Caso clínico
Ginecol Obstet Mex 2022; 90 (4): 356-363.

https://doi.org/10.24245/gom.v90i4.6801

Diagnóstico prenatal de aneurisma del septo interauricular: reporte de dos casos

Prenatal diagnosis of atrial septal aneurysm: report of two cases.

Maryssa Andrea de la Torre-Poot,[1] Luis Fernando López-Ávalos,[1] David Alejandro Martínez-Ceccopieri,[2] Jorge Luis Rodríguez-Sánchez,[2] Ernesto Barrios-Prieto[3]

Resumen

INTRODUCCIÓN: El aneurisma del septo interauricular es una deformación sacular del tejido delgado del septo interatrial situado, generalmente, en la zona del foramen oval, cuya deformación puede ocurrir hacia las aurículas derecha, izquiera o ambas. Es un hallazgo raro durante la exploración ecocardiográfica fetal, con prevalencia del 0.6 al 1.7%.

CASOS CLÍNICOS: ***Caso 1:*** Paciente de 20 años. En la exploración ecográfica cardiaca a las 36 semanas se encontró un *situs solitus* con eje cardiaco a 40 grados, área cardiotorácica 0.25-0.35 normal, frecuencia cardiaca fetal de 134 latidos por minuto, ritmo regular, sin derrame pericárdico. En la ecocardiografía transtorácica posnatal se encontraron: *situs solitus*, conexiones concordantes, sin evidencia de cortocircuitos intra o extracardiacos. ***Caso 2:*** Paciente de 20 años. En la exploración ecográfica cardiaca avanzada a las 37 semanas se encontraron: *situs solitus*, eje cardiaco a 47 grados, área cardiotorácica normal, frecuencia cardiaca fetal de 140 latidos por minuto, ritmo regular, sin derrame pericárdico. La ecocardiografía transtorácica posnatal reportó: *situs solitus,* conexiones concordantes, sin evidencia de cortocircuitos intra o extracardiacos.

CONCLUSIONES: Si bien los aneurismas del septo interauricular suelen ser un hallazgo aislado en la ecocardiografía fetal, se consideran un proceso benigno y transitorio. Algunas veces se asocian con otras anomalías cardiacas, por lo que al tener la sospecha diagnóstica debe practicarse una ecocardiografía básica y avanzada para descartar anomalías asociadas.

PALABRAS CLAVE: Aneurisma del septo interauricular; aneurisma del agujero oval; cardiopatía congénita; cardiología fetal; diagnóstico prenatal; ecocardiografía fetal.

Abstract

BACKGROUND: Atrial septal aneurysm is a saccular deformation of the thin tissue of the interatrial septum usually located in the foramen ovale, whose deformation can occur toward the right atrium, left atrium or both. It is a rare finding during fetal echocardiographic examination, with a prevalence of 0.6 to 1.7%.

CLINICAL CASES: Case 1: 20-year-old female patient. On cardiac echocardiographic examination at 36 weeks a situs solitus was found with cardiac axis at 40 degrees, cardiothoracic area 0.25-0.35 normal, fetal heart rate 134 beats per minute, regular rhythm, no pericardial effusion. Postnatal transthoracic echocardiography showed: situs solitus, concordant connections, without evidence of intra or extracardiac shunts. Case 2: 20-year-old patient. Advanced cardiac ultrasound examination at 37 weeks found: situs solitus, cardiac axis at 47 degrees, normal cardiothoracic area, fetal heart rate of 140 beats per minute, regular rhythm, no pericardial effusion. Postnatal transthoracic echocardiography reported: situs solitus, concordant connections, without evidence of intra or extracardiac shunts.

[1] Residente de Medicina Materno Fetal.
[2] Médico especialista en Medicina Materno Fetal.
[3] Médico especialista en Medicina Materno Fetal, jefe de la Unidad de Medicina Materno Fetal.
Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca, Unidad de Medicina Materno Fetal, Guadalajara, Jalisco.

