

Fecundación *in vitro*

Karen Itzel Zúñiga Barrera¹
Karen Geraldine Cámara Vázquez²
Nahum Nolasco Caba³

RESUMEN

La fecundación *in vitro* (FIV) es una técnica de reproducción asistida que involucra un proceso de fecundación extracorpórea, durante el cual las mujeres pueden experimentar molestias físicas, incertidumbres y episodios de ansiedad. Entre las consecuencias más comunes de este tratamiento están los embarazos múltiples, abortos espontáneos, y síndrome de hiperestimulación ovárica, por lo que es importante que la mujer se informe antes de optar por la FIV. El objetivo de este trabajo es exponer las desventajas y consecuencias de la FIV en mujeres que la eligen como opción para lograr un embarazo. Se aplicaron encuestas a mujeres de diferentes puntos de la república mexicana que han experimentado el proceso. La edad de la mujer influye en su fecundidad y el éxito del tratamiento, ya que a mayor edad menor es su competencia reproductiva y menos probable la tasa de éxito. Es importante que cada mujer tenga la información

necesaria para determinar cuál de las técnicas se adecua a su situación natural. De igual forma es importante conocer las desventajas y el costo, no solo económico, sino también en la forma en que repercute en su salud física y mental.

Palabras clave: fecundación *in vitro*, embarazo, ovulación, reproducción.

INTRODUCCIÓN

La fecundación *in vitro* (FIV) se define como técnica de reproducción asistida que involucra fecundación extracorpórea. De la Torre menciona que su aparición aplicada a seres humanos es la técnica que ha logrado conmover a la opinión pública por las consecuencias que conlleva y la que ha permitido el nacimiento de miles de niños desde 1978 hasta la fecha. El primer embarazo luego de la fertilización de un ovocito humano *in vitro* y el primer nacimiento de un embrión

¹ Alumna del tercer semestre de la Licenciatura en Ingeniería Biomédica. Universidad Olmeca. Correo electrónico: uo19407017@olmeca.edu.mx

² Alumna del tercer semestre de la Licenciatura en Ingeniería Biomédica. Universidad Olmeca. Correo electrónico: uo19407010@olmeca.edu.mx

³ Asesor del texto y docente de la Licenciatura en Ingeniería Biomédica. Universidad Olmeca. Correo electrónico: uo18017@olmeca.edu.mx

fertilizado *in vitro* fueron reportados en 1976 y 1978. En 1920 se empieza a analizar el espermatozoides y en la década de los 40 se instalan en los Estados Unidos de América los bancos de semen, pero es durante la Guerra de Corea que se afianza esta práctica, por lo que este método fue utilizado por mujeres de soldados estadounidenses que participaron en ese conflicto. A finales de los años 70 aparece la FIV. Esta técnica nace como una forma de remediar los casos en que la mujer presente una lesión irreparable de las trompas que impide el transporte de los gametos y, por tanto, la fecundación (Torre, 1993).

La técnica consiste en una estimulación ovárica controlada mediante medicamentos aplicados a la mujer de forma subcutánea o intramuscular con la intención de obtener múltiples folículos, los cuales contienen los ovocitos. Esos ovocitos serán fertilizados en el laboratorio (*in vitro*) y posteriormente, los ovocitos que sean fertilizados y se desarrollen a embriones de tres o cinco días serán transferidos a la cavidad uterina. Este proceso dura alrededor de dos semanas es llamado un ciclo de fertilización *in vitro* (González, 2006).

JUSTIFICACIÓN

El mundo de la biotecnología ha revolucionado el mundo, trayendo consigo nuevos métodos de reproducción asistida los cuales forman parte de la historia reproductiva de muchas parejas. Estos métodos tienen como finalidad modificar, perfeccionar o corregir algún proceso que ayude a mejorar o facilitar el desarrollo de la fecundación, aun cuando se obtengan efectos colaterales, durante o después de dicho proceso. Existen mujeres que anhelan ser madres, aunque eso signifique someterse a diversos tratamientos con resultados no exitosos, lo que deriva en acarrear episodios de ansiedad, frustración y rechazo. Por esta razón es importante abordar las desventajas y consecuencias de la FIV.

OBJETIVO

Exponer las desventajas y consecuencias de la Fecundación *in vitro* en mujeres sometidas a ese tratamiento.

