



Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas

ISSN: 1665-7330

revespmedquir@issste.gob.mx

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de
los Trabajadores del Estado
México

Chávez Hernández, Alvaro; Peraza Briones, María del Carmen; Saucedo González, Luciano Francisco;
Gutiérrez Amezcua, Rafael; Pacheco León, Silvia; Falcón Martínez, Juan Carlos
Implantación de tres blastocistos mediante fertilización in vitro. Presentación de un caso
Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 8, núm. 2, mayo-agosto, 2003, pp. 56-59
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Mexico, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47380212>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Implantación de tres blastocistos mediante fertilización in vitro. Presentación de un caso

¹Dr. Alvaro Chávez Hernández, ²Dra. María del Carmen Peraza Briones, ³Dr. Luciano Fco. Saucedo González, Dr. Rafael Gutiérrez Amezcua ⁴, Dra. Silvia Pacheco León ⁵, Dr. Juan Carlos Falcón Martínez ⁵, Dra. María de los Angeles Terriquez Fimbres ⁵

1 Encargado del Laboratorio de Gametos Biología de la Reproducción Humana, 2 Médico adscrito Biología de la Reproducción, 3 Humana Jefe de Servicio Biología de la Reproducción Humana, 4 Coordinador Ginecología y Obstetricia, 5 Médico Residente Biología de la Reproducción Humana

Correspondencia a: Dr. Alvaro Chávez Hernández, C.M.N. "20 de Noviembre" del I.S.S.S.TE. Coordinación de Ginecología y Obstetricia. Servicio de Biología de la Reproducción Humana 4º piso 4ª. Sección, Ave. Coyoacán y Félix Cuevas. Col. Del Valle. Deleg. Benito Juárez C.P. 3100 México D.F.

Resumen

Introducción: La medicina reproductiva ha evolucionado en forma vertiginosa en los últimos 20 años. Se ha buscado en forma exhaustiva el tener una mayor tasa de implantación, que sigue siendo el paso crítico, la transferencia de embriones se efectúa en blastocisto que es un estadio avanzado del embrión, y el número se determina a partir de diferentes variables como son la edad, las causas de esterilidad, el número de intentos, esto establece que se puedan transferir dos, tres o cuatro embriones según sea el caso en particular.

Objetivo: Se presenta el caso de una paciente a la cual se le transfirieron cuatro blastocistos y se implantaron tres sacos gestacionales en cavidad uterina.

Material y método: Paciente de 33 años con esterilidad primaria. Se estimula con hormonas recombinantes para inseminación intrauterina heteróloga presentando hiperestimulación. Se cambia el procedimiento a FIVTE capturándose 14 ovocitos evolucionando 4 a blastocistos que se transfirieron.

Resultados: Se implantaron tres sacos gestacionales en cavidad uterina corroborado con ultrasonido. Presento síndrome de hiperestimulación ovárica moderado. Hasta las 5.5 se-

manas post transferencia la evolución es satisfactoria.

Conclusiones: Este evento demuestra que el personal médico involucrado posee la capacidad adecuada y que los procedimientos efectuados hasta este punto han sido los correctos, logrando sus objetivos científicos y asistenciales. Buscando una mayor tasa de implantación, la transferencia de embriones muchas veces se realiza en estado de blastocisto y el número transferido es elevado, tres o cuatro. Lo ideal es lograr la gestación con solo un producto. Es nuestra responsabilidad avanzar he ir refinando estas técnicas para que nuestros resultados sean los óptimos.

Palabras clave: Reproducción, fertilización in vitro, blastocisto, transferencia, implantación.

Summary

Introduction: The evolution of reproductive medicine has been vertiginous in the last 20 years. To achieve good implan-

tation rates, which the most critical step, the embryo transfer is done in blastocyst with is an advanced-stage of the embryo, and the number usually is determined from different variables like age, the sterility trials, the number of attempt, and the establishment that the transfer could be with two, three or four embryos. It is up to every case in particular.

Objective: We present a case of a patient in which we transferred four blas-



Foto 1.- Ultrasonido transvaginal donde se visualizan tres sacos gestacionales.

Casos clínicos

tocyst and visualized with ultrasound three gestational sacs.

Material and methods: A 33 years old patient with sterility was stimulated with recombinant hormone for heterolog insemination that was converted to FIVTE because she presented ovarian hyperstimulation. Fourteen oocytes were retrieved and the evolution at the end were four blastocyst that were transferred.

Results: Three uterine gestational sacs were found in the ultrasound. She presented mild hyperstimulation syndrome. Until 5.5 weeks after the transfer the evolution was satisfactory.

