



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES**

**EFFECTO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SOBRE LOS
RESULTADOS PERINATALES DE EMBARAZOS
LOGRADOS POR FERTILIZACIÓN IN VITRO.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALISTA EN
BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA**

PRESENTA:

DRA. ERIKA MARIA BASULTO MONTALVO

DR. FERNANDO GAVIÑO GAVIÑO

SUBDIRECTOR DE MEDICINA REPRODUCTIVA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA

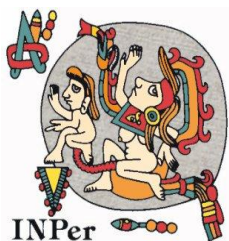
DR. ENRIQUE REYES MUÑOZ

DIRECTOR DE TESIS

MÉDICO ADSCRITO DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA

MÉXICO, D.F.

2012





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIÓN DE TESIS
EFFECTO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL SOBRE
LOS RESULTADOS PERINATALES DE
EMBARAZOS LOGRADOS POR FERTILIZACIÓN IN VITRO.

DRA VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ.

DIRECTORA DE ENSEÑANZA
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES.

DR. FERNANDO GAVIÑO GAVIÑO.

SUBDIRECTOR DE MEDICINA REPRODUCTIVA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES.

DR. ENRIQUE REYES MUÑOZ.

DIRECTOR DE TESIS
MÉDICO ADSCRITO AL DEPARTAMENTO DE ENDOCRINOLOGÍA
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES.

AGRADECIMIENTOS.

A mis maestros especialmente al Dr. Julio De La Jara Díaz y al Dr. Fernando Gaviño Gaviño por su confianza.

Al Dr. Ricardo Adame, Dra. Patricia Aguayo, Dr. Oliver Cruz y Dra. Paola Sánchez por su enseñanza.

A mis compañeros y amigos por lo que vivimos y compartimos juntos.

Al Instituto Nacional de Perinatología por la oportunidad.

Al Dr. Enrique Reyes Muñoz, por su guía y apoyo.

A Dios por permitirme lograr mis metas.

A mi Madre, mi Padre y hermanos por su apoyo constante.

A Rosita y Vale por ser la alegría.

Para Vins, gracias por tu comprensión ♥.

INDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVO	8
MATERIAL Y MÉTODOS	9
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	11
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	14
CONCLUSIONES	16
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
CUADROS	20

RESUMEN

Objetivo: Conocer el impacto del índice de masa corporal (IMC) en los resultados perinatales de embarazos logrados por fertilización in vitro (FIV).

Material y métodos: Estudio de cohorte histórica, se incluyeron mujeres que lograron el embarazo por FIV con control prenatal y resolución del embarazo en el Instituto Nacional de Perinatología de Enero 2006 a Diciembre 2010, se formaron 2 grupos en base al IMC al inicio del ciclo de FIV; grupo 1, mujeres con $IMC < 25$ y grupo 2, mujeres con $IMC \geq 25$, se compararon las características clínicas y bioquímicas, así como los resultados perinatales en ambos grupos.

Resultados: Se analizaron 156 mujeres, grupo 1 $n= 67$ (42.9%) y grupo 2 $n=89$ (57.1%), el IMC promedio fue 22.9 ± 1.6 y 27.6 ± 1.9 , en grupo 1 y 2, respectivamente ($p=0.0001$). Las características clínicas basales fueron similares entre ambos grupos. La proporción de embarazo bioquímico, embarazo ectópico, aborto, óbito y recién nacidos vivos fueron; en grupo 1: 13.4%, 4.5%, 16.4%, 1.5% y 64.2%, en grupo 2: 15.7%, 4.5%, 20.2%, 1.1% y 58.5%, respectivamente, sin diferencias significativas. La frecuencia de preeclampsia fue significativamente mayor en el grupo 2 (28%) vs el grupo 1 (10%), no hubo diferencias significativas en el resto de resultados perinatales.

Conclusiones: Los resultados perinatales son similares en mujeres que logran el embarazo por FIV, con IMC normal, sobrepeso u obesidad, a excepción de preeclampsia que se presenta con mayor frecuencia en mujeres con $IMC \geq 25$.