METODOLOGÍA

Se aplicaron encuestas a 12 mujeres de diferentes puntos de la República Mexicana, las cuales han optado por el proceso de fecundación *in vitro*. El cuestionario está constituido por 18 preguntas, las cuales se dividen de la siguiente forma: 10 preguntas cuyas únicas respuestas son sí o no, 4 preguntas de opción múltiple, en las cuales varía el número de opciones a elegir y 4 preguntas en las que las respuestas serán abiertas. Se tomaron en consideración variables como la edad y ocupación de los participantes para conocer las diversas experiencias respecto a la FIV. Una vez aplicadas las encuestas, toda la información obtenida se presentará en gráficas para poder interpretar los resultados.

RESULTADOS

Concluida la aplicación de las encuestas, se procedió a graficar los resultados los cuales se presentan a continuación.

En la **Figura 1** se refleja la edad de las mujeres, con un rango de 24 - 41 años.

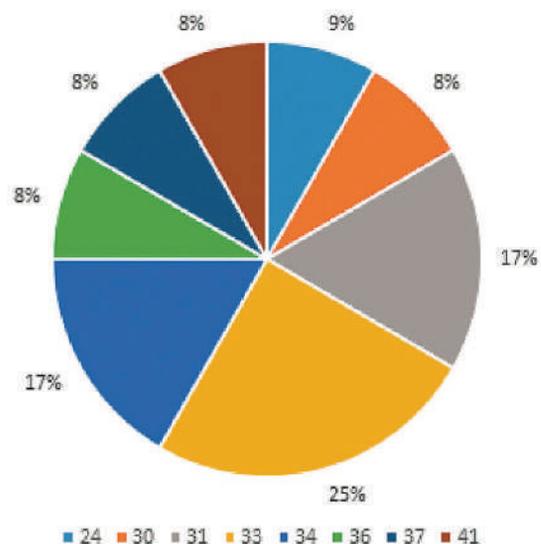


Figura 1: Edad de la mujeres sometidas a la FIV

En la **Figura 2** se muestra que un 72 % eligió como primera opción la FIV, mientras que un 28 % no.

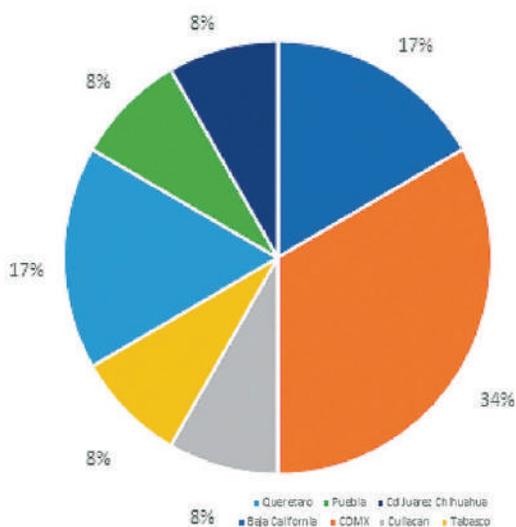


Figura 2: Porcentaje de mujeres que eligieron como primera opción la FIV.

En la **Figura 3** un 42 % de mujeres recurrieron a este método por lo seguro que es, mientras que un 25 % opina que ninguno de los otros métodos les funciona.

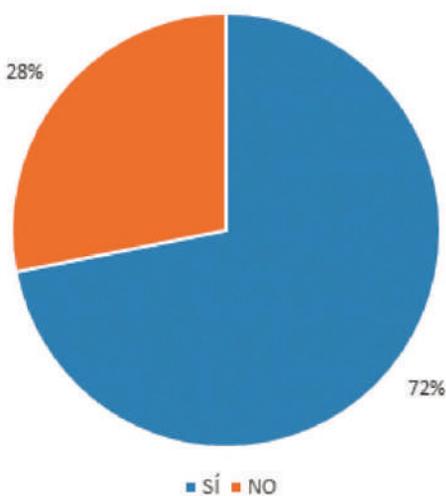


Figura 3: ¿Por qué elegir FIV y no tratamiento de reproducción asistida?

Los resultados de la **Figura 4** arrojan que un 83 % tenían conocimiento que se podían producir embarazos múltiples en la FIV; por el contrario, un 17 % no sabía sobre este «riesgo».

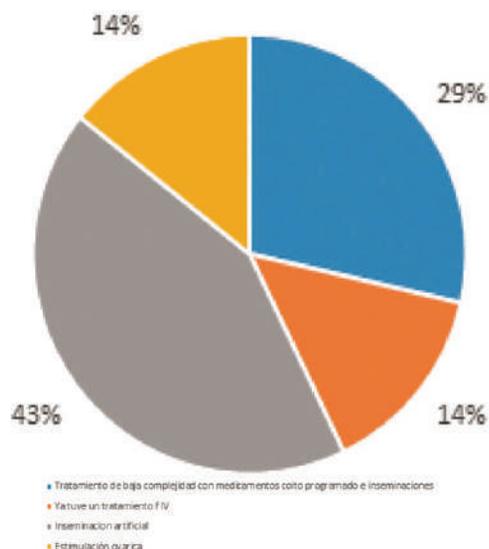


Figura 4. Mujeres que conocen/desconocen que se producen embarazos múltiples en la FIV

En la **Figura 5** señala que un 83 % sabían que durante el proceso las desventajas es la aparición de malformaciones en el feto, mientras que un 17 % lo desconocían.

