

## SERIE DE CASOS CASE SERIES

1. Médico Gineco-Obstetra, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Callao, Perú. Centro de Medicina Fetal: CENMEF. Grupo de Medicina Materno Fetal: Fetalis
2. Médico Gineco-Obstetra, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, Perú. Grupo de Medicina Materno Fetal: Fetalis
3. Médico Gineco-Obstetra, Hospital Pampas Tayacaja, Huancavelica, Perú.

Fuente de financiamiento: autofinanciado

Conflicto de interés: ninguno

Recibido: 30 octubre 2018

Aceptado: 2 diciembre 2018

Publicado online: 20 febrero 2019

### Correspondencia:

Rommel Omar Lacunza Paredes

Av. Guardia Chalaca 2176, Bellavista, Callao

985436784

drriacunza@hotmail.com

Citar como: Lacunza Paredes RO, Vera Del Carpio C, Paucarchuco Tapara A. Restricción de crecimiento intrauterina selectiva tipo III, en gemelos monocoriales: serie de casos y revisión de la literatura, Rev Peru Ginecol Obstet. 2019;65(1):63-68 DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2154>

## Restricción de crecimiento intrauterina selectiva tipo III, en gemelos monocoriales: serie de casos y revisión de la literatura

### Monochorionic twins with type III selective intrauterine growth restriction: case series and review of the literature

Rommel Omar Lacunza Paredes<sup>1</sup>, Carlos Vera Del Carpio<sup>2</sup>, Arturo Paucarchuco Tapara<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2154>

#### ABSTRACT

We present four cases of monochorionic twin pregnancies with diagnosis of type III selective intrauterine growth restriction, highlighting the ultrasonographic characteristics (evaluation of the umbilical artery intermittent reverse diastole and the superficial arterio-arterial anastomosis), its evolution during pregnancy and its follow-up during the first month of life.

**Key words:** End-diastolic flow, intermittent, absent or reversed, Monochorionic twins, Selective intrauterine growth restriction.

#### RESUMEN

Se presenta cuatro casos de gestaciones dobles monocoriales afectadas con restricción selectiva de crecimiento de tipo III, con énfasis en las características ecográficas (evaluación de la diástole intermitente reversa de la arteria umbilical y la anastomosis superficial arterio-arterial), evolución durante la gestación y seguimiento hasta el mes de vida.

**Palabras clave:** Flujo de fin de diástole intermitente, ausente o reverso, Gemelos monocoriónicos, Restricción de crecimiento intrauterina selectiva.



## INTRODUCCIÓN

La restricción selectiva de crecimiento intrauterino (RCIU) es definida como un ponderado  $<10$  percentil para la edad gestacional ( $<p10$ ) de uno de los fetos asociado con discordancia de pesos  $\geq 25\%$ ; afecta de 10 a 15% de las gestaciones monocoriales<sup>(1,2)</sup>. La RCIU es producida por la asimétrica distribución de áreas de la placenta entre los fetos, lo que ocasiona que uno de ellos crezca de forma deficiente. Sin embargo, la influencia de las anastomosis interfetales que existen en la placenta monocorial, estabiliza y compensa este déficit. Por ello, la restricción de crecimiento en este caso no se debe únicamente a insuficiencia placentaria, sino también a la transfusión de volúmenes sanguíneos por las anastomosis<sup>(1,3)</sup>. Gratacós<sup>(4)</sup> propuso clasificar a la RCIU por el comportamiento de la onda diastólica de la arteria umbilical (AU) en tipo I con onda positiva persistente, tipo II con onda reversa o ausente continua y tipo III con onda intermitente reversa. Esta clasificación ha mostrado hasta el momento ser útil en el manejo, seguimiento y predicción del pronóstico. A continuación, se presenta cuatro casos de RCIU tipo III manejados en el Hospital Nacional Daniel A. Carrión del Callao.

## CASOS CLÍNICOS

### CASO 1

Primípara de 16 años de 34 semanas (sem) de gestación, sin control prenatal, que acudió a la

emergencia por contracciones uterinas esporádicas, con gestación doble de fetos del mismo sexo, ante lo cual se presumió como monocorial-biamniótica. La ecografía mostró diástole intermitente reversa (DIR) en arteria uterina (AU) de feto con RCIU (figura 1-A). El parto fue por cesárea, con recién nacidos varones. Al examen de la placenta, se encontró discordancia de las áreas placentarias, inserción marginal del cordón del feto RCIU y anastomosis arterio-arterial (AA) superficial de gran calibre (figura 1-B). Los recién nacidos no tuvieron mayores complicaciones neonatales y fueron dados de alta al mes de vida.