Palabras clave: Índice de masa corporal (IMC), fertilización in vitro, infertilidad, técnicas de reproducción asistida.

ABSTRACT

Objective: To determine the impact of body mass index (BMI) in the perinatal outcome of pregnancies achieved by in vitro fertilization (IVF).

Material and methods: historical cohort, we included women who became pregnant through IVF antenatal screening and termination of pregnancy at the National Institute of Perinatology in January 2006 to December 2010, they formed two groups based on BMI at the start of the cycle IVF: group 1, women with BMI <25 and group 2, women with BMI \geq 25, we compared the clinical and biochemical characteristics and perinatal outcomes in both groups.

Results: 156 women were analyzed, group 1 n = 67 (42.9%) and group 2, n = 89 (57.1%), the mean BMI was 22.9 ± 1.6 and 27.6 ± 1.9 in group 1 and 2, respectively (p = 0.0001). Baseline clinical characteristics were similar between groups. The proportion of biochemical pregnancy, ectopic pregnancy, abortion, stillbirth and live births were: Group 1: 13.4%, 4.5%, 16.4%, 1.5% and 64.2% in group 2: 15.7%, 4.5%, 20.2% 1.1% and 58.5%, respectively, without significant differences. The frequency of preeclampsia was significantly higher in group 2 (28%) vs group 1 (10%), no significant differences in other perinatal outcomes.

Conclusions: Perinatal outcomes are similar in women who achieve pregnancy through IVF with normal BMI, overweight or obese, with the exception of preeclampsia occur more frequently in women with BMI \geq 25 kg/m².

Keywords: Body mass index (BMI), in vitro fertilization, infertility, assisted reproduction techniques.

INTRODUCCIÓN

La obesidad es un problema de salud pública cada vez mayor, en México más de 50% de la población adulta tiene sobrepeso u obesidad^{1 2}. Esta epidemia de obesidad no excluye a las mujeres en edad reproductiva cuya prevalencia se ha incrementado a más del doble en los últimos 30 años, de acuerdo con el ENSANUT 70% de las mujeres en edad reproductiva presentan sobrepeso u obesidad³, de igual forma se ha incrementado el porcentaje de parejas infértiles y aunado a ello mujeres con sobrepeso y obesidad infértiles⁴ que logran embarazos por FIV.

La evidencia sobre si el índice de masa corporal (IMC) tiene un efecto adverso significativo en las tasas de embarazo y aborto espontáneo en mujeres que tratan de concebir de forma natural y por procedimientos de reproducción asistida, es abundante aunque inconsistente entre los diversos autores^{5 6}.

La situación es menos clara entre las mujeres que se someten a FIV⁷. Una serie de publicaciones¹² han afirmado que el aumento en el IMC se asocia con un periodo más largo para lograr el embarazo y más riesgo de aborto espontáneo en mujeres que se someten a FIV. El exceso de peso se ha asociado con desarrollo folicular insuficiente, menor número de ovocitos capturados, aumento en los requerimientos de gonadotropinas, menor tasa de implantación y embarazo^{8 9}.

Una vez que se logra el embarazo en una mujer con un IMC alto, hay un riesgo significativamente mayor de complicaciones como preeclampsia, diabetes mellitus

gestacional (DMG), parto prematuro, parto por cesárea, distocia de hombros, y complicaciones post-parto^{10 11}.

Existen pocos reportes en la literatura sobre el impacto del IMC en los resultados perinatales de mujeres con embarazos logrados por FIV, los cuales han informado resultados adversos en las mujeres con sobrepeso y obesidad es decir un IMC igual o mayor a 25. La información en mujeres mexicanas es casi nula.