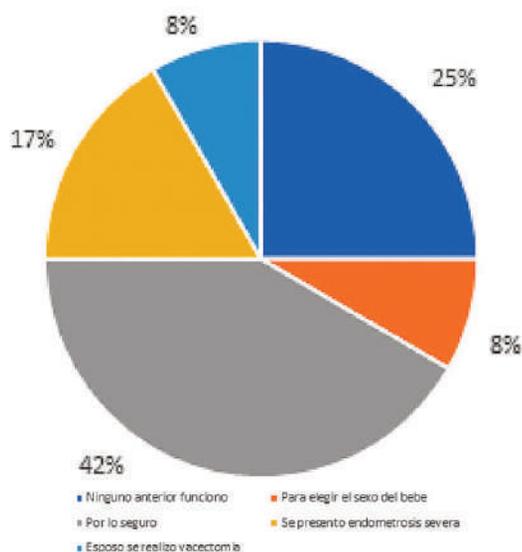


Figura 5. ¿Sabía que es mayor el riesgo de malformaciones fetales?

La **Figura 6** menciona que el 32 % presentaron dolor en la zona abdominal durante el tratamiento.

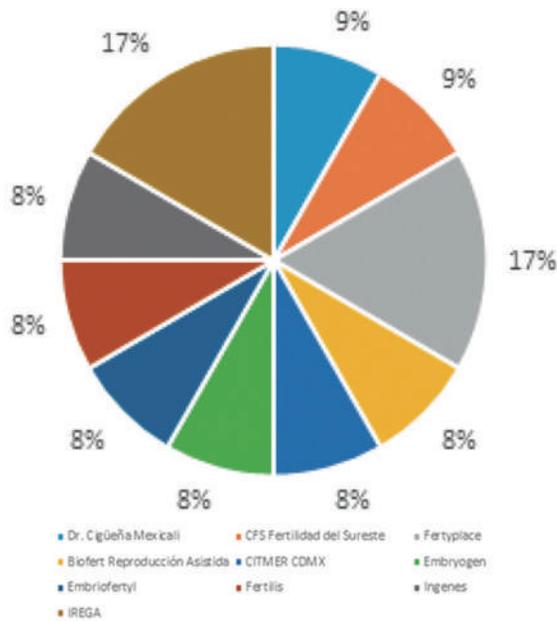


Figura 6. Síntomas que tuvieron las mujeres durante el tratamiento de FIV

La **Figura 7** muestra el tiempo que duró cada paciente con su tratamiento. El 34 % de las mujeres coincidieron con el mismo lapso de tiempo; el 49 % no coincidieron, tuvieron lapsos de tiempo diferentes y para un 17 % su tratamiento duró 5 meses.

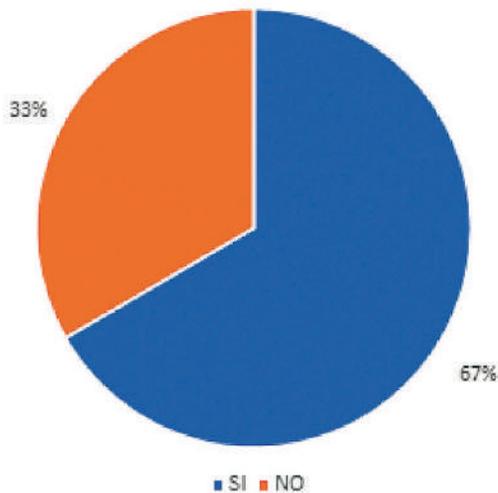


Figura 7. Tiempo que duró el tratamiento

La **Figura 8** muestra que un 25 % de mujeres no consideró doloroso todo el procedimiento, mientras que un 34 % calificó con un 10 (de máximo) doloroso el proceso.