Recibido: agosto 2021

Aceptado: noviembre 2021

Correspondencia
Maryssa Andrea de la Torre Poot
marxiidelatorre@live.com.mx

Este artículo debe citarse como: De la Torre-Poot MA, López-Ávalos LF, Martínez-Ceccopieri DA, Rodríguez-Sánchez JL, Barrios-Prieto E. Diagnóstico prenatal de aneurisma del septo interauricular: reporte de dos casos. Ginecol Obstet Mex 2022; 90 (4): 356-363.

CONCLUSIONS: Although interatrial septal aneurysms are usually an isolated finding in fetal echocardiography, they are considered a benign and transient process. Sometimes they are associated with other cardiac anomalies, so when the diagnosis is suspected, basic and advanced echocardiography should be performed to rule out associated anomalies.

KEYWORDS: Fetal atrial aneurysm; Foramen ovale aneurysm; Congenital heart disease; Fetal cardiology prenatal diagnosis; Fetal echocardiography.

INTRODUCCIÓN

El aneurisma del septo interauricular es un tejido redundante en el colgajo del agujero oval que se extiende, al menos, hasta la mitad de la aurícula izquierda.[1] El flujo a través del agujero oval de la aurícula derecha desplaza el *septum primum* a la aurícula izquierda. El aneurisma del septo interauricular o aneurisma del agujero oval se documentó por primera vez en 1966; es un hallazgo raro con prevalencia de 0.6-1.7% durante la exploración ecocardiográfica fetal.[2] A continuación se describen dos casos de aneurisma del septo interauricular identificados en el ultrasonido prenatal en el Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I Menchaca y se revisa la bibliografía al respecto.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Paciente de 20 años, con antecedentes de: tres embarazos y dos abortos (incompletos en el primer trimestre), originaria y residente de Guadalajara, Jalisco, diabetes mellitus tipo 2 en la abuela paterna, diagnóstico de epilepsia a los 14 años, con mal apego al tratamiento con carbamacepina y fenitoína. En ambos abortos la evacuación uterina se efectuó mediante legrado uterino instrumentado. A las 36 semanas del tercer embarazo, por ultrasonido del segundo trimestre, acudió a la Unidad de Medicina Materno Fetal del Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I Menchaca, referida del Hospital General de Zapopan. En la exploración ecográfica cardiaca se encontró un *situs solitus* (corazón en levocardia) con eje cardiaco a 40 grados, área cardiotorácica 0.25-0.35 normal, frecuencia cardiaca fetal de 134 latidos por minuto, ritmo regular, sin derrame pericárdico. En el corte de cuatro cámaras se observó la integridad de los tabiques auricular e interventricular, apertura del agujero oval anormal, con un colgajo redundante a la altura de la aurícula izquierda de 11.3 mm (**Figuras 1 a 3**). El aneurisma se prolapsaba hacia la aurícula izquierda. En respuesta al ciclo cardiaco se observó el movimiento de contracción y extensión del aneurisma que daba la impresión de aleteo, descrito como "aperiencia de medusa" (**Figura 4**). La implantación de las válvulas aurículo-ventriculares era correcta y con adecuada apertura y cierre. No se evidenciaron signos de insuficiencia valvular. Al evaluar las vías de salida por la aorta, con origen en el ventrículo izquierdo y pulmonar, a su vez con origen en el ventrículo derecho, se encontraron cruzadas y bien relacionadas, ambas con morfología normal. Al corte de tres vasos la tráquea se observó normal.