Conclusions: This events demonstrate that the doctors involved have the adequate capacity and that the procedures at this point have been correct, achieving the scientific and assistential objectives. Searching for the best implantation rate, the embryo transfer, it's fulfilling in blastocyst stage and the number of transfers is elevated, three or four. The ideal is the gestation with only one product. It's our responsibility to progress and refine these techniques to get the best results.

Key words: *Reproduction, in vitro fertilization, blastocyst, transfer, implantation.*

Introducción:

Reproducción asistida es el empleo de tecnología sofisticada que sustituye al contacto sexual para que la fertilización ocurra. Se requiere de personal médico altamente especializado para poder efectuar dichos procedimientos. Fertilización in vitro con transferencia de embriones (FIV-TE) es un procedimiento mediante el cual se unen espermatozoides y óvulos fuera del cuerpo humano con traslado posterior del embrión a cavidad uterina. El 25 de julio de 1978 nace Louise Brown en Inglaterra, primer ser humano

Ovulos capturados	14
Ovocitos metafase II (maduros)	8
Ovocitos metafase I (inmaduros)	6

Tabla 1.
Estado de los ovocitos capturados

obtenido mediante esta técnica y derivado de un ciclo natural. ⁽¹⁾ Ese fue el inicio para que la medicina reproductiva, que es una de las ramas del saber médico, haya evolucionado en forma vertiginosa en los últimos 20 años. Por lo mismo ha sido acompañada de polémica en todos los ámbitos.

Es práctica común que se efectúe hiperestimulación ovárica controlada para aumentar la población de ovocitos y con esto incrementar las probabilidades de embarazo. ⁽²⁾

La transferencia de embriones se efectúa en diferentes estadios celulares, siendo el estado de blastocisto, en donde se incrementa hasta en un 40% la tasa de implantación.

En el 3er día del desarrollo embrionario se realizan importantes sucesos genómicos, por lo que los embriones con adecuada morfología y clivage que continúan con su desarrollo posterior a las 72 hrs. post captura tendrán la probabilidad de llegar a la etapa de blastocisto e incrementar con esto la tasa de implantación.

La decisión de transferir un número determinado de embriones en los diferentes centros de reproducción asistida del mundo, se determina a partir de diferentes variables como son la edad, las causas de esterilidad, el número de intentos, esto establece que se puedan transferir dos, tres o cuatro embriones según sea el caso en particular.

Se presenta el caso de una paciente a la que se le transfirieron cuatro blastocistos y se encuentran tres sacos gestacionales en cavidad uterina corroborados mediante ultrasonido.

Material y método:

Paciente femenina de 33 años de edad que ingresa al servicio en abril del 2002 con Esterilidad Primaria de 5 años de evolución.

A.P.P. rino-septoplastia hace 6 años. Alérgica a penicilina.

A.P.N.P. Es católica con estudios de Carrera comercial y trabaja como Secretaria. Alcoholismo o uso de drogas es negado. Tabaquismo un cigarrillo muy esporádico.

A.G.O. Menarca 15 años, R.M. 28x4 dismenorrea leve. IVSA 20 años. Papanicolaou hace 1 año negativo para cáncer. FUR 17 de enero del 2003.

Los estudios de laboratorio reportan:

Ovocitos capturados	Ovocitos Fertilizados	Embriones Tranferidos	Embriones Arrestados
14	9	4	5

Tabla 2. Ovocitos capturados, y fertilizados. Embriones transferidos y arrestados

Hb de 15.5 g/dl, Ht de 44.5 % . EGO normal.

Grupo y Rh "B" positivo.

Cultivos cervicovaginales con búsqueda de Chlamydia y Micoplasma son negativos.

Anti H.I.V. (se solicita en forma rutinaria) es negativo. ⁽³⁾ V.D.R.L. negativo.

Perfil hormonal día 3 ciclo menstrual: FSH 7.54 UI/L, LH 5.22 UI/L, Estradiol 150 pmol/L. y Prolactina de 213 mUI/L.

Perfil hormonal día 21 ciclo menstrual: Progesterona de 99.0 nmol/L
Laparoscopia e histeroscopia, Agosto del 2002: Permeabilidad tubaria bilateral,

Factor masculino con presencia de Azoospermia.

P.A. En base al antecedente de 5 años de esterilidad, se decide realizar inducción de la ovulación e inseminación intrauterina heteróloga, se presenta hiperestimulación ovárica por lo que se comenta con la paciente la alternativa de realizar Fertilización in-vitro con transferencia de embriones (FIV-TE), como alternativa terapéutica, accediendo la paciente y firmando la autorización de consentimiento informado.

Inició la estimulación ovárica con hormona folículo estimulante recombinante FSHr (Gonal F) 150 UI del día 3 al 14 del ciclo. Se llevó un seguimiento mediante ultrasonido trasvaginal para valorar la respuesta y evolución de los folículos de ambos ovarios.