Objetivo: Conocer el impacto del $IMC \geq 25$ en los resultados perinatales en mujeres que logran el embarazo por FIV.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de cohorte histórica en que se incluyeron 156 mujeres con embarazo logrado por FIV (FIVTE o ICSI) con control prenatal y resolución del embarazo en el Instituto Nacional de Perinatología de Enero del 2006 a Diciembre de 2010. Todas las pacientes llevaron control prenatal y resolución del embarazo en el instituto. Se integraron 2 grupos: el grupo 1 mujeres con IMC < 25 y grupo 2 mujeres con IMC \geq 25 al inicio del ciclo de FIV. Los procedimientos de FIV en el Instituto ¹⁷ se realizan por ciclos con anovulatorios orales durante 21 o más días, se usa protocolo largo de agonistas (acetato de leuprolide) o antagonistas en esquema flexible (cetorelix) de hormona liberadora de gonadotropina se realiza ultrasonido transvaginal basal día 2-3 del ciclo y posteriormente seguimiento folicular cada 24-48 hrs a partir del día 7-8 hasta el día del disparo con hCG, que se realiza cuando se observan tres o más folículos \geq 18mm de diámetro y determinación estradiol >500 pg/mL, se indican 10,000 UI de hCG urinaria o 250 μ g de hCG recombinante, los ovocitos se recuperan por vía transvaginal, guiada por ultrasonido después de 34 a 36 horas de la aplicación de hCG, la fertilización se realiza por FIV convencional o ICSI y se corrobora 16 a 20 horas después con la identificación de dos pronúcleos, cuando se comprueba la fertilización se realiza el cultivo de los preembriones y se valora la segmentación cada 24 horas hasta la transferencia de los mismos, que se realiza 72 horas después de la recuperación. El soporte de la fase lútea se inicia a partir del día de recuperación de los ovocitos con la administración de progesterona vaginal o intramuscular, dos semanas posteriores a la transferencia se realiza hCG, si es positiva se considera embarazo

bioquímico, dos semanas después de la hCG positiva se realiza ultrasonido endovaginal para determinar si existe embarazo clínico (saco gestacional, con embrión y frecuencia cardíaca fetal). Todas las mujeres con embarazo clínico se envían al departamento de Obstetricia para su control prenatal con valoración cada 4 semanas hasta las 32 semanas de gestación, posteriormente cada 2 semanas hasta las 36 semanas de gestación y cada semana hasta la resolución de acuerdo a las normas institucionales (17). Las mujeres al ingreso a control prenatal se les realizaron los exámenes prenatales básicos que incluyeron biometría hemática completa, química sanguínea (glucosa, urea, creatinina y ácido úrico), examen general de orina, grupo sanguíneo y fenotipo Rh, VDRL y al menos un ultrasonido obstétrico por cada trimestre de embarazo. En cada consulta se documentó peso, tensión arterial, vitalidad, presencia de actividad uterina, datos clínicos de amenaza de parto pretérmino, preeclampsia, infecciones genitourinarias, ruptura prematura de membranas u otras complicaciones perinatales. La edad de la paciente se tomó como los años cumplidos al momento de la FIV. El IMC se calculó dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros cuadrados tomando los datos registrados al momento del inicio del ciclo de FIV. Como desenlace primario se consideró la proporción embarazos con recién nacido vivo. Como desenlaces secundarios se analizaron los siguientes resultados perinatales; proporción de embarazo bioquímico (fracción Beta de hCG positiva sin desarrollo embrionario posterior) proporción de abortos, embarazos ectópicos corroborados, amenaza de aborto,

ruptura prematura de membranas, nacimiento pretérmino, insuficiencia ístmico-cervical, diabetes mellitus gestacional (DMG), preeclampsia, hemorragia obstétrica, vía de resolución del embarazo, peso de los recién nacidos, todos ellos definidos de acuerdo a la norma institucional¹⁸.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis utilizando medidas de tendencia central y de dispersión para variables continuas y frecuencias con porcentajes para variables cualitativas. Las variables cuantitativas se analizaron con prueba T-student o con prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes de acuerdo a la distribución de cada una. Las variables cualitativas se analizaron con prueba de Chi cuadrada. Se consideró significativo un valor de $p \leq 0.05$. El análisis se realizó con el software SPSS versión 15.

RESULTADOS

Se analizaron 156 mujeres que lograron el embarazo por FIV; grupo 1 (n=67) y grupo 2 (n=89).

En el cuadro I se muestran las características basales de ambos grupos, el IMC promedio fue significativamente mayor en el grupo 2 (27.6 ± 1.9) vs el grupo 1 (22.9 ± 1.6), ($p=0.0001$). No hubo diferencias significativas entre el grupo 1 y el grupo 2 en cuanto a edad, tiempo de infertilidad, tipo de infertilidad, FIVTE, ICSI indicaciones de FIV y morbilidad asociada.

