

PORTADA

Título del Trabajo:

"Desenlaces perinatales en mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja. Serie de casos en el Instituto Nacional de Perinatología".

Nombre de los Autores e Institución de adscripción:

Dra. Anahí Sánchez Rodríguez ¹

Dr. Tirso Rubalcava Rubalcava ¹

Dr. Iván de Jesús Ascencio Montiel ²

¹ Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de Los Reyes"

² División de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades No Transmisibles.
Instituto Mexicano del Seguro Social

Datos del líder del equipo

Dra. Anahí Sánchez Rodríguez

Médico Residente del 4º año. Especialidad de Ginecología y Obstetricia.

Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de Los Reyes".

Dirección: Montes Urales 800. Colonia Lomas de Virreyes. Alcaldía Miguel Hidalgo. CP 11000. Ciudad de México.

Teléfono: 771-128-2055

Correo Electrónico: anahisanrod@outlook.es

RESUMEN

Sánchez-Rodríguez A, Rubalcava - Rubalcava T, Ascencio Montiel IJ. **Desenlaces perinatales en mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja. Serie de casos en el Instituto Nacional de Perinatología.**

Antecedentes.

Las enfermedades cardíacas constituyen una de las principales causas de muerte y complicación en el embarazo. El objetivo del presente estudio fue medir la frecuencia de los diferentes desenlaces clínicos y perinatales en una serie de casos de embarazadas con cardiopatía congénita compleja.

Material y método.

Estudio de serie de casos retrolectiva realizado con los datos obtenidos de los expedientes de las mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja, atendidas por el Servicio de Cardiología del Instituto Nacional de Perinatología, (INPER) durante el periodo 2015-2018.

Resultados.

Se incluyeron un total de 30 mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja y 29 concluyeron su seguimiento en el INPER. La mediana de edad fue de 24.5 años. La cardiopatía congénita más frecuente fue la Tetralogía de Fallot (23.3%). El 58.6% de las mujeres cursaron con restricción del crecimiento intrauterino. La frecuencia de interrupción legal fue de 6.9%. La frecuencia de clase funcional III moderada se incrementó de 0% al inicio del seguimiento a 10.3% al final del embarazo ($p < 0.001$). Se realizó cesárea en el 58.6% de las mujeres. El 40.7% de las recién nacidos fueron pretérmino, y se presentó un caso de muerte neonatal (3.7%). No hubo casos de muerte materna.

Conclusiones.

Las complicaciones perinatales en las mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja son relativamente altas, por lo que se es importante que este tipo de pacientes cuenten con asesoría pregestacional, valoración cardiológica y manejo multidisciplinario durante la gestación para disminuir la incidencia de resultados adversos.

Palabras clave: cardiopatía congénita compleja, embarazo, desenlaces perinatales.

ABSTRACT

Sánchez-Rodríguez A, Rubalcava - Rubalcava T, Ascencio Montiel IJ. **Perinatal outcomes in pregnant women with complex congenital heart diseases. A case-serie study in the Instituto Nacional de Perinatología.**

Background.

Heart diseases are one of the main causes of complication and death during pregnancy. The aim this study was to evaluate the clinical and perinatal outcomes in a case-serie of pregnant women with complex congenital heart diseases.

Material and methods

A retrolective case serie study was conducted with data from pregnant women with complex congenital heart disease, attended by the Cardiology Service of the National Institute of Perinatology (INPER) during the 2015-2018 period.

Results.

A total of 30 pregnant women with complex congenital heart disease were included and 29 completed their follow-up at the INPER. The median age was 24.5 years. The most frequent congenital heart disease was Fallot Tetralogy (23.3%). Frequency of intrauterine growth restriction and legal interruption was 58.6% and 6.9%, respectively. Moderate functional class III frequency increased from 0% at the start of follow-up to 10.3% at the end of pregnancy ($p < 0.001$). Cesarean section was performed in 58.6% of the women. The 40.7% of newborns were preterm, and a case of neonatal death was occurred (3.7%). There were no cases of maternal death.

Conclusions.

Perinatal complications in pregnant women with complex congenital heart disease are relatively high, so it is important that this type of patients have pregestational counseling, cardiological assessment and multidisciplinary management during pregnancy to reduce the incidence of adverse outcomes.

