Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2018 noviembre;86(11):732-739.

Consecuencias perinatales de embarazos logrados mediante reproducción asistida *versus* embarazos espontáneos

Perinatal results of pregnancy achieved by assisted reproduction therapy versus spontaneous pregnancy.

Juan Carlos Barros-Delgadillo,[1] Mariana Castañeda-Tenorio,[2] Patricia Aguayo-González,[3] Cinthya Guadalupe Muñoz-Manrique[4]

Resumen

OBJETIVO: Describir y comparar las consecuencias perinatales de los embarazos logrados por reproducción asistida *versus* espontáneos.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico. Se incluyeron pacientes que terminaron el embarazo en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes; se excluyeron las embarazadas con expediente clínico incompleto, terminación del embarazo antes de las 22 semanas. Se analizaron y compararon las principales consecuencias perinatales en ambos tipos de embarazos. El análisis de asociación entre terapia de reproducción asistida y complicaciones perinatales se hizo mediante una regresión logística simple y ajustada por variables confusoras.

RESULTADOS: De 448 ciclos iniciados, se analizaron 98 embarazos únicos logrados por reproducción asistida; menor probabilidad para recién nacido pretérmino ($p < 0.05$) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales ($p < 0.05$) y embarazos múltiples; una probabilidad significativa de amenaza de parto pretérmino *versus* embarazos espontáneos ($p < 0.05$).

CONCLUSIONES: Se registraron menos complicaciones perinatales en embarazos únicos por reproducción asistida y en embarazos múltiples mayor probabilidad de amenaza de parto pretérmino sin mayor prevalencia de recién nacido pretérmino. La adecuada atención multidisciplinaria previa a la concepción tiene mayor peso en las repercusiones perinatales que la técnica de fertilización asistida por sí misma.

PALABRAS CLAVE: Técnicas de reproducción asistida; perinatal; embarazos; tratamientos de reproducción asistida; nacimientos pretérmino; cuidados intensivos neonatales; embarazo múltiple.

Abstract

BACKGROUND: As demand for assisted reproduction techniques has increased, so have concerns about associated perinatal outcomes and whether they are different from spontaneously achieved pregnancies.

OBJECTIVE: to describe and compare perinatal outcomes of pregnancies achieved by assisted reproduction versus spontaneous pregnancies.

MATERIALS AND METHODS: Observational, cross-sectional, retrospective, analytical study. Pregnancies with resolution within the institute were included; those with an incomplete clinical record, termination of pregnancy before 22 weeks were excluded. The main perinatal results in both types of pregnancies were analyzed and compared. The analysis of the association between assisted reproduction therapy and perinatal complications was made by a simple logistic regression and adjusted for confounding variables.

RESULTS: Of 448 cycles initiated, 98 pregnancies achieved by assisted reproduction were analyzed, observing in single pregnancies; lower probability for preterm

[1] Adscrito al Departamento de Reproducción Asistida.
[2] Residente de segundo año de Biología de la reproducción humana.
[3] Subdirectora de reproducción humana.
[4] Maestra en Ciencias de la salud.
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Ciudad de México.

Recibido: agosto 2018
Aceptado: septiembre 2018

Correspondencia
Mariana Castañeda Tenorio
castaneda_mariana@hotmail.com

Este artículo debe citarse como
Barros-Delgadillo JC, Castañeda-Tenorio M, Aguayo-González P, Muñoz-Manrique CG. Consecuencias perinatales de embarazos logrados mediante reproducción asistida versus embarazos espontáneos. Ginecol Obstet Mex. 2018 noviembre;86(11):732-739.
DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2464

newborns (p <0.05) and admission to the neonatal intensive care unit (p <0.05) and in multiple pregnancies; a significant probability to present threat of preterm delivery versus spontaneous pregnancies (p <0.05).

CONCLUSIONS: There were fewer perinatal complications in single pregnancies for assisted reproduction and in multiple pregnancies a greater probability of threat of preterm delivery without a higher prevalence of preterm newborn, concluding that having an adequate preconceptional multidisciplinary management has a greater weight in perinatal outcomes than Fertilization technique assisted by itself.

KEYWORDS: Assisted reproduction techniques; Perinatal; Pregnancies; Assisted reproduction therapy; preterm newborns; neonatal intensive care; Multiple pregnancies.