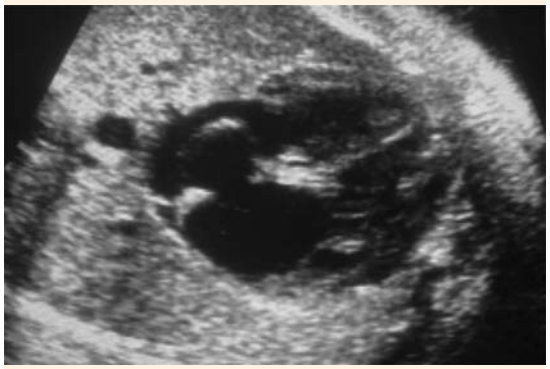


Figura 1. Corte de 4 cámaras con colgajo redundante que se prolapsa a la aurícula izquierda.

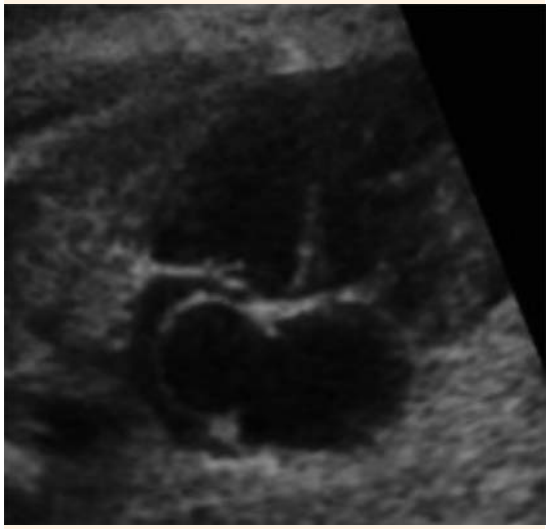


Figura 2. Corte de 4 cámaras en el que se observa un aneurisma de septo interauricular.

Los arcos aórtico y pulmonar eran visibles y de dirección normal; se corroboró que el flujo aórtico era anterógrado normal y con flujo pulmonar normal.

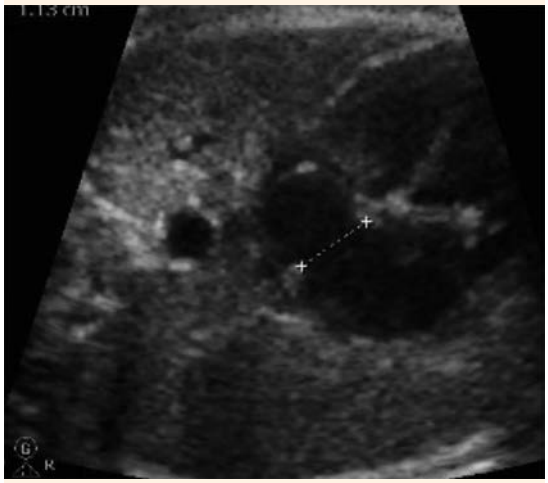


Figura 3. Corte de 4 cámaras en el que se observa un colgajo redundante que se prolapsa hacia la aurícula izquierda (11.3 mm).



Figura 4. Corte de 4 cámaras en el que se observa el movimiento de contracción del aneurisma que da la impresión de aleteo, descrito como "apariencia de medusa".

El índice de funcionamiento miocárdico global (índice de Tei) fue de 0.42, normal. Al Doppler

https://doi.org/10.24245/gom.v90i4.6801

color se observó flujo de la aurícula derecha a la aurícula izquierda (**Figuras 5 y 6**).

Ante las condiciones previas se programó la finalización del embarazo, mediante cesárea, en los siguientes 10 días. A los cinco días la paciente fue llevada al servicio de Urgencias obstétricas en periodo postictal, secundario a tres episodios de convulsiones tónico-clónicas; se procedió a la cesárea. El recién nacido fue de sexo masculino, con 37 semanas por Capurro, peso de 3120 g, Apgar 9 y 9 al minuto y a los 5 minutos, respectivamente. En la ecocardiografía transtorácica posnatal se encontraron: *situs solitus*, conexiones concordantes, sin evidencia de cortocircuitos intra o extracardiacos. En el sitio del agujero oval se observó el aneurisma del septo interauricular, con abombamiento a la izquierda en sístole y diástole, pero sin corto circuito. Además, se encontraron dentro de la normalidad las cavidades, la presión arterial pulmonar, la función sistólica ventricular izquierda conservada, el arco aórtico izquierdo sin afectación. Se concluyó que se trataba de un aneurisma del septo interauricular, sin repercusión hemodinámica. (**Figura 7**) Lo anterior sugiere que el hallazgo aislado de aneurisma del septo interauricular fetal puede ser una fase transitoria normal del cierre espontáneo del agujero oval; por eso se decidió el alta del hospital del recién nacido, sin requerir tratamiento.

