

ARTICULO ORIGINAL

1. Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro, Lima, Perú
2. Departamento Académico de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú
3. Servicio de Medicina Fetal, Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima, Perú
 - a. Médico General ORCID: 0000-0003-0477-4487
 - b. Médico Gineco-Obstetra, ORCID: 0000-0002-9851-8419

Reconocimiento de autoría: Ambos autores reconocen la autoría

Financiamiento: Publicación autofinanciada

Conflictos de Interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido: 14 junio 2021

Aceptado: 6 agosto 2021

Publicación en línea:

Correspondencia:

Erasm Huertas Tacchino

📍 Servicio de Medicina Fetal, Instituto Nacional Materno Perinatal, Jr. Miró Quesada 947, CP Lima 01, Lima, Perú

☎ +51 999143288

✉ erasmhuertas@hotmail.com

Citar como: Manrique Arroyo M, Huertas Tacchino E. Envejecimiento placentario precoz y complicaciones perinatales. Rev Peru Ginecol Obstet. 2021;67(4). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2367>

Envejecimiento placentario precoz y complicaciones perinatales

Prenatal diagnosis of intra-abdominal varicose vein of the fetal umbilical vein

Milagros Manrique Arroyo^{1,a}, Erasmo Huertas Tacchino^{2,3,b}

DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2367>

RESUMEN

Objetivo. Determinar por ecografía la frecuencia y el tipo de complicaciones perinatales en gestantes con placenta grado 3 antes de las 35 semanas. **Métodos.** Estudio de tipo analítico, observacional, retrospectivo, transversal que incluyó a todas las gestantes con diagnóstico de placenta grado 3 por ecografía entre las 23 semanas y antes de las 35 semanas. Las gestantes no presentaron comorbilidad, embarazo múltiple ni fetos con malformaciones. **Resultados.** Se encontró un total de 235 gestantes con placenta grado 3 por ecografía, de las cuales se tomaron aleatoriamente 119 como muestra. La frecuencia de complicaciones perinatales en gestantes con placenta grado 3 por ecografía antes de las 35 semanas fue 29,4%, siendo las principales el peso bajo al nacer (18,5%) y el síndrome de distrés respiratorio (17,6%). La prueba chi cuadrado resultó 0,000 para la edad gestacional al nacer y 0,015 para la edad gestacional al momento del diagnóstico, con nivel de significancia $p < 0,05$ de asociación de las complicaciones en las gestantes con placenta grado 3 antes de las 35 semanas. **Conclusión.** El diagnóstico ecográfico de envejecimiento placentario precoz se asoció a una elevada frecuencia de complicaciones perinatales.

Palabras clave. Placenta, Ultrasonografía, Complicaciones del embarazo.

ABSTRACT

Objective: To determine by ultrasound the frequency and type of perinatal complications in pregnant women with grade 3 placenta before 35 weeks. **Methods:** Analytical, observational, retrospective, cross-sectional, retrospective study that included all pregnant women diagnosed with grade 3 placenta by ultrasound between 23 and before 35 weeks. The pregnant women did not present comorbidity, multiple pregnancy or fetuses with malformations. **Results:** A total of 235 pregnant women with grade 3 placenta by ultrasound were found, of which 119 were randomly sampled. The frequency of perinatal complications in pregnant women with grade 3 placenta by ultrasound before 35 weeks was 29.4%, the most frequent being low birth weight (18.5%) and respiratory distress syndrome (17.6%). The chi-square test resulted 0.000 for gestational age at birth and 0.015 for gestational age at diagnosis, with significance level $p < 0.05$ of association of complications in pregnant women with placenta grade 3 before 35 weeks. **Conclusion:** Ultrasound diagnosis of early placental aging was associated with a high frequency of perinatal complications.