ANTECEDENTES

Conforme la experiencia en las técnicas de reproducción ha ido evolucionando, sus indicaciones y las tasas de éxito han aumentado, lo mismo que las preocupaciones de las consecuencias perinatales asociadas y, aunque la mayoría concluye el logro de embarazos sin complicaciones, hay estudios que reportan: bajo peso para la edad gestacional en 6.5% de los recién nacidos únicos *vs* 2.5% de los recién nacidos concebidos espontáneamente,[1] preeclampsia 6 *vs* 5.1%,[2] malformaciones congénitas 4.1 *vs* 3%.[3,4] En 2014 la red latinoamericana de reproducción asistida reportó una frecuencia de partos pretérmino en embarazos logrados por reproducción asistida de 16.4% con feto único y 55.02% en gemelares.[5]

Algunos estudios han asociado las consecuencias perinatales adversas a que en reproducción asistida existe mayor prevalencia de embarazos múltiples, con todos los riesgos que esto implica, aunque existen reportes que asocian la reproducción asistida *per se* con algunas adversidades perinatales, independientemente de si son embarazos únicos o múltiples.[6,7,8]

El Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes es un centro de referencia nacional y uno de los hospitales públicos de México donde se ofrece la opción de reproducción asistida de alta complejidad. Por esto es importante reportar cómo han sido los embarazos conseguidos mediante técnicas de reproducción asistida y los logrados de manera espontánea para la población mexicana atendida en este Instituto. La experiencia se traduce en un beneficio no solo para el asesoramiento previo a la concepción y la atención multidisciplinaria necesaria para estos embarazos, sino también para futuras investigaciones.[9]

El objetivo de este estudio fue: describir y comparar las consecuencias perinatales de los embarazos logrados por reproducción asistida *versus* espontáneos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico de los ciclos de fertilización in vitro-ICSI-PICSI con transferencia embrionaria efectuado en el servicio de Reproducción asistida del Instituto Nacional de Perinatología entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2014. Parámetros de análisis: complicaciones perinatales de los embarazos logrados por técnicas de reproducción asistida de alta complejidad *versus* los conseguidos espontáneamente.

Criterios de inclusión: para el grupo de embarazos conseguidos mediante reproducción asistida se incluyeron todos los logrados por alguna de las siguientes técnicas: fertilización in vitro (FIV), inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) o inyección intracitoplasmática fisiológica de espermatozoides (PICSI).

La selección del grupo de embarazos logrados espontáneamente se efectuó de la siguiente manera: para comparar los embarazos con feto único se incluyeron dos embarazos por cada embarazo conseguido mediante reproducción asistida (relación 2:1). La edad materna debía tener una diferencia máxima de ± 3 años y la fecha de terminación del embarazo una diferencia máxima de ± 3 días, respecto de los embarazos únicos logrados por reproducción asistida. En el caso de los embarazos múltiples, debido a la menor frecuencia de ser espontáneos, el grupo se seleccionó por número de fetos y edad materna con diferencia máxima de ± 4 años, en una relación 1:1.

Criterios de exclusión: en ambos grupos de embarazos se excluyeron las gestaciones que concluyeron antes de las 22 semanas (la Norma Oficial Mexicana 007 las define como aborto) y embarazos ectópicos. Se eliminaron las pacientes con expediente incompleto y con terminación del embarazo fuera del InPer.

Procedimiento

Ambos grupos se seleccionaron de los registros institucionales; posteriormente se capturaron los datos necesarios del expediente clínico; se corroboró que en éste no faltara información.

Protocolo de estimulación ovárica en el grupo de estudio: posterior a un ultrasonido transvaginal basal, los protocolos de estimulación ovárica se individualizaron conforme a las características de cada paciente. En cuanto a indicación de análogos de GnRH se recetó un antagonista; acetato de cetrorelix (Cetrotide, Merck) en protocolo flexible o un agonista; acetato de leuprolide (Lucrin solución, Abbott) en protocolo largo. Por lo que se refiere a la indicación de gonadotropinas, se prescribieron FSH recombinante o menotropinas (gonadotropina menopáusica humana, hMG) a dosis iniciales entre 150 y 300 IU/día. Luego de conseguir 3 o más folículos ≥ 18 mm se llevó a cabo la inducción de la ovulación con una dosis única de 250 mcg de gonadotropina coriónica humana recombinante hCGr (Ovidrel, Merck) y, en casos seleccionados, se indicó un agonista de GnRH: una dosis única de 1 mg de acetato de leuprolide (Lucrin solución, Abbott). Los ovocitos se recuperaron por vía transvaginal guiada por ultrasonido 34 a 36 horas después, con transferencia de embriones en día 3 o 5 de desarrollo embrionario.