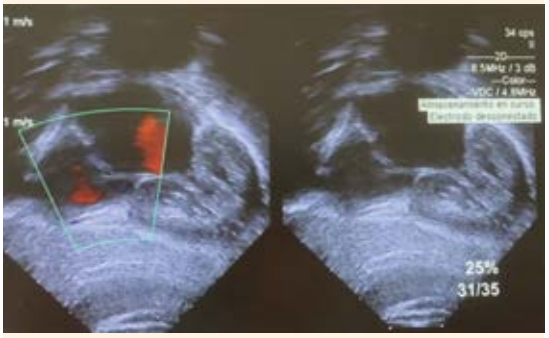
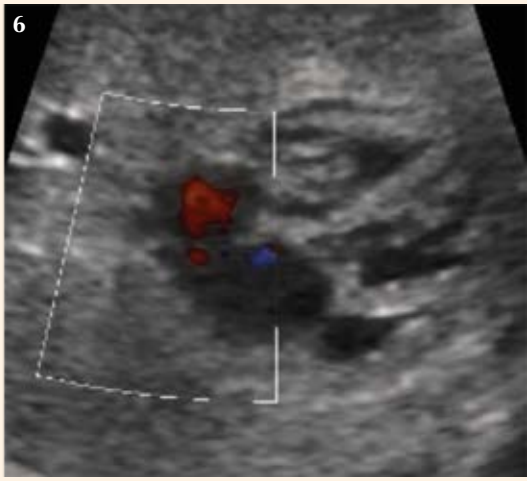


Figura 7. Ecocardiograma posnatal con aneurisma del septo interauricular en el sitio del agujero oval, sin cortocircuito.





Figuras 5 y 6. Al Doppler color se observa el flujo de la aurícula derecha a la aurícula izquierda.

Caso 2

Paciente de 20 años, originaria y residente de Guadalajara, Jalisco, en curso del primer embarazo. Sin antecedentes familiares, de toxicomanías, ni personales relevantes. Acudió al hospital a las 37 semanas de embarazo, determinadas en el ultrasonido del segundo trimestre. En la exploración ecográfica cardiaca avanzada se encontraron: *situs solitus* (corazón en levocardia), eje cardiaco a 47 grados, área cardiotorácica normal, frecuencia cardiaca fetal de 140 latidos por minuto, ritmo regular, sin derrame pericárdico. En el corte de 4 cámaras se observó la integridad de los tabiques auricular e interventricular, apertura del foramen oval anormal, con un colgajo redundante a la altura de la aurícula izquierda de 9 mm (**Figuras 8 a 10**). El aneurisma se prolapsaba hacia la aurícula izquierda. En respuesta al ciclo cardiaco se observó el movimiento de contracción y extensión del aneurisma que daba la impresión de aleteo, descrito como "aperiencia de medusa" (**Figura 11**).



Figura 9. Corte de 4 cámaras con contracción del aneurisma durante el ciclo cardiaco.



Figura 8. Corte de 4 cámaras con colgajo redundante que se prolapsa a la aurícula izquierda.