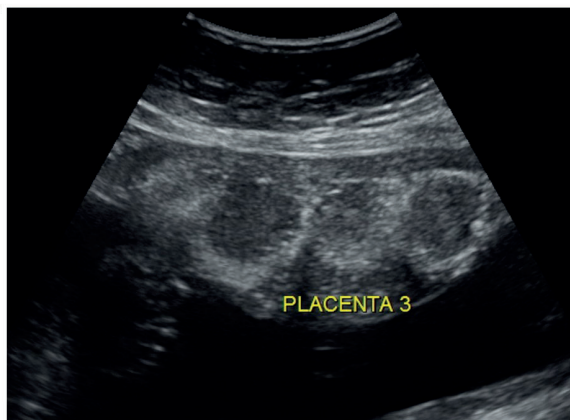
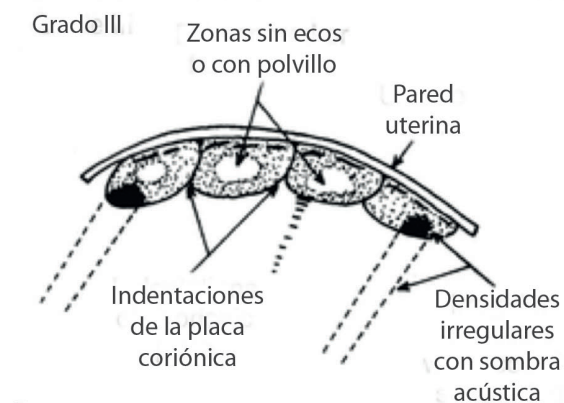
Key words: Placenta, Ultrasonography, Pregnancy complications.

INTRODUCCIÓN

Grannum⁽¹⁾, en el año 1979, fue el primero en proponer una clasificación de la madurez placentaria en base a sus características ecográficas. Según su investigación, existen cuatro grados de maduración placentaria, desde el grado 0 al grado 3, representando este último la placenta madura. La placa coriónica aparece interrumpida por indentaciones que se extienden hasta la capa basal y probablemente representan los septos intercotiledonarios. Como resultado, la sustancia placentaria se divide en compartimentos que presumiblemente demarcan los cotiledones. La parte central de estos compartimentos muestra áreas econegativas. Además, aparecen áreas ecogénicas densas de forma irregular cerca de la placa coriónica (figura 1).

Según la revisión de la literatura científica, la importancia o significado clínico de las calcificaciones placentarias tempranas es controversial, ya que para algunos se asocia a resultados perinatales adversos -como restricción de crecimiento intrauterino (RCIU)⁽²⁻⁵⁾, peso bajo al na-

FIGURA 1. PLACENTA GRADO 3 SEGÚN GRANNUM.



cer^(2,4,6-7), Apgar menor de 7⁽⁷⁾, sufrimiento fetal⁽⁴⁾ e hipertensión inducida por el embarazo^(3,6,8), mientras que para otros no existe asociación con estos hallazgos^(5,11).

Solo existen dos publicaciones nacionales acerca de envejecimiento placentario antes de las 35 semanas, realizadas en la década del 80 y 90, que buscan evaluar resultados perinatales y, en los que solo se toma en consideración la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y los problemas respiratorios^(12,13). Tampoco existen protocolos de manejo ante el diagnóstico de madurez placentaria precoz, a pesar que la incidencia hallada internacionalmente es muy variable, desde 0,8% hasta 15,4%⁽⁴⁾, dependiendo de la población estudiada.

En el servicio de medicina fetal del Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú, se realizan un promedio de 700 ecografías mensuales⁽¹⁴⁾, la mayoría (60%, aproximadamente) realizadas a gestantes entre 26 y 36 semanas. El porcentaje de gestantes con diagnóstico de placenta grado 3 antes de las 35 semanas ha sido 7,7%, porcentaje dentro del promedio internacional y frente al cual no existe consenso en cuanto al pronóstico y las complicaciones perinatales que se presentan.

El presente estudio tiene como propósito determinar la frecuencia, tipo y relación entre el hallazgo ecográfico de una placenta de grado 3 antes de las 35 semanas (envejecimiento placentario precoz) y complicaciones perinatales, para definir estrategias de manejo en las pacientes con este hallazgo.