Key words: complex congenital heart disease, pregnancy, perinatal outcomes

ANTECEDENTES

En países desarrollados, las enfermedades cardíacas son la principal causa de mortalidad materna durante el embarazo (1). Debido a las opciones de diagnóstico y manejo médico y quirúrgico, la supervivencia de las pacientes con cardiopatía congénita compleja ha mejorado a largo plazo; por lo que la mayoría de estas mujeres alcanzan la edad reproductiva (2).

Las pacientes con cardiopatía congénita y embarazo presentan un riesgo aumentado de morbilidad y mortalidad por causas como la insuficiencia cardíaca, la tromboembolia y las arritmias, así como de complicaciones fetales y neonatales, entre ellas el retraso en el crecimiento intrauterino, las hemorragias intracraneales y la muerte fetal (3). Por lo que este tipo de pacientes, constituyen un reto para el equipo de tratamiento, el cual incluye al cardiólogo, el obstetra y el anestesiólogo.

A pesar de la existencia de múltiples reportes a nivel internacional, las características epidemiológicas de las pacientes con cardiopatía congénita han sido poco explorados.

El presente estudio está orientado a describir el curso clínico y los resultados perinatales en mujeres con cardiopatía congénita compleja que recibieron atención en el Instituto Nacional de Perinatología, (INPER) durante el periodo 2015-2018

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de serie de casos retrolectiva realizado con los datos obtenidos de los expedientes de las mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja, atendidas por el Servicio de Cardiología del INPER, durante el periodo 2015-2018.

Se obtuvo información relacionada a las condiciones clínicas al ingreso al Servicio de Cardiología, la evolución del embarazo, complicaciones durante el embarazo y puerperio, así como el estado del recién nacido.

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de la información recolectada. Para comparar la distribución del estadio funcional de acuerdo con la NYHA, la presión arterial sistólica, la presión arterial sistólica de la pulmonar (PSAP), la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) y la excursión sistólica del plano anular tricuspídeo (TAPSE) al inicio y al final del seguimiento por parte del servicio de Cardiología, se utilizó la prueba X² para variables cualitativas y la prueba de Wilcoxon para las variables numéricas. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Un total de 30 mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja fueron incluidas en el estudio. Una de ellas, fue trasladada al Instituto Nacional de Cardiología para la resolución del embarazo, debido a que se identificó atresia pulmonar en el producto, siendo referido para su tratamiento. De las 29 pacientes embarazadas con cardiopatía congénita compleja, con seguimiento en el INPER, 2 presentaron interrupciones legales del embarazo por indicación cardiológica; por lo que los resultados neonatales se limitaron a 27 recién nacidos (**Figura 1**)

Las 30 mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja tuvieron una mediana de edad fue de 24.5 años, siendo el 100% de los casos un embarazo espontáneo. Las cardiopatías congénitas más frecuentes fueron la Tetralogía de Fallot y la atresia pulmonar, con el 23.3% y 13.3% de los casos respectivamente.

En las 29 pacientes embarazadas que resolvieron su embarazo en el INPER, la frecuencia de clase funcional III moderada se incrementó de 0% al inicio del seguimiento a 10% al final del embarazo ($p < 0.001$). Se observaron aumentos no significativos de la presión arterial diastólica y de la PSAP al final del seguimiento. Por otra parte, se observaron disminuciones de FEVI y TAPSE, siendo estas diferencias no estadísticamente significativas. La mediana de la presión arterial sistólica permaneció sin cambios (**Tabla 1**).

Resolución del embarazo

Se realizó cesárea en el 58.6% de las mujeres, en 27.6% se resolvió con parto y el parto instrumentado tuvo una frecuencia de 58.6%. Como se mencionó anteriormente, se realizó interrupción legal en dos embarazadas (6.9%). El destino materno fue en el 20.7% de los casos a UCIA, 51.7% fueron referidos a Hospitalización y 27.6% UTIA.

Complicaciones obstétricas y en el puerperio.

Las complicaciones más frecuentes durante el embarazo fueron la restricción del crecimiento intrauterino y peso pequeño para la edad gestacional, la preeclampsia con datos de severidad y la trombocitopenia (58.6%, 13.8% y 6.9%), El 24.1% de las mujeres requirieron hospitalización por causa cardiológica. Durante la resolución del embarazo, la complicación más frecuente fue el desgarro perineal (10.3%), y la hipotonía uterina (6.9%). No se presentaron casos de muerte materna (**Tabla 2**).