Figura 10. Corte de 4 cámaras con colgajo redundante que se prolapsa hacia la aurícula izquierda (9 mm).

https://doi.org/10.24245/gom.v90i4.6801

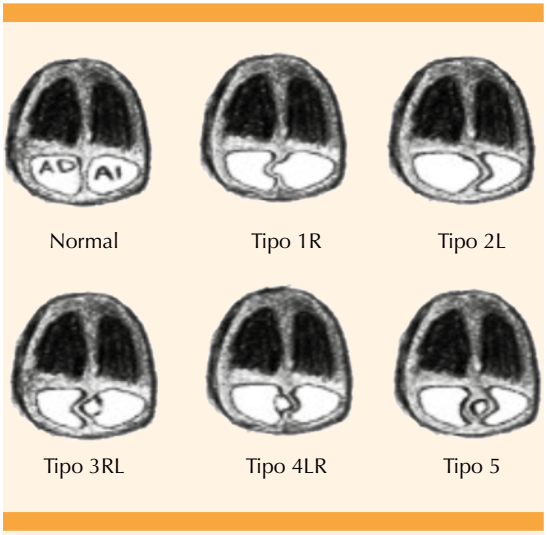


Figura 11. Clasificación de Olivares-Reyes de aneurisma del septo interauricular.

Se observó que la implantación de las válvulas aurículo-ventriculares era correcta, con adecuada apertura y cierre, sin evidenciarse signos de insuficiencia valvular. En la evaluación de los conductos de salida de la arteria aorta, con origen en el ventrículo izquierdo y pulmonar (con origen en el ventrículo derecho) se encontraron cruzados y debidamente relacionados, y con morfología normal. Al corte de 3 vasos, la tráquea se observó normal. Los arcos aórtico y pulmonar fueron visibles y de trayecto normal; se corroboró que el flujo aórtico era anterógrado normal y el flujo pulmonar normal. El índice de funcionamiento miocárdico global (índice de Tei) fue de 0.59, normal. Debido a que se trató de un aneurisma aislado se decidió el seguimiento a los siete días. Sin embargo, la paciente decidió acudir con un médico ajeno a la institución, quien le practicó la cesárea electiva a los 9 días (38.3 semanas de embarazo). La recién nacida, de 38 semanas por Capurro, pesó 2990 g, con Apgar 9 y 9 al minuto y a los 5 minutos, respectivamente. No requirió reanimación avanzada. La madre y su hija fueron dadas de alta del hospital al segundo día posterior al nacimiento. La ecocardiografía transtorácica posnatal reportó: *situs solitus,* conexiones concordantes, sin evidencia de cortocircuitos intra o extracardiacos. En el sitio del agujero oval se apreció un aneurisma del septo interauricular, con abombamiento a la izquierda en sístole y diástole, sin corto circuito. El diámetro de las cavidades se encontró normal, lo mismo que la presión arterial pulmonar, la función sistólica ventricular izquierda conservada, el arco aórtico izquierdo sin afectación. Se concluyó que se trató de un aneurisma del septo interauricular, sin repercusión hemodinámica.

DISCUSIÓN

Un aneurisma del septo interauricular es una dilatación de la aurícula que afecta a todas las capas de la pared auricular. En ausencia de condiciones predisponentes: enfermedad valvular tricuspídea, cardiopatía congénita, hipertensión arterial pulmonar o cambios inflamatorios adquiridos en el miocardio, los aneurismas se consideran de origen congénito.[1]

Los aneurismas del septo interauricular congénitos son poco frecuentes. La primera descripción la hicieron Semans y Taussig en 1938. Si bien pueden detectarse en cualquier momento entre la vida fetal y la adulta, los aneurismas aislados suelen diagnosticarse entre la segunda y la cuarta década de la vida; debido a su rara ocurrencia pueden confundirse fácilmente con otras anomalías que ocasionan el agrandamiento de la aurícula derecha.[2]

El septo interauricular tiene tres partes: *septum primum*, *septum secundum* y el canal auriculoventricular. Las tres partes forman el agujero oval; el flujo a través de la aurícula derecha a la aurícula izquierda desplaza el septum *primum* hacia la izquierda. Esta derivación permanece abierta al nacimiento, pero con el incremento del flujo pulmonar el *septum primum* se adhiere al *septum secundum* cerrando el agujero oval.