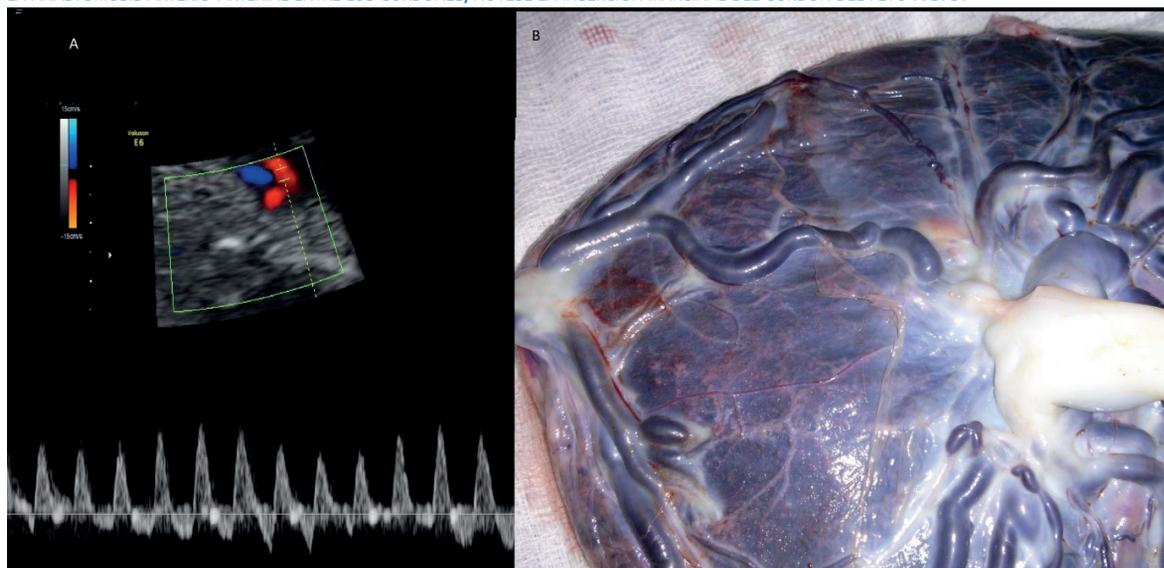
### CASO 2

Primípara de 17 años referida del centro de salud por gestación doble de 26 semanas, con fetos del mismo sexo, ante lo cual se asumió como monocorial-biamniótica; no se realizó estudio Doppler. En siguiente control a las 32 sem 6 días se encontró discordancia de pesos fetales (tabla 1) (figura 1-A) y DIR de la AU del feto RCIU (figura 1-B). Se hospitalizó a la gestante para terminar la gestación por cesárea, luego de completar maduración pulmonar fetal. Los recién nacidos fueron mujeres, dadas de alta sin evidenciar secuelas neurológicas, con ecografía transfontanelar normal hasta el mes de vida.

### CASO 3

Primípara de 25 años referida del centro de salud por gestación doble monocorial. A las 25

FIGURA 1. A: DOPPLER PULSADO DE LA ARTERIA UMBILICAL, CON DIÁSTOLE INTERMITENTE REVERSA EN EL FETO RCIU. B: VISIÓN EN LA PLACENTA DE LA ANASTOMOSIS ARTERIO-ARTERIAL ENTRE LOS CORDONES, NÓTESE LA INSERCIÓN MARGINAL DEL CORDÓN DEL FETO RCIU.





sem se catalogó como RCIUs tipo II por diástole reversa persistente de la AU del feto RCIU. Posteriormente, se encontró (ver tabla 1) al Doppler DIR de la AU de feto RCIU, redefiniendo el diagnóstico como RCIUs tipo III (figura 1-A, B). Se planificó el término de la gestación por cesárea a las 32 sem, con maduración pulmonar completa. Los recién nacidos fueron mujeres; al examen de la placenta, se halló anastomosis AA e inserción marginal del cordón del feto RCIU. Las recién nacidas cursaron con complicaciones neonatales no severas y fueron dadas de alta sin evidenciar secuelas neurológicas, con exámenes de cerebro normales al mes de vida.

