

Importancia de la ecocardiografía fetal en el diagnóstico de malformaciones cardíacas congénitas

Importance of fetal echocardiography in the diagnosis of congenital heart defects

Dr. Onelis Góngora Gómez 

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Holguín, Cuba.

Recibido: 12 de agosto de 2019

Aceptado: 19 de septiembre de 2019

Full English text is also available

Palabras clave: Malformaciones cardíacas congénitas, Diagnóstico, Ecocardiografía fetal

Key words: Congenital heart defects, Diagnosis, Fetal echocardiography

Sr. Editor:

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías cada vez ocupan un lugar más trascendental las técnicas que resultan inocuas para el diagnóstico de diferentes enfermedades. La detección de malformaciones congénitas cardíacas en el período prenatal es de vital importancia para la calidad de vida de las madres y de su hijo.

La ecocardiografía fetal es un estudio no invasivo que se realiza mediante ultrasonido abdominal y los equipos de última generación permiten evaluar el corazón fetal desde el primer trimestre de la gestación¹. Este método representa la principal herramienta para el diagnóstico y evaluación detallada del sistema cardiovascular fetal, y es útil –para este fin– desde finales del primer trimestre hasta el término de la gestación².

Desde hace más de dos décadas el uso de la ecocardiografía fetal ha sido un tema polémico, de ahí que se haya cuestionado muchas veces la técnica idónea, la definición exacta y el alcance que puede llegar a tener. Actualmente, gracias a los avances tecnológicos, se busca incluir no sólo una evaluación estructural detallada, sino también funcional².

La ecocardiografía fetal en manos experimentadas puede detectar más del 90% de las cardiopatías

congénitas graves. Así, en la rutina de la ecografía obstétrica, la incorporación de la vista de 4 cámaras teóricamente detecta más del 50% de las malformaciones cardíacas graves cuando se realiza a la mitad de la gestación, y si a ello se agrega la vista de los tractos de salida y 3 vasos con tráquea, esta detección aumenta su sensibilidad hasta un 90%². Las técnicas que se utilizan incluyen los modos M, bidimensional, Doppler en todas sus modalidades y ultrasonido tridimensional (3D), especialmente con la incorporación de STIC (*spatio-temporal image correlation*)².

El término cardiopatía incluye a toda afección del corazón, que puede ser congénita o adquirida, compatible o incompatible con la vida³. Las cardiopatías congénitas, por su parte, son causa frecuente de defunción en las etapas neonatales y el primer año de vida⁴. Las alteraciones cardíacas congénitas son el tipo de malformación más frecuente, con una incidencia entre 4 y 13 por cada 1000 recién nacidos vivos, dan cuenta de un 20% de las muertes neonatales y cerca de un 50% de la mortalidad infantil debido a malformaciones².

La tasa de detección prenatal varía ampliamente de acuerdo al tipo de malformación cardíaca; así pues, las más frecuentes son las comunicaciones interventriculares e interauriculares, que representan entre un 20% y un 8%, respectivamente; que, si bien tienen un bajo impacto hemodinámico, actualmente tienen utilidad en el tamizaje de aneuploidías².

Con los nuevos avances científico-tecnológicos, la ecocardiografía fetal ha evolucionado desde la simple evaluación del ritmo cardíaco fetal, que ya se realizaba en la década de los sesenta, hasta la posi-

✉ O Góngora Gómez
Calle 6^a, N^o 39, e/ Constitución e Independencia
Reperto Santiesteban, Holguín, Cuba.
Correo electrónico: noone@infomed.sld.cu

bilidad de diagnosticar malformaciones congénitas de forma muy temprana y poder ofrecer un tratamiento adecuado, en el caso de que se tenga esa posibilidad⁵, pues es posible visualizar y examinar el corazón en las fases de crecimiento fetal en pacientes con riesgo de alguna cardiopatía congénita⁵.

El valor de esta técnica depende mucho del adiestramiento de quien la realiza. Un ecocardiografista de experiencia representa una garantía para la madre y el feto. En Cuba se ha incorporado la técnica desde hace varios lustros y se han obtenido muy buenos resultados, así lo demuestran las estadísticas, pues en el año 2017 solo 44 niños menores de un año murieron por malformaciones congénitas cardíacas⁶. Estos datos también demuestran el buen trabajo que se ha estado realizando en nuestro país con las embarazadas y la realización de exámenes complementarios necesarios en el período de gestación.

En la actualidad, la ecografía fetal muestra altos índices de sensibilidad y especificidad, y es la principal herramienta con la que se cuenta para el diagnóstico precoz de malformaciones cardíacas congénitas.

CONFLICTO DE INTERESES

No se declara ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Copado Mendoza DY, Martínez García AJ, Acevedo Gallegos S. Importancia del diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas. *Perinatol Reprod Hum.* 2018;32(3):127-30.
2. Muñoz H, Copado Y, Díaz C, Muñoz G, Enríquez G, Aguilera S. Diagnóstico y manejo prenatal de patología cardíaca fetal. *Rev Med Clin Condes.* 2016;27(4):447-75.
3. Pérez Ramírez M, Mulet Matos E, Hartmann Guilarte A. Ecocardiografía fetal: Diagnóstico de cardiopatías complejas. *Rev Cuban Obstet Ginecol [Internet].* 2018 [citado 10 Nov 2019];25(2):96-102. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v25n2/gin05299.pdf>
4. Corona Carnero Y, Pérez Corona RE, Fiallo Delgado LY. Asociación de defectos cardíacos con síndromes genéticos y su utilidad en el diagnóstico prenatal. *Rev Cuban Obstet Ginecol [Internet].* 2018 [citado 10 Nov 2019];44(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v44n1/gin15118.pdf>
5. Finch AD. La importancia de la ecocardiografía fetal en la detección y el manejo de las malformaciones cardíacas congénitas. *Rev Esp Cardiol.* 2006;59(Supl 3):23-8.
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2018.

