de la paciente embarazada que cursa con una cardiopatía congénita, el abordaje farmacológico o no farmacológico, el apego al tratamiento y el bienestar materno fetal general va de la mano con las recomendaciones que indican estas herramientas.

El apoyo multidisciplinario es la mejor manera de manejar un caso como el que se aborda. Se amerita del apoyo de los servicios de Cardiología, alto riesgo obstétrico y Perinatología. Los antecedentes patológicos son pistas de posibles complicaciones y ayudara para canalizar e interconsultar oportunamente. Así mismo el obstetra y el cardiólogo deben exigir controles prenatales más sucesivos que en una gestante no cardiópata y ajustar el tratamiento necesario a medida que el embarazo progresa.

Es importante resaltar que incluso bajo las condiciones en las cuales fue tratada la paciente en estudio, los riesgos perinatales y la falta de congruencia en el manejo multidisciplinario. La obtención de una RN, incluso de pre termino, pero en condiciones clínicas favorables es un acontecimiento destacable. Se sugiere seguimiento extrauterino del producto.

### **Conflictos de interés**

Los autores de este artículo declaran no tener ningún conflicto de interés.

## Referencias

1. Usandizaga J, de la Fuente P. Obstetricia y Ginecología. 4ta ed. Madrid: Marban; 2010.
2. Garnica-Camacho CE. Cardiopatía congénita en la mujer embarazada: abordaje del médico internista. *Med Int Méx.* 2016; 32: 436-45. [[Google Scholar](#)]
3. Allen HD, Driscoll DJ, Shaddy RE, Feltes TF. Moss and Adams. Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents, Including the Fetus and Young Adult. 8th ed. Philadelphia, PA. USA: Lippincott Williams and Wilkins; 2013.
4. Pilu G, Nicolaides KH, editors. Diagnosis of fetal abnormalities: The 18-23-week scan. 1st ed. London: The Parthenon Publishing Group; 2009.
5. Niwa K. Adult Congenital Heart Disease with Pregnancy. *Korean Circ J.* 2018; 48: 251-276. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Nichols D, Ungerleider R, Spevak P, Greeley W, Cameron D, Lappe D, Wetzell R, editors. Critical Heart Disease in Infants and Children. 2nd ed. Philadelphia, PA. USA: Elsevier; 2006.
7. Myung KP. Cardiología Pediátrica. 6ta ed. Barcelona, España: Elsevier; 2015.
8. Cardiopatías Congénitas [Internet]. 2007 [citado 8 de abril de 2018]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2tEdWoa>
9. Pijuan DA, Gatzoulis MA. Enfermedades cardiovasculares en la mujer (VII) Embarazo y cardiopatía. *Rev Esp Cardiol.* 2006; 59: 971-84. [[PubMed](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Dolgin M. Nomenclature and criteria for diagnosis of diseases of the heart and great vessels / the Criteria Committee of the New York Heart Association. 9th ed. Boston: Lippincott Williams and Wilkins; 1994.
11. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, Caso P, Dudek D, Gielen S, Huber K, Ohman M, Petrie MC, Sonntag F, Uva MS, Storey RF, Wijns W, Zahger D. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. *Rev Esp Cardiol.* 2012; 65: e1-e55. [[Google Scholar](#)]

**Como citar este artículo:** Molina-Sánchez JM, Salazar L. Cardiopatía Congénita Compleja en Gestante: Doble Tracto de Salida del Ventrículo Derecho. *Avan Biomed* 2018; 7: 121-8.



Avances en Biomedicina se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución -No Comercial -Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista son completamente gratuitos.