#### CASO 4

Primípara de 16 años referida por gestación doble monocorial biamniótica por ecografía del primer trimestre. Al control de las 16 sem se encontró (ver tabla 1) Doppler DIR de la AU del feto RCIU (figura 1-A, B). Se realizó controles ecográficos seriados cada dos semanas, planificando el término de la gestación por cesárea a las 32 sem. La cesárea se realizó en otra institución, con óbito fetal intempestivo de ambos fetos a las 31 sem.

#### DISCUSIÓN

La RCIUs tipo III se caracteriza por la diástole reversa intermitente de la AU del feto pequeño. Es una entidad poco frecuente, con prevalencia entre 10 y 23% de los casos de RCIUs en gestaciones monocoriales biamnióticas, en las series publicadas<sup>(5)</sup>. El origen de este particular fenómeno es la transferencia del pico sistólico

del gemelo de mayor tamaño en la circulación del feto RCIU, a través de una anastomosis arterio-arterial (AA) de gran diámetro, reportándose diámetros entre 3 y 4 mm en promedio (figura 1B)<sup>(1,6,7)</sup>. Adicionalmente, debe existir marcada asimetría del territorio placentario (menor lecho vascular en el feto RCIU), con discordancia de los pesos fetales (figura 2A) y la inserción de los cordones debe ser cercana (los fetos RCIU tienen con mayor frecuencia inserciones marginales o velamentosas) (figuras 1B y 4B)<sup>(1,3,7)</sup>, características que se confirman en los casos presentados (tabla 1). Este paso de sangre de forma intermitente al feto RCIU también funciona como una 'transfusión de rescate', lo que permite el crecimiento a pesar del escaso territorio placentario que posee el feto pequeño<sup>(1,3,4,7)</sup>.

El diagnóstico de RCIUs se establece con un feto con peso <p10 y discordancia mayor al 25%, como lo recomienda la *International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology - ISUOG*<sup>(2)</sup>. La evaluación de la onda de la arteria umbilical debe realizarse cerca de la inserción del cordón del feto RCIU, para poder evidenciar la intermitencia en tiempos de observación prolongados. Es ideal la búsqueda de la anastomosis superficial AA en las inmediaciones del cordón, dado que los cordones están habitualmente cercanos y el vaso es de calibre importante. Al colocar el Doppler pulsado podremos obtener la característica onda intermitente ondulante (figuras 3B y 4A, B). Si bien la presencia de anastomosis AA es frecuente en los monocoriales afectados por RCIU, su sola existencia no determina la aparición de RCIU de tipo III. Por ello, ante el diagnóstico de RCIU selectiva, es necesario un minucioso

FIGURA 2. A: COMPARACIÓN DE LAS CIRCUNFERENCIAS ABDOMINALES DE AMBOS FETOS, MOSTRANDO LA GRAN DISCORDANCIA DE CRECIMIENTO. B: DOPPLER PULSADO SOBRE LA ANASTOMOSIS SUPERFICIAL ARTERIO-ARTERIAL.

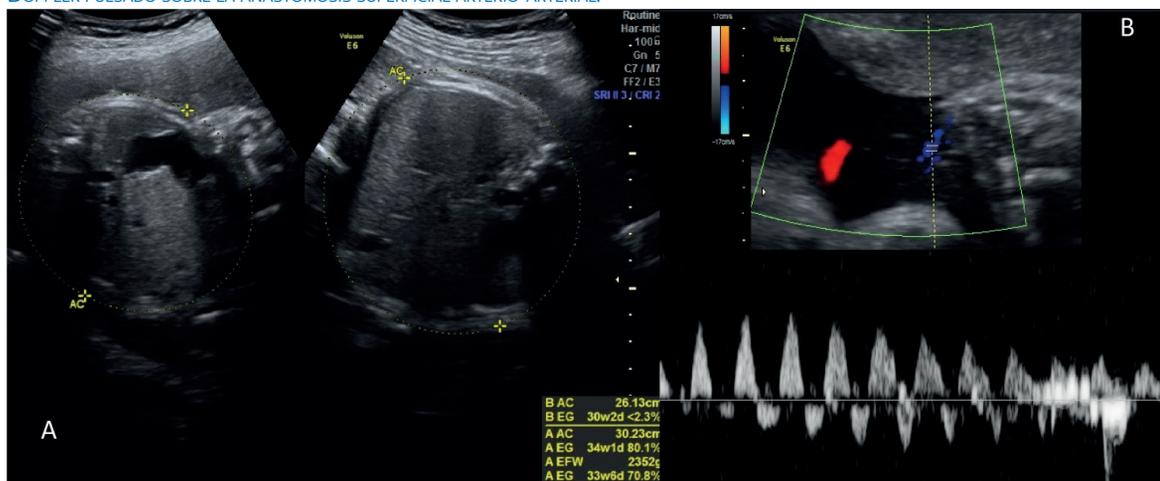




Tabla 1. RESUMEN COMPARATIVO DE HALLAZGOS DE LOS CASOS DE RCIUS TIPO III.