El soporte de fase lútea se efectuó con 200 mcg de progesterona natural micronizada (Progest 200, Elea) cada 8 h durante 2 semanas y, en caso de prueba positiva de embarazo, se indicó hasta la semana 6 de embarazo. El embarazo clínico se definió como la existencia de saco gestacional con embrión en su interior con latido cardiaco. El embarazo en curso, como el que evolucionó más allá de las 22 semanas y la viabilidad fetal a partir de las 26 semanas de gestación.

Las variables analizadas fueron: edad materna, índice de masa corporal, enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional, rotura prematura de membranas, amenaza de parto pretérmino, trastornos placentarios, restricción del crecimiento intrauterino, vía de terminación del embarazo, edad gestacional al momento del parto o cesárea, sexo del recién nacido, peso al nacimiento, percentil del peso según la edad gestacional, Apgar al minuto y a los 5 minutos, malformaciones fetales y destino del recién nacido (cunero o cuidados intensivos).

DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2464

Se efectuó un análisis exploratorio para evaluar el comportamiento de las variables de estudio y los patrones de asociación simple. Se usaron las pruebas t de Student, U de Mann-Whitney, χ^2 y exacta de Fisher, dependiendo del tipo de variable. El análisis de asociación entre reproducción asistida y complicaciones perinatales se hizo mediante una regresión logística simple y ajustada por las potenciales variables confusoras observadas en el análisis exploratorio o referidas en la bibliografía. Se consideró asociación significativa un nivel de significación (p) menor a 0.05 y un intervalo de confianza sin cruzar la unidad. Se usó el programa estadístico STATA versión 12.

RESULTADOS

De los 448 ciclos incluidos se lograron 140 embarazos (31.2%) clínicos de los que 17 se excluyeron por aborto, 19 por pérdida en el seguimiento prenatal y 6 por no contar con expediente clínico completo, por lo que solo se analizaron 98 embarazos de los que 73 (75.2%) fueron embarazos únicos y 25 (25.5%) múltiples, 22 dobles y 3 triples. Los 98 embarazos incluidos en el estudio se analizan por separado, dependiendo de la cantidad de fetos, embarazos únicos y múltiples (dobles y triples).

Embarazos únicos

Los 73 embarazos únicos logrados por reproducción asistida se compararon con 146 conseguidos espontáneamente. (**Cuadro 1)** En el análisis bivariado se observó que la media de semanas de embarazo a la finalización de éste fueron 38.4 *vs* 37.4 con p < 0.05, y mayor prevalencia de trastornos placentarios 8.21 *vs* 2.05% (RM 4.33; IC95%: 1.05-17.86; p < 0.05) en los embarazos logrados por reproducción asistida *vs* espontáneos.

En los embarazos conseguidos mediante técnicas de reproducción hubo menor probabilidad

Cuadro 1. Características demográficas de las pacientes con embarazo único (n = 219)

Variables	Embarazo por TRA (n = 73)	Embarazo espontáneo (n = 146)	p
Edad (años)[a]	33.3 ± 3.4	33.5 ± 3.45	NS
IMC (kg/m^2)[a]	24.6 ± 2.3	26.1 ± 4.4	< 0.01
Bajo peso (%)	0 (0)	1 (0.7)	
Normal (%)	35 (47.9)	70 (47.9)	
Sobrepeso (%)	37 (50.7)	49 (33.4)	< 0.01
Obesidad I (%)	1 (1.4)	15(10.3)	
Obesidad II (%)	0 (0)	5.6 (8)	
Obesidad III (%)	0 (0)	3 (2.1)	
Antecedentes patológicos (%)	32 (43.8)	60 (41.1)	NS