Este último se observa de rutina en una ecografía, en el corte de cuatro cámaras. Si el aleteo del agujero oval se extiende a más del 50% en la aurícula izquierda, se conoce como aneurisma de septo interauricular.[3]

En algunos casos se ha descrito como un defecto estructural congénito en la pared auricular que la hace propensa a dilataciones, incluso con una presión en el lado derecho inferior a la del lado izquierdo. También se ha reportado que un factor intrínseco, como el debilitamiento del tejido debido a un defecto proteico o una deficiencia de colágeno tipo III puede ser un factor importante (síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV); otros lo han atribuido a displasia de los músculos pectíneos.[1]

Para el diagnóstico de aneurisma del septo interauricular no existen criterios universalmente aceptados. Los más utilizados son: abultamiento de 0.5 a 1.5 cm o un tamaño superior al 25 al 50% del diámetro auricular. Además, el aspecto ecográfico del aneurisma se caracteriza por el tejido aneurismático libremente móvil y, por tanto, la variación en el tamaño del aneurisma a lo largo del ciclo cardiaco.[4]

Después de identificarlo puede clasificarse como lo propone Olivares-Reyes en: tipo 1R (aneurisma abovedado en dirección a la aurícula derecha durante todo el ciclo cardiaco), tipo 2L (abovedado en dirección a la aurícula izquierda durante todo el ciclo cardiaco), tipo 3RL (abovedado máximo en dirección a la aurícula derecha, con pequeño movimiento en dirección a la aurícula izquierda), tipo 4LR (abovedado máximo en dirección a la aurícula izquierda, con pequeño movimiento en dirección a la aurícula derecha), tipo 5 (movimiento bidireccional y equidistante hacia ambas aurículas durante el ciclo cardiaco).[5] **Figura 11**

A pesar de que el aneurisma del septo interauricular es raro, con una prevalencia de 0.6 a 1.7% su hallazgo suele ser fortuito durante la ecocardiografía de rutina.[6]

En la mayoría de los casos suele identificarse como un hallazgo aislado, aunque se ha reportado una asociación con arritmias fetales. Otras anomalías asociadas incluyen: defectos del tabique auricular, atresia tricuspídea, lado derecho del corazón hipoplásico, estenosis aórtica, trasposición de grandes vasos, anomalía de Epstein y obstrucción valvular auriculoventricular.[7] El abultamiento severo del *septum primum* hacia la aurícula izquierda puede alterar el flujo a través de la válvula mitral y crear la apariencia de desproporción ventricular, con un ventrículo izquierdo pequeño. Después del nacimiento, debido a las modificaciones vasculares fisiológicas hay una normalización del tamaño ventricular y reposicionamiento del septo interauricular.[3,8]

La mayoría de los fetos afectados tiene un curso asintomático prenatal y posnatal. Las consideraciones de tratamiento deben especificarse individualmente y dependen de la gravedad de los problemas clínicos.[9]

Algunos autores consideran que se trata de un padecimiento benigno y transitorio. La mayor parte de los aneurismas se resuelven por completo al final del primer año de vida y no suelen observarse complicaciones relacionadas durante el seguimiento.[10]

Un estudio prospectivo llevado a cabo en una población de recién nacidos reveló una tasa de resolución espontánea de los aneurismas del septo interauricular del 69.2% en un mes, de 93.8% después de tres meses y una resolución completa al final del primer año de vida. En realidad, no se han registrado complicaciones relacionadas con la lesión en todas las series publicadas de aneurisma del septo interauricular fetal aislado ni se dan indicaciones de tratamiento prenatal.[11]

https://doi.org/10.24245/gom.v90i4.6801

La principal limitación de este estudio fue el tamaño de la muestra, justificado por su rareza a tal punto que solo se identificaron dos casos. De igual forma, la bibliografía respecto al tema es escasa.