	Caso 1		Caso 2		Caso 3		Caso 4	
	Feto RCIU	Feto grande	Feto RCIU	Feto grande	Feto RCIU	Feto grande	Feto RCIU	Feto grande
EG al término	34 sem 2 d		33 sem 1 d		32 sem 0 d		31 sem 6 d	
EG al diagnóstico	34 sem 2 d		32 sem 6 d		26 sem 2 d		16 sem 2 d	
Peso fetal en primer control	-	-	1540	2380	609	769	118	149
Percentil de peso	-	-	5%	70%	3%	15%	3,2%	36%
Discordancia primer control	-		56%		25%		21%	
Peso fetal último control (g)	1235	2412	1414	2352	1000	1400	1082	1580
Percentil de peso	<3%	48%	<3%	63%	<3%	20%	<3%	59%
Discordancia último control	49%		38%		32%		32%	
Área placentaria	30%	70%	-	-	40%	60%	-	-
Inserción del cordón	Marginal	Excéntrico	Excéntrico	Excéntrico	Marginal	Excéntrico	Marginal	Central
Visualización prenatal de anastomosis	-		-		+		+	
Grosor de anastomosis	4 mm		3,4 mm		4 mm		3 mm	
Peso del recién nacido (g)	1450	2445	1348	2406	909	1352	1560	1632
Ápgar	9-9	9-9	9-9	9-9	8-7	9-9	-	-
Complicaciones neonatales	TTRN Ictericia Hipoglicemia Policitemia	TTRN	Policitemia	Ictericia	EMH Ictericia Anemia Sepsis Hemorragia pulmonar	TTRN Ictericia	Óbito	Óbito
Días en UCI	8	2	9	1	34	30	-	-
Días de hospitalización	24	3	26	3	49	42	-	-

RCIU: restricción de crecimiento intrauterino, EG: edad gestacional, TTRN: taquiplea transitoria del recién nacido, EMH: enfermedad de membrana hialina

y prolongado análisis del Doppler de la AU. Cabe destacar que el diagnóstico inicial de RCIUs de otro tipo no descarta que durante el seguimiento se manifieste la onda diastólica intermitente en la AU, como lo muestra la serie de Rustico<sup>(8)</sup>, donde el 3% y 11% de tipo I y II finalmente fueron catalogados tipo III en las evaluaciones finales. Tal lo podemos observar en el caso 3, que inicialmente fue catalogado como tipo II.

La evolución de la RCIUs tipo III es habitualmente favorable, con mortalidad global perinatal de 10%<sup>(6)</sup>. Sin embargo, existe hasta 10 y 20% de muerte intrauterina inexplicada del feto RCIU, la cual sucede intempestivamente sin signos de hipoxia precedentes factibles de detección, como sucedió en el caso 4 con la muerte súbita de ambos fetos<sup>(1,4,9)</sup>. Contrario a lo esperado, la muerte del gemelo RCIU produce la muerte del otro gemelo en un bajo porcentaje de casos (5 a 11%)<sup>(4,8,9)</sup>.

Con respecto al pronóstico neurológico de los fetos sobrevivientes, el metaanálisis de Buca<sup>(5)</sup> es esclarecedor, comunicando hemorragia cere-

bral y leucomalasia periventricular (LPV) en 5,4% y 11,7%, respectivamente, para el global de ambos fetos. Pero, si comparamos al feto RCIU versus el feto grande, encontramos que los riesgos son más altos para el feto grande, especialmente para LPV, con 19% versus 2% y el hallazgo de imágenes cerebrales anormales en 16% versus 7%. La explicación a este hecho está relacionada a los episodios de hipotensión (producto de la transfusión de volumen por la anastomosis AA hacia el feto RCIU) que probablemente experimenta el feto grande durante periodos de bradicardia del feto RCIU. Nuestra serie únicamente realizó seguimiento hasta el primer mes de vida, sin evidenciar imágenes anormales en la ecografía cerebral en los tres casos que sobrevivieron.