IMC: índice de masa corporal, NS: no significativo, DE: desviación estándar.
* P < 0.05
[a] media ± DE

de ruptura prematura de membranas 4.10 *vs* 17.12% (RM 0.21; IC95%: 0.06-0.72; p < 0.05), recién nacido prétermino 8.21 *vs* 23.9% (RM 0.28; IC95%: 0.11-0.72; p < 0.01) y recién nacido con ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales 4.10 *vs* 16.44% (RM 0.22; IC95%: 0.06-0.76; p < 0.05) *versus* el grupo de embarazos espontáneos. **Cuadro 2**

En el análisis múltiple ajustado por edad de la paciente, IMC previo al embarazo, factor endocrino alterado y antecedentes patológicos (excepto malformaciones congénitas por el tamaño de muestra) se registró menor probabilidad de recién nacido pretérmino (RM ajustada 0.19; IC95%: 0.05-0.68; p < 0.05) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales (RM ajustada 0.19; IC95%: 0.04-0.86; p < 0.05) en los embarazos logrados por técnicas de reproducción asistida. **Cuadro 2**

Embarazos múltiples

El grupo de los 25 embarazos múltiples conseguidos por técnicas de reproducción asistida se

Cuadro 2. Repercusiones perinatales en pacientes con embarazo único, sus fetos y recién nacidos (n = 219)

Variables	Embarazo por reproducción asistida (n = 73)	Embarazo espontáneo (n = 146)	RM cruda (IC95%) p	RM ajustada (IC95%) p *
Complicaciones perinatales (%)	41 (56.1)	80 (54.8)	1.09(0.61 - 1.92); 0.76	1.43 (.72 -2.84); 0.298
Trastornos hipertensivos (%)	4(5.4)	24 (16.44)	0.29 (0.09-0.89); 0.31	0.50 (0.16-1.58); 0.241
Diabetes gestacional (%)	12 (16.43)	14(9.59)	1.88 (0.82-4.32); 0.134	1.66 (0.60-4.55); 0.32
Ruptura prematura de membranas (%)	3 (4.10)	25 (17.12)	0.21 (0.06-0.72); 0.013	0.33 (0.09-1.19); 0.092
Trastornos placentarios (%)	6 (8.21)	3 (2.05)	4.33 (1.05-17.86); 0.042	4.38 0(0.90-21.33); 0.067
Amenaza de parto pretérmino (%)	2 (2.73)	10 (6.85)	0.38 (0.08-1.82); 0.231	0.23 (0.02-1.96); 0.176
Restricción del crecimiento intrauterino (%)	1 (1.36)	5 (3.42)	0.39 (0.04-3.46); 0.403	0.72 (0.07-6.92); 0.781
Hipotiroidismo subclínico (%)	10 (13.69)	3 (2.05)	7.68 (2.04-2.90); <0.01	8.88 (2.08-37.81); <0.01
Otras (%)	8 (10.95)	7 (4.79)	2.48 (0.86-7.14); 0.092	3.13 (1.01-9.69); 0.048
Recién nacido pretérmino (%)	6 (8.21)	35 (23.97)	0.28 (0.11 - 0.72); <0.01	0.19 (0.05-0.68); 0.011
Peso del recién nacido [a]				
Bajo peso para la edad gestacional (%)	15 (20.54)	21 (14.38)	1.48 (0.70 -3.09); 0.29	1.78 (0.76- 4.18); 0.18
Peso adecuado (%)	55 (75.34)	114 (78.08)	1	1
Grande para la edad gestacional (%)	2 (2.73)	11 (7.53)	0.37 (0.08- 1.79); 0.21	0.49 (0.10- 2.39); 0.38
Malformaciones congénitas (%)[b]	1 (1.36)	6 (4.11)	0.32 (0.03 - 2.78); 0.307	0.30 (0.03-2.60); 0.277
Destino del recién nacido a cuidados intensivos (%)	3 (4.10)	24 (16.44)	0.22 (0.06 - 0.76); 0.017	0.19 (0.04 - 0.86); 0.032

*Razón de momios ajustada por edad (años); IMC previo al embarazo (kg/m^2); factor endocrino alterado y antecedentes patológicos.
[a] Regresión logística multinomial.
[b] Sin ajuste por factor endocrino por pocos casos observados.

comparó con 25 múltiples logrados espontáneamente; se parearon por número de fetos (doble y triples) y se encontró mayor porcentaje de pacientes con antecedentes patológicos en los embarazos por reproducción asistida *vs* espontáneos ($p < 0.05$). **Cuadro 3**

Al analizar los resultados de los embarazos múltiples, las complicaciones perinatales contaron como tal, cuando al menos uno de los recién nacidos estuvo afectado.