Importance of fetal echocardiography in the diagnosis of congenital heart defects

Importancia de la ecocardiografía fetal en el diagnóstico de malformaciones cardíacas congénitas

Onelis Góngora Gómez , MD

Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Facultad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Holguín, Cuba.

Received: August 12, 2019

Accepted: September 19, 2019

También está disponible en español

Key words: Congenital heart defects, Diagnosis, Fetal echocardiography

Palabras clave: Malformaciones cardíacas congénitas, Diagnóstico, Ecocardiografía fetal

To the Editor:

With the advent of new technologies, techniques that are innocuous for the diagnosis of different diseases are becoming more and more important. The detection of congenital heart defects during the prenatal period is of crucial importance for the life quality of both mother and child.

Fetal echocardiography is a non-invasive study performed through abdominal ultrasound, besides the equipment of last technological generation allows the evaluation of the fetal heart from the first trimester of gestation¹ on. This method represents the main tool for the diagnosis and detailed evaluation of the fetal cardiovascular system, and it is useful –for this purpose– from the end of the first trimester until the end of pregnancy².

For more than two decades, the use of fetal echocardiography has been a controversial issue, and its ideal technique, exact definition and scope have often been questioned. Currently, thanks to technological advances, the aim is to include not only a detailed structural evaluation, but also a functional one².

Fetal echocardiography in experienced hands can detect more than 90% of severe congenital heart

diseases. Thus, in routine obstetric ultrasound, the incorporation of the 4-chamber view theoretically allows to detect more than 50% of severe cardiac defects when performed at mid-gestation, and if to this the outflow tracts and three vessels and trachea views are added, this detection process increases its sensitivity to a 90%². The used techniques include M, two-dimensional and Doppler modes in all their modalities as well as three-dimensional (3D) ultrasound, especially with the incorporation of spatio-temporal image correlation (STIC)².

The term heart disease includes any heart condition, which can be congenital or acquired, compatible or incompatible with life³. Congenital heart diseases, on the other hand, are a frequent cause of death in the neonatal stages and the first year of life⁴. Congenital heart alterations are the most frequent type of defects with an incidence between 4 and 13 per 1000 live births, accounting for a 20% of neonatal deaths and nearly a 50% of infant mortality due to defects².

The rate of prenatal detection widely varies according to the type of cardiac defect; thus, the most frequent ones are the interventricular and interatrial communications, which represent between a 20% and an 8%, respectively. Although they have a low hemodynamic impact, they are currently useful in aneuploidy screening².

With the new scientific and technological advances, fetal echocardiography has evolved from the simple evaluation of the fetal heart rate, which was already performed in the 1960s, to the possibility of diagnosing congenital defects at very early

✉ O Góngora Gómez
Calle 6^a, N° 39, e/ Constitución e Independencia
Reperto Santiesteban, Holguín, Cuba.
E-mail address: noone@infomed.sld.cu

stages, thus being able to offer appropriate treatments when possible⁵, because it allows to visualize and examine the heart during the phases of fetal growth in patients at risk of congenital heart disease⁵.

The value of this technique greatly depends on the training of the person performing it. An experienced echocardiographer represents a guarantee for the mother and the fetus. In Cuba, the technique has been incorporated for several lustrums and very good results have been obtained as shown by the statistics, since in 2017 only 44 children under one year old died from congenital heart defects⁶. These data also demonstrate the good work that has been carried out with pregnant women in our country and the performance of necessary complementary tests in the gestation period.

Nowadays, fetal ultrasound shows high rates of sensitivity and specificity, and it is the main available tool for the early diagnosis of congenital heart defects.

CONFLICT DE INTERESTS

None declared.

REFERENCES

1. Copado Mendoza DY, Martínez García AJ, Acevedo Gallegos S. Importancia del diagnóstico prenatal de las cardiopatías congénitas. *Perinatol Reprod Hum.* 2018;32(3):127-30.
2. Muñoz H, Copado Y, Díaz C, Muñoz G, Enríquez G, Aguilera S. Diagnóstico y manejo prenatal de patología cardíaca fetal. *Rev Med Clin Condes.* 2016;27(4):447-75.
3. Pérez Ramírez M, Mulet Matos E, Hartmann Guilarte A. Ecocardiografía fetal: Diagnóstico de cardiopatías complejas. *Rev Cuban Obstet Ginecol* [Internet]. 2018 [cited Nov 10, 2019];25(2):96-102. Available at: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v25n2/gin05299.pdf>
4. Corona Carnero Y, Pérez Corona RE, Fiallo Delgado LY. Asociación de defectos cardíacos con síndromes genéticos y su utilidad en el diagnóstico prenatal. *Rev Cuban Obstet Ginecol* [Internet]. 2018 [cited Nov 10, 2019];44(1). Available at: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v44n1/gin15118.pdf>
5. Finch AD. La importancia de la ecocardiografía fetal en la detección y el manejo de las malformaciones cardíacas congénitas. *Rev Esp Cardiol.* 2006;59(Supl 3):23-8.
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2017. La Habana: Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud; 2018.