El término de la gestación es recomendado por los expertos entre las 32 y 34 semanas<sup>(1,5,8)</sup>. Si bien no existen adecuados predictores de agravamiento en RCIUs tipo III, la aparición de oligohidramnios y elevación de la resistencia en el ductus venoso podrían considerarse marcadores de deterioro. Globalmente, solo 10% de los casos muestra algún signo de deterioro que permite la



FIGURA 3. A: DOPPLER PULSADO DE LA ARTERIA UMBILICAL, CON DIÁSTOLE INTERMITENTE REVERSA EN EL FETO RCIU. B: DOPPLER PULSADO SOBRE LA ANASTOMOSIS SUPERFICIAL ARTERIO-ARTERIAL, CON LA CARACTERÍSTICA INTERMITENCIA DE PICOS SISTÓLICOS.

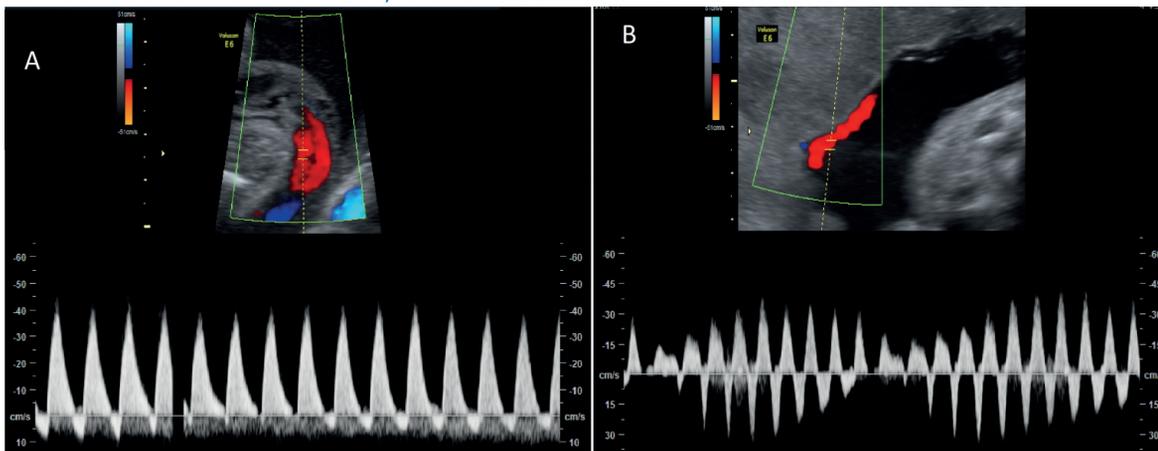
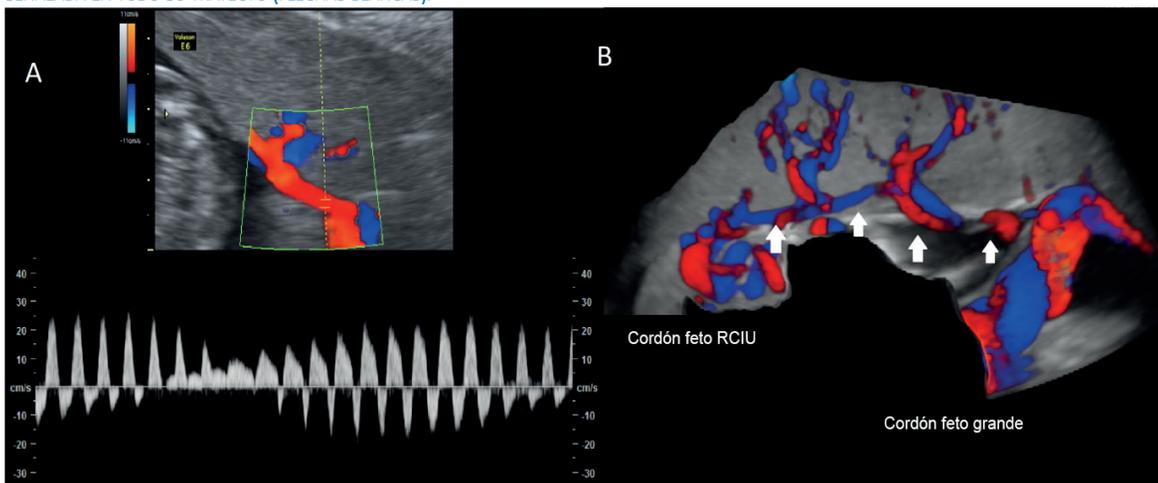