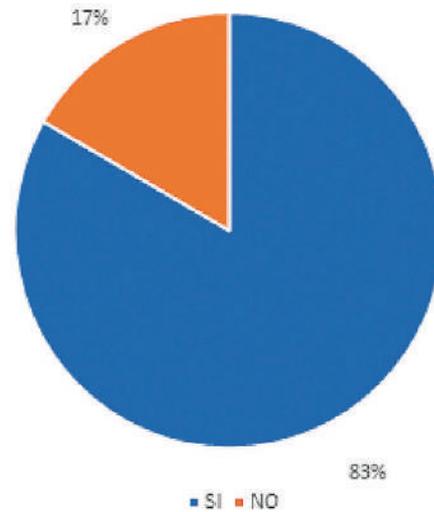


Figura 8. Escala de molestia del tratamiento

La **Figura 9** arroja que el 50 % no influyó en nada al tratamiento de FIV, mientras que un 25 % no logró completar el tratamiento, para un 17 % era riesgoso y un 8 % tuvo que recurrir a óvulos donados.

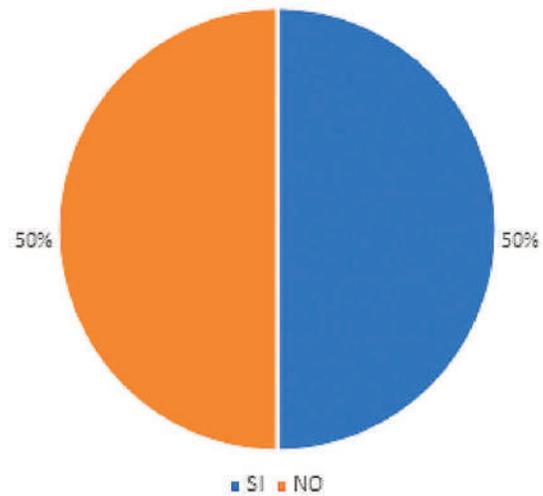


Figura 9. ¿Cómo influyó tu edad en el tratamiento?

La **Figura 10** muestra que un 50 % de mujeres tienen que abandonar el tratamiento porque costarlo es muy difícil y no tienen otra alternativa. Por otro lado, un 25% no es su primera vez con este tratamiento y como no es favorable deciden recurrir a otro.

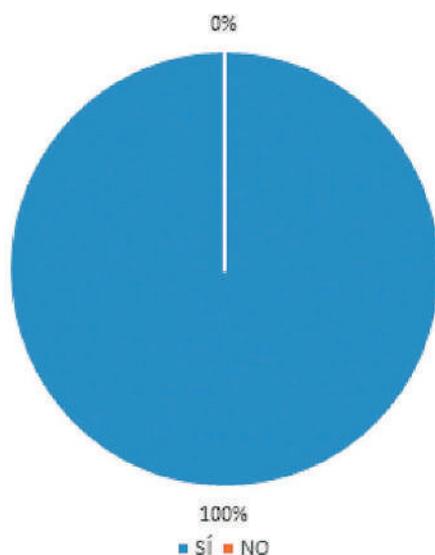


Figura 10 ¿Cuándo hay que abandonar el tratamiento?

DISCUSIÓN

Un 17 % de las mujeres que optaron por la FIV tuvieron riesgos debido a su edad, mientras que un 8 % tuvo que recurrir a óvulos donados, ya que las mujeres mayores de 40 años recurren a esto pues la producción de óvulos se ve disminuida. La edad de la mujer influye en su fecundidad, ya que a mayor edad menor es su competencia reproductiva. El momento álgido de la mujer en cuanto a fecundidad es entre los 20 y 24 años, y a partir de los 35 se produce un descenso brusco y cuando se entra en la etapa de los 40 la fertilidad está ya muy limitada, puesto que el número y la calidad de los óvulos es muy inferior (Del Águila, Sánchez, Segura, 2016).

Cada mujer opta por el tratamiento que más se adecue a su situación natural y de igual forma con la información que cuenta acerca de las técnicas de reproducción asistida y el éxito que tenga cada tratamiento. Un estudio realizado por el Instituto de reproducción CEFER (Centro de Reproducción Asistida)

de Barcelona, España, determinó que el porcentaje de éxito en cada ciclo de FIV es del 40-60 %, aunque en ocasiones es necesario realizar más de una transferencia (embriones congelados en ese ciclo) para lograr esa tasa de gestación (CEFER, 2018). Gracias a esta información, muchas mujeres pueden confirmar que la FIV es uno de los tratamientos con mejores tasas de éxitos, aun con las consecuencias que puede conllevar y esto se refleja en que el 42 % de ellas afirman que lo eligieron por lo seguro que es y un 25 % es porque el tratamiento que seleccionaron con anterioridad no funcionó. Opción por elegir este tratamiento es por la posibilidad de definir el sexo del bebe o si la pareja se realizó una vasectomía, por ejemplo (datos no mostrados).