El día 15 del ciclo se realizó ultrasonido encontrando:

Ovario derecho Folículos de: 22, 21, 25(2), 20, 22 (2) 21, 18, 17, (3) de 16 mm. y en

Ovario izquierdo Folículos de 22,21, 20, 19, 18 (2), 17, 16, 15, 13 mm.

El disparo se efectuó con Gonadotropina coriónica recombinante (Ovidrel) 250 mcg. 36 horas previas a la captura.

El día 16 del ciclo mediante transductor vaginal con guía ultrasonográfica y bajo efectos de anestesia general se

Casos clínicos

llevó al cabo la captura ovular. Inmediatamente después se realizó la prueba de transferencia. Se obtuvieron 14 ovocitos de los cuales 8 estaban en metafase II y 6 en metafase I.

Tabla 1. El número de ovocitos fertilizados, embriones transferidos así como los arrestados se señalan en la Tabla 2. La evolución de los embriones se detalla en la Tabla 3.

El día 22 posterior a la fecha de última menstruación a las 2.00 a.m. se llevó a cabo la transferencia de 4 embriones a la cavidad uterina en estado de blastocistos efectuándose con catéter Frydman y sin dificultad al pasarlo a través del canal cervical. El catéter se retiró sin huellas de sangre y se corroboró el éxito revisando el catéter con microscopio estereoscópico. Se indicó administración de aporte progestacional oral y parenteral.

El día 15 posterior a la transferencia la Determinación de Fracción Beta de Gonadotropinas coriónica arrojó un resultado positivo de 2530 mUI/ml. Por presentar sintomatología sugestiva de infección de vías urinarias, se solicitó examen general orina y urocultivo; siendo corroborado el diagnóstico y administrándose tratamiento con Nitrofurantoina 100 mg. cada 6 hrs. por 10 días.

A los 17 días post transferencia (2.3 semanas) acudió a revisión refiriendo presentar distensión abdominal progresiva, acompañada de sensación de plenitud gástrica, con dolor abdominal tipo cólico intermitente, intenso, en todos los cuadrantes. No refirió pérdidas trasvaginales.

E.F. Abdomen con distensión generalizada, blando, doloroso a la palpación media en todos los cuadrantes, timpanismo generalizado, peristalsis normal. Dolor en región lumbar tipo puntivo de intensidad moderado acompañado de disuria. Tenía el antecedente de infección urinaria tratada con Nitrofurantoina.

Los hallazgos mediante el ultrasonido trasvaginal fueron de: Utero con miometrio regular, presencia de 2 sacos gestacionales intrauterinos ambos de 4 mm dentro de cavidad uterina, reacción decidual adecuada que recubre pared uterina en 100%. Ovario derecho de 76 x 78 mm. Ovario izquierdo de 70 x 64 mm. ambos con múltiples imágenes anecoicas bien delimitadas. Escaso líquido libre en cavidad.

Casos clínicos

Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6
2 Pronucleos	6 Blastomeras	8 Blastomeras	10 Blastomeras	Morula	Blastocisto
2 Pronucleos	4 Blastomeras	8 Blastomeras	10 Blastomeras	Morula	Blastocisto
2 Pronucleos	4 Blastomeras	8 Blastomeras	10 Blastomeras	Morula	Blastocisto
2 Pronucleos	4 Blastomeras	8 Blastomeras	10 Blastomeras	Morula	Blastocisto

Tabla 3. Evolución de los embriones

Se hace el diagnóstico de Síndrome de hiperestimulación ovárica moderado; y probable infección de vías urinarias por lo que se decide su hospitalización siendo tratada mediante soluciones hidroelectrolíticas parenterales, hidratación oral con electrolitos, dieta hiperproteica, albumina intravenosa, reposo así como vigilancia de reducción del peso y perímetro abdominal. Albumina 3.7 g/dl; Proteínas totales 6.4 g/dl normal. Las pruebas de funcionamiento hepático se encontraron sin alteraciones.

Resultados:

El control ultrasonográfico a las 3.5 semanas post transferencia se detectaron tres sacos gestacionales intrauterinos (mediciones estimadas mediante promedio de los tres diámetros para cada saco) uno de 6.5 y dos de 6.1 mm. (Figura 1) En esta última fecha los valores de Estradiol dieron resultados > 7340.0 pmol/L.

La evolución hasta el día 20 de marzo del 2003 cursa con embarazo triple de 5.5 semanas post transferencia. Deambulando, tolerando vía oral, excretas normales. Sus signos vitales en parámetros normales. Se encuentra hemodinámicamente estable, afebril y sin datos de descompensación cardiovascular respiratoria, o abdominal. En general su evolución clínica ha sido favorable.