El cuadro II resume las características bioquímicas con hormona foliculo estimulante (FSH), hormona luteinizante (LH), estradiol basal y al momento del disparo de hCG, numero de folículos > 18 mm y numero de ovocitos recuperados así como el día del disparo, las cuales fueron similares en ambos grupos.

De 156 embarazos bioquímicos iniciales, hubo 133 embarazos clínicos, 58 en el grupo 1 y 75 en el grupo 2. En relación al numero de productos en el grupo 1 fueron embriones únicos 38 (65.5%), gemelares 12 (20.7%), triples 7 (12.1%) y cuádruple 1 (1.7%). En el grupo 2 embarazos únicos 54 (72%), gemelares 16 (21.3%), triples 4 (5.3%) y cuádruple 1 (1.3%), sin diferencias significativas entre ambos grupos.

En el cuadro III se resume el desenlace del embarazo, se observa una ligera tendencia a presentar mayor proporción de aborto en el grupo 2 (20.2 vs 16.4 %), y mayor proporción de recién nacido vivo en el grupo 1 (64.2 vs 58.4%), sin diferencia estadísticamente significativa. La frecuencia de embarazo ectópico fue

del 4.5% para ambos grupos, embarazo bioquímico 13.4 vs 15.7% para los grupos 1 y 2 respectivamente.

En el cuadro IV se muestran las complicaciones perinatales en ambos grupos de estudio. Únicamente se analizaron 40 mujeres en el grupo 1 y 50 mujeres en el grupo 2, se excluyeron a las mujeres con resolución antes de las 20 SDG (embarazos bioquímicos, ectópicos y abortos) y siete pérdidas de seguimiento, cuatro en el grupo 1 y tres en el grupo 2. Llama la atención la alta frecuencia de DMG 17.5% y 34% para el grupo 1 y 2, respectivamente, con una tendencia a ser mayor en el grupo 2 pero sin diferencia estadísticamente significativa. La incidencia de preeclampsia fue significativamente mayor en el grupo 2 vs el grupo 1, ($p=0.03$). No hubo diferencias en el resto de resultados perinatales.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se observó una mayor frecuencia de DMG y preeclampsia en el grupo de mujeres con sobrepeso u obesidad en comparación con las mujeres de peso normal, similar a lo reportado en embarazos logrados en forma espontánea^{19,20}. No observamos diferencias en la frecuencia de embarazos bioquímicos, abortos, ectópicos y recién nacidos vivos entre ambos grupos.

La obesidad y el sobrepeso son factores independientes tanto para preeclampsia como para DMG, los defectos metabólicos subyacentes relacionados se reducen a una disminución en la sensibilidad a la insulina junto con una respuesta deficiente de la misma, durante el embarazo existe una disminución del 50-60% en la sensibilidad a la insulina y aún mayor en las mujeres con sobrepeso y obesidad. En cuanto a preeclampsia las mujeres obesas tienen una prevalencia del 10-15%, se ha observado una estrecha relación con la globulina transportadora de hormonas sexuales y la adiponectina como marcadores de resistencia a la insulina y predisposición a desarrollar preeclampsia¹⁹.

No observamos diferencia entre los grupos en cuanto a los días de estimulación y ovocitos recuperados como lo reportado por Dechaud y cols¹⁴ y Zhang y cols¹⁵ y similar a lo reportado por Vilarino y cols¹⁶.

No se encontró evidencia de mayores probabilidades de aborto en mujeres con sobrepeso y obesidad que logran el embarazo por FIV a lo reportado, lo cual parece indicar que el IMC no tiene un efecto sobre la receptividad uterina y coincide con lo reportado por otros autores⁽¹²⁻¹⁴⁾. Si bien observamos una

tendencia a mayor frecuencia de recién nacidos vivos no hubo diferencia significativa entre ambos grupos, similar a lo reportado en otros estudios (7,13).