En el análisis bivariado, en general, no se encontró mayor probabilidad de complicaciones perinatales en los embarazos logrados por reproducción asistida *versus* espontáneos 92 *vs* 72% (RM 5.11; IC95%: 0.96- 27.08; p 0.055); así mismo se observó una probabilidad significativa de menores ingresos de recién nacidos a la unidad de terapia intensiva neonatal en los embarazos conseguidos mediante reproducción asistida *vs* espontáneos: 32 *vs* 68% (RM 0.24; IC95%: 0.07-0.79; $p < 0.05$).

En la mayor parte de las complicaciones perinatales observadas se efectuó un análisis múltiple ajustado por edad materna, IMC previo al embarazo, factor endocrino alterado y antecedentes patológicos (especificaciones en el pie del **Cuadro 4**): los embarazos por reproducción asistida tuvieron una probabilidad significativa de amenaza de parto pretérmino 44 *vs* 20% (RM ajustada

DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2464

Cuadro 3. Características demográficas de las pacientes con embarazo múltiple (n = 50)

Variables	Embarazo por tratamiento de reproducción asistida (n = 25)	Embarazo espontáneo (n = 25)	p
Edad (años)[a]	32.12 ± 3.25	32.65 ± 3.05	NS
IMC (kg/m^2)[a]	25.2 ± 2.62	26.26 ± 4.71	NS
Bajo peso (%)	1 (4%)	0 (0%)	
Normal (%)	9 (36%)	13 (52%)	
Sobrepeso (%)	13 (52%)	9 (36%)	NS
Obesidad I (%)	2 (8%)	1 (4%)	
Obesidad II (%)	0 (0)	1 (4%)	
Obesidad III (%)	0 (0)	1 (4%)	
Antecedentes patológicos (%)[b]	12 (48%)	5 (20%)	0.029

* $p < 0.05$
[a] Media ± DE
[b] 5 casos de endometriosis moderada a severa, 1 caso de adenocarcinoma de endometrio, 1 caso de síndrome de ovario poliquístico y 1 caso de hiperplasia endometrial compleja con atipia.

4.4; IC95%: 1.04-19.02; $p < 0.05$); mientras que la complicación de ingreso a cuidados intensivos previamente significativa en el análisis bivariado, pierde significación después del ajuste por las variables mencionadas (RM ajustada 0.34; IC95%: 0.08-1.34; p 0.124). **Cuadro 4**

DISCUSIÓN

En los embarazos con feto único ambos grupos tuvieron características demográficas similares, excepto el IMC que fue significativamente menor en las pacientes con embarazos logrados por reproducción asistida ($p < 0.01$). En nuestro Instituto, las pacientes que consiguen embarazarse mediante cualquier técnica de reproducción asistida tienen un control previo a la concepción muy estricto y multidisciplinario porque, según el caso particular de cada paciente, hasta no lograr el control adecuado del factor o factores alterados, se procede a la búsqueda del embarazo. Las pacientes con embarazo espontáneo se ingresan al Instituto cuando se corrobora el embarazo clínico. La diferencia en el control previo a la concepción llevado por la paciente que recibe reproducción asistida puede explicar la discordancia en el índice de masa corporal entre ambos grupos.[10,11]

En 2015 Declercq y su grupo publicaron el estudio MOSART[11] que reportó la situación perinatal de 11,271 nacimientos conseguidos mediante reproducción asistida. Se informó que los embarazos únicos tienen mayor riesgo de parto pretérmino y bajo peso para la edad gestacional que los embarazos únicos logrados espontáneamente. A diferencia de lo anterior, en nuestros resultados ajustados no solo hubo menor probabilidad de recién nacido pretérmino ($p < 0.05$) e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales ($p < 0.05$) sino una tendencia a menor incidencia de ruptura prematura de membranas ($p = 0.092$) en el grupo de embarazos logrados por reproducción asistida comparado con los embarazos espontáneos. En las pacientes aptas para reproducción asistida se lleva a cabo vigilancia semestral para la detección de infecciones cervicovaginales, medida que podría explicar la baja prevalencia de ruptura prematura de membranas y, por consiguiente, menos recién nacidos pretérmino e ingresos a la unidad de cuidados intensivos.