MÉTODOS

El presente es un estudio observacional, con datos obtenidos de manera retrospectiva y analizados en forma transversal. A todas las gestantes que acudieron al servicio de Medicina Fetal del INMP para su evaluación ecográfica entre las 23 y 34 semanas durante el año 2017, se les consignó el grado de maduración placentaria. Se incluyeron en el estudio solo a las gestantes con placenta grado 3 al momento de la evaluación. Se excluyeron aquellas gestantes con fecha de última regla no conocida o que no tenían ecografía del primer trimestre, así como a las gestantes con embarazo múltiple, fetos con malformaciones, madres fumadoras, hipertensas o con diagnóstico previo de preeclampsia. Los datos fueron registrados en una hoja de cálculos del programa Excel y procesados en el programa SPSS v24.0.

Se tabularon las características descriptivas de las gestantes con placenta grado 3 antes de las 35 semanas, determinándose la media y la desviación estándar. Se evaluaron las complicaciones perinatales según edad materna, paridad, vía del parto y edad gestacional al momento del nacimiento, utilizándose la correlación de Spearman si se trataba de variables cuantitativas y el chi cuadrado en caso de variables únicamente cualitativas⁽²²⁾.

RESULTADOS

Se realizaron un total de 3,065 ecografías en gestantes entre las 23 y 34 semanas. Después de excluir a las gestantes que no reunían los requisitos de inclusión, quedaron 235 gestantes con placen-



ta grado 3, de las cuales por muestreo aleatorio probabilístico simple se obtuvo una muestra de 119 gestantes, cuyos resultados se analizan.

La media de la edad de las gestantes diagnosticadas con placenta de grado 3 por ecografía fue 28,2 años, siendo la edad mínima 15 años y la edad máxima 46 años. En cuanto a la paridad, la mayoría fueron múltiparas (51,3%) y la vía del parto fue predominantemente cesárea (65,5%). La media de la edad gestacional al momento de diagnóstico de placenta grado 3 fue 32,3 semanas, siendo la edad gestacional mínima de diagnóstico 25 semanas y la máxima de 34 semanas. En cuanto a la edad gestacional al nacimiento, en promedio fue 37 semanas, siendo la edad gestacional mínima al nacer 27 semanas y la edad máxima 41 semanas (tabla 1).

35 pacientes de un total de 119 presentaron una o más de las complicaciones estudiadas, lo que constituye un porcentaje elevado (29,4%), siendo la complicación más frecuente el peso bajo al nacer (18,5%), seguida por el síndrome de distrés respiratorio (17,6%). 16,8% de los recién nacidos de madres con placenta G3 antes de las 35 semanas requirieron hospitalización. Solo se registró un caso de muerte fetal (0,8%) y 3 de muerte neonatal (2,5%) (tabla 2).

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS GESTANTES CON PLACENTA GRADO 3 POR ECOGRAFÍA ANTES DE LAS 35 SEMANAS.

Características de la población	n° (Media)	% (Desviación estándar)
Edad (años)	(28,2)	(± 7,54)
≤ 19	16	13,4
20 a 35	10	68,9
>35 años	93	17,7
Edad gestacional al momento del diagnóstico (semanas)	(32,3)	(± 2,31)
23 a 28	11	9,2
29 a 32	33	27,8
33 a 34	75	63
Edad gestacional al nacimiento	(37,1)	(± 2,92)
De 37 a 41	84	70,6
De 29 a 36	31	26
De 22 a 28	4	3,4
Paridad		
Primípara	58	48,7
Múltipara	61	51,3
Vía de parto		
Vaginal	41	34,5
Cesárea	78	65,5

TABLA 2: COMPLICACIONES PERINATALES EN GESTANTES CON PLACENTA GRADO 3 POR ECOGRAFÍA ANTES DE LAS 35 SEMANAS.