Características de los recién nacidos

El sexo del recién nacido fue masculino en 44.4% y femenino en el 55.6%. Las medianas de peso, talla, Apgar al minuto y a los 5 minutos y Silverman fueron de 2,257 gramos, 46 cm, 8, 9 y 2 puntos respectivamente. La edad gestacional medida

por la escala de Capurro tuvo una mediana de 37.1 semanas de gestación. El 40.7% de los recién nacidos fueron pretérmino. El 3.7% de los recién nacidos presentaron cardiopatía congénita y el 11.1% de los recién nacidos requirieron ingresar a UCIN. Se presentó una muerte neonatal (3.7%) (**Tabla 3**)

DISCUSIÓN

Las personas con cardiopatías congénitas complejas están alcanzando cada vez más la edad adulta debido a los notables avances diagnósticos y terapéuticos que ha presentado la cardiología y la cirugía cardíaca en los últimos años (2). Sin embargo, los tratamientos aún no logran curar las cardiopatías, por lo que aproximadamente la mitad de las pacientes con enfermedad cardíaca congénita compleja se enfrentan a la perspectiva de una nueva cirugía, arritmias, insuficiencia cardíaca y si se manejan inadecuadamente a la muerte prematura. Además, los cambios hemodinámicos que se presentan durante el embarazo, hacen que las mujeres portadoras de cardiopatía congénita compleja se encuentren un mayor riesgo de mortalidad, morbilidad obstétrica y neonatal.

El presente trabajo describió la evolución y resultados perinatales de 30 mujeres embarazadas con diagnóstico de cardiopatía congénitas compleja, atendidos en el INPER durante el periodo 2015-2018. La patología cardíaca más frecuente fue la Tetralogía de Fallot con un 23%. La mayoría de los embarazos fueron exitosos, aunque se documentaron arritmias, edema agudo pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva, síndrome cardio-renal tipo 5 y falla cardíaca. Las complicaciones obstétricas, por otro lado, no fueron tan frecuentes, a excepción de trastornos hipertensivos y trombocitopenia. La mortalidad neonatal fue baja (3.7%).

Con relación a los hallazgos cardiológicos, se evidenció el empeoramiento de la clase funcional de acuerdo con la NYHA. Las gestantes se hallaban predominantemente en estado funcional clase II y el 60% de las pacientes con cardiopatía congénita compleja se encontraron corregidas al momento del estudio. La insuficiencia cardíaca y edema agudo pulmonar fueron las principales complicaciones maternas. La principal vía de resolución fue la cesárea (58.6%). La mayoría de los nacimientos fue un producto de término.

Se ha documentado también que la clase funcional NYHA y la cianosis son factores predictores de sucesos neonatales adversos, de acuerdo con estudios previos.

El papel predictivo de la obstrucción materna izquierda del corazón sobre el resultado neonatal identificado en el estudio de Siu y colaboradores (1) puede estar mediado por la perfusión placentaria inadecuada, que luego da como resultado un retraso del crecimiento fetal o parto prematuro. En nuestro estudio las complicaciones fetales y neonatales que se presentaron fueron Restricción del

crecimiento intrauterino en un 58.6%, feto pequeño para edad gestacional e interrupción legal del embarazo en un 6.0%, siendo estas las principales complicaciones descritas (4,5).

En un estudio realizado en madres con cardiopatía congénita compleja en Suiza (6) se reportó una frecuencia de fetos pequeños para edad gestacional de 22%, siendo ésta frecuencia mayor en comparación con las pacientes con cardiopatía simple. También el grupo de mujeres con cardiopatía compleja, presentaron frecuencias mayores de aborto y una menor duración del embarazo, lo cual puede explicarse por el hecho de que con mayor frecuencia tenían cesáreas electivas (70%). Aunque los problemas cardíacos no se mencionaron como el motivo de la cesárea en ninguna de estas mujeres, la compleja anatomía puede haber llevado a una mayor tasa de cesáreas en esta población. En nuestro estudio el porcentaje de cesárea observado fue del 58.6% siendo su indicación principal las complicaciones maternas.

El tamaño de muestra limitado, la obtención retroactiva de la información directamente del expediente y el seguimiento hasta el alta del Instituto Nacional de Perinatología, fueron las principales desventajas de este estudio.