Qin y colaboradores[13] y Saravanan y su grupo[6] reportan mayor riesgo de amenaza de parto pretérmino en los embarazos múltiples conseguidos por reproducción asistida *versus* embarazos espontáneos, situación que coincide con lo sucedido en nuestro estudio, posterior al ajuste de variables confusoras en el análisis múltiple. En éste se encontró una prevalencia significativa hacia la amenaza de parto pretérmino ($p < 0.05$), lo que no significó que necesariamente terminaron en parto pretérmino porque no hubo diferencia significativa en la prevalencia de

Cuadro 4. Repercusiones perinatales de pacientes con embarazos múltiples (n = 50)

Variable	Embarazo por reproducción asistida (n = 25)	Embarazo espontáneo (n = 25)	RM cruda (IC95%) p	RM ajustada (IC95%) p *
Complicaciones perinatales	23 (92)	18 (72)	5.11 (0.96 – 27.08); 0.055	7.043 (0.654 – 75.78); 0.654
Trastornos hipertensivos	5 (20)	3 (12)	1.9 (0.40 – 9.04); 0.411	3.1 (0.49 – 20.06); 0.22
Diabetes gestacional	2 (8)	1 (4)	2.17 (0.18 – 25.60); 0.53	1.84 (0.059 – 57.33); 0.726
Ruptura prematura de membranas	3 (12)	3 (12)	1.04 (0.19 – 5.74); 0.959	0.26 (0.01 – 4.62); 0.364
Trastornos placentarios [a]	1 (4)	1 (4)	1.04 (0.61 – 17.61); 0.977	0.81 (0.04 – 16.37); 0.892
Amenaza de parto pretérmino	11 (44)	5 (20)	3.3 (0.94 – 11.57); 0.062	4.4 (1.04 – 19.02); 0.044
Restricción del crecimiento intrauterino	4 (16)	2 (8)	2.28 (0.37 – 13.76); 0.367	1.0 (0.10 – 9.82); 0.996
Hipotiroidismo subclínico	3 (12)	2 (8)	1.63 (0.24 – 10.72); 0.608	2.22 (0.22 – 22.46); 0.497
Otras [b]	2 (8)	4 (16)	0.47 (0.79 – 2.87); 0.421	0.37 (0.57 – 2.45); 0.307
Recién nacido pretérmino	18 (72)	20 (80)	0.77 (0.21 – 2.72); 0.687	1.68 (0.31 – 8.8); 0.539
Peso del recién nacido				
Bajo peso para la edad gestacional	13 (52)	14 (56)	0.92 (0.30 – 2.78); 0.895	0.58 (0.15 – 2.18); 0.423
Peso adecuado	12 (48)	10 (40)	1	1
Grande para la edad gestacional [c]	0 (0)	1 (4)	-	-
Malformaciones congénitas	1 (4)	0 (0)	-	-
Destino del recién nacido UCIN	8 (32)	17 (68)	0.24 (0.07 – 0.79); 0.019	0.34 (0.08 – 1.34); 0.124

[a] Trastornos placentarios que no pudieron ajustarse por IMC, factor endocrino o edad por estar altamente correlacionados, solo se ajustaron por antecedentes patológicos.
[b] Otras complicaciones, solo se ajustaron por edad e IMC por pocos casos observados.
[c] Malformaciones y peso grande para la edad gestacional que no pudieron compararse por grupo debido a pocos casos observados.

recién nacido pretérmino entre ambos grupos. Existen publicaciones previas que corroboran, al igual que en este estudio que, en general, la situación perinatal es similar en los embarazos múltiples logrados por reproducción asistida *versus* embarazos espontáneos. Esto se atribuye al hecho de que los embarazos múltiples tienden a tener mejor cuidado prenatal.[13,14,15]

Los resultados del estudio tienen la limitante de haber sido obtenidos de un muestreo por conveniencia en los tres años analizados. Además, la población de estudio en ambos grupos pertenece a un Instituto de tercer nivel de atención, por lo que existe una selección *per se* de pacientes con embarazo de alto riesgo.