Complicaciones perinatales	N	Porcentaje
Restricción de crecimiento intrauterino	19	16,0
Sufrimiento fetal agudo	11	9,2
Apgar < de 7	10	8,4
Síndrome de dificultad respiratoria	21	17,6
Peso bajo al nacer	22	18,5
Pequeño para edad gestacional	19	16,0
Hospitalización del recién nacido	20	16,8
Muerte fetal	1	0,8
Muerte neonatal	3	2,5
Total Complicaciones	35	29,4
Total Pacientes	119	

El análisis de las complicaciones perinatales según los factores obstétricos estudiados revela que ni la edad materna, ni la paridad, ni la vía del parto tienen influencia significativa en los resultados, a diferencia de la edad gestacional al momento del diagnóstico y la edad gestacional al nacimiento, que muestran un valor de p menor de 0,05 (tabla 3)

Un análisis más detallado de las complicaciones perinatales según la edad gestacional al momento del diagnóstico de placenta grado 3 por ecografía, nos permite observar que tanto el síndrome de distrés respiratorio, el peso bajo al nacer, la hospitalización del recién nacido y la muerte neonatal se asocian significativamente con la edad gestacional al momento del diagnóstico (tabla 4)

DISCUSIÓN

El presente estudio nos permite conocer la relación entre el envejecimiento placentario precoz y los resultados perinatales en la población evaluada.

El análisis correlacional entre las complicaciones perinatales y los factores obstétricos permitió descubrir que existe relación estadísticamente significativa solo con la edad gestacional al nacimiento y la edad gestacional al momento del diagnóstico de placenta grado 3.

Con relación a las complicaciones perinatales en el grupo de estudio son similares a las encontradas por otros investigadores, como Jamal⁽¹⁵⁾, Chen⁽¹⁶⁾, Chitlange⁽²³⁾, Quinlan⁽⁹⁾, siendo la más frecuente el peso bajo al nacer. Es necesario pre-



TABLA 3: COMPLICACIONES PERINATALES EN GESTANTES CON PLACENTA CON GRADO 3 ANTES DE LAS 35 SEMANAS, SEGÚN LOS FACTORES OBSTÉTRICOS.

Factores obstétricos	Complicaciones				Total	Prueba chi cuadrado
	Sí		No			
	n°	Porcentaje	n°	Porcentaje		
Edad (años)						
≤ 19	6	17,1	10	11,9	16	0,310
20 a 35	1	2,9	9	10,7	10	
>35	28	80,0	65	77,4	93	
Edad gestacional al diagnóstico (semanas)						
De 23 a 28	6	17,1	5	6,0	11	0,015
De 29 a 32	9	25,7	24	28,5	33	
De 33 a 34	20	57,2	55	65,5	75	
Edad gestacional al nacimiento (semanas)						
De 37 a 41	10	28,6	74	88,1	84	0,000
De 29 a 36	21	60,0	10	11,9	31	
De 22 a 28	4	11,4	0	0	4	
Paridad						
Primípara	19	54,3	39	46,4	58	0,435
Múltipara	16	45,7	45	53,6	61	
Vía de parto						
Vaginal	8	22,9	33	39,3	41	0,086
Cesárea	27	77,1	51	60,7	78	

ciar que otros investigadores no encuentran aumento de la frecuencia de complicaciones perinatales en el grupo de pacientes con placenta grado 3, con excepción del RCIU^(3, 12, 19).

Respecto a la edad gestacional al momento del diagnóstico de placenta grado 3, los resultados de este estudio revelan que, a menor edad gestacional en la que se diagnostica la placenta grado 3 mayor el porcentaje de complicaciones perinatales, hallazgo similar al comunicado por Chen⁽¹⁵⁾ y Jamal⁽¹⁶⁾.

Este último hallazgo es el más importante, pues permitiría inferir que cuando el envejecimiento placentario se presenta a edades gestacionales tempranas no es un proceso fisiológico, sino el reflejo de una disfunción placentaria subyacente, la cual puede deberse a diferentes procesos patológicos como infecciones subclínicas⁽¹⁸⁻¹⁹⁾, desórdenes metabólicos⁽²⁰⁾ o hipertensivos⁽²¹⁾. En nuestro estudio encontramos un caso de muerte fetal y dos de muerte neonatal, todos en el grupo de gestantes con edad gestacional me-

nor de 33 semanas al momento del diagnóstico de placenta grado 3. Este hallazgo podría correlacionarse con el rol del envejecimiento placentario como factor de riesgo de disfunción placentaria y probablemente la muerte perinatal⁽¹⁶⁾. Estudios más grandes con una mayor población pueden proporcionar resultados más precisos.