A pesar de las limitaciones anteriormente mencionadas, el estudio presenta fortalezas dignas de mencionar. En nuestro conocimiento, se trata del primer estudio enfocado a pacientes embarazadas que cursan con cardiopatía congénita compleja, además que posee información relacionada a la evolución durante el embarazo de los parámetros cardiológicos.

Nuestros resultados sugieren que las complicaciones perinatales en las mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja son relativamente altas, por lo que es importante que este tipo de pacientes cuenten con un seguimiento estrecho y tratamiento especializado previo y durante la gestación.

Estudios con un mayor tamaño de muestra y con un seguimiento posterior al egreso, son necesarios para dilucidar los desenlaces a largo plazo en este tipo de pacientes.

REFERENCIAS

1. Siu SC, Sermer M, Colman JM, Alvarez AN, Mercier LA, Morton BC, et al. Prospective multicentre study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation* 2001;104:515–21.
2. Perloff JK. Pregnancy and congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 1991;18: 340–2.

3. Drenthen W, Pieper PG, Roos-Hesselink JW, van Lottum WA, Voors AA, Mulder BJ, van Dijk AP, Vliegen HW, Yap SC, Moons P, Ebels T, van Veldhuisen DJ; ZAHARA Investigators. Outcome of pregnancy in women with congenital heart disease: a literature review. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49:2303–2311.
4. Gelson, E., Curry, R., Gatzoulis, M., Swan, L., Lupton, M., Steer, P. and Johnson, M. (2011). Effect of Maternal Heart Disease on Fetal Growth. *Obstetrics & Gynecology*, 117(4), pp.886-891.
5. Neerhof MG. Causes of intrauterine growth restriction. *Clin Perinatol* 1995;22:375–85.
6. Khairy P, Ouyang DW, Fernandes SM, Lee-Parritz A, Economy KE, Landzberg MJ. Pregnancy outcomes in women with congenital heart disease. *Circulation*; 2006;113:517–524.

ANEXO 1: TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Flujograma de la serie de casos de mujeres embarazadas con cardiopatía congénita compleja

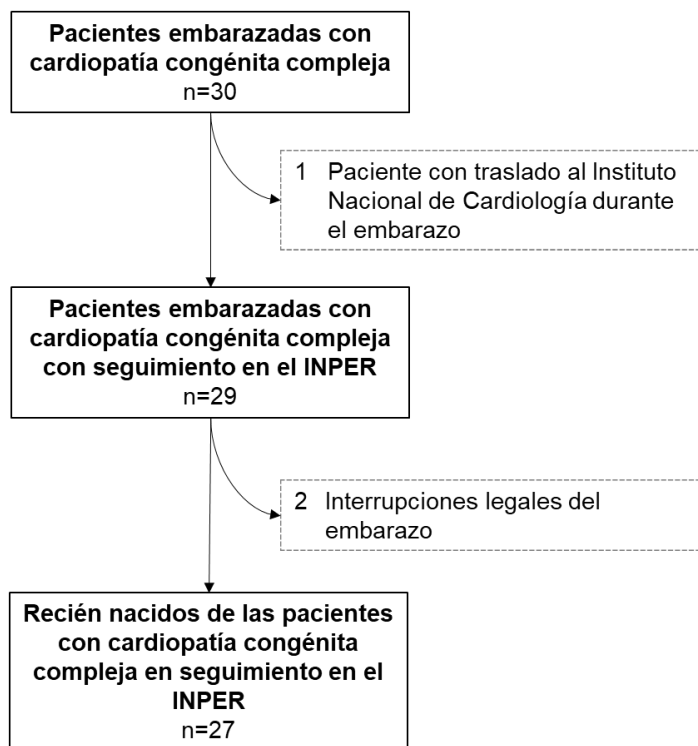


Tabla 1. Parámetros cardiológicos al inicio y final del embarazo.