Comentario

La técnica de FIV-TE es un procedimiento, probado en seres humanos desde hace más de 20 años, y una alternativa en parejas que por diversas causas no pueden lograr una gestación.⁽¹⁾ Buscando una mayor tasa de implantación, que es el paso más crítico y donde aún existen muchas interrogantes, la transferencia de embriones muchas veces se realiza en estado de blastocisto. Lo ideal es lograr la gestación con solamente un producto. Sin embargo el número de blastocistos transferidos por

ciclo sigue siendo, en general, bastante elevado, tres o cuatro, con objeto de compensar la pobre tasa de implantación que se obtiene por embrión transferido, esto es, para compensar la relativamente baja capacidad que cada unidad embrionaria tiene de implantarse en el endometrio. El embarazo múltiple es un riesgo que acompaña a estas técnicas.⁽⁴⁾

Al efectuar un seguimiento muy estrecho en embarazos múltiples logrados mediante técnicas de reproducción asistida se ha detectado que aproximadamente en un 13% puede haber en forma espontánea una reducción fetal antes de las 9 semanas de gestación.⁽⁵⁾

Todos los procedimientos médicos o quirúrgicos tienen riesgos, efectos secundarios e inconvenientes. Las técnicas de reproducción asistida no son la excepción y entre ellos se encuentra el síndrome de hiperestimulación ovárica⁽⁴⁾ que en la experiencia del servicio de Biología de la Reproducción Humana de este Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del I.S.S.S.T.E., siempre ha sido leve o moderada controlándose adecuadamente la mayoría de las veces en forma ambulatoria. Hasta la fecha actual no hemos tenido ningún caso catalogado como severa o que hubiere habido necesidad de internamiento en el área de Terapia Intensiva de Adultos.

El deseo de maternidad en pacientes estériles es muy fuerte⁽⁶⁾ y de carácter e importancia global. Los derechos reproductivos están contemplados en el art. 4º de la Constitución Política Mexicana.⁽⁷⁾

Conclusiones

Este es el primer caso de embarazo múltiple que hemos tenido en el servicio de Biología de la Reproducción Humana del Centro Médico Nacional

“20 de Noviembre” del ISSSTE mediante la técnica de FIV-TE. Obtener la implantación de tres blastocistos es un logro muy modesto para nuestro grupo de trabajo, sin embargo es un gran salto para la medicina reproductiva institucional y un orgullo para el ISSSTE.

Este evento demuestra, en forma contundente que el personal médico involucrado posee la capaci-

dad adecuada y que los procedimientos efectuados hasta este punto han sido los correctos, logrando sus objetivos científicos y asistenciales, y que nuestro centro puede llegar a estar a la altura de otros países. Cabe resaltar que el efectuar el procedimiento de FIV-TE es una experiencia muy relevante dentro de la medicina social mexicana ya que brinda alternativas

exitosas a un grupo de mujeres que históricamente en nuestro país han sido marginadas de los avances tecnológicos asociados con este tipo de procedimientos, con las consiguientes repercusiones adversas sociales, familiares y psicológicas. ⁽⁶⁾

Es nuestra responsabilidad avanzar e ir refinando las técnicas para que nuestros resultados sean los óptimos.

Bibliografía.

1. Steptoe, PJ, Edwards, RG. Birth after reimplantation of a human embryo. *Lancet* 1989;ii336.
2. Corsan GH, Kemmann E: The role of superovulation with menopins in ovulatory infertility: a review. *Fertil Steril* 1991;55:468
3. Saucedo González LF, Gutierrez Amezcua R, Franco Solis M, Beltran Ocegüera R., Prevalencia de anticuerpos anti-VIH en pacientes del servicio de Biología de la Reproducción Humana del C.M.N. “20 de Noviembre” *Ginecología y Obstetricia de México.* Oct 1999; V67: p 459-60
4. Ballesteros A. Utilidad del ciclo natural en los ciclos de FIV/ICSI. *Cuadernos de Medicina Reproductiva* V.6, No. 2, 2000. p.13-14.
5. Leondires MP; Ernst SD; Millar BT; Scout RT Jr. Triplets: outcomes of expectant management versus multifetal reduction for 127 pregnancies. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Ago 2000; 183(2):454-9
6. Arranz Lara L, Blum Grymberg B, Saucedo González LF, Gutiérrez Amezcua R, El deseo de maternidad en pacientes sujetas a tratamientos de reproducción asistida en una institución de salud pública” *Ginecología y Obstetricia de México* Feb 2001; V 69: p 51-56
7. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Porrúa, México, 1997.