Para el 67 % de las mujeres es la primera vez que se somete a un tratamiento de reproducción asistida, en particular la FIV y en lo contrario un 33 % dijo ya haber experimentado con otros métodos o es la tercera vez que se somete al tratamiento. Las causas de que en el primer intento no haya éxito son varias. Según la Sociedad de Tecnologías Reproductivas Asistidas (Society of Assisted Reproductive Technologies, SART por sus siglas en inglés), la probabilidad aproximada de dar a luz a un bebé vivo después de someterse a FIV es del 41 % a 43 % para mujeres menores de 35 años. 33 % a 36 % para mujeres de 35 a 37 años. 23 % a 27 % para mujeres de 38 a 40 años. 13 % a 18 % para mujeres de 41 años en adelante (Ruiz, 2017).

Escudero menciona que cuando se habla de protocolos de estimulación ovárica, lo más importante resulta identificar de forma adecuada el tipo de tratamiento que se va a realizar y el tipo de paciente a la que se va a tratar (Escudero, 2012).

La extracción de óvulos o punción folicular es el segundo paso de la FIV y para el 50 % de las mujeres estudiadas no fue dolorosa dicha extracción, mientras que para el otro 50 % sí y esto corresponde a que cada uno presenta diferente nivel de dolor. Más que un nivel de dolor se pueden llegar a presentar complicaciones,

esto fue estudiado por la ginecóloga Gonzáles: La recuperación de ovocitos o «captura folicular» en la actualidad se realiza casi de forma exclusiva por el método de aspiración folicular guiada por ultrasonido transvaginal. Se lleva a cabo 34 a 36 horas después de la administración de hCG (gonadotropina coriónica humana). Hay algunas complicaciones de la aspiración folicular transvaginal; solo en una serie se encontró un riesgo importante de infección y la incidencia de la infección de 3 % bajó al 0 % con el uso de antibióticos profilácticos (González, 2006).

En cuanto a los síntomas que pueden presentarse las mujeres, las participantes de este estudio confirmaron los síntomas más comunes. Según el instituto CEFER es normal que durante el periodo de gestación, la paciente se sienta más preocupada al estar más pendiente de los señales y signos que siente y por tanto se pueden notar algunas sensaciones al estar más atenta a las señales del cuerpo que no tienen por qué ser importantes (CEFER, 2018). La ausencia o aparición de estos síntomas no son indicativo de embarazo ni de que haya ido mal la transferencia embrionaria, depende mucho cada caso y cada persona y de si se administran más o menos hormonas que presenten estos efectos. No será hasta 14 días después (aproximadamente) cuando se realicen las pruebas de embarazo para saber si se presenta un positivo.

CONCLUSIONES

La edad es un factor importante a considerar al momento de someterse a una FIV, pues existen más probabilidades que las mujeres que tienen una edad más avanzada fracasen en su tratamiento. Cada mujer opta por el tratamiento que más se adecue a su situación tanto natural como económica, así como también la información con la que cuenta acerca de las técnicas de reproducción asistida y la tasa de éxito que tenga cada tratamiento.

Además es necesario tomar en cuenta la solvencia económica de la mujer candidata a la FIV, ya que contar con los recursos económicos necesarios es fundamental para poder llevar a cabo el tratamiento y terminarlo de manera favorable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CEFER, I.** (22 de 05 de 2018). En busca del embarazo. [Consultado el 18 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://www.institutocefer.com/blog/porcentaje-exito-fiv/>
- Del Águila Cano, E., Sánchez, M. D. P. S., & Miranda, A. M. G.** (2016) Técnicas de reproducción asistida como método de elección para favorecer el embarazo en pacientes con infertilidad. Atención necesidades comunitarias para la Salud, 31. [Consultado el 17 de noviembre de 2020] Disponible en: <http://www.cipse2017.com/files/LIBRO%20atencion-a-las-necesidades.pdf#page=31>
- De La Torre Vargas, M. G.** (1993). La fecundación *in vitro* y la filiación. Editorial Jurídica de Chile. [Consultado el 08 de septiembre 2020]
- Escudero Velandó, L. E.** (2012). Estimulación ovárica en reproducción asistida. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 58(3), 191-200. [Consultado el 18 de noviembre de 2020] Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000300006
- González, F. B., & Humana, R.** (2006). Fertilización *in vitro*: conceptualización. [Consultado el 08 de septiembre 2020] Disponible en: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r34626.pdf>
- Ruiz Ballester, L.** (2017). Células madre y su aplicación en la reproducción asistida. [Consultado el 18 de noviembre de 2020] Disponible en: <https://eprints.ucm.es> > eprint