La principal limitación del presente estudio radica en su naturaleza retrospectiva y el tamaño muestral pequeño, por lo que se requieren estudios prospectivos de casos y controles, multicéntricos, que permitan asociaciones más sólidas.

CONCLUSIONES

El diagnóstico de envejecimiento placentario precoz tiene una elevada frecuencia de complicaciones perinatales. El análisis global permite concluir que tanto la edad gestacional al nacimiento como al momento del diagnóstico se asocian significativamente con las complicaciones perinatales en gestantes con placenta grado 3 antes de las 35 semanas.



TABLA 4. COMPLICACIONES PERINATALES EN GESTANTES CON PLACENTA GRADO 3 POR ECOGRAFÍA ANTES DE LAS 35 SEMANAS, SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL AL MOMENTO DEL DIAGNÓSTICO.

Complicaciones perinatales	Edad gestacional al momento del diagnóstico						TOTAL	Correlación de Spearman
	23 a 28 semanas		29 a 32 semanas		33 a 34 semanas			
	n°	Porcentaje	n°	Porcentaje	n°	Porcentaje		
Perinatales	n°	Porcentaje	n°	Porcentaje	n°	Porcentaje		
Restricción de crecimiento intrauterino								
Sí	4	36,4	6	18,2	9	12	19	0,074
No	7	63,6	27	81,2	66	88	100	
Sufrimiento fetal agudo								
Sí	0	0	3	9,1	8	10,7	11	0,392
No	11	100	30	90,9	67	89,3	108	
Apgar < de 7								
Sí	0	0	3	9,1	7	9,3	10	0,517
No	11	100	30	90,9	68	90,7	109	
Síndrome de dificultad respiratoria								
Sí	5	45,5	6	18,2	10	13,3	21	0,048
No	6	54,5	27	81,8	65	86,7	98	
Peso bajo al nacer								
Sí	7	63,6	6	18,2	9	12	22	0,002
No	4	36,4	27	81,8	66	88	97	
Pequeño para edad gestacional								
Sí	4	36,4	5	15,2	10	13,3	19	0,186
No	7	63,6	28	84,8	65	86,7	100	
Hospitalización del recién nacido								
Sí	5	45,5	6	18,2	9	12	20	0,027
No	6	54,5	27	81,8	66	88	99	
Muerte fetal								
Sí	0	0	0	0	1	1,3	1	0,455
No	11	100	33	100	74	98,7	118	
Muerte neonatal								
Sí	2	18,2	1	3	0	0	3	0,005
No	9	81,8	32	97	75	100	116	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Grannum PA, Berkowitz RL, Hobbins JC. The ultrasonic changes in the maturing placenta and their relation to fetal pulmonary maturity. *Am J Obstet Gynecol.* 1979;133(8), 915-22.
- Patterson RM, Hayashi RH, Cavazos D. Ultrasonographically observed early placental maturation and perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol.* 1983;147:773-7.
- McKenna D, Tharmaratnam S, Mahsud S, Dornan J. Ultrasonic evidence of placental calcification at 36 weeks' gestation: maternal and fetal outcomes. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2005 Jan;84(1):7-10. doi: 10.1111/j.0001-6349.2005.00563.x
- Lei H, Wen SW, Central-South China Fetal Growth Study Group. Distribution of placental grading by gestational age. *J SOGC.* 2000;22(5),374-6.
- Hill LM, Breckle R, Ragozzino MW, Wolfgram KR, O'Brien PC. Grade 3 placentation: incidence and neonatal outcome. *Obstet Gynecol.* 1983;61:728-32.
- Hills D, Irwin GA, Tuck S, Baim R. Distribution of placental grade in high-risk gravidas. *AJR Am J Roentgenol.* 1984;143:1011-3.
- Proud J, Grant AM. Third trimester placental grading by ultrasonography as a test of fetal wellbeing. *Br Med J (Clin Res Ed).* 1987;294(6588):1641-4.
- Kazzi GM, Gross TL, Rosen MG, Jaatoul-Kazzi NY. The relationship of placental grade, fetal lung maturity, and neonatal outcome in normal and complicated pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* 1984;148:54-8.
- Quinlan RW, Cruz AC, Buhi WC, Martin M. Changes in placental ultrasonic appearance. I. Incidence of grade III changes in the placenta in correlation to fetal pulmonary maturity. *Am J Obstet Gynecol.* 1982;144:468-70.
- Vosmar MB, Jongsma HW, van Dongen PW. The value of ultrasonic placental grading: no correlation with intrauterine growth retardation or with maternal smoking. *J Perinat Med.* 1989;17:137-43.