CONCLUSIÓN

Si bien los aneurismas del septo interauricular suelen ser un hallazgo aislado en la ecocardiografía fetal, se consideran un proceso benigno y transitorio. Algunas veces se asocian con otras anomalías cardiacas, por lo que al tener la sospecha diagnóstica debe practicarse una ecocardiografía básica y avanzada para descartar anomalías asociadas. Una vez que se identifica se recomienda el seguimiento estricto con ecocardiografía fetal para detectar la desproporción ventricular, las arritmias cardiacas, la obstrucción del flujo de la válvula mitral o alguna otra anomalía. Si no las hay puede tratarse de forma expectante porque remitirán con el crecimiento. El pronóstico, si se trata de un defecto aislado, para casi todos es de remisión espontánea al final del primer año de vida. Durante la infancia, la diferencia de presión entre las aurículas, el crecimiento de las estructuras intracardiacas y los cambios en la composición del tejido del septo facilitan la involución gradual del aneurisma del septo interauricular. Los hallazgos ecocardiográficos posnatales, en ambas pacientes, de un agujero oval cerrado sugiere que el aneurisma del septo interauricular fetal aislado puede ser una fase transitoria natural del cierre espontáneo del agujero oval.

REFERENCIAS

1. Lee Y, Cho J, Kim G, Lee S, Hyun M, et al. Case Report. Surgical repair of giant right atrial aneurysm in a neonate. Koreaan Circ J 2011; 41 (6): 331-33. https://doi.org/10.4070/kcj.2011.41.6.331
2. Chimenea A, García-Díaz L, Moreno-De las Heras M, Coserria F, Antiñolo G. Giant right atrial aneurysm. Prenatal diagnosis and outcome of a rare congenital abnormality. J Obstet Gynecol 2020; 40 (6): 872-73. https://doi.org/10.1080/01443615.2019.1652890
3. Santos A, Branco M y Martins P. Fetal atrial septal aneurysm: a differential diagnosis of aortic arch retrograde flow. BMJ Case Report. June 2020. doi:10.1136/bcr-2019-232773
4. Haddad S, Degani S, Rahav D, Ohel G. The antenatal diagnosis of fetal atrial septal aneurysm. Gynecol Obstet Invest 1996; 35. doi: 10.1159/000292030.
5. Princich L, Ghibaudo S, Vergara N, Areco D, Ramírez M, et al. Aneurisma del Septo Interauricular Fetal. Revista CONAREC 2013; 29 (122): 371-73. www.revistaconarec.com.ar.
6. Smith M. Prenatal finding of foramen ovale aneurysm causing mitral valve obstruction. JDMS 2017; 33 (6): 530-532. doi:10.1177/875647931772670.
7. Bozkaya V, Oskovi-Kaplan A, Engin-Ustun Y. Atrial septal aneurysm in pregnancy: echocardiography and obstetric outcomes. J Perinat Med 2020. https://doi.org/10.1515/jpm-2019-0351
8. Sun HY, Fripp R, Printz B. Unusual consequence of a fetal atrial septal aneurysm. Clin Case Rep 2015; 3 (6): 368-69. doi: 10.1002/ccr3.259
9. Weichert J, Axt-Fliedner R. Aneurysms of the fetal heart. Ultaschall in Med 2011; 32: 26-32. doi:10.1055/s-0028-1110007
10. Hung JH, Lu JH, Hung CYS. Prenatal diagnosis of atrial septal aneurysm. Wiley InterScience 2008; 36 (1). https://doi.org/10.1002/jcu.20391
11. Desai P, Guerra V, Lilje C. Isolated congenital right atrial aneurysm: monitoring parameters for asymptomatic patients. WJOCHS 2016. https://doi.org/10.1177/2150135116682466