CONCLUSIONES

Si bien es cierto que la bibliografía médica apoya el mayor riesgo de complicaciones perinatales asociadas con los embarazos logrados por técnicas de reproducción asistida, no sucedió así en el estudio aquí reportado donde los embarazos con feto único tuvieron menor probabilidad de complicaciones. De esto puede concluirse que el hecho de tener una adecuada atención multidisciplinaria previa a la concepción en el grupo de

DOI: https://doi.org/10.24245/gom.v86i11.2464

pacientes con embarazo conseguido mediante técnicas de reproducción asistida, tiene mayor peso en los resultados perinatales que el hecho de haber sido logrado mediante una técnica de fertilización asistida.

Aunque este ensayo se realizó en una muestra de población mexicana podría extrapolarse a otra población de cualquier otra latitud. Se sugiere que debido al tipo y tamaño de la población estudiada debe tenerse precaución al momento de extrapolar los resultados a una población distinta a la mencionada en el estudio.

Hacemos hincapié en la importancia del control previo a la concepción en todos los grupos de pacientes, independientemente de la manera como se planee o se pueda lograr el embarazo, para que de manera preventiva se eviten las complicaciones perinatales.

REFERENCIAS

1. Schieve LA, et al. Low and very low birth weight in infants conceived with use of assisted reproductive technology. N Engl J Med 2002; 346:731-37. DOI: 10.1056/NEJMoa010806
2. Tandberg A, et al. Pre-eclampsia and assisted reproductive technologies: consequences of advanced maternal age, interbirth intervals, new partner and smoking habits. BJOG 2015;122(7): 915-22. https://doi.org/10.1111/1471-0528.13051
3. Heisey AS, , et al. Surveillance of congenital malformations in infants conceived through assisted reproductive technology or other fertility treatments. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol 2015; 103(5):119-26. https://doi.org/10.1002/bdra.23355
4. Boulet SL, et al. Assisted reproductive technology and birth defects among liveborn infants in Florida, Massachusetts, and Michigan, 2000-2010. JAMA Pediatr 2016; 170(6):1-23. doi:10.1001/jamapediatrics.2015.4934
5. Sabban H, et al. Obstetrical and perinatal morbidity and mortality among in-vitro fertilization pregnancies: a population-based study. Arch Gynecol Obstet 2017;296(1): 107-13. https://doi.org/10.1007/s0040
6. Saravanan S, et al. Perinatal outcome of multiple pregnancy. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol 2017;6(6):2226-30. http://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20172041
7. Luke B, et al. Factors associated with monozygosity in assisted reproductive technology pregnancies and the risk of recurrence using linked cycles. Fertil Steril 2014;101(3):683-89. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.11.034.
8. Kulkarni AD, et al. Fertility treatments and multiple births in the United States. N Engl J Med 2013;369(23):2218-25. doi: 10.1056/NEJMoa1301467.
9. Barros D, y col. Resultados perinatales de embarazos por fertilización in vitro con transferencia de embriones (FIVTE): un estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex 2006;74(12):626-39.
10. Zhu L, et al. Maternal and Live-birth Outcomes of Pregnancies following Assisted Reproductive Technology: A Retrospective Cohort Study. Sci Rep. 2016;6: 35141. doi: 10.1038/srep35141
11. Declercq E, et al. Perinatal Outcomes Associated with Assisted Reproductive Technology: the Massachusetts Outcomes Study of Assisted Reproductive Technologies (MOSART). Fertil Steril 2015;103(4):888-95. doi: 10.1016/j.fertnstert.2014.12.119
12. Stubblefield P, et al. The clinical content of preconception care: reproductive history. Am J Obstet Gynecol. 2008; 199 (6): 373-83. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2008.10.048
13. Qin J, et al. Assisted reproductive technology and risk of adverse obstetric outcomes in dichorionic twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. Fertil Steril 2016;105(5): 1180-92. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.12.131.
14. Borowski K, et al. Preconception risk stratification before fertility care. Fertil Steril 2015; 104(1): 28-31. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.03.036.
15. Boulet SL, et al. Perinatal outcomes of twin births conceived using assisted reproduction technology: a population-based study. Human Reproduction 2008; 23:1941-8. https://doi.org/10.1093/humrep/den169