11. Miller JM, Brown HL, Kissling GA, Gabert HA. The relationship of placental grade to fetal size and growth at term. *Am J Perinatol*. 1988;5(01):19-21.
12. Robles M, Da Silva A. Madurez placentaria precoz detectada por ultrasonografía: incidencia y resultado perinatal. *An Diagnóstico Perú*. 1986;18(2):37-43.
13. Robles MH. Madurez placentaria precoz de grado: III. Diagnóstico y utilidad clínica en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. [Tesis] Lima: UPCH. Facultad de Medicina Alberto Hurtado; 1993.
14. Oficina de Estadística e Informática INMP. 2018. Boletín Estadístico 2017. Recuperado el 10 de junio del 2021. Website: <https://www.inmp.gob.pe/institucional/boletines-estadisticos/1422371837>
15. Chen KH, Chen LR, Lee YH. Exploring the relationship between preterm placental calcification and adverse maternal and fetal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol*.. 2011 Mar;37(3):328-34. doi: 10.1002/uog.7733
16. Jamal A, Moshfeghi M, Moshfeghi S, Mohammadi N, Zarean E, Jahangiri N. Is preterm placental calcification related to adverse maternal and foetal outcome? *J Obstet Gynaecol*. 2017 Jul;37(5):605-9. doi: 10.1080/01443615.2017.1285871
17. Walker MG, Hindmarsh PC, Geary M, Kingdom JC. Sonographic maturation of the placenta at 30 to 34 weeks is not associated with second trimester markers of placental insufficiency in low-risk pregnancies. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2010 Dec;32(12):1134-9. doi: 10.1016/S1701-2163(16)34736-3
18. Agababov RM, Abashina TN, Suzina NE, Vainshtein MB, Schwartsburd PM. Link between the early calcium deposition in placenta and nanobacterial-like infection. *J Bio Science*. 2007;32:1163-8.
19. Pasquinelli G, Papadopulos F, Nigro M. Nanobacteria and psammoma bodies: ultrastructural observations in a case of pathological placental calcification. *Ultrastruct Pathol*. 2010 Dec;34(6):344-50. doi: 10.3109/01913123.2010.504323
20. Emmrich P. Pathology of the placenta. X. Syncytial proliferation, calcification, cysts, pigments and metabolic disorders. *Zentralbl Pathol* 1992;138:77-84.
21. Sultana Z, Maiti K, Dedman L, Smith R. Is there a role for placental senescence in the genesis of obstetric complications and fetal growth restriction? *Am J Obstet Gynecol*. 2018 Feb;218(2S):S762-S773. doi: 10.1016/j.ajog.2017.11.567
22. Lizama P, Bocardo G. Guía de Asociación entre variables (Pearson y Spearman en SPSS). Universidad de Chile Facultad de Ciencias Sociales. 2014. Recuperado el 30 de Julio del 2021. Website: https://www.u-cursos.cl/facso/2014/2/SO01007/1/material_docente/bajar?id_material=994690.
23. Chitlange SM, Hazari KT, Joshi JV, Shah RK, Mehta AC. Ultrasonographically observed preterm grade III placenta and perinatal outcome. *Int J Gynaecol Obstet*. 1990;31:325-8.