El presente estudio muestra ciertas limitaciones como son el tipo de diseño y el carácter retroactivo, lo anterior no permite establecer asociaciones como tal y solo es útil para generar hipótesis. Se sugiere realizar estudios longitudinales y prospectivos con mayor tamaño de muestra para evaluar el impacto del IMC y de las intervenciones encaminadas a disminuir el impacto de sobrepeso y obesidad en mujeres con infertilidad que buscan un embarazo.

CONCLUSIONES

Al lograr el embarazo por FIV la evolución y el desenlace son similares en mujeres con IMC normal en comparación con las que tienen sobrepeso y obesidad, solo se incrementa el riesgo de preeclampsia en estas últimas y una tendencia hacia mayor frecuencia de DMG. Es necesario una adecuada evaluación y manejo multidisciplinario para que las mujeres infértiles que se someten a procedimientos de FIV, lo hagan con un IMC lo más cercano a la normalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Arellano S, Bastarrachea R, Bourges H. La obesidad en México, posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2010;12:4 suppl. 3, s80-s87.
2. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. The effect of gestational weight gain on maternal and neonatal outcomes. *Salud Pública Mex* 2010;52:220-225.
3. Olaiz-Fernandez G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernandez S, Hernandez-Avila M, et al, Encuesta nacional de salud y nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública 2006.
4. Maheshwari A. Overweight and obesity in infertility: cost and consequences. *Human Reproduction Update*, 2010;16:229–230.
5. Norman RJ, Chura LR, Robker RL. Effects of obesity on assisted reproductive technology outcomes. *Fertil Steril*, 2008;89:1611–2.
6. Orvieto R, Meltzer S, Nahum R, Rabinson J, Anteby E, Ashkenazi J. The influence of body mass index on in vitro fertilization outcome. *International J Gynecol Obstet* 2009;104:53–55.
7. Martinuzzi K, Ryan S, Luna M, Copperman A. Elevated body mass index (BMI) does not adversely affect in vitro fertilization outcome in young women *J Assist Reprod Genet* 2008;25:169–175.

8. Bellver J, Melo M, Bosch E, Serra V, Remohı J, Pellicer A. Obesity and poor reproductive outcome: the potential role of the endometrium. *Fertil Steril* 2007;88:446–51.
9. Kupka MS, Gnoth C, Buehler K, Dahncke W, Kruessel J. Impact of female and male obesity on IVF/ICSI: results of 700,000 ART-cycles in Germany *Gynecol Endocrinol* 2011;27:144–149.
10. Yogev Y, Catalano P. Pregnancy and Obesity. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2009;36:285–300.
11. American College Obstetrics and Gynecology. Committee opinion. Obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2005;106:671–5.
12. Metwally M, Ong KJ, Ledger WL, Phil D, Chiu Li T. Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence. *Fertil Steril* 2008;90:714–26.
13. Li Y, Yang D, Zhang Q. Impact of overweight and underweight on IVF treatment in Chinese women. *Gynecol Endocrinol* 2010;26:416–422.
14. Dechaud H, Anahory T, Reyftmann L, Loup V, Hamamah S, Hedon B. Obesity does not adversely affect results in patients who are undergoing in vitro fertilization and embryo transfer. *European J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;127:88–93.
15. Zhang D, Zhu Y, Gao H. Overweight and obesity negatively affect the outcomes of ovarian stimulation and in vitro fertilization: a cohort study of 2628 Chinese women. *Gynecol Endocrinol* 2010;26:325–32.

16. Vilarino FL, Blanco B, Christofolini DM, Barbosa CP. Impact of body mass index on in vitro fertilization outcomes. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2010; 32:536-40.
17. Barros JC, Alvarado L, Gorbea C, Villalobos S, Sánchez V, Gaviño G. Resultados perinatales de embarazos por fertilización in vitro con transferencia de embriones (FIVTE): un estudio de casos y controles. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:626-39.
18. Instituto Nacional de Perinatología. Normas y procedimientos de ginecología y obstetricia. Ed. Marketing y Publicidad de México, México, 2003.
19. Catalano P. Obesity, insulin resistance, and pregnancy outcome. *Reproduction* 2010;140:365–371.
20. Weiss JL et al. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate - A population- based screening study. *Am J Obstet Gynecol* 2004;190:1091 -

CUADROS

Cuadro I. Características clínicas al inicio del ciclo de FIV.