FIGURA 4. A: DOPPLER PULSADO SOBRE LA ANASTOMOSIS SUPERFICIAL ARTERIO-ARTERIAL, CON LA CARACTERÍSTICA INTERMITENCIA DE PICOS SISTÓLICOS. B: RECONSTRUCCIÓN CON DOPPLER 3D, QUE MUESTRA INSERCIÓN DE AMBOS CORDONES CON ANASTOMOSIS SUPERFICIAL ARTERIO-ARTERIAL SEÑALADA EN TODO SU TRAYECTO (FLECHAS BLANCAS).



decisión de término de la gestación<sup>(7)</sup>. Ishii<sup>(10)</sup>, en 101 RCIUs monocoriales, encontró como predictores de mortalidad la restricción severa (<p3), discordancia  $\geq 45\%$ , oligohidramnios severo, gemelo estancado (*stuck twin*) y ser RCIUs tipo II.

Esta pequeña serie muestra claramente las características descritas en relación a la RCIUs tipo III en series internacionales. Al no existir series publicadas en el Perú de esta patología, no podemos comparar nuestros resultados a nivel nacional. La limitación más importante de la serie es el corto seguimiento del pronóstico neurológico, punto que debería ser mejorado en próximos estudios.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bennasar M, Eixarch E, Martínez JM, Gratacós E. Selective intrauterine growth restriction in monozygotic

2. diamniotic twin pregnancies. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2017;22(6):376-82. doi:10.1016/j.siny.2017.05.001
3. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacós E, Hecher K, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;47:247e63. DOI: 10.1002/uog.1013
4. Lewi L, Cannie M, Blickstein I, Jani J, Huber A, Hecher K, Dymarkowski S, Gratacós E, Lewi P, Deprest J. Placental sharing, birthweight discordance, and vascular anastomoses in monozygotic diamniotic twin placentas. *Am J Obstet Gynecol.* 2007;197:587.e1-587.e8. doi: 10.1016/j.ajog.2007.05.009
5. Gratacós E, Lewi L, Muñoz B, Acosta-Rojas R, Hernandez-Andrade E, Martínez JM, et al. A classification system for selective intrauterine growth restriction in monozygotic pregnancies according to umbilical artery Doppler flow in the smaller twin. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007;30:28e34. doi: 10.1002/uog.4046
6. Buca D, Pagani G, Rizzo G, Familiari A, Flacco ME, Manzoli L, et al. Outcome in monozygotic twin pregnancies with selective intrauterine growth restriction according to the umbilical artery Doppler pattern of the smaller twin: a



- systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50:559–68. DOI: 10.1002/uog.17362
6. Gou CH, Li M, Zhang X, Liu X, Huang X, Yi Zhou, et al. Placental characteristics in monochorionic twins with selective intrauterine growth restriction assessed by gradient angiography and three-dimensional reconstruction. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(21):2590-5. DOI: 10.1080/14767058.2016.1256995
  7. Wee LY, Taylor MJ, Vanderheyden T, Talbert D, Fisk NM. Transmitted arterio-arterial anastomosis waveforms causing cyclically intermittent absent/reversed end-diastolic umbilical artery flow in monochorionic twins. *Placenta.* 2003;24:772–8. doi:10.1016/S0143-4004(03)00114-0
  8. Rustico MA, Consonni D, Lanna M, Faiola S, Schena V, Scelsa B, et al. Selective intrauterine growth restriction in monochorionic twins: changing patterns in umbilical artery Doppler flow and outcomes. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;49:387–93. DOI: 10.1002/uog.15933
  9. Gratacós E, Lewi L, Carreras E, Becker J, Higuera T, Deprest J, et al. Incidence and characteristics of umbilical artery intermittent absent and/or reversed end-diastolic flow in complicated and uncomplicated monochorionic twin pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2004;23:456e60. DOI: 10.1002/uog.1013
  10. Ishii K, Murakoshi T, Hayashi S, Saito M, Sago H, Takahashi Y, et al. Ultrasound predictors of mortality in monochorionic twins with selective intrauterine growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;37:22e6. Doi: 10.1002/uog.8846.