Característica	Inicial	Final	P
N	29	29	
Categoría NYHA			
Clase I	14 (48.3 %)	9 (31 %)	
Clase II	15 (51.7 %)	17 (58.6 %)	
Clase III	0 (0 %)	3 (10.3 %)	
Clase IV	0 (0 %)	0 (0 %)	<0.001*
Presión arterial sistólica, mmHg	100 ± 16	100 ± 17	0.880
Presión arterial diastólica, mmHg	60 ± 8	61.5 ± 11.5	0.713
Presión arterial sistólica de la pulmonar (PSAP), mmHg	64 ± 62	70.5 ± 34.5	0.674
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), %	58 ± 9	56.5 ± 14	0.263
Excursión sistólica del plano anular tricuspídeo (TAPSE), cm	22 ± 8	18.5 ± 10	0.414

Los datos se muestran como número (%) o mediana ± rango intercuartilar.

Valor de p mediante prueba X² o U de Mann Whitney. *p<0.05

Tabla 2. Frecuencia de complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio.

Complicación	n=29
<i>Durante el embarazo</i>	
RCIU y FPEG	17 (58.6 %)
Hospitalización por causa cardiológica	7 (24.1 %)
Preeclampsia con datos de severidad	4 (13.8 %)
Trombocitopenia	2 (6.9 %)
Síndrome de Hellp	1 (3.4 %)
Hipertensión gestacional	2 (6.9 %)
Preeclampsia sin datos de severidad	1 (3.4 %)
Insuficiencia cardíaca congestiva	1 (3.4 %)
Incompetencia ístmico-cervical	1 (3.4 %)
Diabetes gestacional	0 (0 %)
<i>Durante la resolución del embarazo</i>	
Desgarro perineal	3 (10.3 %)
Hipotonía uterina	2 (6.9 %)
Hemorragia obstétrica	0 (0 %)
<i>Durante el puerperio</i>	
Edema agudo pulmonar	2 (6.9 %)
Falla cardíaca	2 (6.9 %)
Estado hipertensivo en el puerperio	2 (6.9 %)
Arritmia	2 (6.9 %)
Lesión renal aguda	2 (6.9 %)
Síndrome cardio-renal tipo 5	1 (3.4 %)
Sepsis	1 (3.4 %)
Tromboembolia pulmonar	0 (0 %)
<i>Muerte materna</i>	0 (0 %)

Los datos se muestran como número (%)

Tabla 3. Características de los recién nacidos

Complicación	n=27
Sexo del recién nacido	
Masculino	12 (44.4 %)
Femenino	15 (55.6 %)
Peso, gramos	2357.5 ± 1150
Talla, cm	46 ± 5
Apgar, minuto 1	8 ± 0
Apgar, minuto 5	9 ± 0
Silverman	2 ± 1
Capurro, sdg	37.1 ± 3
Recién nacido pretérmino	11 (40.7 %)
Cardiopatía congénita al nacimiento	1 (3.7 %)
Ingreso a UCIN	3 (11.1 %)
Muerte neonatal	1 (3.7 %)

Los datos se muestran como número (%) o mediana ± rango intercuartilar

ANEXO 2: FORMATO DE AUTORIZACIÓN



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA USO DE DATOS, FOTOGRAFÍAS E IMÁGENES CLÍNICAS PARA REPORTE DE CASO CLÍNICO

Fecha	7 de Diciembre del 2018	
Institución	Instituto Nacional de Perinatología	No Cédula Profesional
Jefe de Enseñanza	Dra. María de Lourdes Gómez Sousa	5096779
Medico Titular del curso	Dr. Norberto Reyes Paredes	3212716
Residente 01	Dra. Anahí Sánchez Rodríguez	8439649
Residente 02		
Residente 03		
Título del Caso Clínico	DESENLACES PERINATALES EN MUJERES EMBARAZADAS CON CARDIOPATÍA CONGÉNITA COMPLEJA. SERIE DE CASOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA	

Por medio de la presente, los médicos residentes enlistados en este documento declaran haber informado al Médico Titular del Curso y Jefe de Enseñanza de la Institución sobre su intención de divulgar y hacer público el caso clínico de referencia.

Con propósitos puramente académicos y científicos, haciendo uso de la información que de forma verídica se ha referido: exámenes de laboratorio y demás estudios que han considerado pertinentes.

Se declara que El Jefe de enseñanza y el Profesor Titular del Curso han dado autorización para utilizar fotografías clínicas, estudios y datos utilizadas de manera profesional en el caso clínico de referencia para presentarse en el Premio Nacional de Residencias Médicas.

	Firmas
Jefe de Enseñanza	
Medico Titular del curso	
Residente 01	
Residente 02	
Residente 03	