	Grupo 1 IMC < 25 n = 67	Grupo 2 IMC > 25 n = 89	p*
Edad (años)	33.04 ± 3.38	33.7 ± 4.07	0.25
Índice de masa corporal	22.9 ± 1.6	27.6 ± 1.9	0.0001
Tiempo de infertilidad (años)	7.07 ± 3.39	7.4 ± 3.42	0.46
Infertilidad primaria	41 (61.2)	49 (55.1)	0.44
Infertilidad secundaria	26 (38.8)	40 (44.9)	0.44
FIVTE	46 (68.7)	68 (76.4)	0.28
ICSI	21 (31.3)	21 (23.6)	0.28
Indicación de FIV			
Factor tuboperitoneal	34 (50.7)	52 (58.4)	0.42
Factor masculino	16 (23.9)	15 (16.9)	0.37
Inseminaciones sin éxito	12 (17.9)	9 (10.1)	0.24
Otras	5 (7.5)	13 (14.6)	0.25
Morbilidad asociada			
Edad materna de riesgo (≥35)	25 (37.5)	40 (44.9)	0.33
Endometriosis	10 (15.9)	15 (17.2)	0.82
Síndrome de ovarios poliquísticos	10 (15.9)	15 (17.2)	0.69
Hipotiroidismo	9 (14.3)	16 (18.4)	0.50
Hiperprolactinemia	13 (19.4)	9 (10.1)	0.07
Miomatosis uterina	2 (3.0)	3 (3.4)	1.00

Valores expresados en media ± desviación estándar o frecuencia y porcentaje.

* Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher.

Cuadro II. Características bioquímicas del ciclo de FIV.

	Grupo 1 IMC < 25 n = 67	Grupo 2 IMC > 25 n = 89	P*
FSH basal	6.30 ± 2.75	6.03 ± 2.55	0.51
LH basal	3.68 ± 2.31	3.37 ± 1.97	0.36
Estradiol basal	32.28 ± 17.21	34.14 ± 20.67	0.55
Estradiol el día del disparo	2401.43 ± 1405	2195 ± 1392	0.35
Folículos mayores de 18mm	18.32 ± 11.29	20.42 ± 36.97	0.65
Ovocitos recuperados	13.56 ± 7.58	13.03 ± 7.68	0.66
Día del disparo	12.13 ± 1.16	12.05 ± 1.17	0.68

Valores expresados en media ± desviación estándar.

*Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher.

Cuadro III. Desenlace de embarazos logrados por FIV en mujeres mexicanas de acuerdo al IMC.

Desenlace	Grupo 1 IMC < 25 n = 67	Grupo 2 IMC > 25 n = 89	p*
Embarazo bioquímico	9(13.4)	14 (15.7)	0.68
Embarazo clínico	58 (86.6)	75 (34.3)	0.86
Aborto	11 (16.4)	18 (20.2)	0.54
Ectópico	3 (4.5)	4 (4.5)	1.00
Óbito	1 (1.5)	1 (1.2)	0.94
Recién Nacido Vivo	43 (64.2)	52 (58.4)	0.46

Valores expresados en frecuencia y porcentaje.

*Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher.

Cuadro IV. Resultados perinatales en embarazos logrados con FIV y resolución mayor de 20 Semanas de gestación

	Grupo 1 IMC < 25 n = 40	Grupo 2 IMC > 25 n = 50	p*
Diabetes gestacional	7 (17.5)	17(34)	0.07
Preeclampsia	4 (10.0)	14 (28)	0.03
Hemorragia obstétrica	0 (0)	2 (4)	0.50
Nacimiento pretermino	14 (35)	19 (38)	0.88
Parto inmaduro	2 (5)	1 (2)	0.84
Incompetencia ístmico-cervical	2 (5.0)	6 (12)	0.45
Ruptura prematura de membranas.	6 (15.0)	2 (4)	0.13
Hiperestimulación ovárica.	3 (7.5)	0 (0)	0.08

Valores expresados en frecuencia y porcentaje.

*Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher.