

## 47 Reunión anual\*

### PRESENTACIÓN EN CARTEL

#### Transferencia embrionaria

Juan Enrique González Becerra, Abril del Carmen Isaías Preciado, Jesus Daniel Moreno García, Miguel Ángel Regalado Hernández

CMN 20 de Noviembre, ISSSTE

**Introducción:** transferencia embrionaria uno de los pasos más importantes en FIVTE, gran cantidad de investigaciones se han dirigido en la técnica. Se ha mostrado un incremento en las tasas de embarazo con la mejoría en diversos aspectos de la técnica de transferencia embrionaria incluyendo la limpieza del cuello uterino,<sup>1,2</sup> una vejiga completa,<sup>3,4</sup> prueba de transferencia,<sup>5,6</sup> previamente dilatación cervical en los casos difíciles,<sup>7</sup> y la guía del ultrasonido.<sup>8,9</sup> Muchos estudios retrospectivos<sup>10,11</sup> han informado mayores tasas de embarazo con la cánula suave para trasplante de embriones.

**Objetivos:** correlacionar características de transferencia embrionaria con tasa de embarazo.

**Materiales y método:** se revisaron 166 pacientes, periodo 2006-2009. Se clasificaron características de transferencia, sangrado o no en la cánula, dificultad o no durante la transferencia, pinzamiento o no del cérvix.

**Resultados:** de las 166 pacientes incluidas que no presentaron sangrado en cánula se embarazaron 29 de 116 pacientes comparadas con 4 embarazos de 17 de las que sí presentaron sangrado en cánula. No diferencia significativa  $p > .05$ . Al comparar transferencia fácil vs difícil, en la primera se embarazaron 30 de 121 pacientes

y en aquellas que fue transferencia difícil se embarazaron a de 15 pacientes. No presenta diferencia significativa. Sin embargo, el realizar una transferencia fácil presenta un RR de 3.09 IC95% 1.79-12.23 de lograr embarazo comparado con una transferencia difícil.

**Conclusiones:** en nuestro estudio no encontramos diferencia significativa al realizar una transferencia que presenta sangrado en cánula con aquella transferencia que no la presenta. La transferencia fácil presenta un RR de 3.09 para lograr embarazo comparado con una transferencia difícil pero no presentó significancia estadística.

#### REFERENCIAS

1. Awonuga A, Nabi A, Govindbhai J, Birch H, Stewart B. Contamination of embryo transfer catheter and treatment outcome in *in vitro* fertilization. *J Assist Reprod Genet* 1998;15:198-201.
2. Mansour RT, Aboulghar MA, Serour GI, Amin YM. Dummy embryo transfer using methylene blue dye. *Hum Reprod* 1994;9:1257-1259.
3. Sundstrom P, Wramsby H, Persson P, Liedholm P. Filled bladder simplifies human embryo transfer. *Br J Obstet Gynaecol* 1984;91:506-507.
4. Lewin A, Schenker JG, Avrech O, Shapira S, et al. The role of uterine straightening by passive bladder distension before embryo transfer in IVF cycles. *J Assist Reprod Genet* 1997;14:32-34.
5. Urman B, Aksoy S, Alatas C, Mercan R, et al. Comparing two embryo transfer catheters. Use of a trial transfer to determine the catheter applied. *J Reprod Med* 2000;45:135-138.
6. Mansour R, Aboulghar M, Serour G. Dummy embryo transfer: a technique that minimizes the problems of embryo transfer and improves the pregnancy rate in human *in vitro* fertilization. *Fertil Steril* 1990;54: 678-681.
7. Prapas N, Prapas Y, Panagiotidis Y, Prapas S, et al. Cervical dilatation has a positive impact on the outcome of IVF in randomly assigned cases having two previous difficult embryo transfers. *Hum Reprod* 2004;19:1791-1795.
8. Strickler RC, Christianson C, Crane JP, Curato A, et al. Ultrasound guidance for human embryo transfer. *Fertil Steril* 1985;43:54-61.

\* Resúmenes presentados en la 47 Reunión anual, celebrada del 21 al 24 de julio de 2010 en la Ciudad de México.

El contenido científico y editorial de estos resúmenes no es responsabilidad de *Revista Mexicana de Medicina de la Reproducción*.

9. Buckett WM. A meta-analysis of ultrasound-guided *versus* clinical touch embryo transfer. *Fertil Steril* 2003;80:1037-1041.
10. Burke LM, Davenport AT, Russell GB, Deaton JL. Predictors of success after embryo transfer: experience from a single provider. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1001-1004.
11. Sallam HN, Agameya AF, Rahman AF, Ezzeldin F, Sallam AN. Impact of technical difficulties, choice of catheter, and the presence of blood on the success of embryo transfer—experience from a single provider. *J Assist Reprod Genet* 2003;20:135-42.

### Reporte de 4 años de experiencia en inseminación intrauterina con semen de donante

*Alberto Dávila Garza, Pablo Díaz Spíndola, José Sepúlveda González, Otilia Lazcano Flores, Patricia Ramírez García, Pedro Galache Vega*

Instituto del Estudio de la Concepción Humana (IECH), Monterrey, México

**Objetivo:** reportar la tasa de embarazo en estimulación ovárica controlada y IUI con muestra de donante en relación con protocolo de estimulación, desarrollo folicular y número de ciclos para conseguir un embarazo.

**Diseño:** estudio retrospectivo.

**Material y métodos:** un total de 272 ciclos (enero 2006 a diciembre 2009) fueron revisados. Las muestras congeladas de semen de donante fueron descongeladas y preparadas con la técnica por gradientes y los ciclos de los pacientes fueron agrupados de acuerdo a la cuenta total motil (CTM) ( $\leq 20$  millones/mL o  $\geq 20$  millones/mL), número de ciclos ( $\leq 2$  o  $\geq 3$  ciclos) y estimulación ovárica (FSHr o combinación de menopropinas con inhibidores de aromatasas).

**Resultados:** se lograron un total de 68 embarazos (25% por ciclo). La edad media de las pacientes fue de 33.8 años y el promedio de ciclos fue de 2.08. La edad promedio de las pacientes que lograron embarazo fue de 31.9 años y las que no lo consiguieron fue de 34.5 años ( $p = 0.001$ ). El análisis de los embarazos en relación a CTM mostró que en los ciclos con  $CTM \leq 20$  millones/mL ( $n = 71$ ) la tasa de embarazo fue de 37%, mientras que con  $CTM \geq 20$  millones/mL ( $n = 201$ ) fue significativamente menor 20% ( $p < 0.001$ ). La tasa de embarazo por ciclo en el grupo de FSHr fue de 33% contra 27% en el grupo de menopropinas combinadas con inhibidores de aromatasas ( $p = ns$ ).

**Conclusiones:** en este estudio encontramos que la edad de la paciente y la CTM fueron los predictores más importantes de éxito mientras que el tipo de estimulación no tiene impacto significativo en la tasa de embarazo.

### Embarazo ectópico ovárico posterior a un procedimiento de TRA en paciente con salpingectomía bilateral: reporte de caso

*Alberto Dávila Garza,\* Pablo Díaz Spíndola,\* Samuel Hernández Ayup,\* David Anuar Tamez Garza\*\**

\* Instituto del Estudio de la Concepción Humana (IECH), Monterrey, México

\*\* Centro Médico de la Mujer, Monterrey, México

**Introducción:** el embarazo ectópico es aquel donde el óvulo fecundado se implanta fuera de la cavidad endometrial. Se reporta aproximadamente en 2% de todas las gestaciones. El lugar más frecuente de presentación es la localización tubaria reportándose el 95% de los casos, siguiendo a ésta la localización ovárica 0.2 a 3%, y la localización abdominal 1%. Se presenta como una complicación en las mujeres que presentan cuadros repetidos de infecciones pélvicas, uso de dispositivos intrauterinos y pacientes con antecedentes de cirugía tubaria. Dentro de las pacientes que se someten a la utilización de técnicas de reproducción asistida (TRA) se reporta un incremento en la presentación de esta complicación reportándose una tasa entre 2.4 a 12.4% posterior a la utilización de éstas técnicas (Pyrgiotis et al, 1994). Aquí se reporta un caso de embarazo ectópico ovárico posterior al uso de FIV/ICSI. Caso. Mujer de 30 años, con una historia de infertilidad de 4 años que se sometió a un programa de reproducción asistida (FIV/ICSI) en abril de 2010. Ingresó con diagnóstico de infertilidad por factor tubario por salpingectomía bilateral por embarazos ectópicos previos. Dentro del protocolo de estimulación ovárica controlada se utilizó FSHr (folitropina  $\alpha$ ) 375 UI iniciando el segundo día del ciclo menstrual y antagonista de GnRH (Cetrorelix) 0.25 mg diarios a partir del día 6 del ciclo menstrual. Teniendo al menos 3 folículos  $\geq 18$  mm se administró hCG (gonadotropina corionica urinaria) 10,000 UI i.m. y realizamos la aspiración folicular a las 33 h. Los niveles séricos de estradiol el día de hCG fue de 5,392 pg/mL. Se transfirieron 2 embriones clase II en día 2 usando 20

μL de medio para transferencias bajo guía ultrasonográfica a una distancia de 15 mm del fondo uterino, sin dificultades. Para soporte de fase lútea se utilizó progesterona óvulos 400 mg/día. β-hCG sérica se reporta en 160 UI/mL a los 14 días post-transferencia. Se realiza ultrasonografía transvaginal donde no se logra detectar presencia de saco gestacional intrauterino, por lo que se decidió repetir estudio de cuantificación de β-hCG el cual se reporta en 260 UI/mL, paciente inicia con dolor abdominal, de aparición progresiva, referido a fosa iliaca izquierda, se realizó nuevamente ultrasonografía reportando imagen de embarazo ectópico izquierdo probable localización ovárica, realizamos laparoscopia operatoria con ooforectomía izquierda, reportándose por histopatología embarazo ectópico.

**Discusión:** la mayoría de los embarazos ectópicos posterior a TRA tienen una presentación tubaria, aunque un 10% pueden presentarse en una localización anormal, lo cual dificulta y retrasa el diagnóstico. Se debe realizar una evaluación clínica y ultrasonográfica cuidadosa en la vigilancia de los embarazos logrados por TRA, especialmente en las pacientes que presentan dolor abdominal inespecífico, concentraciones anormales de β-hCG o sangrados anormales. Se desconoce la etiología del embarazo ectópico durante un procedimiento de TRA, se han descrito diversos factores como el daño tubario, altos niveles de progesterona durante la inducción de ovulación ocasionado por múltiples cuerpos lúteos, niveles suprafisiológicos de estradiol, el volumen del medio utilizado y las transferencias fúndicas se han descrito como condiciones que incrementa la posibilidad de embarazo ectópico. En el presente caso, realizamos una transferencia embrionaria sin complicaciones, usando 20 μL de medio de transferencias, y colocando los embriones a 1.5 cm del fondo uterino bajo guía ultrasonográfica como realizamos en forma rutinaria en nuestro centro de reproducción. Inferimos que exista una alteración de los factores quimiotácticos, ya que ha presentado 2 embarazos previos ectópicos, la oclusión tubaria bilateral no fue corroborada, lo cual pudo ser un factor que contribuyó a la presentación anómala en esta paciente. Aunque no se reconocen factores predisponentes en la mayoría de los casos en donde se presentan gestaciones ectópicas repetitivas el desafío continúa para lograr una gestación intrauterina a término.

### Resultados clínicos de acuerdo al grosor endometrial de las pacientes receptoras en el programa de donación de óvulos

*Alfredo Martín Rivera Montes, Oliver Lara Kferman, Enrique Rodríguez Villasana, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** está aceptado que la receptividad endometrial es crítica para los resultados satisfactorios de embarazo. La valoración ecográfica se desarrolla en forma rutinaria en los ciclos de reproducción asistida debido a su evaluación precisa y al ser un método no invasivo. El grosor endometrial y su patrón ecográfico han sido relacionados como factores pronósticos de embarazo.

**Objetivo:** evaluar el efecto del grosor endometrial en los resultados clínicos de los ciclos del programa de donación de óvulos.

**Material y métodos:** se analizaron en forma retrospectiva los ciclos de donación de óvulos en el periodo de 1 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009. Se dividieron en 3 grupos de estudio, grupo 1 con endometrio menor de 7 mm, grupo 2 de 8 a 12 mm y grupo 3 de más de 12 mm. Se analizaron las tasas de embarazo, presencia de sangre y dificultad en la transferencia embrionaria.

**Resultados:** se analizaron 301 pacientes las cuales se dividieron 51 pacientes en el grupo 1, 235 en el grupo 2 y 15 en el grupo 3. La tasa de embarazo fue mayor en el grupo 3, 80% versus 66.7% y 68.1% en los grupos 1 y 2, respectivamente sin diferencia estadística significativa. En el grupo 1 las pacientes presentaron mayor número de casos de sangre en el momento de la transferencia 37.3% versus 28.5% y 20% en los grupos 1 y 3, respectivamente.

**Conclusiones:** el grosor endometrial menor de 7 mm se relaciona más con la presencia de sangrado en el momento de la transferencia y no hay diferencia entre los diferentes grupos en relación a las tasas de embarazo.

### Resultados perinatales posteriores a la realización de miomectomía abierta

*Alfredo Martín Rivera Montes, Oliver Lara Kferman, Enrique Rodríguez Villasana, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camarugo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** la miomatosis uterina es una patología benigna muy frecuente en mujeres en edad reproductiva; es causa de infertilidad cuando compromete más del 25% de la cavidad endometrial, por lo que se debe de realizar miomectomía. La fertilidad, posterior a la realización de miomectomía abierta, es restaurada y el embarazo puede cursar sin complicaciones.

**Objetivo:** analizar el efecto de la miomectomía abierta en la fertilidad.

**Material y métodos:** se analizaron en forma retrospectiva las pacientes con miomectomías abiertas realizadas en el periodo de enero del 2008 a mayo del 2009. Se analizaron los resultados perinatales de las pacientes, así como el tamaño y número de miomas resecados, el tiempo de infertilidad y edad.

**Resultados:** de 19 pacientes incluidas en el estudio, 15 (78.9%) lograron el embarazo y 4 (21.1%) no lo lograron. De las 15 pacientes, 6 (40%) cursaron con embarazo gemelar y 11 con embarazo único. El promedio de edad de las pacientes fue de  $40.89 \pm 4.7$  años. No hubo casos de aborto en las pacientes estudiadas. No hubo diferencia entre el tamaño y número de miomas obtenidos.

**Conclusiones:** actualmente la miomectomía abierta aún es el tratamiento de elección en pacientes con miomatosis uterina que comprometen más del 25% de la cavidad endometrial; siendo segura y teniendo buenos resultados perinatales.

### Características epidemiológicas de la infertilidad masculina asociada a TB urogenital

*Alin Colin Valenzuela, Armando Juárez Bengoa, Adriana Ramírez Rodiles*

Instituto Nacional de Perinatología, México, DF

**Introducción:** el factor masculino como causa de infertilidad representa entre un 30 a 50% de los diagnósticos, teniendo como condicionantes a múltiples condiciones, una de estas patologías es la tuberculosis genital; la Organización Mundial de la Salud en el año 2005, reportó una incidencia de tuberculosis del 4% en América, la forma genitourinaria representa una de las manifestaciones extrapulmonares más frecuentes llegando a reportar hasta en el 46% de los casos, sin embargo por su dificultad diagnóstica pasan desapercibidas en muchas ocasiones y es hasta que el sujeto se somete a una evaluación andrológica, parte del abordaje integral de la pareja infértil, que se reconoce a la tuberculosis genital como implicada en el proceso.

**Objetivo:** conocer las características demográficas de una serie de casos con diagnóstico de infertilidad y tuberculosis genital.

**Método:** estudio descriptivo, serie de casos.

**Resultados:** durante los últimos 10 años se encontraron 14 casos de pacientes masculinos con diagnóstico de infertilidad asociada a tuberculosis genital. La edad promedio de los hombres fue de 34.4 años (rango 30 a 41 años). En su mayoría eran sujetos que vivían en áreas urbanas y conurbadas. Sólo uno de los sujetos refirió antecedente familiares de tuberculosis pulmonar y en ninguno se reportaron antecedentes patológicos concomitantes.

### Revisión de casos de síndrome de hiperestimulación ovárica de 1999 a 2009 en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

*Alvaro Santibáñez Morales, Omar Colín Licea, José Guadalupe Soriano Cruz, Eva Vega Hernández, Fernando Gaviño Gaviño, Juan Carlos Barros Delgadillo, Víctor Sánchez Solís*

Instituto Nacional de Perinatología, DF, México

**Introducción:** el síndrome de hiperestimulación ovárica (OHSS) es una complicación iatrogénica de la estimulación ovárica. La prevalencia reportada de la forma severa de OHSS es de 0.5 al 5%. La presentación más frecuente ocurre días después de la inducción de la ruptura folicular después de la administración de hCG cuando el crecimiento folicular fue inducido exógenamente con citrato de clomifeno o gonadotropinas, en combinación con agonistas o antagonistas de la GnRH.

**Objetivo:** investigar la prevalencia de OHSS en el Departamento de Reproducción Asistida del instituto así como factores asociados.

**Material y métodos:** se realizó una revisión de expedientes de pacientes con diagnóstico de OHSS en los últimos 10 años en el Instituto para valorar cuáles eran las condiciones en las que se presentó esta patología con mayor frecuencia, la información se concentró en hoja de Excel 2007.

**Resultados:** encontramos 12 casos de OHSS, 2 severos, 3 moderados y 7 casos leve. Dos pacientes con infertilidad secundaria y 10 primarias. El rango de edad fue de 28 a 35 años, IMC 23.5 a 26.7. Tres casos se estimularon con gonadotropinas recombinantes y el resto urinarias, 3 pacientes eran para FIVTE y el resto para inseminación y coito programado.

**Conclusiones:** es más frecuente la presencia de esta patología en los tratamientos de baja complejidad debido a que no se realiza cuantificación de estradiol en suero en estos tratamientos.

### Hemoperitoneo secundario a ruptura bilateral de hematoma ovárico posterior a captura ovular

*Álvaro Santibáñez Morales, Fiorella Bagnarello González, David Francisco Rodríguez Perdomo, Fernando Gaviño Gaviño, Víctor Sánchez Solís, Juan Carlos Barros Delgadillo*

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México DF, México

**Introducción:** la captura ovular resulta en daño a la vasculatura ovárica por lo que se producen grados variables de pérdida sanguínea. Las complicaciones posteriores a la aspiración folicular son raras. Se ha reportado hemoperitoneo en 0.07% de los casos.

**Objetivo:** reporte de un caso de hemoperitoneo secundario a ruptura bilateral de hematoma ovárico y de sitios de punción en superficie ovárica.

**Material y métodos:** revisión de caso en expediente clínico.

**Resultados:** paciente de 35 años, G1C1P0A0, infertilidad 2ª de 6 años. Se sometió a 4 IUI sin éxito por lo que se indica FIVTE. Se estimula con FSHr 300 UI/día y se induce maduración con hCGr 250 mcg y estradiol de 1942 ng/dL. Se capturan 18 ovocitos. Inicia con

dolor pélvico 8 horas posterior a la captura por lo que consulta a urgencias. Se hace ultrasonido abdominal reportando ovarios no valorables e imágenes en relación a hemoperitoneo. Se ingresa con diagnóstico de síndrome de hiperestimulación leve con Hb: 11 g/dL, Hto: 31%, TP: 12.9 s, TTP: 27.5 s, INR: 1.13, Na: 134.9 mEq/L, K:4.0 mEq/L. Ultrasonido endovaginal control a las 12 horas reportando ovarios aumentados de tamaño y moderada cantidad de líquido libre en fondo de saco. BH y electrolitos control: Hb:8.8 g/dL, Hto: 25.5%, Na: 137.6 mEq/L, K: 3.9 mEq/L. Se realiza laparotomía exploradora encontrando hemoperitoneo de 700 cc, ovarios con hematomas organizados bilateralmente y ruptura de cápsula. Se dan puntos transfixivos hemostáticos. Se transfunden 3 paquetes globulares. La paciente se egresó con Hb: 11.1g/dL y Hto: 33.9%.

**Conclusiones:** debe sospecharse de hemoperitoneo en pacientes con dolor abdominal importante postcaptura ovular a pesar de ser una complicación poco común.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Azem F, Wolf Y, Botchan A, Amit A, et al. Massive retroperitoneal bleeding: a complication of transvaginal ultrasonography-guided oocyte retrieval for in vitro fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 2000;74:405-406.
2. Liberty G, Hadassah J, Eldar-Geva T, Latinsky B, et al. Ovarian hemorrhage after transvaginal ultrasonographically guided oocyte aspiration: a potentially catastrophic and no so rare complication among lean patients with polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2010;93:874-879.
3. Dessole S, Rubattu G, Ambrosini G, Miele M, et al. Blood loss following noncomplicated transvaginal oocyte retrieval for in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2001;76:205-206.
4. Shawarby S, Margara R, Trew G, Laffan M, Lavery S. Thrombocytopenia and hemoperitoneum after transvaginal oocyte retrieval for in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2004;82:735-738.

### Aspectos sexuales de parejas con infertilidad

*Armando Juárez Bengoa, Adriana Lucía Castrillo Morales*

Instituto Nacional de Perinatología IER, México, DF

**Introducción:** el estrés asociado con la infertilidad puede reducir el estímulo sexual, la satisfacción y la frecuencia de las relaciones (FRS) disminuyendo la eficiencia reproductiva de las parejas.

**Objetivos:** conocer la FRS y el tiempo coital en parejas infértiles.

**Material y métodos:** se revisaron 100 casos de varones infértiles que acudieron al servicio de Andrología analizando edad, FRS, tiempo de infertilidad y duración coital. Se hizo estadística descriptiva y se aplicó la prueba de chi cuadrada para comparar FRS por grupos etáreos.

**Resultados:** la edad fue de 18-54 años, la FRS fue de 2.26 por semana con 87% de 1-3 por semana. En los grupos de <20, 21-25, 26-30, 31-35, 36-40, 41-45 y >45 años la FRS fue de 4, 2.3, 2.1, 2.28, 2.45, 2.12 y 1.37 veces por semana, respectivamente. Hay una tendencia descendente de la FRS a mayor edad, aunque sin diferencia significativa. El tiempo de infertilidad fue 5.9 ± 3.6 años sin correlación con la FRS. El tiempo coital fue de 12.62 ± 9.15 minutos.

**Discusión:** la baja FRS explica en algunos casos la infertilidad. En este estudio sólo 3% tuvieron menos de un evento por semana, lo que explica la falta de correlación con las variables estudiadas.

**Conclusiones:** la FRS es de 1-3 veces semanal en 87% de los casos, sin correlación con el tiempo de infertilidad. Hay una tendencia a la disminución de la FRS con la edad. El tiempo coital promedio fue de 12 minutos.

#### **Descripción de la utilidad de la prueba de condón o preservativo en pacientes infértiles masculinos con hipospermia (con valores limítrofes)**

*Mirna Guadalupe Echavarría S. Silvia Martínez, Francisco Ruiz O, Maribel Sánchez M, Xochitl Flores E, Heidi Serrano*

Clinica de Andrología y Departamento de Imagenología, Instituto Nacional de Perinatología

**Material y métodos:** se realiza estudio descriptivo, retrospectivo, en pacientes infértiles masculinos con hipospermia (con valores limítrofes) y duda de la misma. La prueba consistió en solicitarle al paciente, cumpliendo los criterios de abstinencia sexual para toma de la muestra, en 2 ocasiones mediante coito, obtener la muestra seminal en un preservativo, y llevarlo al Laboratorio para que éste fuera evaluado en relación al volumen seminal. Los datos fueron capturados en

Excel, y se realizó el análisis estadístico con medidas de tendencia central.

**Resultados:** en total fueron 27 pacientes dentro del grupo de hipospermia a los cuales les realizó la prueba. El promedio de edad fue de 33.8 ± 5.88, el rango del volumen del plasma seminal fue de 0.4 a 3.5 mL, 8 pacientes refirieron disminución del volumen del eyaculado en años previos, 15 tenían sintomatología prostática y 2 antecedente de ETS (VPH). El ultrasonido transrectal detectó en 7 patología prostatovesicular.

**Conclusiones:** la prueba de condón es de apoyo diagnóstico para detectar la hipospermia verdadera en pacientes con volúmenes limítrofes de eyaculado, como parte de estudios previos a la realización de la ultrasonografía transrectal.

#### **Técnica de transferencia embrionaria como predictor para resultados clínicos en un programa de donación de óvulos**

*Enrique Rodríguez Villasana, Oliver Lara Kferman, Alfredo Martín Rivera Montes, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** en la transferencia embrionaria (TE) existen muchos factores, previamente estudiados como la presencia de sangre en la cánula y la experiencia del médico que hacen diferencia en el resultado del tratamiento; sin embargo, no existe mucha información que compare las diferentes técnicas de la TE. En nuestro instituto existen 4 diferentes técnicas para el paso de la cánula hacia la cavidad uterina. Tipo 1: la cánula blanda insertada hasta el fondo de la cánula rígida, tipo 2: inserción hasta 1 cm del fondo, tipo 3: inserción hasta 4 cm del fondo y tipo 4: paso de la cánula rígida y posterior paso de la cánula blanda.

**Objetivos:** evaluar si existen diferencias en resultados al realizar los diferentes tipos de transferencia embrionaria en el programa de donación de óvulos.

**Material y métodos:** se analizaron retrospectivamente todas las TE realizadas del 1 de enero de 2008 al

31 de diciembre de 2009 y se clasificaron en 4 grupos; grupo 1 tipo 1, grupo 2 TE tipo 2, grupo 3 TE tipo 3 y grupo 4 TE tipo 4. Se analizó la edad de la paciente, dificultad de la transferencia calificada por el embriólogo que transfiere, presencia de sangre o moco en la cánula, tipo de prueba de transferencia y el tipo de transferencia realizada.

**Resultados:** se analizaron 320 casos, 202 fueron tipo 1, 3 tipo 2, 3 tipo 3 y 112 tipo 4, no existió diferencia estadística en la tasa de gestación, implantación o embarazo clínico, pero en el grupo 4 hubo mejor tasa de gestación que en el grupo 1 (74.1% vs 64.4%) sin diferencia estadísticamente significativa. Las pacientes del grupo 4 presentaron mayor sangrado que el resto de grupos  $p < 0.000$ .

**Conclusiones:** pasar la cánula rígida antes de el paso de la cánula blanda puede facilitar la transferencia embrionaria en cuellos difíciles, aumenta la incidencia de sangrado pero mantiene los resultados favorables.

#### Uso de ácido fólico en pacientes con pérdida repetida de la gestación: reporte de casos

*Enrique Rodríguez Villasana, Oliver Lara Kferman, Alfredo Martín Rivera Montes, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** la 5,10-metilentetrahidrofolato reductasa (MTHFR), en una enzima que realiza la conversión de la homocisteína hacia metionina, la mutación homocigota del gen 677 de la MTHFR condiciona hiperhomocisteinemia causante de un mayor riesgo vascular. Se ha asociado también con pérdida repetida de la gestación (PRG). El aporte de ácido fólico disminuye los niveles de homocisteína en suero, en algunas pacientes es necesario también agregar ácido fólico para disminuir estos niveles.

**Objetivos:** reportar 3 casos exitosos de utilización de ácido fólico en pacientes con PRG.

**Material y métodos:** *Caso 1:* 27 años G5 A5 mutación homocigoto para 677T MTHFR, todos anem-

briónicos en la semana 8, se realizó primer intento con ovodonación e implantación de 2 sacos gestacionales, anembrionicos en la semana 8, segundo Ovodon, cursando actualmente con 21 semanas normoevolutivo. *Caso 2:* 33 años G5 A5 mutación homocigoto para 677T MTHFR, 3 anembrionicos, 2 con HMR, y actualmente con embarazo espontáneo 14 semanas normoevolutivo. *Caso 3:* 40 años, G2 A2 mutación heterocigoto para 677 T MTHFR, las 2 pérdidas en el primer trimestre, embarazo actual normoevolutivo de 12 semanas. Las 3 pacientes en por lo menos 1 de sus embarazos previos utilizaron 5 mg de ácido fólico diario, enoxaparina 20 mg diarios, aspirina 100 mg diarios, y complejo B. La única diferencia en el embarazo actual es la adición de ácido fólico 7.5 mg diarios.

**Conclusiones:** el ácido fólico podría ser de utilidad para el tratamiento de la pérdida repetida de la gestación en pacientes con mutación del gen 677T MTHFR. Se requieren de estudios controlados para realizar conclusiones.

#### Caracterización molecular del endometrio en fase secretora media de mujeres infértiles sometidas a inducción de ovulación

*Francisco Javier Valdez Morales,\* Víctor Saúl Vital Reyes,\*\* Juan Carlos Hinojosa Cruz,\*\* Armando Gamboa Domínguez,\*\*\* Marco Antonio Cerbón Cervantes\**

\* Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF

\*\* Centro Médico Nacional La Raza, Hospital de Ginecología y Obstetricia, México, DF

\*\*\* Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, DF

**Introducción:** el manejo médico de pacientes infértiles con disfunción hipotálamo-hipofisaria está encaminado a restituir la foliculogénesis a través del uso de inductores farmacológicos y el citrato de clomifeno (CC) es uno de los más utilizados, con el cual las tasas ovulación son hasta del 80%; sin embargo, las tasas de embarazo son menores al 30%. La discrepancia entre las tasas de ovulación y de embarazo, se explica parcialmente por los efectos antiestrogénicos del CC en el moco cervical y en la maduración endometrial. Sin embargo, no existen evidencias que detallen los efectos a nivel molecular del CC sobre el endometrio.

**Objetivos:** caracterizar los patrones de expresión de marcadores de proliferación, apoptosis, receptores de estrógenos y progesterona en el endometrio de pacientes infértiles con disfunción hipotálamo-hipofisiaria sometidas a inducción farmacológica de ovulación con citrato de clomifeno y hormona folículo estimulante de origen recombinante (FSHr).

**Material y métodos:** se efectuó un estudio clínico transversal comparativo en pacientes infértiles sometidas a inducción farmacológica de la ovulación, que fueron divididas en 3 grupos: 1) Control (n = 12) pacientes infértiles ovulatorias. 2) Pacientes infértiles anovulatorias (n = 10) manejadas con CC a razón de 100 mg/24 h, del día 5 al 9 del ciclo. 3) Pacientes infértiles anovulatorias (n = 5) manejadas con FSHr esquema step-up. En todas las pacientes se realizó biopsia de endometrio en fase lutea media. Se efectuó el análisis histológico endometrial y a través de inmunohistoquímica la expresión de Ki 67, Bcl-2, Bax, receptor de estrógenos alfa (ER $\alpha$ ) y receptor de progesterona (PR). Así como la determinación de apoptosis a través de la técnica de TUNEL. Los datos de los conteos realizados para cada marcador fueron analizados utilizando T de Student, en el programa Prisma, y también se calcularon los valores del error estándar de la media ( $\pm$  ESM). Se estableció un nivel de significancia < 0.05.

**Resultados:** se observan diferencias morfológicas endometriales entre los grupos como lo es la ausencia de glándulas y epitelios y un menor número de células. La expresión de Ki67 fue significativamente mayor en el grupo control respecto al grupo tratado con CC, pero no existieron diferencias con el grupo tratado con FSH. El ER $\alpha$  mostro menor expresión en el grupo de FSHr comparado con los otros grupos. La expresión de PR fue mayor en los grupos de CC y FSHr respecto al control. No se encontraron diferencias intergrupales en relación al número de células apoptóticas. La expresión de Bcl-2 fue similar en todos los grupos; pero Bax se expreso más en los grupos de pacientes con infertilidad.

**Conclusiones:** el tratamiento con inductores de ovulación produce diferencias en la expresión de marcadores relacionados con la proliferación y muerte celular y de receptores de hormonas esteroides en la fase secretora media de mujeres infértiles con disfunción hipotálamo hipofisiaria.

### **Hipogonadismo secundario a macroadenoma hipofisiario secretor de prolactina. Revisión de un caso**

*Gerardo Iga Canavati, \* Pablo Díaz Spíndola, \*\* Rocío Canavati Ramos, \* Paola Godoy Barahona\**

\* Hospital San José-Monterrey, México

\*\* Instituto del Estudio de la Concepción Humana, Monterrey, México

Los prolactinomas son los tumores hipofisarios mas frecuentes, presentándose clínicamente con amenorrea, galactorrea, hipogonadismo, alteraciones visuales y cefalea. Son histológicamente benignos, se originan por la expresión monoclonal de las células hipofisarias y son clasificados de acuerdo a su tamaño, en microadenomas (menores a 10 mm) o en macroadenomas (mayores de 10 mm). El diagnóstico es clínico, requiriendo además la determinación de prolactina sérica y estudios de imagen para la visualización de la tumoración a nivel de hipófisis. Las indicaciones para el tratamiento son infertilidad, macroadenoma o hipogonadismo. El tratamiento de primera elección son los agonistas dopaminérgicos y el tratamiento definitivo es la microcirugía transesfenoidal transeptal, aunque se deja como segunda opción de tratamiento. El caso clínico trata de una paciente de 18 años que acude a consultar por presentar amenorrea primaria, galactorrea, cefalea e hipogonadismo. Encontrándose en sus estudios clínicos y paraclínicos: prolactina sérica de 510 ng/mL, y un macroadenoma hipofisiario de 2.4 cm. Iniciándose tratamiento con cabergolina a una dosis de 0.25 mg cada 72 horas, incrementándose hasta 0.25 mg cada 48 horas, observándose mejoría clínica y analítica.

### **Cambios en la respuesta ovárica posterior a varios ciclos de ovodonación**

*Heidi Trejo Castañeda, Laura Fabiola Guadarrama García, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Felipe Caldiño Soto, Sergio Sánchez González, Jeimy Pedraza Cepeda, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto* CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la ovodonación actualmente se realiza en casi el 11% de todos los ciclos de FIV-TE en EUA. Existen pocos estudios que evalúen los factores de mejor pronóstico en las donantes.

**Objetivo:** conocer el efecto de varios ciclos de ovodonación en la respuesta ovárica durante la estimulación, número de ovocitos capturados, su madurez y valores hormonales.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal de noviembre del 2004 a marzo del 2010 donde se revisaron 84 ciclos en 21 donantes y se registraron los resultados obtenidos posterior a la realización de ciclos repetidos en la misma donante, agrupándolas en: grupo 1 (de 2-4 ciclos) y grupo 2 (más de 4 ciclos).

**Resultados:** el promedio de ciclos por donante fue de 4 ciclos, en el grupo 1 se realizaron 44 ciclos en 15 donantes, en el grupo 2 se realizaron 40 ciclos en 6 donantes. No se registró diferencia significativa en cuanto a edad, gestas previas, IMC; niveles hormonales, número de ovocitos, número de ovocitos congelados, días de estimulación, medicamentos y dosis utilizados. El promedio de embarazos por grupo fue de 1.53 y 2.66 para el grupo 1 y 2, respectivamente, el promedio de recién nacido vivo fue de 0.9 y 3.5 para los grupos 1 y 2, respectivamente.

**Discusión:** no parece haber diferencias entre los ciclos de ovodonación realizados y los resultados del segundo intento están asociados a los del intento previo. Las donantes pueden realizar 3 o más estimulaciones sin efecto negativo en la respuesta ovárica a gonadotropinas, en el número de ovocitos maduros capturados, calidad embrionaria ni en el porcentaje de embarazos.

**Conclusiones:** se presentó en este grupo una tendencia no significativa a obtener más recién nacidos vivos en el grupo de donantes con más de 4 ciclos.

#### **Tumor de células esteroideas: reporte de un caso**

*Jorge Enrique Torres Ramírez, Aidee Beatriz Ocampo Torres,\* Renata Melina Madrid Zavala,\* Guillermo Martin Ramos Gordillo,\* Imelda Hernández Marín\*\**

\* Hospital Juárez de México, Biología de la Reproducción Humana

\*\* Jefe de Servicio, Director del Proyecto Hospital Juárez de México. Biología de la Reproducción Humana, Distrito Federal, México

Se trata de paciente de 20 años la cual ingresa al servicio el 050409, con manifestaciones clínicas caracterizadas

por amenorrea secundaria de 4 años, voz grave progresiva, aumento de peso, acné en cara y tórax anterior además de aumento en la distribución de vello. Con AHF, APNP, APP: sin importancia para el padecimiento. AGO. Amenorrea de 4 años. IVSA no. A la EF 70 kg 1.65 mts ICC .92 Tanner mamario y genital V. Índice de hirsutismo de 15. Acantosis nigricans en cuello. Perfil de andrógenos: TT 455 ng/dL, 17aOHP 25.2 ng/dL D4A 43.4 ng/dL. Lípidos. HDL 35 mg/dL. El USG pélvico: OD imagen de aspecto nodular sólido 51 x 36 x 42 mm, vol. 4.4 cc, bordes hipocogénicos, datos de hipervascularidad en el mapeo Doppler. OI normal. Marcadores tumorales normales. Se decide procedimiento quirúrgico el 080709. Salpingooforectomía izquierda por tumor sólido de 5 x 5 cm. Reporte histopatológico: tumor de células esteroideas. Histológicamente son células con citoplasma rico en lípidos, parecidas a las de la corteza suprarrenal. El tumor de células esteroideas representa el 10-12% de las tumoraciones malignas y menos del 0.1% de todas las neoplasias de ovario, es más frecuente en pacientes postmenopáusicas, siendo más comúnmente benigno a esta edad y en menores de 16 años en las últimas el 20% puede comportarse malignamente, el 10% se relaciona a carcinoma endometrial. Se han reportado 74 casos desde 1979. Asociado en 24% a sintomatología endocrina, 77% al hirsutismo. El tratamiento de elección es la salpingooforectomía con HTA el cual se individualiza según su histopatología y deseo de fertilidad, el seguimiento es a base de perfiles hormonales, Actualmente la paciente con reinicio de ciclos menstruales además de disminución de las manifestaciones clínicas de hiperandrogenismo.

#### **Mosaicismo como causa de pérdida gestacional recurrente**

*Karelia Mendoza Baranda, Gaudencio Islas Cruz, Francisco Javier Alvarado Gay*

Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, México, DF

**Introducción:** las causas de pérdida gestacional recurrente son múltiples, el estudio de esta patología implica orientar cada caso hacia una etiología en particular.

**Objetivo:** presentar una de las alteraciones genéticas poco comunes como causa de pérdida gestacional recurrente.

**Presentación del caso:** femenino de 37 años de edad con los siguientes antecedentes de importancia: padre y madre con hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus, toxicomanías negadas, hemotipo O positivo. Con antecedente de resección de metaplasia ósea el 17 de abril del 2006 con reporte histopatológico de hueso reactivo (osteoide) y escasos condrocitos, el 7 de julio del 2006 se realiza mismo procedimiento cuyo resultado de patología fue trabéculas óseas maduras compatibles con metaplasia ósea, infiltrado leve de polimorfonucleares. G1: aborto incompleto del primer trimestre (8-9 SDG) con LUI sin complicaciones hace 15 años. G2: embarazo gemelar de 20 SDG óbito bicoriónico biamniótico, se inicia trabajo de aborto expulsando ambos productos con peso de 400 y 450 g, se realiza LUI sin complicaciones hace 3 años. G3: En este embarazo se realiza cerclaje tipo McDonald, sin embargo se finaliza en parto de producto óbito masculino de 28 SDG por FUM de 850 g, con revisión instrumentada de cavidad sin complicaciones hace 2 años. G4: actualmente cursa con embarazo de 16.3 SDG por FUM en donde se realiza cerclaje. Con antecedente de metaplasia ósea endometrial, portadora de mosaicismo 45,X(1)/ 47,XXX(1)/ 46,XX(98). Cariotipo de la pareja 46,XY.

**Conclusiones:** la pérdida gestacional recurrente es una patología multifactorial habitualmente se encuentra más de una causa en este tipo de casos, sin embargo, lo importante es saber orientar nuestras posibilidades diagnósticas a la situación más probable para poder dar un plan terapéutico a cada una de las pacientes.

### **Influencia del grosor de la zona pelúcida en la tasa de implantación**

*Karen Castillo Montes, Luis Guillermo Vazquez de Lara, David Alejandro Huetle Figueroa, Marino Miguel González Cervantes*

Centro de Ginecología y Reproducción Asistida (GyRA), Puebla, México

**Introducción:** distintos factores afectan el éxito de implantación de los embriones obtenidos por ICSI y FIV. Algunos autores señalan que las características morfológicas del embrión (como el cuerpo polar, zona pelúcida, espacio perivitelino y citoplasma) influyen en la tasa de implantación, no obstante, otras investigaciones demues-

tran lo contrario. Debido a esta controversia, la presente investigación pretende evaluar la relación entre el grosor de la zona pelúcida y la tasa de implantación.

**Metodología:** se realizó un estudio de tipo comparativo, transversal y prolectivo. La investigación se realizó en el Centro de Ginecología y Reproducción Asistida (GyRA), la información fue obtenida de expedientes de pacientes que ingresaron al programa de Reproducción Asistida de GyRA a partir de enero 2006 hasta agosto 2009. La medición del grosor de la zona pelúcida (ZP) se realizó a través de fotografías de embriones, las cuales fueron tomadas de los archivos de GyRA y posteriormente fueron trasladadas al Instituto de Fisiología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), en donde se efectuaron las mediciones del grosor de la zona pelúcida con el programa Image Pro-Plus. Para el análisis estadístico se empleó una regresión logística.

**Resultados:** no se encontró relación entre el grosor de la ZP del embrión y la tasa de implantación ( $p < 0.20$ ), sin embargo, si se encontró una relación entre la calidad del embrión y la tasa de implantación ( $p < 0.05$ ).

**Conclusión:** actualmente, es necesario considerar varios parámetros morfológicos, no solamente uno, para una mejor elección del embrión a transferir y así elevar el éxito de implantación.

### **Globozoospermia: un caso de teratozoospermia severa**

*Karlo Alberto Mojica Martínez, Genaro García Villaña, Pedro Galache Vega, Pablo Díaz Spíndola, José Sepúlveda González, Samuel Hernandez Ayup*

Instituto del Estudio de la Concepción Humana, Monterrey, NL, México

**Introducción:** la globozoospermia es un tipo raro de teratozoospermia severa (incidencia de  $< .1\%$ ) generalmente asociado a infertilidad, aún posterior al tratamiento con la técnica de ICSI. Schirren y col. (1971) fue el primero en describir apropiadamente este síndrome caracterizado por espermatozoides de cabeza redonda y ausencia de acrosoma. En las últimas tres décadas se han publicado un número limitado de reportes de casos; en estos reportes de caso se ha hecho hincapié en el aspecto etiológico y morfológico de la globozoospermia; sin embargo, las causas subyacentes del síndrome aún no se han dilucidado.

Una contribución genética fue postulada por Kullander y Rausing, la cual ha sido apoyada por el reporte de casos de hermanos afectados. El gen responsable o el modo de herencia se desconocen. La introducción de la técnica de ICSI (Palermo y col. 1992) proporcionó una solución en el tratamiento de infertilidad en pacientes que padecen globozoospermia. Desde entonces numerosos estudios han descrito con éxito fertilización y embarazo después de la técnica ICSI en pacientes con globozoospermia. En general con respecto a la técnica de ICSI los pacientes con globozoospermia presentan una menor tasa de éxito cuando es comparada en la población sin esta alteración. Varios autores han reportado no sólo una disminución en la fertilización, sino también una ausencia en la fertilización.

**Objetivo:** se describe un caso de globozoospermia en la que se demuestra que a pesar de realizar la técnica de ICSI no se logró la fertilización.

**Diseño:** reporte de un caso.

**Materiales y métodos:** paciente femenina de 30 años y pareja de 28 años, con diagnóstico de infertilidad primaria de 13 años por endometriosis, factor uterino corregido por poliposis endometrial y factor masculino por teratozoospermia severa; los cuales fueron sometidos a un ciclo de reproducción asistida con la técnica de ICSI. El análisis de semen presentó los siguientes parámetros: volumen de 5 mL, cuenta de  $25 \times 10^6/\text{mL}$ ; motilidad del 35%; cuenta total motil de  $47.3 \times 10^6$  y morfología con criterios estrictos de Kruger de 5%. Espermatozoides con cabeza redonda de  $> 90\%$ . Se realizó hiperestimulación ovárica controlada con FSHr y menotropinas en un protocolo con agonista de la GnRH, obteniéndose un total de 14 óvulos, de los cuales 12 contaban con los criterios de madurez para ser inyectados. No se obtuvo fertilización de ninguno de los óvulos inyectados.

**Conclusiones:** en el caso de pacientes con globozoospermia, se recomienda intentar medidas terapéuticas complementarias a la técnica de ICSI para mejorar las tasas de fertilización y de embarazo.

**Discusión:** a pesar de que la fertilización y embarazo puede ser alcanzada por la técnica de ICSI, las tasas de éxito son muy bajas; debido a este motivo deben combinarse medidas terapéuticas como la técnica de PICSI, separación de columnas de anexina o activación de ovocitos con ionóforo de calcio.

### **El valor de la suplementación de la fase lútea con valerianato de estradiol y progesterona en un programa de reproducción asistida**

*Karlo Mojica Martínez, Israel Obed Carmona Ruiz, Víctor Alfonso Batiza Resendiz, Pablo Díaz Spíndola, José Sepúlveda González*

Instituto del Estudio de la Concepción Humana

**Objetivo:** determinar si la adición de estradiol al esquema de progesterona como soporte de la fase lútea de ciclos de reproducción asistida en fresco mejora los resultados en un programa de reproducción asistida.

**Material y métodos:** el presente estudio se realizó en el Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH), en la ciudad de Monterrey, Nuevo León. Se incluyeron pacientes que entraron al programa de fertilización *in vitro*, inyección intracitoplasmática de espermatozoide con transferencia de embriones (FIV-ICSI con TE) entre febrero y diciembre del 2009. Se dividieron en dos grupos de acuerdo a la suplementación de la fase lútea: Grupo I ( $n = 24$ ), suplementación con valerianato de estradiol y progesterona; Grupo II ( $n = 92$ ), suplementación única con progesterona. Se analizaron los porcentajes de embarazo y de implantación mediante una comparación de medias con el fin de establecer una diferencia significativa en los distintos grupos de pacientes. Las variables categóricas se analizaron mediante la prueba de chi cuadrada y en variable continua se aplicó la prueba de t de Student para la comparación de medias.

**Resultados:** el índice de embarazo en el Grupo I es de 41.6% y en el Grupo II es de 40.2% ( $p$  no significativa); el índice de implantación es de 14.2% para el Grupo I y 16.9% para el Grupo II ( $p$  no significativa).

**Conclusiones:** en base a los resultados preliminares de este trabajo, el soporte de la fase lútea con progesterona y valerianato de estradiol como coadyuvante no ofrece mejores resultados en un programa de FIV-ICSI con TE comparado a la utilización única de progesterona.

### **Predictores en la selección de donantes de óvulos**

*Laura Fabiola Guadarrama García, Heidi Trejo Castañeda, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Sergio Sánchez*

González, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto  
CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la donación de ovocitos es una técnica en reproducción asistida que se utiliza para dar una solución a diversas causas de infertilidad.

**Objetivos:** evaluar los parámetros que nos permitan hacer una mejor selección de donantes del programa de ovodonación.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo de 108 ciclos de ovodonación en un periodo de noviembre del 2004 a marzo del 2010. Se revisaron los 108 ciclos de ovodonación. Se subdividieron de acuerdo a maternidad previa: nuligestas 47 donantes y 61 donantes con al menos un embarazo a término.

**Resultados:** el número de folículos maduros y de ovocitos en metafase II fue a favor de las donantes con gestas previas. De acuerdo a la edad se estudiaron 28 donantes menores de 24 años, 66 entre 25 y 29 años y 14 donantes de 30 o más años. Se observó únicamente una diferencia significativa en el estradiol sérico basal mayor en las donantes mayores de 30 años. De acuerdo al IMC <18, 18 a 24.9 y >25, sólo se observaron diferencias significativas en el FSH y LH basal, sin cambios en los otros parámetros.

**Discusión:** las donadoras jóvenes con un índice de masa corporal elevado requieren una dosis total de gonadotropina mayor y producen menor número de ovocitos totales y maduros. Las donantes con embarazos previos demostraron tener una tendencia a mayores porcentajes de embarazo y de nacidos vivos. La edad conducen a un buen resultado en la fertilización *in vitro*.

**Conclusiones:** las características de la donante que optimizan los resultados de ciclos de ovodonación es el antecedente de gesta previa, existió una tendencia de mayor número de folículos maduros, ovocitos capturados y en metafase II en donantes menores de 29 años así como en donantes con IMC de 25 o menor sin ser diferencias significativas.

#### **Predictores de cancelación de ciclos de donantes de óvulos**

Laura Fabiola Guadarrama García, Heidi Trejo Castañeda, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Jeimy Pedraza

Cepeda, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto  
CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la ovodonación actualmente se realiza de una manera muy frecuente. Las indicaciones para ovodonación son múltiples. Existen pocos estudios que evalúen los factores de mejor pronóstico en las donantes.

**Objetivos:** identificar las variables que identifiquen a las donantes con buena respuesta o riesgo de cancelación.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal de noviembre del 2004 a marzo del 2010 donde se revisaron los primeros 53 ciclos de ovodonación de los cuales a 38 se les realizó fertilización *in vitro* y transferencia embrionaria. 11 ovodonaciones se destinaron al programa de Cryodon (vitrificación de óvulos) y 4 ovodonaciones se cancelaron por baja respuesta.

**Resultados:** de las 38 ovodonaciones con transferencia embrionaria se lograron 19 embarazos. Los resultados de las ovodonaciones con embarazo fueron edad de 26.36 años (DS 2.92), gesta previa 0.52 (DS 0.77), IMC 22.03 (DS 3.1), FSH 6.55 (DS 2.52) LH 4.12 (DS 1.58), E2 36 (DS 24), ovocitos capturados 22.42 (DS 13.10), metafase II 9.9 (DS 8.10). Los resultados de las ovodonaciones sin embarazo fueron edad de 25.4 (DS 3.33), gesta previa 0.94 (DS 0.91), IMC 23.37 (DS 2.95), FSH 6.66 (DS 1.97), LH 4.18 (DS 1.12) E2 38 (DS 15), ovocitos capturados 22.21 (DS 10.20), ovocitos metafase II 11.63 (DS 7.76). Los resultados de las ovodonaciones canceladas se observó edad de 26.75 (DS 5.56), gesta previa 1 (DS 0.81), IMC 23.84 (DS 2.50), FSH 7.50 (DS 1.84), LH 10.4 (DS 7.15), E2 32 (DS 22). Se observó una diferencia significativa ( $p < 0.001$ ) en los valores de LH de las donantes con transferencia comparada con la LH de las donantes canceladas.

**Discusión:** es muy importante buscar predictores para la selección de donantes para poder aumentar las tasas de embarazos en reproducción asistida.

**Conclusiones:** una determinación de LH mayor a 10 es factor predictor de cancelación de ciclos en donantes. La edad, los valores basales de FSH, estradiol, IMC no fueron factores predictivos para los grupos estudiados.

### **Influencia del tiempo de incubación de la muestra espermática previo a la microinyección**

*María del Rocío Martínez Armas, Wendy Castro Hernández, María Guadalupe De Alba Cervantes, Edgar Quiroz Torres, Martha Isolina García Amador*  
Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI), Guadalajara, Jalisco, México

**Introducción:** generalmente en los procedimientos de reproducción asistida la colección del semen se lleva a cabo el día de la aspiración ovocitaria, la muestra se capacita y se incuba para ser utilizada en los procedimientos estandares de IVF convencional o ICSI.

**Objetivo:** evaluar la influencia del tiempo de incubación (24 horas) de la muestra espermática previo a la microinyección en la posibilidad de embarazo.

**Material y método:** se citaron 19 pacientes al azar 24 horas previo a la aspiración de los ovocitos para la colección de la muestra de semen (grupo de estudio) y 20 pacientes el día de la aspiración (grupo control). Las muestras fueron capacitadas con la técnica tradicional de gradientes de densidad, utilizando PureCeption 40% Upper Phase Gradient y PureCeption 80% Lower Phase Gradient-SAGE. En el grupo de estudio una vez capacitadas las muestras se dejaron en incubación a 37°C con una mezcla de triple gas (90% N<sub>2</sub>, 5 % CO<sub>2</sub> y 5.0 % O<sub>2</sub>) por 24 horas. Al término, las muestras fueron revisadas y se calculó el porcentaje de supervivencia. En el grupo control la incubación fue entre 2-3 horas.

**Resultados:** en el grupo de estudio la movilidad espermática disminuyó un promedio de 55.2% y la concentración espermática un promedio de 27 mill/mL al comparar los valores en fresco y 24 horas después obteniéndose 6 embarazos. En el grupo control hubo 5 embarazos.

**Conclusiones:** se obtuvo un embarazo más en el grupo de estudio con muestra espermática capacitada 24 horas antes de la microinyección.

### **L-carnitina puede mejorar el porcentaje de motilidad en capacitaciones espermáticas para IUI**

*María Guadalupe de Alba Cervantes, M García Amador, LA Ruvalcaba Castellón, R Martínez Armas*  
Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, México

**Objetivo:** L-carnitina es conocida por desempeñar un papel importante en el metabolismo de los espermatozoides. Ésta ha sido relacionada directamente con la motilidad del espermatozoides y podemos encontrar muchos trabajos que apoyan que la suplementación oral diaria puede conducir a mejorar la motilidad espermática. Por lo tanto el objetivo de este estudio fue evaluar la motilidad de los espermatozoides con y sin tratamiento de L-carnitina.

**Diseño:** estudio prospectivo.

**Materiales y métodos:** este estudio fue realizado en 15 pacientes. Las muestras se analizaron después de la licuefacción (volumen, concentración, motilidad, la progresión y la aglutinación) y luego fueron capacitados con las técnicas de gradientes de densidad o swim-up. La morfología se evaluó mediante un criterio estricto de Kruger. El recuento de la motilidad primero se hizo posterior a la capacitación. Después de eso, la muestra se dividió en dos, cada mitad se colocó en un grupo (A o B). El grupo A fue el grupo control y el grupo B fue tratado con L-carnitina. La motilidad fue evaluada de nuevo 24 horas después, a temperatura ambiente.

**Resultados:** la movilidad media de 24 horas después de la capacitación fue del 69.4% para el grupo uno (grupo de control) y 74.2% para el grupo B (L-carnitina). Además 73.33% de los pacientes tratados mostraron mayor progresión y movilidad de espermatozoides después de 24 horas. Sin embargo, el otro 26.66% de los pacientes mostró una reducción en la motilidad y la progresión en comparación con el grupo control (A).

**Conclusiones:** en este estudio la adición directa de la L-carnitina con los espermatozoides capacitados tiende a mejorar la motilidad del espermatozoides y la progresión. A pesar del tamaño reducido de la población estudiada, este estudio apunta hacia una dirección donde podría ser la L-carnitina utilizada para mejorar los resultados de la IUI.

### **Malformaciones Müllerianas en el Instituto Nacional de Perinatología: Revisión de diagnóstico, manejo y resultados 2006-2009**

*María Magdalena Enríquez Pérez, Berenice López Villaseñor, Brenda Yareli Ramírez Eugenio*  
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF

**Introducción:** la incidencia de malformaciones Müllerianas varía entre 0.1-5% en la población general y tiene un impacto variable en la fertilidad. Se presentan en el 5-10% y 25% de mujeres con abortos recurrentes del primer trimestre y segundo trimestre, respectivamente. En mujeres con infertilidad se presentan en un 3.5-6.5%.

**Objetivos:** conocer los diagnósticos más frecuentes de malformaciones Müllerianas en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) entre los años 2006 y 2009, su manejo y los embarazos logrados posterior a su tratamiento.

**Material y métodos:** se realizó una revisión de enero de 2006 al diciembre de 2009 de las malformaciones Müllerianas. Se revisaron un total de 96 expedientes determinando el diagnóstico de ingreso, diagnóstico final, su manejo, embarazos previos, cirugías realizadas y embarazos logrados.

**Resultados:** el diagnóstico final más frecuente fue útero septado (43%) seguido de útero bicorne (23%). El 86.5% fue sometida a algún procedimiento quirúrgico. El 27% de las pacientes a las cuales se les realizó cirugía correctiva de malformación Mülleriana logró el embarazo. Sin embargo, el 68% no llevó seguimiento del embarazo hasta su término en el Instituto.

**Conclusiones:** el diagnóstico final más frecuente fue el de útero septado. El 86.5% fue sometida a cirugía correctiva. El 27% logró el embarazo. La mayoría de las pacientes fueron sometidas a cirugía laparoscópica e histeroscópica, logrando el 27% de ellas el embarazo. Debido a que la mayoría de ellas no llevó seguimiento completo del embarazo se desconoce el éxito real de los mismos.

#### **Nacido vivo luego de transferencia tubárica de un solo embrión derivado de ovocitos vitrificados propios. Reporte de caso**

*Martha Isolina García Amador,\* José Medina Flores,\* Jorge Eduardo Montoya Sarmiento,\*\* Henry Mateo Sanez,\*\*\* Edgar Quiróz Torres,\* Rocío Martínez Armas,\* Luis Arturo Ruvalcaba Castellón\**

\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI), Guadalajara, Jalisco, México

\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI), Mazatlán, Sinaloa, México

\*\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI), Ensenada, Baja California, México

**Reporte de caso:** paciente de 31 años de edad. *Antecedentes:* esterilidad primaria de tres años. Tres inseminaciones intrauterinas. Dos laparoscopías, con diagnóstico de endometriosis mínima. Hiperprolactinemia. Histerosalpingografía con permeabilidad tubárica bilateral. Perfil hormonal basal: FSH: 6.5 mUI/mL, LH: 7.7 mUI/mL, estradiol: 40 pg/mL. Espermatobioscopia directa: volumen 2.5 mL, viscosidad nula, concentración 90 mill/mL, movilidad 80%, morfología 5%. *Espermocultivo:* sin desarrollo al término de 48 horas de incubación. Técnica de laboratorio: el embrión fue colocado en una placa Falcon 3037, conteniendo 800 µL de medio de cultivo (IVC TWO-In Vitro Care) para transferencia, se cargó en un cateter de Kitazato de la siguiente manera: medio, aire, medio con embrión, aire; y éste se introdujo a través de la camisa previamente colocada bajo guía laparoscópica en la salpinge derecha de la paciente. Técnica de laparoscopia. El día 4-12-08 se realiza aspiración de 12 ovocitos, 2 MI, 10 MII que se vitrificaron en tres cryotops, por ideas conflictuadas con principios religiosos. El 6 de enero del 2009 se desvitrificaron 3 ovocitos sobrevivió 1, fertilizaron dos (1 triploide). Se transfirió un sólo embrión en 4 células-20%-1 a la trompa izquierda bajo visión laparoscópica. El resultado de la subunidad beta del 230109 fue positivo: 486.09 mUI/mL. El 09 de octubre nació por cesárea bebé saludable del sexo femenino con APGAR 9/10, sin alteraciones estructurales.

#### **Efecto del día de inicio del antagonista en ciclos de hiperestimulación ovárica controlada**

*Oliver Lara Kferman, Alfredo Martín Rivera Montes, Enrique Rodríguez Villasana, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** los protocolos de anatógonistas son una opción para estimulación ovárica controlada (HOC), y se pueden utilizar con dosis única de 3 mg de cetrorrelis o dosis diaria de 0.25 de cetrorrelis iniciando el día 6 de estimulación, la utilización del antagonista varía el

día de acuerdo al tamaño folicular iniciándolo cuando el folículo mide 14 mm o más,

**Objetivo:** analizar la relación entre el inicio del antagonista con los resultados clínicos en ciclos de HOC.

**Material y métodos:** se analizaron en forma retrospectiva las pacientes estimuladas para ciclos de FIV/ICSI que se realizó HOC con protocolo de antagonistas realizadas en el período comprendido de abril del 2008 a marzo del 2009. Se dividieron en 4 grupos, cuando el antagonista se utiliza en día 5 o menos, día 6, día 7 y más de día 7.

**Resultados:** dentro del estudio se incluyeron 151 pacientes, no hubo diferencias en cuanto a la edad en los grupos, al número de ovocitos capturados, estradiol al momento de aplicar hCG, y calidad embrionaria. La tasa de gestación en los grupos fue mayor en el grupo de día 5 o menos siendo de 50%, en grupo día 6 fue de 44%, día 7 fue de 45.9% y más de día 7 fue de 46.87%, sin existir diferencia estadísticamente significativa

**Conclusiones:** el día de inicio del antagonista no es un factor determinante en el resultado clínico en ciclos de HOC, el antagonista debe estar indicado de acuerdo al tamaño folicular, grosor endometrial y estradiol sérico independientemente del día de estimulación.

#### **La obesidad como factor de riesgo para pérdida gestacional temprana en ciclos de fertilización *in vitro***

*Oliver Lara Kferman, Alfredo Martín Rivera Montes, Enrique Rodríguez Villasana, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** la obesidad en reproducción asistida juega un papel importante no sólo en la estimulación ovárica sino en el resultado reproductivo, aumenta el riesgo de aborto en un 30%, disminuye la tasa de implantación y aumenta la dosis requerida de menotropinas en la estimulación ovárica.

**Objetivo:** analizar la obesidad como factor de riesgo para los resultados en ciclos de FIV/ICSI y la pérdida temprana de embarazo.

**Material y métodos:** se analizaron en forma retrospectiva las pacientes de ciclos de FIV/ICSI en el periodo comprendido de abril del 2008 a marzo del 2009. Las pacientes se dividieron en 3 grupos de acuerdo al índice de masa corporal (IMC), el grupo 1 con IMC normal, grupo 2 con sobrepeso y grupo 3 con obesidad.

**Resultados:** dentro del estudio se incluyeron 136 pacientes. 84 pacientes en el grupo 1, 36 en el grupo 2 y 16 en el grupo 3. No hubo diferencias en cuanto a la edad. La dosis requerida de menotropinas fue mayor en el tercer grupo, en cuanto a la tasa de gestación fue mayor en el grupo 1 (58.3%) que en el grupo 2 (38.9%) y el grupo 3 (37.5%). El aborto se presentó más en el tercer grupo siendo la tasa de 25% comparado con el 13% de los grupos 1 y 2, sin diferencia estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** la obesidad aumenta el riesgo de aborto en tratamientos de reproducción asistida FIV/ICSI, y aumenta el número de requerimiento de menotropinas.

#### **Experiencia del tratamiento médico con metrotexate en pacientes con embarazo ectópico posteriores a técnicas de reproducción asistida**

*Oliver Lara Kferman, Alfredo Martín Rivera Montes, Enrique Rodríguez Villasana, Socorro González Garza, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** el embarazo ectópico es una complicación que puede presentarse al realizar técnicas de reproducción asistida, y lo aumenta en un 4 a 6%. El tratamiento médico a base de metrotexate es una alternativa de resolución. El protocolo de manejo en Ingenes es a base de una dosis de 50 mg/m<sup>2</sup> de SC, si la fracción beta de hCG no disminuye el 25% del valor a las 72 h se aplica una segunda dosis.

**Objetivo:** analizar los resultados del tratamiento médico con metrotexate en pacientes con embarazo ectópico.

**Material y métodos:** se analizaron en forma retrospectiva las pacientes con embarazo ectópico de marzo de 2008 a febrero de 2010, posteriores a técnicas de

reproducción asistida de alta y baja complejidad. Se analizó la dosis que utilizaron de metrotexate y los resultados clínicos.

**Resultados:** de 18 pacientes incluidas en el estudio, 10 sólo recibieron tratamiento médico, 4 quirúrgico y 4 pacientes que recibieron metrotexate requirieron cirugía. No hubo diferencia en cuanto a la edad en los 3 grupos, ni al tipo de tratamiento de reproducción asistida. Las pacientes que sólo requirieron de tratamiento médico utilizaron mayor dosis de metrotexate (60 mg) vs 50 mg en las que se resolvió quirúrgicamente.

**Conclusiones:** el tratamiento con metrotexate para pacientes con embarazo ectópico es una buena opción de tratamiento, pero es indispensable el seguimiento posterior para identificar los casos en los que no fue efectivo y requiere tratamiento quirúrgico.

#### **El impacto de la calidad embrionaria en el índice de embarazo: utilizando el grado de calidad embrionaria**

*Pablo Díaz Spíndola, Ashanti Aguilar Melgar, Genaro García, Lidia Arenas Montesco, Pedro Galache Vega*  
Instituto del Estudio de la Concepción Humana, Monterrey, México

**Objetivo:** evaluar el resultado de embarazo al transferir embriones de mala calidad. **Diseño:** retrospectivo.

**Métodos:** se analizaron los resultados de 771 ciclos de FIV y transferencia embrionaria realizados del 2000 al 2009. Los embriones se clasificaron de acuerdo al grado de calidad embrionaria que tenían en el día 3 de evolución. Se asignó el grado de calidad embrionaria de acuerdo a la clasificación de Veek, en grado 1, 2, 3, 4 o 5 (siendo los embriones grado 1 y 2 los embriones de mejor calidad). A todos los pacientes incluidos en el estudio se les transfirieron 3 embriones en día 3. De acuerdo a la suma del grado de cada embrión transferido se dividieron en tres grupos: Grupo A (n = 329) pacientes donde la suma del grado de los tres embriones fue entre 3 y 4 (por ejemplo, 3 embriones grado 1 corresponde a la suma de 3, o 2 embriones grado 1 y uno de grado 2 corresponde a la suma de 4). En el grupo B (n = 255) el resultado de la suma del grado de la calidad embrionaria fue 5-6. En el grupo C (n = 127) el resultado de la suma del grado de la calidad embrionaria de los 3 embriones fue 7-12.

**Resultados:** en el índice de fertilización no se encontró diferencia significativa entre grupos (ns). Pacientes con embriones de grupo A tuvieron el índice más alto de embarazo, mientras que los pacientes del grupo C tuvieron el más bajo (Grupo A 0.50, contra B 0.44, contra C 0.30  $p < 0.001$ ). El índice de embarazo único fue 57% en grupo A, 62% en Grupo B y 78% en Grupo C. El índice de embarazo múltiple (gemelos y triples) fue: Grupo A (gemelos 33%, triples 9%); Grupo B (gemelos 27%, triples 10%); Grupo C (gemelos 16%, triples 5%).

**Conclusiones:** el índice de embarazo está significativamente correlacionado con el grado de calidad embrionaria. La suma de la calidad embrionaria puede ayudar en disminuir la incidencia de embarazo múltiple. Así mismo el transferir embriones de calidad de bajo grado tienen potencial de implantación y su índice de embarazo múltiple es menor.

#### **Azoospermia obstructiva: ausencia de conductos deferentes reporte de un caso**

*Pablo Díaz Spíndola, Ashanti Aguilar Melgar, José Sepúlveda González, Roberto Santos Haliscak*  
Instituto del Estudio de la Concepción Humana, Monterrey, México

**Introducción:** el factor masculino es responsable por sí solo del 20% de casos de infertilidad y contribuye al 30 a 40% de infertilidad de pareja. El diagnóstico de azoospermia, está presente en el 1% y en 10-20% de hombres infértiles. En el estudio de azoospermia, se realiza exploración física de testículo para valorar el descenso, si ha tenido procedimientos inguinales bilaterales, infecciones, trauma, exposición a drogas o tóxicos, presencia de conductos deferentes, se investiga historia familiar de fibrosis quística o infertilidad. Se debe sospechar alteración genética en pacientes con azoospermia y oligospermia severa. Los 3 factores genéticos más comunes son: mutaciones del gen de la fibrosis quística asociado con ausencia de conductos deferentes; aproximadamente el 70% de los pacientes con ausencia de conductos deferentes presentan mutaciones del gen de la fibrosis quística anormalidades cromosómicas relacionadas con daño en la función testicular, microdelección del cromosoma Y, asociado con el daño espermático aislado. En la mayoría de los casos la obstrucción espermática puede

tener resultados de fertilización realizando aspiración percutánea de espermatozoides.

**Presentación del caso:** pareja con infertilidad primaria de 16 años de evolución, en el estudio de evaluación de pareja infértil; ella 36 años sin antecedentes personales patológicos y no patológicos de relevancia, normorreglada, nuligesta, exploración física: útero y ovarios normales, perfil hormonal: FSH: 6.3 LH: 2.7 PRL: 41.6 E2: 74. Él 36 años sin antecedentes personales patológicos y no patológicos, espermograma reporta azoospermia, a la exploración física no se palpan conductos deferentes, se solicita PESA diagnóstica: 10-20 espermias por campo motilidad del 5%. Se solicitan estudios para mutación para el gen de la fibrosis quística y estudio para la microdelección del cromosoma Y; ambos resultado negativo. Se realiza ICSI con PESA. Se obtuvieron 6 óvulos, se inyectaron 5, fertilizaron 4, transfirieron 4 en día 2, calidad "3c III, 4c II, 4c I, 3c III". Resultado de cuantificación sérica de Beta hGC: positiva.

**Discusión:** en el estudio de la infertilidad masculina, la evaluación incluye la historia reproductiva y dos análisis seminales. Las principales metas en el estudio son las condiciones potencialmente corregibles, las condiciones irreversibles que pueden o no ser tratadas con terapias de reproducción asistida. En la azoospermia de causa obstructiva debida a ausencia de conductos deferentes el diagnóstico es por exploración física. Es importante en estos pacientes realizar una prueba en búsqueda de mutaciones del gen de la fibrosis quística en la pareja, si el varón es portador de una de las mutaciones no se excluye que tenga una segunda que no haya sido identificada. En la mayoría de los casos de obstrucción el espermia puede ser obtenido por PESA, si éste no es posible la extracción espermática testicular (TESE) tiene éxito en todos los casos.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Gordon UD. Assisted conception in the azoospermic male. *Human Fertility* 2002;5 Supl:S9-S14.
2. Rubin SP. Congenital absence of the Vas Deferens. *Scand J Urol* 1975;9:94-99.
3. Howards SS. Treatment of male infertility. *N Engl J Med* 1995;332(5):312.
4. ART for male infertility: looking beyond the sperm, Special Interest Group Andrology European Academy of Andrology, ESHRE, Course 2. 2006.

#### Valor terapéutico de la cateterización tubaria por fluoroscopia en mujeres infértiles con obstrucción tubaria

*Pablo Garza Ríos Loyzaga Corcuera, Raymundo Guzman Rodriguez, Lizbeth Citlalli Angulo Torres, Daniel Zuñiga Jimenez, Angel Lemus Huerta, Aldo Fornelli Lopez*  
Instituto Nacional de Perinatología, México, Distrito Federal

**Introducción:** la salpingografía selectiva con cateterización tubaria bajo guía fluoroscópica es un método que se ha empleado para el tratamiento de la obstrucción tubaria proximal. Existen algunas series de casos que corroboran la exactitud y la eficacia de este procedimiento en la recanalización de la salpinge en pacientes infértiles.

**Objetivos:** describir el valor terapéutico de la cateterización tubaria por fluoroscopia en el tratamiento de obstrucción tubaria en mujeres infértiles.

**Material y métodos:** se recabó una serie de casos de mujeres infértiles con obstrucción tubaria unilateral o bilateral durante un periodo de 10 años a las cuales se les practicó cateterización tubaria por fluoroscopia.

**Resultados:** se obtuvo una serie de casos de 17 pacientes. El promedio de edad fue de  $31 \pm 3$  años, de las cuales 8 tenían infertilidad primaria (47%) y 9 con infertilidad secundaria (53%). Posterior a la realización de salpingografía selectiva y cateterización tubaria por fluoroscopia 13 (76%) pacientes lograron recanalización tubaria durante el procedimiento. De las cuales 3 (23%) pacientes lograron el embarazo espontáneo durante su seguimiento de un año.

**Conclusiones:** la cateterización tubaria por fluoroscopia es una opción de tratamiento en mujeres con obstrucción tubaria en lugares donde es difícil recurrir a métodos laparoscópicos de primera instancia. Este procedimiento es adecuado en pacientes bien seleccionadas, es menos invasivo y costoso que otras alternativas quirúrgicas en el establecimiento de la permeabilidad tubaria. Las ventajas terapéuticas que ofrece este método justifican una mayor investigación acerca de este procedimiento.

#### Neovagina de Williams y síndrome de Rokitansky-Küster-Hauser, reporte de un caso

*Rachel Fiszman Amora, Josefina Lira Plascencia, Fernando Gaviño Gaviño, Selene Sam Soto*

Instituto Nacional de Perinatología, Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF

LLV de 20 años, originaria y residente del Estado de México. Antecedentes de importancia: Apendicectomía a los 9 años sin complicaciones. Telarca y pubarca 13 años. Inicio de vida sexual a los 14 años. Una pareja sexual. Padecimiento actual. Amenorrea primaria y dispareunia profunda sin penetración completa del pene. Exploración física: peso 50 kg, talla: 147 cm, SV normales, mamas sin alteraciones, genitales externos en apariencia normales. Se coloca espejo vaginal con dificultad, sin encontrar cérvix. A la exploración bimanual: vagina elástica de 6 cms aproximadamente, no se palpan útero, cérvix ni anexos. Resto sin alteraciones aparentes. Perfil hormonal: normal citología exfoliativa (2008). Epitelio vaginal con cambios inflamatorios inespecíficos; negativo a células malignas. USG INPer (110908): Ovarios normales. No se identifica útero, endometrio no se observó. Cérvix rudimentario. Riñones normales. Urogafía escretora (141008). Riñones y vías urinarias normales. Vértebra lumbar accesoria sacralizada. Interconsulta a genética (2701 2009). Cariotipo 46XX. Impresión diagnóstica: amenorrea primaria, síndrome de Rokitansky-Kuster-Hauser con agenesia de 2/3 superiores de vagina (vagina corta). Se realiza laparoscopia diagnóstica encontrándose presencia de botón germinal rudimentario izquierdo, ovarios normales. Vagina de 6 cm, se toma pliegue mucocutáneo a nivel de labios mayores, a 3 cm del meato urinario, incisión en forma de herradura, con disección de la mucosa vaginal a través de la fascia de Halvan, se procede a afrontar pliegue interno, formando el fondo de saco, se afronta posteriormente tejido celular y posteriormente el borde externo, se corrobora hemostasia, se da por terminado el evento.

### Endometriosis y adolescencia

*Rachel Fiszman Amora, Josefina Lira Plascencia, Fernando Gaviño Gaviño, Selene Sam Soto*

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF

SMM, 19 años. Antecedentes: trastorno de ansiedad en tratamiento con paroxetina en control con psiquiatra. Soplo cardíaco sistólico grado II/III. Alérgica a sulfas.

AGO. Menarca a los 12 años, telarca y pubarca 12 años. Ritmo: 28 x 5. Sin inicio de vida sexual. Padecimiento actual: refiere dismenorrea de un año de evolución posterior a la menarca, progresiva y actualmente incapacitante. Inicia tratamiento a los 16 años con AHO por un año con mejoría del 40%; el cual se suspende por 3 meses, volviéndolo a retomar con respuesta de mejoría del 20%. Ibuprofeno con resultados regulares. Exploración física: peso 47 kg. Talla 151 cm. Signos vitales normales. Mamas normales, soplo cardíaco sistólico II/III, abdomen plano, con peristalsis presente, sin dolor a la palpación superficial ni profunda; sin tumoraciones ni visceromegalias. Genitales externos en apariencia normales. Tacto rectal, útero 7 x 4 cm; anexos no palpables. Resto sin alteraciones. USG (050409), útero 7.8 X 4.2 X 2.6 cm, OD volumen 7.6 cc, OI volumen 5.9 cc, útero y ovarios normales. Medicina interna (261109). Soplo cardíaco, insuficiencia tricuspídea moderada (sin hipertensión arterial pulmonar). Evitar sobrecarga hídrica. Impresión diagnóstica: 1. Dismenorrea incapacitante (probable endometriosis). 2. Trastorno depresivo mayor en control. 3. Insuficiencia tricuspídea moderada (sin hipertensión pulmonar). Plan: 1. Laparoscopia diagnóstica. Hallazgos de laparoscopia: Útero AVF normal, focos endometriósicos en ambas fositas ováricas, pared posterior vesical, fondo de saco posterior, salpinges y ovarios bilateral, ligamentos uterosacro, las cuales se electrofulguran.

### Fragmentación del ADN espermático como causa de infertilidad masculina

*Cizani Meneses Núñez, Alfonso Javier Gutiérrez Nájara, Mabel Cerrillo Hinojosa, María del Socorro Benavides Salazar*

Clínica de Reproducción y Genética, Hospital Ángeles del Pedregal, México, DF

**Antecedentes:** la cromatina espermática es una estructura compacta y altamente organizada, consistente en ácido desoxirribonucleico (ADN) y nucleoproteínas heterogéneas. Múltiples estudios han evaluado la estructura del ADN y su integridad en muestras de semen humano eyaculado, reportando un efecto negativo de altos porcentajes de fragmentación del ADN espermático sobre las tasas de embarazo en las técnicas de reproducción

asistida. Estos estudios han sugerido que el ADN dañado puede servir como un marcador diagnóstico de un efecto paterno adverso para el desarrollo e implantación del embrión humano. Los niveles elevados de fragmentación del ADN espermático se han asociado significativamente con un resultado negativo de embarazo.

**Marco teórico:** los espermatozoides están sometidos a ciertos niveles de estrés oxidativo y son susceptibles al daño oxidativo, especialmente cuando el nivel de protección antioxidante son bajos, ya sea en el plasma seminal o durante las técnicas de reproducción asistida. Los altos niveles de ROS (superóxido, hidroxilo, peróxido de hidrógeno, óxido nítrico y peroxinitrilo) ponen en peligro la motilidad espermática, su viabilidad y la función de interacción con la membrana lipídica, proteínas, núcleos y ADN mitocondrial. Existen diversos factores, como el hábito tabáquico, el sedentarismo, la exposición a tóxicos ambiental o laboral, además de condiciones médicas, como la obesidad y el varicocele, que se relacionan con parámetros seminales anormales y un porcentaje mayor de fragmentación del ADN espermático. El daño peroxidativo iniciado por la generación de altos niveles de especies reactivas de oxígeno (ROS) durante el estrés oxidativo observado en los espermatozoides de hombres infértiles, se asocia no sólo con una pérdida de la función de la membrana sino también con daño al ADN localizado en la cabeza espermática, llevando a una alta incidencia de rompimiento de las hebras del ADN.

**Conclusiones:** la evidencia de la literatura demuestra que el daño al ADN espermático, afecta el resultado de la fertilidad de tal forma que, una muestra seminal que presente una alta frecuencia de espermatozoides con ADN fragmentado, tendrá mayor dificultad para producir un embarazo, en comparación con una muestra seminal con bajos niveles de fragmentación. Al disminuir las condiciones agravantes del proceso de oxidación que, fisiológicamente sufre el espermatozoide durante su maduración, se disminuye sustancialmente el riesgo de mayor daño al material genético y por lo tanto, se puede ofrecer mejores condiciones espermáticas para procedimientos de reproducción asistida.

#### **FIV más ICSI después de fallo de inseminación de acuerdo a la etiología de la infertilidad**

*Sandra Cubillos García,\* Gilberto Charría Realpe,\*\* Hipólito Aparicio Gonzalez,\*\*\* Jeimy Pedraza Cepeda,\* Sergio Sánchez González,\* Felipe Caldiño Soto,\* Silvio Cuneo Pareto\**

\* CONCIPE, Reproducción Asistida, México, DF

\*\* Fecundar, Cuernavaca, Morelos

\*\*\* Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

**Introducción:** después de 3 a 4 intentos fallidos de inseminación se justifica contemplar un procedimiento de fertilización *in vitro* (FIV) si la recuperación de espermatozoides móviles progresivos es adecuada, sin embargo muchas clínicas sólo realizan ICSI por temor a fallas de fertilización.

**Objetivos:** comparar los resultados de FIV convencional vs ICSI, con ovocitos gemelos en parejas con tres intentos fallidos de inseminación.

**Material y métodos:** 102 parejas, mujeres  $\leq 38$  a, 1,316 ovocitos fueron aspirados, la mitad fueron inseminados y la otra mitad fueron microinyectados. Se evaluaron las tasas de fecundación, embarazo y embriones de buena calidad D3 de FIV e ICSI de acuerdo a la causa de infertilidad, así: grupo I factor masculino moderado, grupo II factor femenino, grupo III inexplicada.

**Resultados:** la tasas de fecundación para los grupos I, II y III para FIV e ICSI, fueron: 37.71 y 80.46%, 83.57 y 82.26%, 90.82 y 93.13%, respectivamente. Mientras que las tasas de gestación fueron de 45.00, 40.54 y 43.24%.

**Discusión:** la tasa de fecundación por ovocito asignado fue idéntica par FIV que para ICSI en factor femenino e infertilidad inexplicada, en factor masculino moderado fue estadísticamente mas baja, pero se aumentó en (37.71%) al realizar FIV ya que los ovocitos no eran aptos para ICSI. La experiencia muestra que cerca del 15% de los casos tiene fallo de fecundación por FIV, sin embargo realizar FIV/ICSI nos da información relevante del comportamiento de los gametos.

**Conclusiones:** después de fallo de inseminación los intentos de FIV-ICSI combinados mejoran las tasas de embarazo. En factor femenino e infertilidad idiopática el FIV convencional es una opción cuando la calidad ovocitaria no es óptima para ICSI.

### Factores que afectan la integridad del ADN del espermatozoide y su relación con la fertilidad

Sergio Sánchez González,\* Jeimy Pedraza Cepeda,\* Laura Fabiola Guadarrama García,\* Felipe Caldiño Soto,\* Zarela Lizbeth Chinolla Arellano,\* Sandra Cubillos García,\* Silvio Cuneo Pareto\*

\* CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la integridad del DNA del espermatozoide en RA se asocia con la generación de embriones con pobre desarrollo, bajo potencial de implantación y aborto recurrente.

**Objetivos:** determinar los niveles de daño al ADN del espermatozoide y su correlación con los parámetros seminales, edad, condición de estrés, fumar y fertilidad probada.

**Material y métodos:** evaluación por criterios de la OMS (1999) y morfología según Kruger (1986), de 33 muestras de semen obtenidas después de abstinencia sexual de 2 a 7 días. Fragmentación del ADN determinada por la técnica SCD (Halosperm). Poblaciones: G1. DFI  $\leq$  15%, y G2. DFI  $\geq$  16%. De la historia clínica se obtuvo: edad, datos de estrés, fumar y fertilidad probada.

**Resultados:** el daño al ADN es proporcional al incremento de la edad y las alteraciones en los parámetros seminales. El estrés (G2 = 36.8% vs G1 = 20%) y el fumar (G2 = 31.6% vs G1 = 20 %) favorecen el daño a la cromatina. La fertilidad comprobada en G2 disminuye a un 10.5% en comparación al grupo 1 con fertilidad de 30.0%.

**Discusión:** la alteración de los parámetros seminales, la edad, la condición de estrés y el fumar afectan la integridad del ADN.

**Conclusiones:** la determinación del daño a la cromatina del espermatozoide es una herramienta importante para definir el potencial de fertilidad de la pareja.

### Inyección intracitoplasmática con espermatozoides obtenidos de epidídimo y testículo en pacientes con vasectomía

Socorro González Garza, Oliver Lara Kferman, Enrique Rodríguez Villasana, Alfredo Martín Rivera Montes, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra

Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camargo Díaz

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** la vasectomía es la causa más frecuente de azoospermia obstructiva. La inyección intracitoplasmática de espermatozoides de epidídimo y testículo ha mostrado excelentes resultados, a pesar de que el espermatozoide no ha cumplido su proceso de maduración natural.

**Objetivo:** analizar los resultados de ICSI con espermatozoides de epidídimo o testículo en pacientes con vasectomía de acuerdo al tiempo de la misma y al origen de los óvulos.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo de 49 casos ICSI con espermatozoides obtenidos por aspiración de epidídimo o biopsia testicular en Ingenes. Se dividió por tiempo de vasectomía la tasa de gestación con óvulos propios y donados.

**Resultados:** la tasa de gestación general fue de 46.93%. Se dividieron en grupo 1 a los pacientes de menos de 10 años de vasectomía (29), grupo 2 de 11 a 20 años (15) y grupo 3 más de 21 años (5). Las tasa de gestación fueron de 41.37%, 53.30% y 60%, respectivamente en los grupos 1, 2 y 3 ( $p$  sin diferencia estadística). Los tratamientos con óvulos propios en el grupo 1 fueron 82.7%, en el grupo 2 de 80% y en el grupo 3 de 80%. La tasa de gestación con óvulos propios del grupo 1 fue de 33%, del grupo 2 de 50%, y del grupo 3 de 50%. La tasa de gestación con óvulos donados del grupo 1 fue de 80%, del grupo 2 de 66% y del grupo 3 de 100%.

**Conclusiones:** la inyección intracitoplasmática con espermatozoides de epidídimo o testículo ha mostrado buenos resultados. No hay diferencia con respecto al tiempo de vasectomía. La mejoría de la calidad ovocitaria muestra aumento en los resultados aún con espermatozoides de epidídimo y testículo.

### Influencia del número de ovocitos capturados en los resultados clínicos en pacientes sometidas a FIV

Socorro González Garza, Oliver Lara Kferman, Enrique Rodríguez Villasana, Alfredo Martín Rivera Montes, Carlos Briones Vega, Luis Gabriel Monroy Moreno, Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Hugo Sierra

*Jiménez, Marcia Carmona Maldonado, Felipe Camar-go Díaz*

INGENES, Instituto de Fertilidad y Genética, México, DF

**Introducción:** un óvulo de buena calidad requiere una maduración nuclear, citoplasmática y de células foliculares. En la hiperestimulación ovárica controlada se induce la maduración de varios óvulos, por lo que pueden presentar alteraciones en la calidad ovocitaria y alterar los resultados de FIV.

**Objetivo:** determinar si el número de óvulos capturados en los tratamientos de FIV influye en la tasa de fecundación y tasa de gestación.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo de 371 casos de FIV en el periodo de enero 2008 a diciembre 2009. Se dividió a las pacientes en 4 grupos. El grupo 1 pacientes de 0 a 6 óvulos (49), grupo 2 de 7 a 15 óvulos (185), grupo 3 de 16 a 25 óvulos (106) y grupo 4 de más de 26 óvulos (31). Se comparó la tasa de fecundación y de gestación.

**Resultados:** la edad promedio de las pacientes en el grupo 1 fue de 38.06 años, en el grupo 2 de 36.76 años, grupo 3 de 35.82 años y grupo 4 de 34.81 mostrando diferencia estadística. La tasa de gestación en el grupo 1 fue de 40.8%, en el grupo 2 de 51.9%, en el grupo 3 de 49.1% y en el grupo 4 de 51.6% sin diferencia estadística significativa. La tasa de fecundación en el grupo 1 fue de 75.5%, en el grupo 2 de 69.97%, en el grupo 3 de 67.88% y el grupo 4 de 70.09% sin mostrar diferencia significativa.

**Conclusiones:** no se encontró diferencia estadística significativa sobre la tasa de fecundación y la tasa de gestación de acuerdo al número de óvulos capturados.

#### **Embarazo con óvulos desvitrificados mediante FIV convencional**

*Susana Daniela Muñoz Padilla, \* Israel Maldonado Rosas, \*\* Saul Ruiz Muñoz, \* Pablo Lopez Duarte\*\**

\* Instituto Mexicano de alta tecnología reproductiva Biofertility Center, León, Gto., México

\*\* Instituto Mexicano de alta tecnología reproductiva, México, DF

**Introducción:** la edad avanzada es un factor que provoca el uso de banco de óvulos, donde éstos se fecunden

por medio de ICSI; aunque esta técnica es ideal principalmente para muchos casos con problemas de factor masculino, también se sugería realizar para óvulos desvitrificados, pensándose que éstos no fecundarían de forma normal por FIV convencional.

**Caso clínico:** paciente de 45 años, con esterilidad de 7; se realizó ICSI-FIV convencional, con óvulos desvitrificados de donante.

**Objetivo:** tratar de disminuir en la medida de lo posible el excesivo uso de la microinyección intracitoplasmática en óvulos desvitrificados con muestras seminales cuya calidad espermática es adecuada para un FIV convencional.

**Método:** la técnica consistió básicamente en realizar la desvitrificación a los óvulos donados de banco, para después hacer mitad ICSI con ayuda del micromanipulador, y mitad que se inseminó con una dilución de calidad espermática adecuada para FIV convencional.

**Resultados:** en día 1, parte de estos ovocitos con FIV obtuvieron una fecundación normal y desarrollo similar a los óvulos microinyectados. Para al final, transferir uno de los ovocitos fecundados por FIV, en día 3. Dando como resultado final un embarazo normal.

**Conclusiones:** aunque se pensara que no se podría fecundar de forma normal con óvulos desvitrificados mediante FIV convencional debido a varias cuestiones; se ha demostrado con este caso, que cuando los espermatozoides capacitados en una dilución apta para FIV, fecunden, y así también evitar mayor manipulación en estos ovocitos, al igual que se disminuirá el gasto del procedimiento al usar menos material.

#### **Tasa de embarazo en ciclos de IUU convertidos a FIV en el CMN 20 de Noviembre como alternativa a la cancelación en ciclos con riesgo de SHO o embarazo múltiple**

*Tannia Paulina Caro Gómez*

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, Distrito Federal, México

**Introducción:** la inducción de la ovulación con gonadotropinas en ciclos de inseminación es comúnmente usada y efectiva con una tasa de embarazo por ciclo de aproximadamente 10% con el principal riesgo de gestación múltiple, el cual excede el 20% con aumento de morbilidad materna y neonatal. Por esta razón di-

versos autores han sugerido que los niveles elevados de estradiol o el número excesivo de folículos son indicación de cancelación del ciclo. En 1994 Nisker y col. demostraron la conversión a ciclos de fertilización *in vitro* como una alternativa a la cancelación. Antman y col. encontraron excelentes resultados en las tasas de embarazo con los ciclos de conversión comparados con los de fertilización *in vitro* convencional. A partir de esto las conversiones de ciclos de inseminación a fertilización *in vitro* se han convertido en una práctica común con tasas de embarazo y recién nacidos vivos de 52% y 48%, respectivamente.

**Objetivos:** determinar la tasa de embarazo en ciclos de IIU convertidos a FIV en el CMN 20 de Noviembre como alternativa a la cancelación en ciclos con riesgo de hiperestimulación ovárica o embarazo múltiple.

**Material y métodos:** pacientes en ciclos de inducción para IIU convertidos a FIV en nuestra institución del 2006 al 2009.

**Resultados:** la tasa de embarazo fue de un 42.8%, con un promedio de 1500 UI de FSHr durante el ciclo, 2 de ellas presentaron embarazo múltiple.

**Conclusiones:** nuestro estudio demostró que la conversión de ciclos de IIU a FIV es una alternativa segura y efectiva en pacientes con un número excesivo de folículos.

### Efecto del tratamiento con L-Carnitina sobre la movilidad espermática

*Vanessa Gómez Piquer, Olga Pashkova, Luis Gabriel Monroy Moreno, Marcia V Carmona Maldonado, Hugo J Sierra Jiménez, Alfredo Martín Rivera Montes, Oliver Lara Kfermann, Enrique Rodríguez Villasana, Socorro González Garza, Carlos G Briones Vega, Felipe A Camargo Díaz*

Instituto de Fertilidad y Genética, INGENES, México, DF

**Introducción:** la L-carnitina es un componente del plasma seminal que tiene un papel fundamental en el proceso de formación, maduración y calidad de los espermatozoides. Su función primordial en el epidídimo es proveer suficiente sustrato energético de manera directa sobre la movilidad.

**Objetivo:** evaluar la eficacia clínica del tratamiento con L-carnitina (500 mg/12 horas) combinada con

complejo vitamínico sobre la movilidad en pacientes sometidos a ciclos de reproducción asistida y diagnosticados con factor masculino alterado.

**Material y métodos:** se analizó retrospectivamente a todos aquellos pacientes diagnosticados con oligoastoteratozoospermia o astenoteratozoospermia y un valor inicial de MPN<3, que acudieron al Ingenes, desde enero de 2008 hasta enero 2010, con periodo de abstinencia entre 2 y 5 días (tanto en seminograma inicial como en el día del procedimiento).

**Resultados:** de 68 pacientes evaluados, 34 recibieron tratamiento (por tiempo variable) y 34 no lo recibieron. Entre los dos grupos no hubo diferencias de edad ni diagnóstico inicial. Existe una tendencia a la mejora en la movilidad del grupo en estudio (de  $29.25 \pm 11.29$  a  $36.98 \pm 17.81$  frente a  $31.75 \pm 9.09$  y  $40.59 \pm 17.72$  antes y después del tratamiento en el grupo control), sin embargo no es significativa.

**Conclusiones:** el tratamiento con L-carnitina + complejo vitamínico puede ser una herramienta útil en el manejo de factor masculino, sin embargo se requiere ampliar el tamaño de la muestra.

### Eyaculación retrógrada en pacientes infértiles

*Armando Juárez Bengoa, Erika María Basulto Montalvo*  
Instituto Nacional de Perinatología IER, México, DF, México

**Antecedentes:** la eyaculación retrógrada (ER) es la expulsión del semen hacia la vejiga urinaria durante la eyaculación. Su prevalencia es de 0.3 a 2% en pacientes infértiles y es una patología potencialmente tratable médicamente.

**Objetivo:** comparar la cantidad de espermatozoides en orina posteyaculado de pacientes hipospérmicos con la de pacientes euspérmicos.

**Material y métodos:** se revisaron 120 expedientes de pacientes con infertilidad a los que se realizó examen seminal y examen microscópico de la orina obtenida inmediatamente después de la eyaculación para búsqueda de espermatozoides. Se definió ER como la presencia de  $\geq 10$  espermatozoides en orina.

**Resultados:** se observó una frecuencia de ER de 62.5%, 62.9%, 33.3%, 30%, 8% y 10% cuando el volumen eyaculado fue de 0-0.5 mL, 0.6-1 mL, 1.1-1.5 mL,

1.6-1.9 mL, 2-2.5 mL y  $\geq 2.6$  mL, respectivamente. Del total de espermatozoides eyaculados hubo 34.8% en orina de hipospérmicos y 10.8% en euspeérmicos, siendo significativamente diferente ( $p < 0.001$ ). El número de espermatozoides en orina muestra una correlación negativa con el número de espermatozoides eyaculados (índice de correlación de Pearson -0.14). La prevalencia de ER fue 47.2% en hipospérmicos y 24.3% en euspeérmicos.

**Discusión:** la prevalencia de ER es muy alta en hipospérmicos pero no deja de ser importante en euspeérmicos. Un menor volumen del eyaculado sugiere una mayor intensidad de ER.

**Conclusiones:** la prevalencia de ER es de 47.2% en pacientes con hipospermia, pero de 24.3% en euspeérmicos, lo que debe tomarse en cuenta al momento de decidir el tratamiento para resolver la infertilidad en estos pacientes.

**Conclusiones de la mayor casuística reportada en México y América Latina de la fragmentación del ADN espermático SDF, (Sperm DNA Fragmentation) llevada a cabo en un centro privado de reproducción asistida**

*Alfredo Góngora Rodríguez, \*Silvia Irene Puente Enríquez, Carolina González Cortés, Paulina Galindo López, Alfredo Cortés Algara\*\**

\* Centro de Fertilidad Humana de México

\*\* Hospital San Ángel Inn Chapultepec

**Introducción:** la fragmentación de ADN determina que a partir del 30% o más de los espermatozoides con DNA fragmentado, la probabilidad de lograr un embarazo a término por método de inseminación artificial es menor al 1%.

**Objetivos:** determinar la correlación que existe entre el SDF y los parámetros de la espermatobioscopia en varones con infertilidad.

**Material y métodos:** se obtuvo una muestra de 134 varones de los cuales se determinó el índice de fragmentación espermática mediante la técnica (SCD) Ensayo de la dispersión de la cromatina espermática y los parámetros de la espermatobioscopia.

**Resultados:** el promedio de edad fue de 31.21 años con un rango de 19 a 61, con una concentración promedio de 37.73 millones/mL, 56% de movilidad, morfología

normal del 38%, y un promedio de fragmentación del 22%.

**Conclusiones:** en este trabajo se pudo determinar la asociación que existe entre la SDF y algunos parámetros de la espermatobioscopia, así como un mayor índice de SDF en espermatobioscopias anormales.

**Edad como factor determinante del incremento del índice de fragmentación de ADN espermático en muestras con espermatobioscopia normal**

*Alfredo Góngora Rodríguez, \*Silvia Irene Puente Enríquez, Carolina González Cortés, Paulina Galindo López, Alfredo Cortés Algara\*\**

\* Centro de Fertilidad Humana de México

\*\* Hospital San Ángel Inn Chapultepec

**Introducción:** en muestras con espermatobioscopia normal y distintos porcentajes de fragmentación se dio la tarea de encontrar el agente determinante del incremento en el mismo.

**Objetivos:** determinar el factor causante del incremento en el valor de fragmentación en una muestra de 43 individuos con espermatobioscopia normal

**Material y métodos:** se utilizaron 43 muestras con espermatobioscopia dentro de parámetros normales de los que se obtuvo el índice de fragmentación de ADN espermático mediante la técnica de ensayo de la dispersión de la cromatina espermática (SCD).

**Resultados:** el rango de fragmentación fue del 6% al 35% con una media del 15%. La edad se encontró entre 19 y 47 años con media de 33 años de edad. Los demás datos como abstinencia, volumen, concentración, % movilidad, % morfología normal fueron irrelevantes a este estudio.

**Conclusiones:** se determina la edad como el factor determinante del aumento de fragmentación del ADN de las muestras obtenidas con espermatobioscopia dentro de rangos normales.

**Estudio analítico entre las distintas zonas espermáticas vs fragmentación espermática. Se determinaron cuáles son las zonas de mayor fragmentación a nivel espermático**

*Alfredo Góngora Rodríguez, Silvia Irene Puente Enríquez, Carolina González Cortés, Paulina Galindo López, Alfredo Cortés Algara\**

\* Centro de Fertilidad Humana de México, Hospital San Ángel Inn Chapultepec

**Introducción:** analizando 134 reactivos se determinaron porcentajes de FAE. Este estudio comparativo se da entre morfología espermática vs espermatozoides normales. Se analizaron los datos para determinar las tendencias de información que conlleven a una fragmentación del ADN espermático.

**Objetivos:** identificar qué área (zona) espermática sufre mayor alteración (daño) morfológico y su influencia sobre el índice de fragmentación.

**Material y métodos:** en un total de 101 muestras de semen, se obtuvo el índice de Fragmentación Espermática mediante la técnica (SCD) Ensayo de la dispersión de la cromatina espermática, junto con los parámetros de la espermatobioscopia realizando un análisis cruzado de la información.

**Resultados:** el promedio de morfología normal fue de 48% así teniendo 52% teratológico, siendo la de cabeza de mayor influencia con un 30%, 12% cuello y 10% flagelo.

**Conclusiones:** se encontró una mayor alteración de cabeza (38% -60%) en las muestras con FAE por lo que se determina su directa correlación con la fragmentación espermática.

#### **Características reproductivas de pacientes atendidas en un centro privado de reproducción asistida (CFHM)**

*Alfredo Góngora Rodríguez, \* Silvia Irene Puente Enriquez, Carolina González Cortés, Paulina Galindo López, Alfredo Cortés Algara\*\**

\* Centro de Fertilidad Humana de México

\*\* Hospital San Ángel Inn Chapultepec

**Introducción:** dado el incremento en infertilidad en los últimos tiempos, es importante determinar las características reproductivas de la población para administrar tratamientos eficaces.

**Objetivos:** determinar las características reproductivas en una muestra de pacientes que acuden a un centro privado de reproducción asistida (CFHM).

**Material y métodos:** la muestra estuvo integrada por 116 mujeres sometidas a reproducción asistida durante 30 meses. Se indujeron 236 ciclos en distintos esquemas.

Las técnicas empleadas fueron: inseminación homóloga (27.5%) e inseminación heteróloga (72.5%).

**Resultados:** las edades de las 116 pacientes comprendieron un rango de 22 a 45 años siendo un 51.7% de ellas de 35 ó más años. Entre las causas se identificó el factor femenino en un 39.8% de los casos, siendo el síndrome de ovario poliquístico el más frecuente (11.0%), el factor masculino en 49.1% con azoospermia en un 22.9%.

**Conclusiones:** los resultados muestran las diversas características reproductivas en la mujer como en el varón y su relevancia en la reproducción asistida.

#### **Esquemas de inducción de la ovulación en una muestra de pacientes con infertilidad**

*Alfredo Góngora Rodríguez, \* Silvia Irene Puente Enriquez, Carolina González Cortés, Paulina Galindo López, Alfredo Cortés Algara\*\**

\* Centro de Fertilidad Humana de México

\*\* Hospital San Ángel Inn Chapultepec

**Introducción:** bajo la creciente demanda de tratamientos de reproducción asistida, los esquemas de inducción de ovulación cobran gran importancia siendo fundamental en el éxito de un procedimiento asistido

**Objetivos:** identificar diferentes esquemas de tratamientos hormonales para la inducción de la ovulación y determinar el costo-efectividad de los mismos.

**Material y métodos:** en un total de 230 ciclos de inducción se utilizaron 5 esquemas de tratamiento hormonal diferentes, siendo los más utilizados: HMG (83.5%), HMG+CLO (7.6%), CLO (4.2%) y HMG+FSH (1.7%).

**Resultados:** el promedio de dosis hormonales en cada esquema de tratamiento fue semejante entre las pacientes con inseminación homóloga y heteróloga. La tasa de inducción para cada esquema fueron: CLO (100%), HMG (80.7%), HMG+FSH (75.0%) y HMG+CLO (55.6%). Tanto para inseminación homóloga como heteróloga, el esquema de inducción más utilizado fue HMG con frecuencias del 79.4% y 88.0%, respectivamente. De un total de 14 embarazos logrados, 12 (85.7%) de ellos fueron con tratamiento de HMG.

**Conclusiones:** los resultados muestran tasas de inducción altas con los diversos esquemas de tratamiento. La utilización de HMG presenta el mayor beneficio de costo-efectividad.

## PRESENTACIÓN ORAL

**Evaluación del huso meiótico por microscopia confocal en ovocitos humanos desvitrificados**

*Sandra Cubillos García, Jeimy Pedraza Cepeda, Sergio Sánchez González, Laura Fabiola Guadarrama García, Wendy García Suástegui, Felipe Caldiño Soto, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** actualmente se conoce poco del efecto de las técnicas de vitrificación sobre el huso meiótico del ovocito y su tiempo de recuperación en términos de funcionalidad postdesvitrificación.

**Objetivos:** evaluar el ensamble del huso meiótico y el alineamiento de los cromosomas en la placa metafásica en ovocitos humanos postdesvitrificación.

**Material y métodos:** 36 ovocitos metafase II fueron vitrificados usando 7.5% ethylene glycol, 7.5% propanediol y 0.5 mol/L sucrosa. Se monitoreó con microscopia confocal el ensamble del huso meiótico de la hora cero a las tres después de descongelar los ovocitos. Así: 6 ovocitos fueron fijados a las 0 horas, 12 a la una, 12 a las 2 y 6 a las 3 horas. Como control (4) ovocitos metafase II sin vitrificar fueron fijados. U de Mann Whitney fue aplicada. La significancia fue definida  $p < 0.05$ .

**Resultados:** después de descongelar los ovocitos se observó una importante reducción de ovocitos con huso meiótico bipolar, así: inmediatamente al descongelar (T0) 66.70%, después de una hora de cultivo (T1) 91.60%, después de 2 horas (T2) 75.00%, y después de 3 horas (T3) 67%.

**Discusión:** una hora después de descongelar los ovocitos, la tubulina se polimeriza poco a poco, formando husos meióticos morfológicamente normales y con un alineamiento adecuado de los cromosomas.

**Conclusiones:** una hora después de descongelar los ovocitos, la mayoría recuperó su bipolaridad. Nosotros sugerimos realizar la ICSI una hora después de desvitrificados los ovocitos. Siendo ésta una muestra muy pequeña y con un protocolo específico (PROH+EG) se sugieren más estudios para confirmar estos resultados.

**Predicción de éxito de pacientes en FIV/ICSI con un sistema de puntaje multivariable**

*Pablo Díaz Spíndola, Roxana J Torres Zapata, Juan Pablo Reyes Olivans, Roberto Santos Haliscak, Pedro Galache Vega, Genaro García Villafaña*

Instituto del Estudio de la Concepción Humana

**Objetivo:** encontrar un método confiable para tener un valor pronóstico de resultados de programas de reproducción asistida analizando variables clínicas previas al tratamiento y la respuesta de la paciente durante el mismo.

**Material y métodos:** estudio prospectivo observacional de enero del 2009 a diciembre 2009, y retrospectivo de enero 1999 a diciembre 2008, se realizó una tabla con diferentes factores pronósticos de éxito en reproducción asistida, los cuales fueron evaluados por regresión logística, con el fin de dar una puntuación total y su relación con el resultado del tratamiento, analizando la historia clínica y respuesta al tratamiento. Evaluación cuantitativa con diferentes factores pronósticos de éxito en reproducción asistida. Se dividió en tres etapas el estudio: etapa clínica (grupo I:  $\leq 13$  puntos, grupo II 14 o más). Posterior a la estimulación (grupo I:  $\leq 11$  puntos, grupo II 12 o más) y puntuación total (grupo I:  $\leq 24$  puntos, grupo II 25 o más). Se dividieron dos grupos, el grupo I o estudio tendría mayor probabilidad de embarazo que el grupo II o control. Excluyendo procedimientos de transferencia de embriones congelados o casos de donación, además de casos que no tuvieran completas las variables a estudiar. Las variables categóricas fueron analizadas con prueba exacta de Fisher, y las variables continuas con  $t$  de student.

**Resultados:** en los 10 años 191 casos cumplieron los criterios de inclusión, en la etapa clínica el grupo I se encontró positivo 32 de 80 ciclos (40%), y el grupo II 35 de 111 (31%), sin encontrar diferencia significativa hasta este punto del análisis (0.35). De estos casos en estudio, en 12 no hubo fertilización por lo que sólo continuaron 179 casos. En la etapa postestimulación 27 casos ingresaron al grupo I y resultaron positivos 17

(62%), y en el grupo II resultaron positivos 50 de 152 ciclos (32%), siendo muy significativa la diferencia ( $p$ : 0.0002). Analizando los 179 casos, la cuantificación total nos mostró que el grupo I incluyó 33 casos en los que se presentó positivo 18 (54%) y en el grupo II 49 de 146 (33%) siendo esta diferencia significativa ( $p$ : 0.029).

**Conclusiones:** este sistema de puntaje nos ofrece un pronóstico de embarazo más certero que el que se obtiene por cada variable analizada en forma individual.

### Valor clínico del desarrollo temprano en los programas de FIV/ICSI

*Olga Krasnova, Patricia Munguía Olvera, Julio González Cofrades, Gustavo Aguirre Ramos, Pablo I Nava, María del Pilar Reyna Arias, Carlos Navarro Martínez*

Clínica de Fertilización Asistida, Centro Médico ABC Santa Fe, México, México

**Introducción:** entre los principales problemas de las técnicas de reproducción asistida está la alta tasa de embarazo múltiple asociada a la cantidad y calidad de embriones transferidos. La morfología embrionaria puede influir de forma importante en el resultado de los ciclos de FIV, por lo que se han sugerido varios sistemas de evaluación cada vez más estrictos que incluyen parámetros como el número de blastómeras, su forma, tamaño y el grado de fragmentación. Además, diferentes estudios sugieren que la selección de embriones a transferir con base en el desarrollo de 2 células entre las 25 y 27 horas postinseminación/inyección (desarrollo temprano) incrementan las tasas de implantación y embarazo.

**Objetivo:** identificar la posible relación entre el desarrollo temprano de los embriones y la tasa de embarazo en los ciclos de FIV/ICSI.

**Material y métodos:** se evaluó el desarrollo temprano de los embriones de 38 pacientes dentro de las 25-27 horas postinseminación. Los casos fueron divididos en dos grupos, el primero con 15 casos con desarrollo temprano y el segundo, con 23 casos en los que no se observó.

**Resultados:** en el primer grupo se obtuvo una tasa de embarazo clínico de 11/15 (73.3%), en el segundo de 7/23 (30.4%). La tasa de implantación fue mayor

en el primer grupo, 17/41 (41.5%) que en el segundo 11/57 (19.3%).

**Conclusiones:** el desarrollo temprano es un indicador confiable acerca de la calidad embrionaria, que puede ser utilizado como un criterio fundamental en la selección de embriones a transferir.

### Ovocitos recuperados y embriones transferidos para lograr un recién nacido. Análisis de las pérdidas biológicas durante el proceso de reproducción asistida

*Pablo Díaz Spindola, Edali Lizzete Lara Rangel, José Sepúlveda González, Oswaldo Daniel González Vega, Genaro García Villfaña, María Lidia Arenas Montesco*  
Instituto del Estudio de la Concepción Humana

**Objetivo:** evaluar la eficiencia biológica en fertilización *in vitro* a través de dos indicadores biológicos: número de ovocitos necesarios para llegar a recién nacido vivo y número de embriones transferidos para llegar a recién nacido vivo analizados por grupo de edad.

**Diseño:** análisis retrospectivo de la base de datos del laboratorio de embriología del IECH desde el 2006 al 2009.

**Materiales y métodos:** de un total de 848 ciclos de reproducción asistida, se recolectaron 8,682 ovocitos los cuales se obtuvieron de donadoras y no donadoras clasificando por grupo de edad tanto los ovocitos recuperados y embriones transferidos (frescos o descongelados); necesarios para llegar a RN. Grupos: 1 (18-34 años), 2 (35 a 37 años), 3 (38-40 años), 4 (41-42 años) y 5 (43-48 años). Se analizó el porcentaje de ovocitos y embriones tanto frescos como congelados, útiles (que producen un RN).

**Resultados:** de un total de 8,682 ovocitos recolectados, por grupo de edad fueron necesarios ovocitos aspirar para obtener un recién nacido; grupo I (42.5), grupo 2 (50.7), grupo 3 (64.3), grupo 4 (62) y grupo 5 (155) y los embriones frescos transferidos para RN; por edades fueron: grupo 1 (15.7), grupo 2 (8.6), grupo 3 (12), grupo 4 (16) y grupo 5 (10). El promedio de aprovechamiento de ovocitos (útiles) es de 2.16%; el de embriones frescos es de 10.44% y el de embriones congelados 13.07%.

**Conclusiones:** el proceso de reproducción asistida es muy ineficiente ya que sólo un pequeño número de

ovocitos recuperados llegan finalmente a producir un embarazo. La potencial solución a estas pérdidas biológicas sería tal vez el uso menos agresivo de protocolos de estimulación ovárica (que produzcan menos ovocitos) y transferir menos embriones. Es notable el incremento del número de ovocitos recuperados y necesarios para llegar a un RN, cifra que incrementa directamente proporcional a la edad de la paciente y lo mismo sucede con el número de embriones frescos o descongelados.

### Embarazos logrados por técnicas de alta complejidad. Experiencia del CMN 20 de Noviembre del ISSSTE

*Francisco Javier Sosa Reyes, Miguel Ángel Regalado Hernández, Jesus Daniel Moreno García, Francisco Javier Cedillo Díaz, Zoe Gloria Sondon García, Álvaro Chávez Hernández, Luciano Saucedo González, Juan Enrique González Becerra*

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

**Introducción:** desde los 70, las técnicas de fertilización han conducido nuevos conocimientos sobre la interacción de los gametos y el desarrollo embrionario, resultando en miles de embarazos. El desarrollo de protocolos de estimulación ovárica, refinamiento de medios de cultivo para la fertilización y cultivo de embriones, transferencia temprana de los embriones, reducción del número de espermatozoides utilizados para lograr la fertilización, la micromanipulación espermática (ICSI) todo con objeto de disponer de más métodos para tratar a la pareja infértil.

**Objetivos:** exponer los resultados por FIV/ICSI del servicio de Reproducción Humana del CMN 20 de Noviembre.

**Materiales y métodos:** estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, retrolectivo. Evidencia III (US preventive task force, 1996). Se incluyeron pacientes que lograron embarazo con técnicas de alta complejidad en el CMN 20 de Noviembre, ISSSTE, revisándose 258 expedientes determinándose edad, tipo y años de infertilidad, ciclos previos, causa de infertilidad y la evolución de los embarazos.

**Resultados:** se realizaron 258 procedimientos, por FIV 164 (64%), ICSI 94 (36%). 64 pacientes se embarazaron, 50 con FIV y 14 con ICSI con tasa de embarazo

global de 45.4%, La principal indicación para FIV fue la obstrucción tubaria bilateral y de ICSI oligoastenozoospermia moderada. La edad promedio  $34 \pm 4$  años (rango 26-43 años). El promedio de infertilidad fue  $6.9 \pm 4$  años. La infertilidad primaria fue 46.9% y 53.1%, secundaria.

**Conclusiones:** con la introducción de nuevos esquemas de estimulación ovárica, medios de cultivo y tecnología se ha logrado mejorar la fertilización, el desarrollo embrionario y por consiguiente un aumento en la tasa de embarazo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. De Kretzer D, Dennis P, Hudson B, Leeton J, Wood C. Transfer of a human zygote. *Lancet* 1973;ii:728.
2. Steptoe PC, Edwards RG. Birth after the preimplantation of a human embryo. *Lancet* 1978;ii:366.
3. Bavister BD. *In vitro* fertilization: principles, practice and potential. *Arch Androl* 1980;5:53.
4. Trounson AO, Leeton JF, Wood C, Webb J, et al. Pregnancies in humans by fertilization *in vitro* and embryo transfer in the controlled ovulatory cycle. *Science* 1981;212:681.
5. Wood C, Trounson AO, Leeton JF, Yu VY. Clinical features of eight pregnancies resulting from *in vitro* fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1982;32:22.
6. Trounson AO, Leeton JF. Human conception *in vitro*. New York: Academic Press, 1982;p:51.
7. Markus S, Kupka M, Christoph D, Oliver R. Impact of reproductive history on *in vitro* fertilization and intracytoplasmic sperm injection outcome: evidence from the German IVF registry. *Fertil Steril* 2003;80(3).
8. Dicker D, Goldman JA, Ashkenazi J, Feldberg D, et al. Age and pregnancy rates in *in vitro* fertilization. *J In Vitro Fert Embryo Transf* 1991;8:141-144.
9. Engmann L, Maconochie N, Tan SL, Bekir J. Trends in the incidence of births and multiple births and the factors that determine the probability of multiple birth after IVF treatment. *Hum Reprod* 2001;16:2598-2605.
10. Bates GW, Ginsburg ES. Early pregnancy loss in *in vitro* fertilization (IVF) is a positive predictor of subsequent IVF success. *Fertil Steril* 2002;77:337-341.

### Vitrificación como herramienta para optimizar resultados en bajas respondedoras en ciclo de *in vitro*

*Martha Isolina García Amador,\* José Medina Flores,\* Jorge Eduardo Montoya Sarmiento,\*\* Henry Mateo Sanez,\*\*\* Edgar Quiróz Torres,\* Rocío Martínez Armas,\* Luis Arturo Ruvalcaba Castellón\**

\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI). Guadalajara, Jalisco, México

\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI). Mazatlán, Sinaloa, México

\*\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI). Ensenada, Baja California, México

**Objetivo:** demostrar la utilidad de la vitrificación como herramienta para mejorar las expectativas y optimizar los resultados en las pacientes bajas respondedoras en ciclo de fertilización *in vitro*.

**Material y método:** revisamos la base de datos y expedientes de las bajas respondedoras en ciclo de fertilización *in vitro* entre enero del 2005 y mayo del 2010. Consideramos baja respondedora paciente con menos de 5 ovocitos recuperados utilizando un mínimo de 375 UI de gonadotropinas al día iniciadas en día dos o tres del ciclo. *Variables evaluadas:* edad, talla, peso corporal, niveles séricos basales de FSH, ovocitos aspirados, estructura vitrificada (ovocitos, cigotos, embriones). Utilizamos la técnica de vitrificación descrita por Kuwayama. *Análisis:* estadística descriptiva, gráficos y cuadros de distribución, frecuencia y porcentaje, medidas de tendencia central y dispersión.

**Resultados:** fueron incluidas 110 bajas respondedoras en 240 ciclos con edad promedio de  $35.67 \pm 4.54$ . Tenían FSH  $<15$  UI/mL (89/110) 81% y 42/89 (47%)  $< 35$  años. El promedio de ovocitos aspirados fue  $2.8 \pm 1.52$ . En 47% (99/210) ciclos se aspiraron 2. En 5 casos se desvitrificaron óvulos al no encontrar ovocitos durante la aspiración. 16/110 pacientes decidieron por la opción de banco de óvulos luego de uno o más ciclos. Obtuvimos 16 embarazos con ovocitos propios 50% de ellos en fresco y 50% a partir de estructuras vitrificadas en suma: ovocitos 3/8, cigotos 3/8 embriones 2/8. No hubo embarazo en el grupo con FSH  $\geq 15$  UI/mL.

**Conclusión:** la vitrificación de estructuras en suma, puede optimizar los resultados en bajas respondedoras en ciclo de fertilización *in vitro*.

#### Reporte de los primeros cien nacidos vivos derivados de la vitrificación de ovocitos en Cryotop

Martha Isolina García Amador,\* José Medina Flores,\* Jorge Eduardo Montoya Sarmiento,\*\* Henry Mateo Sanez,\*\*\* Edgar Quiróz Torres,\* Rocío Martínez Armas,\* Luis Arturo Ruvalcaba Castellón\*

\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI). Guadalajara, Jalisco, México

\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI). Mazatlán, Sinaloa, México

\*\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI). Ensenada, Baja California, México  
mgarciaaamador@yahoo.com

**Objetivo:** describir la evolución de los ovocitos vitrificados en Cryotop y la proporción y condición de los nacidos vivos resultante en el Instituto Mexicano de Infertilidad.

**Material y método:** vitrificamos ovocitos maduros de 113 ciclos de ovodonadoras y 295 pacientes en 335 ciclos de fertilización *in vitro* de julio del 2004 a mayo del 2010. La estimulación del ovario se realizó con FSHr o gonadotropinas (u) según conveniencia. La aspiración ovocitaria se realizó 36 horas posterior a la administración de hCG. Los ovocitos maduros fueron equilibrados con ethylenglicol (EG) 7.5% y dimetilsulfóxido (DMSO). Luego fueron depositados en la solución de vitrificación (VS) y de ésta fueron aspirados y depositados en la superficie del cryotop. La descongelación de los ovocitos se realizó depositando el cryotop en soluciones de lavado (WS-1y2) y descongelante (TS). Los ovocitos sobrevivientes fueron microinyectados (ICSI).

**Resultados:** un total of 1,617 oocytes vitrificados fueron thawed and 1454 sobrevivieron (90.2%). La proporción de embarazo fue 34% (99/295) pacientes. La edad promedio en las pacientes fue  $33.4 \pm 3.8$  años y  $40.5 \pm 5.4$  en las receptoras. La proporción de embarazo 102/295 (34.5%). Han nacido 101 bebés, 53% masculinos. Todos saludables a excepción de una bebé con diagnóstico de comunicación interventricular y un bebé del sexo masculino con onfalocele (2%). De las transferencias 4 se realizaron en día 3, resultando en dos embarazos en curso.

**Conclusiones:** al alcanzar los primeros 100 nacidos vivos derivados de la vitrificación en cryotop observamos 2% de defectos congénitos, resultados similares a los obtenidos en fresco.

#### Resultados perinatales de recién nacidos por técnicas de fertilización asistida

*María del Pilar Reyna Arias, Julio González Cofrades, Gustavo Aguirre Ramos, Pablo Vilchis Nava, Olga Krasnova, Patricia Munguía Olvera, Carlos Navarro Martínez*

Clínica de Fertilización Asistida, Centro Médico ABC, Santa Fe, México

**Introducción:** en los últimos años han sido ampliamente estudiados los factores perinatales asociados a embarazos logrados mediante técnicas de fertilización asistida.

**Objetivo:** describir los resultados perinatales observados en embarazos realizados por técnicas de fertilización asistida.

**Material y métodos:** se realizó un análisis descriptivo, retrospectivo, transversal, observacional. El universo de la muestra se obtuvo de los expedientes de mujeres con embarazos cuya resolución fue documentada. Las variables estudiadas fueron: edad, evolución del embarazo y complicaciones asociadas, así como factores relacionados al nacimiento. Dichas variables se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 15.0 para Windows.

**Resultados:** se revisaron 30 expedientes observando que la edad materna fue de 35 años. 13 (41.9%) fueron embarazos únicos, 9 (29%) gemelares dobles y 4 (12.9%) gemelares triples, en 8 (25.8%) de las pacientes se realizó cerclaje, 4 (12.9%) cursaron con amenaza de parto pretérmino, 516.1%) presentaron ruptura prematura de membranas. Se presentó un caso de hipoplasia de pabellón auricular. El peso promedio observado para los embarazos únicos fue de 2,937 g con una edad gestacional aproximada de 37.5 semanas. El peso promedio observado para los embarazos gemelares dobles fue de 1,660 aproximadamente con una edad gestacional de 36 semanas. El peso promedio en gemelares triples fue de 1,135 g con una edad gestacional promedio de 30 semanas.

**Conclusiones:** en el presente estudio no encontramos aumento de las complicaciones perinatales en recién nacidos obtenidos mediante técnicas de reproducción asistida. Las complicaciones se relacionan principalmente al número de embarazos y a la prematuridad.

**Influencia de la edad de la receptora en un programa de donación de óvulos**

*María Cristina Gutiérrez Rueda, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Claudia González Ortega, Patricia Cancino Villareal, Alicia Pérez Torres, Marcos Ambrosio Vargas Maciel, Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez*

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA León, León, México

**Introducción:** como resultado de la donación de óvulos, mujeres en edad avanzada son capaces de concebir. Existe debate sobre si la receptividad uterina disminuye con la edad.

**Objetivo:** comparar las tasas de éxito en las receptoras de óvulos donados en diferentes grupos de edad.

**Material y métodos:** análisis retrospectivo de enero 2008 a mayo 2010 incluyó 157 ciclos consecutivos en fresco de donación de óvulos. Se dividió por grupos de acuerdo a edad de receptora.

**Resultados:** las tasas de gestación fueron: pacientes de < 30 años (4/8: 50%), 31-35 (15/23: 65.2%), 36-40 (42/61: 68.8%), 41-45 (31/59: 52.5%), 46-50 (8/11: 72.7%) y >50 (1/2: 50%). Existió diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre 36-40 y 41-45, igualmente sucedió en la tasa de implantación entre estos dos grupos, siendo de 39.9% y 25.5, respectivamente ( $p < 0.05$ ). Por este motivo se dividieron en dos grupos: menores y mayores de 40 años, encontrando mayor tasa de gestación en las menores de 40 (66.3%) que las mayores (55.5%); sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p < 0.1$ ). La tasa de implantación también fue mayor en las de menos de 40 (94/255: 36.9%) que las de más de 40 (56/209: 26.8%), diferencias estadísticamente significativas. La tasa de abortos fue similar en ambos grupos (15.9 y 16.6%).

**Conclusiones:** aun cuando las posibilidades de conseguir gestación en pacientes de edad avanzada son muy buenas, existe menor tasas de implantación en pacientes mayores de 40 años, con lo que podemos concluir que la edad sí afecta la receptividad endometrial en el programa de donación de óvulos.

**Incidencias de aneuploidías en ciclos con diagnóstico genético preimplantacional**

*Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Laura Fabiola Guadarrama García, Heidi Trejo Castañeda, Felipe Caldiño*

*Soto, Jeimy Pedraza Cepeda, Sergio Sánchez González, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto*  
CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** el diagnóstico genético preimplantatorio (PGD) es una herramienta utilizada en reproducción asistida para determinar alteraciones en embriones.

**Objetivos:** identificar si existe predominancia de alguna aneuploidía cromosómica específica en ciclos de reproducción asistida con PGD durante el periodo de enero de 2007 a mayo de 2010.

**Material y métodos:** se consideraron 21 ciclos de RA que fueron sometidos a DGP, con historia clínica completa. El número total de embriones estudiados fue de 127 presentaron características adecuadas para toma de biopsia. Se obtuvo una o dos blastómeras de embriones en día tres de buena calidad, cuyos núcleos se fijaron para posteriormente realizar el diagnóstico genético en el Instituto RGI Chicago, EUA. Los cromosomas estudiados fueron 13, 18, 21 y cromosomas sexuales. Se calcularon los promedios y medidas de tendencia central de cada tipo de anomalía.

**Resultados:** la edad materna promedio fue de 33.5 años (22-41 años), el 73% de los embriones no presentaron alteraciones (tasa 69.2-74.8), la nulisomía fue la aneuploidía menos frecuente, presente en 0.78% (tasa 0.8); por el contrario la más detectada fue monosomía, siendo predominante en el cromosoma 21 en el 8.6% (tasa 4.72-8.6). Mientras que el 5.5% se observó trisomía (tasa 4.72-6.30) con mayor incidencia del 21.

**Discusión:** la incidencia de aneuploidías determinadas actualmente en nacidos vivos, puede diferir de las encontradas en PGD, esto es debido a que la gran mayoría de ellas se pierden como abortos del primer trimestre y no se puede extrapolar su incidencia con aquellas cromosomopatías que sí son viables y que pueden llegar a término.

**Conclusiones:** la tasa de monosomía fue mayor en este grupo lo que difiere con las tasas reportadas donde la trisomía es el hallazgo más frecuente, sin embargo el cromosoma 21 fue el más afectado y que es similar a lo reportado en la literatura.

**Influencia de estimulaciones ováricas repetidas en la respuesta de las donantes**

*Laura Fabiola Guadarrama García, Heidi Trejo Castañeda, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Sergio Sánchez González, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la ovodonación se ha convertido en un tratamiento para diversas causas de infertilidad. Se han estudiado 3 y 5 ciclos de EOC en donantes de óvulos sin observar cambios en la respuesta ovárica.

**Objetivos:** conocer el efecto de ciclos repetidos de ovodonación en la respuesta ovárica en las donantes.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal de noviembre del 2004 a marzo del 2010 analizando datos de donadoras que se les realizó múltiples ciclos de estimulación ovárica. Un total de 61 donantes se sometieron al menos a dos ciclos de HOC.

**Resultados:** se incluyeron 61 donantes de ovocitos. 21 donantes se realizó 2 ciclos. 14 donantes con 3 ciclos, 11 donantes con 4 ciclos, 6 donantes con 5 ciclos, 4 donantes con 6 ciclos, 3 donantes con 7 ciclos, 2 donantes con 8 ciclos. En las donantes que realizaron 2 a 8 ciclos repetidos no se observaron diferencias significativas en cuanto al E2 basal, E2 del día del disparo, número de folículos en el día del disparo, número de ovocitos capturados y ovocitos metafase II.

**Discusión:** se han identificado resultados similares en cinco ciclos repetidos de ovodonación sin afectar los resultados. En nuestro estudio no identificamos cambios en el E2 basal, E2 del día del disparo, número de folículos en el día del disparo, número de ovocitos capturados ni en ovocitos metafase II en 2 hasta en 8 ciclos repetidos.

**Conclusiones:** no se ha podido definir el número máximo de ovodonaciones que se pueden realizar sin afectar a la donante o los resultados de los ciclos. En nuestro estudio no se observó cambio hasta en 8 ciclos repetidos de ovodonación

**Tiempo óptimo de ICSI en relación a la aplicación de hCG e incubación ovocitaria en los resultados de reproducción asistida**

*J Rosales, P Díaz, I Obeso, R Santos, P Galache, S Hernández*

Centro de Fertilidad IECH, Monterrey, NL, México

**Objetivo:** evaluar el impacto del intervalo de tiempo entre la aplicación de la hGC y la realización de la inyección intracitoplasmática del espermatozoide en un programa de reproducción asistida en el Centro de Fertilidad IECH.

**Materiales y métodos:** estudio observacional comparativo, ambispectivo. Se analizaron 106 ciclos de estimulación que ingresaron para ICSI de septiembre 2008 a diciembre 2009, en los cuales el intervalo de tiempo entre la aplicación de hGC y aspiración folicular fue de 33 h, se agruparon en 2 grupos, grupo I: 35-37 h de la aplicación de hGC e ICSI o 2-4 h de incubación ovocitaria, grupo II: 38-40 h de hGC o 5-7 h de incubación ovocitaria.

**Resultados:** el promedio de edad de las pacientes fue de  $35.5 \pm 4.4$  años, sin diferencia estadísticamente significativa entre los grupos de estudio. Se aspiraron 921 óvulos, obteniendo un 73% de madurez ovocitaria. Se realizó inyección intracitoplasmática a 173 óvulos (52%) y a 162 (68%) en el grupo I y II, respectivamente ( $p < 0.90$ ). Sin diferencia significativa en la tasa de fertilización, embarazo, implantación y aborto entre los grupos. Se encontró una tasa más alta de embarazo e implantación en el grupo II donde el ICSI se realizó entre 38 a 40 h después de la aplicación de hGC con menor tasa de aborto en ese mismo grupo ( $p < 0.29$ ).

**Conclusiones:** se obtuvieron un buen porcentaje de óvulos maduros (MII) en el intervalo de tiempo de 33 h posterior a la aplicación de hGC. En el Centro de Fertilidad IECH, el tiempo óptimo de ICSI en relación a la aplicación de hGC es entre 38 a 40 h o incubación ovocitaria entre 5 a 7 h, obteniendo mayor número de embriones calidad A, mayor tasa de embarazo e implantación.

#### **Resultados del primer año de la clínica de fertilización asistida en el Centro Médico ABC en Santa Fe**

*Julio González Cofrades, Gustavo Aguirre Ramos, Pablo Vilchis Nava, María del Pilar Reyna Arias, Olga Krasnova, Patricia Munguía Olvera, Carlos Navarro Martínez*

Clínica de Fertilización Asistida, Centro Médico ABC, Santa Fe, México, México

**Introducción:** la reproducción asistida tiene más de tres décadas de ser la opción para múltiples parejas con

problemas reproductivos. En México, los pioneros lograron los primeros éxitos en 1990, actualmente es una técnica ampliamente difundida y la diversidad de centros de reproducción en el país es innumerable.

**Objetivo:** presentar los resultados obtenidos en el primer año de trabajo de la Clínica de Fertilización Asistida en el Centro Médico ABC.

**Material y métodos:** se realizó un análisis descriptivo, retrospectivo, transversal y observacional, que incluyó a todas las pacientes que por indicación médica requirieron de tratamientos de alta complejidad de abril 2009 a mayo 2010 en la Clínica. Las variables estudiadas fueron: edad promedio, total de óvulos capturados, madurez, promedio de óvulos por captura, tasa de fertilización y desarrollo por óvulo fertilizado, promedio de embriones transferidos, embarazo químico, clínico y tasa de implantación.

**Resultados:** se realizaron 71 casos. Edad promedio 36.6 años. Realizamos 62 transferencias. Promedio de embriones transferidos: 2.6 por transferencia. Se capturaron 850 óvulos; 678 (79.8%) MII, 77 (9.1%) MI, 95 (11.2%) PI y atrésicos. Tasa de fertilización por óvulo maduro: 84.2%; tasa de desarrollo por óvulo fertilizado: 86.3%. Tasa de embarazo químico 33/62 (53.2%). Tasa de embarazo clínico 27/62 (43.5%). Tasa de implantación 40/164 (24.4%).

**Conclusión:** nuestros resultados demuestran que las técnicas de reproducción asistida siguen siendo una opción para parejas que no han logrado su fertilidad. Es indispensable contar con recursos materiales, científicos y humanos con experiencia para tener tasas de embarazo satisfactorias y competitivas.

#### **Correlación de dosis de FSH con calidad embrionaria y tasa de embarazos. Experiencia del CMN 20 de noviembre del ISSSTE**

*Juan Enrique González Becerra, Francisco Javier Sosa Reyes, Abril del Carmen Isaías Preciado, Ada Belinda Luna Gallardo, Miguel Ángel Regalado Hernández, Jesús Daniel Moreno García, Francisco Javier Cedillo Díaz*

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

**Introducción:** la estimulación ovárica es usada en programas de fertilización *in vitro* para capturar múltiples

ovocitos y producir múltiples embriones por ciclo de tratamiento. No se ha determinado la dosis adecuada de FSHr para estimulación ovárica.

**Objetivo:** identificar la dosis de FSHr para obtener los mejor resultados en relación a calidad embrionaria y tasa de embarazo.

**Material y método:** estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. Evidencia III. Se incluyeron 168 pacientes que se les realizó estimulación ovárica con FSH recombinante (folitropina Alfa o Beta) en el periodo comprendido de enero del 2006 a marzo del 2009.

**Resultados:** el mejor porcentaje de embarazo fue en pacientes que recibieron una estimulación de 201 a 300 UI FSH r por día (27.45%), posteriormente las que recibieron menos de 200 UI (26.67%). No se logró embarazo cuando recibieron > 501 UI por día. En dosis total de FSHr administrada, la mejor tasa de embarazo fue con 2,600 a 3,500 UI (42.31%) seguido por grupo que recibió de 1,600 a 2,500 UI. No presentaron embarazo cuando se aplicó más de 5,600 UI de FSHr. La mayor cantidad de embriones calidad 1+ se obtuvo con dosis de 201 a 300 UI de FSH r por día. Cuando se les aplicó > 600 UI por día no se obtuvieron embriones calidad 1+.

**Conclusiones:** la mejor tasa de embarazo fue de 27.45% y se presentó en pacientes que recibieron de 201 a 300 UI de FSH r por día; así como mejor calidad embrionaria (50% de las pacientes que recibieron esta dosis).

#### **Transferencia electiva de dos embriones en pacientes con buen pronóstico. Implementación de un programa para reducción de embarazos múltiples. Informe preliminar**

*Jose Antonio Chiang Esteban, Antonio Vidal Pascual Rodríguez, Karina Robles Murillo, Efraín Pérez Peña, Antonio I Gutierrez*

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana Vida Guadalajara, Zapopan, México

**Antecedentes:** una de las complicaciones más graves de la reproducción asistida son los embarazos múltiples. Los riesgos materno-fetales se incrementan a partir de un embarazo doble y son mucho más graves en embarazos de alto orden fetal. Las probabilidades de obtener recién nacidos vivos disminuyen, se incrementan secuelas

graves en productos pre-término y los costos crecen de manera exponencial. Una de las tendencias actuales es reducir al máximo los embarazos múltiples procurando mantener una buena tasa de embarazos. Con este propósito se ha popularizado la transferencia electiva de uno (eSET) o dos embriones (eDET) en pacientes con buen pronóstico. La transferencia de dos embriones es el primer paso para disminuir tasas de embarazos múltiples, sin bajar de manera significativa las tasas de embarazo; se basa en los mismos criterios de selección tanto de embriones como de pacientes utilizados en SET. En pacientes seleccionadas y con alto riesgo de presentar un embarazo de alto orden. Datos considerados de buen pronóstico son: a) primer ciclo de FIV en pacientes menores de 35 años; b) embriones de buena calidad clasificados según características morfológicas y c) exceso de embriones de suficiente calidad que garanticen criopreservación.

**Objetivos:** disminuir la tasa de embarazo múltiple en pacientes de buen pronóstico.

**Material y métodos:** se incluyeron todas las pacientes de buen pronóstico  $\leq$  35 años, con óvulos propios o donados. Se descartaron pacientes con endometriosis y ovarios poliquísticos. La EOC se realizó con FSHr, antagonistas de GnRH y menotropinas. El disparo se realizó con HCGr 36 h antes de la captura ovular.

**Resultados:** se incluyeron 18 pacientes de buen pronóstico, con edad promedio de 28 años, se transfirieron 36 embriones (2 por paciente), con una TE de 50% resultando en una TI de 33%. Se obtuvieron 6 embarazos simples (66%), 3 (33%) dobles y 0% de embarazos triples.

**Conclusiones:** la tasa de embarazos múltiple disminuye implementando la eDET, sin embargo la tasa de embarazo gemelar continúa siendo alta por lo que debemos tomar medidas para mejorar estos parámetros.

#### **Indicación de cultivo secuencial para embriones descongelados en día 3 y transferencia en estado de blastocisto**

*Jeimy Pedraza Cepeda,\* Gilberto Charría Realpe,\*\* Hipólito Aparicio González,\*\*\* Sergio Sánchez González,\* Felipe Caldiño Soto,\* Sandra Cubillos García,\* Silvio Cuneo Pareto\**

\* CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

\*\* Fecundar, Cuernavaca, Morelos

\*\* Centro Integral para la Pareja Infértil, Toluca, Estado de México

**Introducción:** en la planeación de un ciclo de descongelación de embriones, se debe considerar si existe un efecto positivo o negativo del cultivo secuencial sobre embriones de D3 llevados a D6 para su transferencia.

**Objetivos:** determinar si existe diferencia en las tasas de gestación de embriones descongelados en D3 y transferidos el mismo día, descongelados en D3 y transferidos en D6, y descongelados en D5-6, y transferidos en blastocisto.

**Material y métodos:** estudio retrospectivo descriptivo, que incluye 247 ciclos de descongelados, agrupados de acuerdo al estado embrionario para la descongelación y transferencia, así: descongelados en D3 y transferidos el mismo día (grupo I), descongelados en D3 y transferidos en D6 (grupo II), y descongelados en D5-6, y transferidos en blastocisto (grupo III). El análisis de resultados se realizó mediante comparación de tasas y prueba de Fisher.

**Resultados:** las tasas de gestación para el grupo I, II y III fueron de: 15.15%, 32.03% y 23.07%, respectivamente, sin embargo no hubo diferencias significativamente estadísticas.

**Discusión:** aumenta la tasa de gestación para el grupo I y II, en comparación con el grupo III; no obstante, no existe diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

**Conclusiones:** aunque se observa una tendencia positiva en las tasas de los grupos I y II, es necesario hacer pruebas estadísticas con un tamaño de muestra más grande y dirigidas a grupos específicos de pacientes, para aminorar el sesgo derivado de la intervención estocástica de otras variables.

#### **Principales motivos de donación de óvulos en CONCIBE®**

*Janet Jiménez Arboleda, Magali Gómez Calsin, Ana Nayeli Reyes Ramírez, Irene Alejandra Valdovinos Ramírez, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la donación de óvulos es una de las muestras más notables del progreso de la Medicina en Reproducción en términos de tasas de embarazo. La primera gestación obtenida mediante óvulos donados fue en 1983. La donación es un acto voluntario y anónimo, hay una garantía total del secreto y confidencialidad, y se formaliza mediante un contrato por escrito.

**Objetivos:** conocer los motivos por los cuales las donantes acuden a realizar la donación de óvulos en la clínica de reproducción asistida CONCIBE.

**Material y métodos:** se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal, realizado en la Clínica de Reproducción Asistida Concibe del 2007 a mayo 2010. Se incluyeron todas las donantes que están dentro del programa de donación de óvulos, pero sólo a quienes se les realizó más de un ciclo de estimulación.

**Resultados:** de 51 donantes entrevistadas, el 58.8% mencionan que se enteran del Programa de Ovodonación por recomendación; el principal motivo de la donación de óvulos es por remuneración económica con un 50.9%, altruismo 29.4% e infertilidad en su familia con 19.6%.

**Discusión:** en el Programa de Donación de Óvulos en la Clínica de CONCIBE, las donantes no sólo acuden a donar por remuneración económica, sino que también lo hacen de manera altruista o por infertilidad en su familia.

**Conclusiones:** en este estudio se hace notar de manera significativa que la mayoría de las donantes donan sus óvulos por remuneración económica, pero también lo consideran una práctica altruista y generosa hacia otra mujer que no conoce y desea ser madre.

#### **Resultados preliminares: 10 casos de donación de óvulos desvitrificados utilizando FIV convencional como único método de inseminación**

*Israel Maldonado Rosas, Pablo López Duarte, Alexandra Bermúdez Rodríguez, Saúl Ruiz Muñoz, Jacobo Dabbah Mussally, José Gaytán Melicoff*

Instituto Mexicano de Alta Tecnología Reproductiva, SC, México, DF

**Introducción:** diferentes estudios han encontrado que la criopreservación de los ovocitos endurece la zona pelúcida y libera los gránulos corticales, por ello la

utilización del ICSI actualmente es la única tecnología utilizada con excelentes resultados.

**Objetivo:** demostrar que la nueva tecnología de criopreservación de ovocitos utilizando el método de vitrificación desarrollado por el Dr. Kuwayama no impacta significativamente en el proceso de fertilización convencional de los ovocitos. Demostrar que los resultados en términos de tasa de fertilización, desarrollo embrionario, gestación y aborto son muy similares en el FIV convencional vs ICSI.

**Material y método:** 80 ovocitos provenientes de donadoras que fueron vitrificados, almacenados y posteriormente desvitrificados de 8 en 8 conforme al método de Kuwayama y destinados a 10 mujeres receptoras por factor edad. 30 minutos después de la desvitrificación se realizó la inseminación mediante FIV convencional, en todos los casos se utilizó semen homólogo, tanto congelado como fresco, en una concentración de 400,000 spz/mL. Posteriormente se evaluó la fecundación, desarrollo embrionario, tasa de gestación y tasa de aborto.

**Resultados:** tasa de supervivencia ovocitaria (74/80) 92%, tasa de fertilización normal por FIV convencional (54/74) 72%, tasa de fecundación anormal en 3 pronúcleos (3/74) 0.5%, tasa de división del día 1 al día 2 de desarrollo (50/54) 92%, tasa de división al día 3 (43/50) 86%, media de embriones transferidos 2.3, tasa de gestación (5/10) 40%, tasa de aborto (1/5) 20%.

**Conclusiones:** aunque los resultados obtenidos en cuanto a tasa de gestación no es lo que esperamos cuando los comparamos con ICSI, creemos que esto mejorará conforme aumentemos el número de ciclos tomando en cuenta que ya se alcanzó una tasa de fecundación y desarrollo embrionario similar al obtenido con ICSI. Según los resultados arriba mostrados podemos suponer que la vitrificación por el método del cryotop no produce ninguna alteración capaz de interrumpir el proceso de fertilización natural del ovocito y que la ausencia de las células de la granulosa no impide la fertilización normal de los ovocitos humanos cuando se realiza inseminación convencional *in vitro*.

**Pronósticos de transferencia de embriones en estadio de blastocisto día 5 vs día 3 en ciclos antológicos frescos en pacientes menores de 37 años**

*J Castillo Baso, R Santos, P Díaz, J Sepúlveda, O González, G García*

Instituto del Estudio de la Concepción Humana

**Objetivo:** comparar las tasas de embarazo de los embriones transferidos en día 3 vs blastocisto en día 5 en pacientes menores de 37 años de edad.

**Diseño:** análisis retrospectivo de embriones transferidos en fresco.

**Materiales y métodos:** se analizaron un total de 194 ciclos consecutivos de embriones transferidos en fresco en pacientes menores de 37. Se les realizó estimulación folicular con protocolos de agonistas y antagonistas. De estas 132 pacientes se les realizó transferencias en día 3 y a 64 pacientes se les realizó en día 5 en estadio de blastocisto. Similar número de embriones fueron transferidos en cada grupo. En el caso de las transferencias en día 3 todas las pacientes cumplieron los criterios de por lo menos 6 células en la mañana del día 3, y un máximo de 20% de fragmentación (clase I embrionaria). Las pacientes fueron seleccionadas y clasificadas en función del día de transferencias según criterios personales del médico tratante.

**Resultados:** las características demográficas entre los 2 grupos (día 3 vs blastocisto día 5) no fueron estadísticamente significativas al evaluar edad (31.4 vs 32.1), tiempo de infertilidad (4.94 vs 4.61), tipo de infertilidad (primaria 67% vs 63% y secundaria 32% vs 37%); FSH en día 3 (6.78 vs 7.12 IU/L), LH en día 3 (4.84 vs 5.72 IU/L), E2 en día 3 (50.23 vs 58.65 pg/mL), dosis total de FSHr (2,422.5 vs 2,220.0 IU) y HMG (603.5 vs 555.0 IU); protocolos de estimulación: agonista (67% vs 60%) o antagonista (32% vs 40%) y grosor endometrial en día 10 (9.95 vs 10.1 mm). No se encontraron diferencia significativas en el pronóstico del tratamiento de reproducción en los pacientes que se les realizó la transferencia embrionaria en día 3 vs día 5, como lo muestra el Cuadro 1.

**Conclusión:** en el grupo de pacientes por debajo de los 37 años de edad y ciclos autólogos, el transferir en blastocisto día 5 no oferta mejores resultados que en los pacientes que se transfieren en día 3 en cuanto a la tasa de nacido vivo.

**Predictores de embarazo en ciclos de ovodonación**

*Heidi Trejo Castañeda, Laura Fabiola Guadarrama García, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Sergio Sán-*

**Cuadro 1.** Resultados pronósticos de embarazo y de estimulación

	D3 grupo N: 132	D5 grupo N: 62	p
Folículo >15 D10	9.55	12.11	0.001
E2 D10 (pg/mL) [media]	2553.41	3360.38	0.003
Día de aspiración	12.69	12.19	0.001
Núm. de ovocitos aspirados (media)	13.83	17.63	0.001
Núm. de ovocitos en MII aspirados (media)	11.08	14.73	0.001
Núm. de embriones fertilizado (media)	6.78	9.32	0.001
Embarazos múltiples	16/132 (12%)	5/62 (8%)	0.001
Tasa de embarazos múltiples	16/63 (25%)	5/29 (17%)	0.001
Número de embriones transferidos (media)	2.44	2.13	NS
Embarazos	63/132 (47%)	29/62 (46%)	NS
Tasa de implantación	24.87	26.68	NS
Porcentaje de nacimiento	43/132 (32%)	18/62 (29%)	NS
Tasa de nacido vivo	18.58	16.94	NS

chez González, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto  
CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la ovodonación actualmente se realiza en casi el 11% de todos los ciclos de FIV-TE en EUA. Existen pocos estudios que evalúen los factores de mejor pronóstico en las donantes y los resultados son controversiales.

**Objetivos:** evaluar los factores pronósticos en las donantes de óvulos, para optimizar los resultados.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de 116 ciclos de hiperestimulación ovárica controlada con donadoras para FIV-TE, en 53 donantes, en un periodo de noviembre del 2004 a marzo del 2010. Se analizaron el número de ovocitos obtenidos y los embarazos logrados. Los grupos formados fueron: grupo 1 (no embarazo) y grupo 2 (sí embarazo).

**Resultados:** se cancelaron cuatro ciclos (3.4%) por baja respuesta, los ciclos cancelados fueron en cuatro donantes diferentes (7% de las donantes). 11 donantes ingresaron al programa de criopreservación de ovocitos o embriones (21% de las donantes). Al analizar los ciclos de las donantes que sí llegaron a la transferencia se obtuvieron los siguientes resultados: 19 donantes (50%) no produjeron embarazo, mientras 19 donantes (50%) sí produjeron embarazo. Los ciclos en los grupos de donantes con y sin embarazo no presentaron diferencias significativas.

**Discusión:** los resultados obtenidos en este estudio no muestran de forma significativa que los niveles de FSH, LH y estradiol estén relacionados con el logro del embarazo. En cuanto al número de ovocitos tampoco observamos diferencia, la tendencia es a un incremento de la tasa de embarazo con menor cantidad de ovocitos aspirados.

**Conclusiones:** no observamos diferencia significativa en los factores pronósticos entre el grupo de donantes con el que se obtuvo embarazo, al compararlas con el grupo de donantes que no produjo embarazo.

#### Características que optimicen la selección de donantes de óvulos

Heidi Trejo Castañeda, Laura Fabiola Guadarrama García, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Jeimy Pedraza Cepeda, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto  
CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** la donación de ovocitos es una técnica en reproducción asistida que se utiliza para dar una solución a diversas causas de infertilidad.

**Objetivos:** evaluar las características de las donantes para optimizar los programas de ovodonación.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, descriptivo del primer ciclo de hiperestimulación ovárica controlada de 52 donadoras para FIV-TE en un periodo de noviembre del 2004 a

marzo del 2010. Se estudiaron las dosis de gonadotropinas, IMC, folículos maduros, óvulos capturados y maternidad previa.

**Resultados:** se revisaron los 53 primeros ciclos de estimulación ovárica. Se analizaron únicamente las donantes que lograron embarazo en el primer ciclo (n = 19). Se observó una edad de 26.37 años (DS 2.92), IMC de 22.03 (DS 3.15), la dosis total de menotropinas/FRS utilizada fue de 2,711.15 (DS 507.64). Número de ovocitos capturados de 22.42 (DS 13.11), ovocitos metafase II 9.47 (DS 8.18). De acuerdo a IMC se observó: IMC de 18.5-24.9 (n = 14) no hubo diferencia significativa con las donantes con IMC > 25 (n = 5).

**Discusión:** se ha postulado que las donantes con IMC elevado requieren una dosis total de gonadotropina mayor y producen menor número de ovocitos totales y maduros. En nuestro estudio observamos que las donantes que lograron embarazo en mayor número fueron nuligestas, sin embargo las donantes con gestas previas utilizaron menor dosis y se capturaron mayor número de ovocitos y de ovocitos metafase II.

**Conclusiones:** de acuerdo a los resultados obtenidos las características de la donante con mayor probabilidad de lograr embarazo es aquella menor de 25 años, con un IMC igual o menor a 25 y con gestación previa debido a que requieren menor dosis de estimulación no significativa obteniendo mayor número de ovocitos capturados y en metafase II.

#### **Valor pronóstico de estradiol y progesterona 7 y 14 días después de la transferencia de embriones**

*Gustavo Aguirre Ramos, Julio González Cofrades, Pablo Vilchis Nava, María del Pilar Reyna Arias, Olga Krasnova, Patricia Munguía Olvera, Carlos Navarro Martínez*  
Clínica de Fertilización Asistida. Centro Médico ABC, Santa Fe, México, México

**Introducción:** los niveles de estradiol y progesterona 7 y 14 días después de la transferencia embrionaria se han utilizado como factor pronóstico de embarazo. Algunos clínicos modifican dosis de estradiol y progesterona suplementarios en base a los resultados obtenidos 7 días después de la transferencia. Estas determinaciones hormonales son muy controvertidas.

**Objetivo:** determinar la correlación entre los niveles séricos de progesterona y estradiol en día 7 y 14 post-transferencia con fracción b-HCG positiva el día 14 post-transferencia.

**Material y métodos:** estudio retrospectivo, transversal y longitudinal en 50 pacientes sometidas a FIV/ICSI. Se les tomó estradiol y progesterona 7 y 14 días post-transferencia y b-HCG 14 días después de la transferencia.

**Resultados:** los niveles de estradiol en día 7 fueron 935 pg/mL en las pacientes con b-HCG negativa y 850.90 en las mujeres con b-HCG positiva. Los niveles de progesterona en día 7 fueron de 41 pg/mL en las mujeres con b-HCG negativa y 39.33 pg/mL en las que se embarazaron. A los 14 días post-transferencia, los niveles de estradiol en las mujeres que no se embarazaron fue de 591.29 pg/mL y en las que se embarazaron fue de 1,137.34 pg/mL; los niveles de progesterona en día 14 fueron de 29.67 pg/mL en mujeres con b-HCG negativa y 68.8 pg/mL en las que tuvieron b-HCG positiva. De las 50 mujeres estudiadas, 29 (58%) tuvieron b-HCG positiva.

**Conclusiones:** se encontraron diferencias significativas entre los niveles de estradiol y progesterona el día 14 post-transferencia a favor de las mujeres con b-HCG positiva.

#### **Correlación del índice de desfragmentación de ADN y la normalidad espermática valorada con el criterio de Kruger**

*Felipe Caldiño Soto, Jeimy Pedraza Cepeda, Sergio Sánchez González, Janet Jiménez Arboleda, Irene Alejandra Valdovinos Ramírez, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** dado que el 40% de la infertilidad es de origen masculino, se están buscando nuevas formas de evaluar su severidad. Una de ellas es la desfragmentación del DNA espermático.

**Objetivos:** determinar la correlación entre la normalidad determinada según los criterios de Kruger, y el índice de desfragmentación de DNA espermático.

**Material y métodos:** estudio retrospectivo, comparativo, observacional, analizamos los resultados de 33

pacientes que realizaron índice de desfragmentación de DNA (ID-DNA) con técnica de dispersión de cromatina quienes tenían normalidad disminuida según el criterio de Kruger, divididos en 4 grupos para su análisis de acuerdo al valor de normalidad de Kruger:  $\leq 1$  (8 pacientes), 2 (6 pacientes), 3 (9 pacientes) y 4 (10 pacientes).

**Resultados:** en el primer grupo el ID-DNA resultó mayor de 30 en 3 pacientes, entre 15 y 30 en 5 pacientes y en este grupo no hubo pacientes con ID-DNA menor de 15. En el grupo 2, 2 pacientes presentaron ID-DNA menor de 15 y 4 estuvieron entre 15-30, y ninguno mayor de 30. En el grupo 3, 2 pacientes tuvieron ID-DNA menor de 15, 6 entre 15 y 30 y 1 mayor de 30. En el grupo 4, 6 pacientes tuvieron ID-DNA menor de 15, 3 entre 15-30 y mayor de 30 1 paciente. Encontramos que para el grupo 1 la probabilidad de ID-DNA mayor de 15 es del 100%, para el grupo 2 es del 66%, para el grupo 3 del 77%, y en el grupo 4 del 40%.

**Discusión:** cuando la normalidad es de 2 o menos el ID-ADN mayor de 15 se encontró en el 85% de los pacientes, y cuando la normalidad es mayor de 2 el ID-DNA se encontró en el 57% de los pacientes, con una diferencia estadísticamente significativa.

**Conclusiones:** existe correlación entre la normalidad y el aumento en la defragmentación del DNA y que si la normalidad es menor de 2, éste será moderado a severo, con una disminución de la posibilidad de lograr el embarazo.

#### **Caracterización de marcadores de células troncales en ovarios de mujeres normales y con baja reserva ovárica**

*Elizabeth Morales Sánchez,\* Víctor Saúl Vital Reyes,\*\* Carmen Adriana Mendoza Rodríguez,\* Marco Antonio Cerbón Cervantes\**

\* Facultad de Química, UNAM, DF, México

\*\* Unidad de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-obstetricia núm. 3, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, DF, México

**Introducción:** la prevalencia de infertilidad y de problemas reproductivos en el país ha ido en aumento. Actualmente los esfuerzos en investigación médica están dirigidos a tratar de dilucidar su etiología, para

tratamientos oportunos y eficaces. Tal es el caso de pacientes con baja reserva ovárica, este padecimiento aqueja a mujeres menores de 40 años. El descubrimiento de las células troncales ha abierto un nuevo enfoque en la medicina de la reproducción, prometiendo ser un área de enorme potencial tanto en el diagnóstico temprano como en el manejo terapéutico de estas enfermedades.

**Objetivo:** demostrar la presencia de células troncales, de la línea germinal, en ovarios de mujeres normales y con baja reserva ovárica.

**Material y métodos:** la identificación de las células troncales en ovarios de mujeres normales y con baja reserva ovárica fue por medio de la técnica de inmunocitoquímica usando los marcadores Oct4, Nanog, SOX2, Stella, Fragilis, Vasa y SCP3.

**Resultados:** los resultados demuestran que en la superficie del epitelio ovárico (OSE), en ambos grupos de pacientes, existen células pluripotentes (inmunopositivas para Oct4, Nanog y SOX2), así como células que expresan marcadores de línea germinal (inmunopositivas para Stella, Fragilis, Vasa y SCP3). Así mismo, en la médula de los ovarios con baja reserva ovárica se observaron células pluripotentes y con marcadores de línea germinal (inmunopositivas para OCT4, Stella, Fragilis).

**Conclusiones:** la presencia de células inmunopositivas a los marcadores Oct4, SOX2, Nanog, Fragilis, Stella, Vasa y SCP3, sugieren la presencia de células pluripotenciales en el ovario adulto. Además, la presencia de la proteína SCP3 nos sugiere la posible diferenciación de estas células hacia células germinales. La posibilidad de obtener células troncales, a partir del OSE, ofrece oportunidades para el tratamiento de la baja reserva ovárica; por medio de medicina regenerativa.

#### **Resultados de inyección de espermatozoides morfológicamente seleccionados (IMSI) en pacientes con fallos repetidos a ICSI**

*Claudia Gonzalez Ortega,\* Patricia Cancino Villareal,\* Marcos Vargas Maciel,\* Ana Silvia Enriquez Flores,\* Alicia Pérez Torres,\* Efraín Pérez Peña,\*\* Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez\**

\* Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA León, León, Gto., México

\*\* Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA Guadalajara, Guadalajara, Jal., México

**Introducción:** el ICSI es altamente efectivo para infertilidad por factor masculino. Espermatozoides aparentemente normales pueden tener alteraciones estructurales indetectables con ICSI a 400X, como vacuolas en el núcleo disminuyendo las tasas de embarazo e implantación. Recientes estudios demostraron que la IMSI con mayor magnificación (6600 X) incrementa tasas de embarazo e implantación en pacientes con fallo repetido de ICSI.

**Objetivo:** evaluar nuestros resultados en el Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA en pacientes con fallo de ICSI realizando IMSI.

**Materiales y métodos:** realizamos 15 ciclos de IMSI en parejas con mínimo dos fallos repetidos a ICSI. El IMSI se realizó en un microscopio invertido Olympus y una magnificación de 7676 aumentos para la evaluación y selección espermática.

**Resultados:** la edad promedio de las pacientes fue de  $36.5 \pm 4.3$  años, con infertilidad de  $5.2 \pm 3.2$ . 11 pacientes con factor masculino y 4 sin factor masculino. Se obtuvieron 151 ovocitos ( $10.1 \pm 5.6$ ), 104 fueron MII ( $6.9 \pm 2.7$ ), con fertilización normal en 92 de ellos ( $6.1 \pm 2.9$ ). Todas las pacientes fueron transferidas con un total de 40 embriones ( $2.6 \pm 0.5$ ). Logrando 8 gestaciones (53.3%). Implantaron 8 sacos gestacionales (20%), 5 gestaciones únicas y 3 gemelares. Se presentó un aborto (12.5%). 4 pacientes tenían más de 40 años y ninguna de ellas logró gestación.

**Discusión:** presentamos por primera vez la IMSI en pacientes con fallos previos al ICSI con muy buen resultado clínico aún en edad avanzada en el 26% de ellas.

**Conclusiones:** la IMSI mejora significativamente los resultados clínicos en pacientes con fallo repetido a ICSI.

### Mayores tasas de supervivencia, gestación e implantación en vitrificación embrionaria vs congelación lenta. Estudio prospectivo y randomizado

*Claudia González Ortega,\* Patricia Cancino Villarreal,\* Marcos Vargas Maciel,\* Ana Silvia Enriquez Flores,\* Alfredo Arroyo Méndez,\* Pérez Peña Efraín,\*\* Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez\**

\* Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA León, León, Gto., México

\*\* Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA Guadalajara, Guadalajara, Jal., México

**Introducción:** la criopreservación embrionaria juega un papel importante en reproducción asistida mejorando las tasas acumuladas de gestación. Existen dos técnicas para criopreservar embriones: congelación lenta y vitrificación, la congelación lenta es más utilizada, aunque estudios recientes reportan mejores resultados clínicos con vitrificación.

**Objetivo:** comparar dos métodos de criopreservación para embriones en día 3: congelación lenta y vitrificación en términos de supervivencia, tasas de gestación e implantación.

**Materiales y métodos:** del 3 de enero 2010 al 18 de mayo 2010 se realizaron un total de 166 congelaciones embrionarias, las cuales fueron aleatoriamente asignadas a cada uno de los grupos de estudio alternadamente iniciando con congelación lenta y subsecuentemente con vitrificación. Para congelación lenta utilizamos PROH como crioprotector (Freeze-kit, Vitrolife) en la vitrificación utilizamos la técnica del cryotop con EG, DMSO y sucrosa descrita por Kuwayama.

**Resultados:** hasta el 15 de mayo del 2010 se descongelaron un total de 67 ciclos, 35 de congelación lenta (138 embriones) y 32 ciclos (99 embriones) de vitrificación. La vitrificación mostró significativamente mayores tasas de supervivencia, gestación e implantación vs congelación lenta (Cuadro 1). Congelación lenta vitrificación valor de  $p$  # ciclos 35 32 # embriones 138 99% supervivencia 74% 90.3%  $p < 0.01$ . Embriones transferidos  $2.9 \pm 0.26$   $2.78 \pm 0.21$  NS % gestación 28.5% (10/35) 53.1% (17/32)  $p < 0.05$  implantación 12/102 (11.7%) 22/89 (24.7%)  $p < 0.05$ .

**Conclusiones:** la vitrificación de embriones mejora los resultados clínicos al compararla con congelación lenta.

### Prevalencia de problemas emocionales en los tratamientos de reproducción asistida

*Claudia Almanza Blix, Laura Fabiola Guadarrama García, Heidi Trejo Castañeda, Zarela Lizbeth Chinolla Arellano, Sandra Cubillos García, Felipe Caldiño Soto, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** los tratamientos de reproducción asistida pueden alterar la salud psicológica de una persona. La

psicología aporta en esta área gran ayuda, ya que debido a que no siempre se consigue el embarazo en los primeros tratamientos, los pacientes suelen repetir los tratamientos varias veces, y aumentan las sensaciones de fracaso, tristeza y desesperanza.

**Objetivos:** analizar los diferentes tipos de problemas emocionales que surgen en los pacientes que se someten a tratamientos de reproducción asistida.

**Material y métodos:** estudio retrolectivo de entrevistas con los pacientes y revisión de expedientes de septiembre del 2009 a mayo del 2010.

**Resultados:** de 85 pacientes entrevistados, encontramos que los principales problemas emocionales son: estrés por el tratamiento: 58 pacientes (68.23%), sentimientos de tristeza: 38 (44.7%), problemas en la relación de pareja: 24 (28.23%), dificultad en manejar información de los tratamientos de reproducción asistida en relaciones con familiares y amigos: 18 (21.17%), preocupación por el gasto en los tratamientos: 10 (11.7%), angustia: 6 (7.05%), problemas sexuales en la pareja: 2 (2.35%).

**Discusión:** partiendo de la premisa universal de que el hombre es un ser integral, el apoyo emocional puede ayudar a que el paciente tenga una mejor calidad de vida y posibilidades de éxito durante este tipo de tratamientos.

**Conclusiones:** se observó que la mayoría de los pacientes presentan algún tipo de problema emocional durante los tratamientos de reproducción asistida.

#### **Comparación de diferentes estrategias de estimulación ovárica en bajas respondedoras**

*Cecilia Berenice Mejía Medina, Daniel Jesús Moreno García, Miguel Ángel Regalado Hernández*

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, DF, México

**Antecedentes:** en pacientes que requieren técnicas de reproducción asistida de alta complejidad se les realiza hiperestimulación ovárica controlada previamente, 5 al 27% presentan baja o nula respuesta ovárica a los fármacos.

**Objetivo:** comparar los resultados de un ciclo de FIV/ICSI usando agonistas de GnRH vs uso de antagonistas o ciclo natural modificado en la misma paciente.

**Pacientes y método:** estudio comparativo, aleatorizado, evaluación abierta. A las pacientes en ciclo de FIV con protocolo largo de agonistas de GnRH y baja respuesta ovárica o nula en la estimulación, se les asignó de forma aleatoria otro tipo de estimulación, con antagonistas + FSHr o ciclo natural modificado (CNM). Se determinaron medidas de tendencia central y dispersión, correlación de las variables fue con *t* de Student.

**Resultados:** 1.4 ( $p \pm$  el promedio de días de estimulación fue de  $11.3 < 0.8$  para  $\pm 0.05$ ) vs 3.4 ciclos de agonistas vs CNM, la dosis total de FSHr, en el CNM dosis promedio fue 1,335 UI con agonistas ( $p \pm 362$  UI vs  $5,730 \pm$  de  $830 < 0.05$ ). La tasa de implantación 16% ( $p 0.30$ ) y de embarazo por transferencia 16% ( $p 0.10$ ) en CNM fue mayor en comparación con antagonistas de 0%, 0% y con protocolo largo de agonistas 0 y 0%, respectivamente.

**Conclusiones:** a pesar de las estrategias tomadas en pacientes bajas respondedoras, muchas veces no se pueden reclutar folículos que no existen, ni aumentar calidad ovocitaria que fisiológicamente está comprometida. Puede que no sea la primera opción el CNM en pacientes bajas respondedoras, pero es una última alternativa en pacientes que no deseen donación de ovocitos o en centros en donde no se cuente con ese programa.

#### **Efecto deletéreo de la endometriosis severa en la respuesta folicular y el desarrollo ovocitario: Resultados de FIV/ICSI**

*Ana Paola Sánchez Serrano, Gerardo Barroso Villa*

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF, México

**Objetivo:** analizar los resultados de los ciclos de FIV/ICSI en las pacientes con endometriosis severa cuando se comparan con aquellas sin endometriosis.

**Material y métodos:** se analizaron los resultados de 86 pacientes que fueron sometidas a FIV/ICSI mediante un protocolo de estimulación ovárica. Veintiséis (29.8%) pacientes tenían endometriosis severa y 60 (69.6%) no padecían la enfermedad.

**Resultados:** se encontraron diferencias en el número de folículos arriba de 18 mm y en los niveles de estradiol alcanzados el día del disparo con HCG entre ambos grupos ( $p < 0.0001$ ). No se encontraron diferencias

entre los ovocitos capturados ( $p = 0.146$ ), fertilizados ( $p = 0.128$ ), embriones transferidos ( $p = 0.1$ ) y tasa de embarazo por transferencia ( $p = 0.850$ ). La tasa de cancelación fue significativamente mayor en el grupo de endometriosis ( $p < 0.0001$ ).

**Conclusiones:** la endometriosis severa afecta los resultados de FIV/ICSI por encontrarse menos folículos de 18 mm y niveles más bajos de estradiol y porque la tasa de cancelación es significativamente mayor que en aquellas pacientes sin endometriosis.

### Complicaciones laparoscópicas en pacientes con patología reproductiva

*Victor Saúl Vital Reyes, Hafid Rodolfo Rodríguez Solís, Juan Carlos Hinojosa Cruz, Imelda Hernández Marín, Rosa Alicia Ramos García, Beatriz Ofelia Ramírez Silva*  
Departamento de Biología de la Reproducción, UMAE HGO 3, DF, México

**Introducción:** actualmente, la laparoscopia es imprescindible en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos en medicina de la reproducción humana. Al igual que otros procedimientos quirúrgicos, no está exento de complicaciones, desde este contexto en el presente trabajo se describen las complicaciones asociadas a este procedimiento en pacientes atendidas en un hospital de alta especialidad.

**Objetivo:** determinar la prevalencia de las complicaciones laparoscópicas en pacientes con alteraciones reproductivas.

**Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, observacional en las pacientes que fueron sometidas a la laparoscopia con fines reproductivos durante el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2009 en el servicio de Biología de la Reproducción de la UMAE HGO 3 del IMSS. La descripción de los datos se realizó utilizando medidas de tendencia central y dispersión a través del programa SPSS.

**Resultados:** se incluyeron un total 1,013 pacientes cuyo promedio de edad fue 27 años y un rango de 15 a 40. El procedimiento más frecuente fue la histero-laparoscopia operatoria en un 33%, la infertilidad inexplicable fue la indicación más frecuente en un 15.9%. De todos los procedimientos realizados, se registraron un total

de 18 complicaciones, la más común fue la perforación uterina en 5 casos, después el sangrado en sitio de punción, la más grave fue de embolia por CO<sub>2</sub> por fortuna en una sola paciente.

**Conclusión:** la frecuencia de complicaciones asociadas a procedimientos laparoscópicos en pacientes con alteraciones reproductivas fue del 1.7%; la cual es un poco menor a lo reportado en la literatura (2 a 3%). Sin embargo, debemos tomar en cuenta todos los detalles y cuidados perioperatorios, a fin de seguir promoviendo la cirugía mínimamente invasiva y reducir su morbilidad.

### Impacto de la selección de espermatozoides por PICSÍ e IMSI antes del ICSI como estrategia para mejorar las tasas de embarazo en factor masculino

*Sergio Sánchez González, Jeimy Pedraza Cepeda, Felipe Caldiño Soto, Laura Fabiola Guadarrama García, Heidi Trejo Castañeda, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF.

**Introducción:** el IMSI es un método que permite evaluar la morfología del espermatozoide con una alta magnificación antes de realizar la ICSI. El PICSÍ es un método que permite la selección de los espermatozoides por la unión al hialuronato, lo cual refleja madurez y funcionalidad del espermatozoide.

**Objetivos:** comparar las tasas de embarazo, implantación y aborto cuando realizamos ICSI convencional contra las mismas tasas cuando realizamos conjuntamente PICSÍ, IMSI e ICSI.

**Material y métodos:** estudio retrospectivo y descriptivo de agosto 2009 a enero de 2010 pacientes entre 30 y 38 años con factor masculino grave candidatas a ICSI. Se dividieron así: grupo A 20 pacientes (PICSÍ, IMSI e ICSI), grupo B 20 pacientes ICSI convencional. Para el análisis estadístico se usó la prueba de U de Mann-Whitney.

**Resultados:** un total de 82 embriones fueron transferidos, con una media de 2.05. Las tasas de fecundación, embarazo, implantación, aborto, fueron 89.99%, 65.00%, 26.82% y 18.18%, en el grupo A versus 88.64%, 47.00%, 15.78% y 33.33% en el grupo B respectivamente. Excepto por la tasa de fecundación

las demás tasas muestran diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo A.

**Discusión:** uno de los problemas del IMSI es el tiempo dedicado a la selección espermática, estos resultados muestran que la mayoría de espermatozoides que se unen al hialuronato mantienen formas morfológicas más normales, reduciendo esto el tiempo empleado en la selección por IMSI.

**Conclusiones:** la combinación PICSI e IMSI para seleccionar espermatozoides no sólo mejora las tasas de éxito en TRA en factor masculino, sino reduce el tiempo de selección por IMSI.

### **Alteraciones endometriales en pacientes infértiles con sobrepeso u obesidad**

*Rosa Alicia Ramos García, Luis Miguel Bedia Sánchez, Isabel Zavala Ortega, Juan Carlos Hinojosa Cruz, Víctor Saúl Vital Reyes*

Departamento de Biología de la Reproducción y Ginecoendocrinología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología 3, Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF

**Introducción:** el sobrepeso y obesidad son un problema de salud en nuestro país. La obesidad se asocia con frecuencia a alteraciones metabólicas y es un factor de riesgo de cáncer de endometrio. No obstante, no se ha determinado cuál es la prevalencia de alteraciones endometriales en mujeres en edad reproductiva.

**Objetivo:** determinar la frecuencia de alteraciones endometriales en pacientes infértiles con sobrepeso u obesidad.

**Material y métodos:** se realizó un estudio clínico transversal y observacional en pacientes con alteraciones reproductivas atendidas en la Clínica de Obesidad del Servicio de Biología de la Reproducción Humana del HGO 3 del IMSS. En todas las pacientes con sobrepeso u obesidad se tomó biopsia de endometrio en la consulta de primera vez y se correlacionó con el índice cintura cadera y la presencia de resistencia a la insulina determinada a través de HOMA y proporción glucosa/insulina. Para el análisis inferencial se utilizó la correlación de Spearman.

**Resultados:** un total de 51 pacientes llenaron los criterios de inclusión cuyo promedio de edad fue 31.1

± 4.4 años. El 72% de las pacientes presentó infertilidad primaria multifactorial. El IMC fue de  $31.9 \pm 2.7 \text{ kg/m}^2$ . El 68% de las pacientes tenían obesidad grado I, y 45% de las pacientes presentaron resistencia a la insulina; y en el 60% de pacientes el ICC fue mayor de 90. El 51% de las biopsias de endometrio tuvieron endometrio de tipo secretor, 33% fueron de tipo proliferativo, 10% endometrio disincrónico y el 6% con datos sugestivos de poliposis endometrial. No existió correlación significativa entre los hallazgos clínicos e histológicos.

**Conclusiones:** nuestros datos son acordes con lo publicado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2006; ya que encontramos alrededor del 70% de pacientes en edad reproductiva con obesidad; y un porcentaje significativo de pacientes con resistencia a la insulina y distribución central de la grasa corporal, factores que interrelacionados con determinantes genéticos incrementan la susceptibilidad de desarrollo de lesiones precursoras de cáncer endometrial, que por fortuna en la población estudiada no encontramos. Sin embargo, el número preliminar de pacientes estudiadas es insuficiente para determinar dicha asociación, por lo que actualmente se está incrementando el tamaño de la muestra y estudiando otros factores involucrados.

### **Histerosalpingotomografía dinámica con endoscopia virtual como herramienta diagnóstica en medicina reproductiva**

*Ricardo Balcázar Vázquez,\* Gerardo Andrés Alba Jasso,\*\* Oscar Eugenio Martínez Juárez,\* Luis Edmundo Hernández Vivar,\*\*\* Bernardett Orizaba Chávez,\*\* Imelda Hernández Marín\*\*\**

\* Servicio de Radiología e Imagen

\*\* Servicio de Ginecología y Obstetricia

\*\*\* Servicio de Biología de la Reproducción Humana Hospital Juárez de México, Distrito Federal, México

Con la incorporación de los tomógrafos multidetectores en 1999, y especialmente la generación de equipos de 16 filas de detectores, los estudios de TC mejoraron significativamente la resolución espacial, al proporcionar imágenes de alta calidad y con excelente detalle anatómico. La histerosalpingografía virtual por tomografía computarizada multidetector ofrece la ventaja de que posee una alta resolución espacial y velocidad de

escaneo, permite una evaluación completa del aparato reproductivo femenino (los genitales internos), ya que brinda la posibilidad de obtener imágenes bidimensionales, tridimensionales y endoscópicas, puede ser una técnica alternativa dentro del algoritmo de diagnóstico de la patología uterina, tubárica y del estudio de la infertilidad. Tradicionalmente el tracto reproductor femenino ha sido evaluado con histerosalpingografía, ecografía, sonohisteroscopia e histeroscopia, excepcionalmente por tomografía computada. La visualización de las imágenes axiales permite una evaluación integral de los órganos reproductores femeninos, facilitando la identificación de la patología miometrial (miomas subserosos o intramurales), patología luminal (pólipos endometriales, sinequias, miomas submucosos) y también la evaluación de patología anexial u otras patologías pelvianas. Es una técnica poco dolorosa, bien tolerada por las pacientes. Su aplicación en el aparato reproductor es reciente y hay pocas publicaciones relacionadas. La calidad de las reconstrucciones bidimensionales y tridimensionales permite la evaluación endoluminal de estructuras más pequeñas como la cavidad uterina y las trompas de Falopio. Los objetivos de nuestro estudio fueron valorar la utilidad de la histerosalpingografía virtual con TC multidetector en la evaluación de pacientes con diagnóstico de patología uterina e infertilidad. Las imágenes de TC fueron adquiridas una vez completada la inyección de medio de contraste. Las imágenes fueron transferidas a una estación de trabajo y se reprocesaron en cuatro maneras diferentes: (I) reconstrucciones multiplanares (MPR) coronales y sagitales y MPR curvas desplegando el útero con ventana de tejidos blandos. Aumentando el espesor de corte en MPR, las imágenes obtenidas fueron semejantes a las de HSG; (II) proyecciones en máxima intensidad; (III) reconstrucciones tridimensionales volume rendering; (IV) endoscopia virtual: vista endoscópica del lumen del canal del cuello, cavidad uterina y trompas de Falopio. Las reconstrucciones coronal y sagital MPR, combinadas con las tridimensionales e imágenes virtuales de endoscopia permitieron la caracterización de diferentes clases de trastornos uterinos con resultados y certeza diagnóstica mayores a los de la HSG. Las imágenes endoluminales también facilitan la identificación de estenosis de cuello, de defectos de relleno intrauterinos producidos por miomas submucosos o pólipos, o de

las irregularidades uterinas de la pared y adherencias intrauterinas. Una de las ventajas de esta nueva técnica es la posibilidad de realizar el procedimiento sin utilizar la pinza erina, evitando el uso de dispositivos metálicos y sus consecuentes artefactos de imagen y también disminuyendo el grado de molestia de las pacientes. Dado que la histerotomografía se basa en datos volumétricos de TC, es posible desplegar y reconstruir el cuello, la cavidad uterina y las trompas en cualquier plano, sin detrimento de la resolución de imagen (reconstrucciones isotrópicas). Otra ventaja es la capacidad de evaluar la pared uterina entera y las estructuras pélvicas parauterinas. La evaluación de las trompas de Falopio es uno de los objetivos principales en este grupo de pacientes y merece una mención aparte ya que se pueden evaluar endoscópicamente. El examen es mejor aceptado por las pacientes, lo que se atribuyó a su menor duración y menor necesidad de movimiento durante el procedimiento. El tiempo de evaluación es de 10 a 15 minutos.

#### **Incidencia de alteraciones clínicas, bioquímicas y ultrasonográficas en pacientes con síndrome de ovario poliquístico**

*Renata Melina Madrid Zavala,\* Aide Beatriz Ocampo Torres,\* Imelda Hernández Marín,\* Juan Gerardo Ochoa Flores,\* Tamara Carrasco Hernández,\* Paola Vázquez Aguilar,\* Loida Ruth Aguilar Acosta\*\**

\* Biología de la Reproducción Humana, Hospital Juárez de México, DF, México

\*\* Ginecología y Obstetricia, Hospital Juárez de México, DF, México

**Introducción:** el síndrome de ovario poliquístico (SOP) se caracteriza por oligo o anovulación, hiperandrogenismo o hiperandrogenemia y alteraciones estructurales ováricas, sin embargo su diagnóstico suele generar dificultades pues se presenta como conjunto de signos y síntomas heterogéneos, que pueden variar en el tiempo en que se estudia. La importancia del diagnóstico oportuno será identificar y tratar los factores de riesgo y patologías agregadas.

**Objetivos:** identificar la correlación entre las alteraciones ultrasonográficas, bioquímicas y clínicas en pacientes con ovario poliquístico, con el fin de lograr un diagnóstico y por lo tanto, un manejo más temprano y oportuno.

**Material y método:** realizó estudio descriptivo, transversal, no experimental, retrospectivo, de pacientes con diagnóstico de SOP según criterios de Róterdam, analizó la incidencia de las diferentes variables: escala de Ferriman Gallwey, perfil de andrógenos: testosterona total (TT), sulfato de dehidroepiandrosterona (SDHEA) y delta 4 androstenediona (D4AND) y USG transvaginal.

**Resultados:** 129 pacientes, entre 15 a 36 años, 64% presentaron hirsutismo, 67% alteración ovárica en USG y 71% hiperandrogenemia. Las pacientes con hiperandrogenemia, presentaron alteraciones clínicas o USG en el 57%, con USG patológico la hiperandrogenemia se presentó en 69%. Sólo en 23%, se presentaron las 3 variables estudiadas simultáneamente.

**Conclusiones:** las variables estudiadas coexistieron un porcentaje bajo. El hirsutismo sin hiperandrogenemia no es significativo, sin embargo el perfil de androgenos especialmente el SDHEA y la evaluación de los volúmenes ováricos no debe faltar en el estudio del SOP.

#### **Incidencia de insulino resistencia en pacientes en edad reproductiva con síndrome de ovario poliquístico**

*Aide Beatriz Ocampo Torres, Renata Melina Madrid Zavala, Imelda Hernández Marín, Juan Gerardo Ochoa Flores, Jorge Enrique Torres Ramírez, Paola Vázquez Aguilar, Guillermo Martín Ramos Gordillo*

Hospital Juárez de México Biología de la Reproducción Humana, DF, México

**Introducción:** el síndrome de ovario poliquístico (SOP) se caracteriza por oligo/anovulación, hiperandrogenismo o hiperandrogenemia y alteraciones menstruales. La prevalencia de SOP en edad reproductiva es del 5-10%, coexiste con insulino resistencia (IR) en 40-50%, de las que el 40% presentarán intolerancia a los carbohidratos y el 7% DM2, teniendo como factor de riesgo la obesidad.

**Objetivos:** determinar la incidencia de IR en pacientes en edad reproductiva con SOP.

**Material y métodos:** de 200 expedientes evaluados, 129 pacientes reunieron los criterios de Rotterdam 2003 para SOP e IR mediante las fórmulas matemáticas de homeostasis (HOMA >5.2), índice glucosa/insulina (<4.5) y valor único de insulina en ayuno (>30), y su relación con IMC.

**Resultados:** el 53.9% de la población presentó IR, 28% fue diagnosticada por fórmula de HOMA, 19% por índice glucosa/insulina y 6.9% por valor único de insulina; 31% estuvo relacionado con el IMC, presentando sobrepeso en 8.5%, obesidad GI 12.4%, GII 7.7%, GIII 3.1%; el 58.9% presentó ICC >85 cm.

**Conclusiones:** de 129 pacientes encontramos IR en 53.9% que es mayor a la reportado en la literatura; HOMA fue más sensible para el diagnóstico en un 9% más, que el índice glucosa/insulina y en 21.1% más respecto a valor único de insulina en ayuno. Existe mayor relación entre IR obesidad GI (12.7%), seguida de sobrepeso (8.5%).

#### **Resistencia a la insulina en pacientes con posmenopausia tardía en el Hospital Juárez de México**

*Estrella Santillana Espinosa, Gerardo Ochoa Flores, Imelda Hernández Marín, Guillermo Martín Ramos Gordillo*

Hospital Juárez de México, Biología de la Reproducción Humana, Distrito Federal, México

**Introducción:** la resistencia a la insulina (IR) es aquel estado donde concentraciones normales de insulina producen una respuesta biológica subnormal; presente en pacientes posmenopáusicas en 10%, está claramente asociado con un riesgo importante para padecer enfermedades cardiovasculares y DM2; de ahí la importancia de su detección y manejo.

**Objetivos:** conocer la prevalencia de IR en pacientes posmenopáusicas.

**Método:** se revisaron 582 expedientes, diagnosticamos IR por fórmula de homeostasis (HOMA) en 224, (resultado > 5.2, de dividir glucosa/18 (insulina)/dividido entre la constante 22.5) con protocolo completo.

**Resultados:** obtuvimos 224 expedientes (38%), con diagnóstico de IR. La edad promedio fue 53 años. 32 pacientes (14.2%) presentaron IMC normal, 85 (48.6%) sobrepeso, 78 (34.8%) obesidad grado I, 17 (7.5%), obesidad grado II y 12 (5.3%) obesidad grado III. El ICC promedio 0.88, rango de 0.70-1.2; 178 pacientes 78.7% con ICC > 0.85 y 89% con cintura > 88 cm, promedio 91.6 cm. 163 pacientes (72.7%) en rango de HOMA de 5.2- 6.9, predominando el sobrepeso; en el

grupo de pacientes en rango de 7.0-8.9 y >9, predominó la obesidad grado I 72.7%.

**Conclusiones:** la IR se presentó en 38%; superior a lo citado en la literatura 10%. Encontramos una relación superior entre IR y obesidad 61.8%, así como 89% con cintura > 88 cm y un ICC > 0.85 en 78.7%, concordante a lo descrito acerca de obesidad central y IR en posmenopáusicas. Según lo encontrado, a mayor IMC mayores rangos de HOMA 72.7%; dada su implicación en aumento de riesgo cardiovascular, debemos enfocarnos a su diagnóstico y tratamiento oportuno.

### **Prevalencia de infección genital por *Chlamydia trachomatis*. Evaluación de eficacia terapéutica con azitromicina vs doxiciclina**

*Marco Antonio Bracho Ugarte*

Hospital Regional ZN Pemex, Reynosa, Tamps., México

**Objetivos:** I. Investigar la prevalencia de *Chlamydia trachomatis* en 300 pacientes en edad fértil, y evaluar la eficacia terapéutica en dos grupos, tratadas con azitromicina y tratadas con azitromicina más doxiciclina oral. II. Identificar pacientes con factores de riesgo para establecer un diagnóstico y tratamiento oportuno. Verificar la respuesta clínica y terapéutica de acuerdo al tratamiento instituido en dos grupos controles. Verificar la aceptación y apego al tratamiento en las usuarias. Verificar el porcentaje de negativización post-tratamiento en los dos grupos con diferentes esquemas terapéuticos.

**Material y métodos:** estudio prospectivo, preliminar, piloto, longitudinal, observacional, comparativo. Consentimiento informado autorizado. Periodo: octubre 2005-junio 2007. 300 pacientes estudiadas, en edad fértil, con vida sexual activa, rango de edad de 15 a 61 años. Mediante la prueba rápida por cromatografía (Bio-chlamydia) con una sensibilidad de 87.5% y 98% de especificidad. Tomada del cérvix. Del total de pacientes positivas el 50% fueron tratadas con azitromicina 500 mg vo 1 x 2 un solo día a la pareja, el otro 50% fueron tratadas con azitromicina 500 mg 1 x 2 v.o. un solo día a la pareja, más doxiciclina 100 mg v.o. cada 12 h por 14 días. Se repitió a ambos grupos la prueba rápida diagnóstica de cromatografía de cérvix, a los 40 días posteriores al término de su tratamiento. Criterios de inclusión: haber aceptado participar en el estudio, haber

firmado hoja consentimiento informado, rango de edad de 15 a 61, con VSA, no haber recibido tratamiento con antibióticos, óvulos o cremas vaginales mínimo tres meses anteriores a su estudio. Sin restricción en el uso de anticonceptivos. No haber tenido relaciones sexuales 72 h antes del estudio. Criterios de exclusión: pacientes embarazadas, las que estaban menstruando, las que ingirieron antibióticos, óvulos o cremas vaginales tres meses antes de su estudio. Las que no aceptaron el estudio. Las que realizaron relaciones sexuales previas.

**Resultados:** de las 300 pacientes estudiadas, 10 resultaron positivas (3.3%), 5 (50%) fueron tratadas con azitromicina sola a la pareja, y el otro grupo de 5 pacientes (50%) fueron tratadas con azitromicina más doxiciclina oral, en la prueba de control post tratamiento (40 días), el primer grupo se reportó con 4 pruebas positivas (80%), y sólo 1 negativa (20%), del segundo grupo tratado 4 resultaron negativas (80%), y sólo 1 (20%) resultó positiva. Prevalencia de edad 20% (20-25 años), 20% (40-45 años). Cofactores: 90% pacientes promiscuas, 50% con antecedente de leucorreas, 40% con antecedente de abortos, 60% sin método A/C. 70% casadas, 50% con VSA antes de los 15 años, 90% menarca 10-15 años.

**Conclusiones:** el tratamiento con azitromicina y doxiciclina oral reportó mejor efectividad clínica y terapéutica, y previno un posible futuro evento de enfermedad pélvica inflamatoria y sus posibles complicaciones (esterilidad, infertilidad, dolor pélvico crónico, embarazo ectópico, etc.), las pacientes que presenten factores de riesgo, sintomatología y signología sospechosa podrían recibir dicho tratamiento empírico en ausencia de métodos diagnósticos paraclínicos (Bio-chlamydia).

### **PCR para *Chlamydia trachomatis*. ¿Debería considerarse como estudio de primera línea en la evaluación de pacientes infértiles que iniciarán ciclo de fertilización *in vitro*?**

*Wendy Belén Castro Hernández, María Guadalupe de Alba Cervantes, Martha Isolina García Amador, Luis Arturo Ruvalcaba Castellón*

Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, Jalisco

**Introducción:** *Chlamydia trachomatis* es una bacteria intracelular obligada, que causa infección genital,

originando problemas de infertilidad en ambos sexos. En la mujer está asociada a endometritis subclínica, salpingitis franca, absceso tubo-ovárico y enfermedad pélvica inflamatoria.

**Objetivo:** mostrar los resultados obtenidos al realizar reacción en cadena de polimerasa (PCR) para *Chlamydia trachomatis* en un grupo de pacientes infértiles en protocolo de investigación para ciclo de fertilización *in vitro*.

**Material y método:** se seleccionaron al azar pacientes para detección de *Chlamydia trachomatis* por reacción en cadena de las polimerasas en el frotis de cérvix de 245 mujeres y de líquido seminal de 102 varones. Se realizó la extracción de ADN, con tiocianato de guanidina (DNAzol), se sometió a reacción en cadena de la polimerasa (PCR) utilizando primers específicos para ampliación de un fragmento de 182 pares de bases del gen de la proteína principal de la membrana externa (omp1) de *Chlamydia trachomatis*. Al producto de PCR, se le realizó electroforesis en gel de agarosa al 2% teñido con bromuro de etidio y fue analizado en transiluminador de luz ultravioleta.

**Resultados:** se incluyeron 347 pacientes de los cuales 102 (29.59%) fueron hombres y 245 (70.60%) mujeres. El promedio de edad fue de 35.9 años. Dos de los 347 pruebas fueron positivas.

**Conclusiones:** de acuerdo a los resultados, concluimos que no se justifica realizar PCR en líquido seminal ni en frotis de cérvix para *Chlamydia trachomatis*, como estudio de primera línea en pacientes que iniciarán ciclo de fertilización *in vitro*.

### Factores asociados a embarazo con inseminación intrauterina

Armando Juárez Bengoa, Patricia Elizabeth González González

Instituto Nacional de Perinatología

**Introducción:** la inseminación intrauterina (IIU) es una técnica utilizada ampliamente como tratamiento de infertilidad. El éxito depende de factores que influyen en el proceso reproductivo.

**Objetivo:** identificar los factores asociados a embarazo con inseminación intrauterina homóloga realizados en el Instituto Nacional de Perinatología IER.

**Material y métodos:** se analizaron 549 casos de parejas infértiles sometidas a IIU considerando edad femenina, duración, tipo de infertilidad, factor endocrino-ovárico, tuboperitoneal, uterino, masculino, idiopático y factores combinados. Se formaron grupos de pacientes con y sin embarazo y se comparó cada uno de los factores mencionados. Se aplicó prueba de *t* para muestras independientes para variables cuantitativas y chi cuadrada para variables cualitativas, considerando significativo  $p < 0.05$ .

**Resultados:** hubo 13.5% embarazos por ciclo. La edad media de las pacientes fue similar con y sin embarazo. A menor edad hubo mayor porcentaje de embarazo, sin gestación en mayores de 39 años. El tiempo de infertilidad de las pacientes con embarazo fue 6.12 años y sin embarazo 6.77 años, siendo diferentes significativamente. Las pacientes con factor idiopático tuvieron 4.6 veces mayor probabilidad de éxito. Se requiere un mínima de 3 millones de espermatozoides inseminados. Hubo 50% de embarazos en el primer ciclo, 36.8% en el segundo y 13.2% en el tercero.

**Conclusiones:** los factores asociados a embarazo con IIU fueron menos edad, menos tiempo de infertilidad, infertilidad idiopática. Se requieren 3 millones o más de espermatozoides y la mayor parte de los embarazos se presenta en el primer ciclo.

### Impacto de la morfología espermática en la tasa de embarazo en pacientes en ciclo de ICSI

Wendy Belén Castro Hernández, María Guadalupe de Alba Cervantes, Martha Isolina García Amador, Luis Arturo Ruvalcaba Castellón

Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, Jalisco, México

**Introducción:** la cantidad de formas normales de espermatozoides esté relacionada con la capacidad de fecundación de los mismos.

**Objetivo:** evaluar el impacto en la tasa de embarazo de las pacientes en ciclos de *in vitro* del 2008 y 2009.

**Material y método:** se revisaron 141 espermátobioscopias de pacientes de la base de datos de IMI (Instituto Mexicano de Infertilidad) de los años 2008 y 2009, se evaluó la concentración, morfología, motilidad y su relación con la tasa de embarazo.

**Resultados:** se analizaron 141 espermatobioscopias de las cuales 12 pacientes se excluyeron por presentar azoospermia. Concentración > 20 mill/mL: 100/129 (77.52%), 5 a 20 mill/mL: 19/129 (14.73%), <5 10/129 mill/mL: (7.75%). Los valores para la morfología fueron: <4% 50/129 (38.76%), 5-13% 69/129 (53.49%), >14% 10/129 (7.75%), movilidad >51% 32/129 (24.81%), <50% 97/129 (75.19%). Tasa de embarazo de 23.26% (30).

**Discusión:** de los 30 embarazos 24 fueron en el grupo de concentración < 20 mill/mL: 18.60%, 18(14%) se relacionaron con una morfología de 5-14% resultando y 12 se relacionaron con una morfología < 4%; con respecto a movilidad > 51% se obtuvieron 24 embarazos dando un 18.6%.

**Conclusiones:** la proporción de embarazo en el grupo con morfología entre 5 y 14 fue mayor al compararla con el de morfología normal.

### **Estudio de la fragmentación del ADN espermático en pacientes con infertilidad masculina sometidos a ciclos de alta complejidad**

*Cizani Meneses Núñez, Alfonso Javier Gutiérrez Nájjar, Mabel Cerrillo Hinojosa, María del Socorro Benavides Salazar*

Clínica de Reproducción y Genética, Hospital Ángeles del Pedregal, México, DF

**Introducción:** la infertilidad masculina representa un problema clínico importante. Actualmente se realizan estudios con biomarcadores moleculares de infertilidad, tales como el análisis de la fragmentación del ácido desoxirribonucleico (ADN) espermático o el análisis de la cromatina espermática. Alrededor del 10% de los espermatozoides de hombres fértiles y aproximadamente del 20-25% de los espermatozoides de hombres infértiles poseen niveles detectables de daño al ADN. La integridad del ADN espermático está considerado como un indicador de la normalidad de la espermatogénesis y el potencial de la fertilidad masculina.

**Objetivos:** determinar el porcentaje de fragmentación del ADN espermático en pacientes que acudieron a la clínica por infertilidad masculina, analizando los diversos factores de riesgo y su relación con los parámetros de análisis seminal convencional.

**Material y métodos:** se incluyeron 30 pacientes con infertilidad masculina y a quienes se les analizó el factor de fragmentación del ADN espermático como causa de infertilidad. Se utilizó el ensayo COMETA para el análisis de la fragmentación del ADN espermático. Se revisó el porcentaje de fragmentación y la influencia de los diversos factores ambientales de riesgo en ambos grupos (tabaquismo, alcoholismo, obesidad, sedentarismo, hipertermia, tóxicos, varicocele).

**Resultados:** el 100% de las muestras registraron parámetros anormales en la espermatobioscopia directa. El 96.67% de las muestras presentaron un índice de fragmentación del ADN mayor del 5%, porcentaje considerado normal. La media de fragmentación del ADN fue de 14.7%. El porcentaje promedio de fragmentación fue mayor en pacientes expuestos a sólo algunos de los factores de riesgo, como antecedente de alcoholismo, diversos tóxicos, termogénicos, vida sedentaria y varicocele.

**Discusión:** sólo algunos de los factores de riesgo pudieron demostrar su influencia al reflejar un porcentaje discretamente mayor de fragmentación del ADN espermático. Sin embargo, los factores que no demostraron estadísticamente su influencia se describen como factores importantes en la literatura.

**Conclusiones:** múltiples factores de riesgo, clínicos y ambientales intervienen alterando el equilibrio que normalmente existe en el testículo para la protección de los espermatozoides durante su formación y maduración, provocando daño al ADN, lo que conlleva un desarrollo deficiente del mismo, lo cual repercute directamente a la calidad espermática, la calidad embrionaria y la posibilidad de embarazo.

### **Capacitación espermática: comparación del método de Cook y pentoxifilina en pacientes con oligoastozoospermia**

*María Nayeli Salas Quiroz, Jorge Jaroslav Stern Colin y Nunés, Esther Macedo Torres, Ernesto Acosta, Sara Jacobo Nájera*

Immunorep, Hospital Ángeles Pedregal, Distrito Federal, México

**Introducción:** la capacitación espermática es un fenómeno muy complejo que ocurre en el tracto genital

femenino, lo que hace que los espermatozoides capaces de unirse y la fusión con el oocito. En este proceso incluye una serie de cambios bioquímicos. Capacitación y reacción acrosómica son requisitos importantes del proceso de fertilización. In vitro, este proceso puede ser mimetizado eliminando el plasma seminal por distintos sistemas de lavado e incubando a los espermatozoides en medios de composición comparable a la del fluido oviductal.

**Objetivo:** comparar los resultados en pacientes con cuentas espermáticas bajas y alteración en la movilidad espermática mediante dos métodos de capacitación: método de Cook y método de pentoxifilina.

**Diseño del estudio:** comparativo, prospectivo y aleatorizado. Estudio comprendido entre febrero 2008 y noviembre 2009. Se usaron tablas descriptivas para variables de edad, días de abstinencia, número de espermatobioscopias. El análisis de U de Mann Whitney y W Wilcoxon para muestras independientes.

**Material y métodos:** se incluyeron 64 pacientes. Edad media  $37.95 \pm 6$  años, días de abstinencia  $3.56 \pm 1$  día, espermatobioscopias  $2.05 \pm 1.1$  • 2 grupos: • Grupo 1 método de Cook 37 pacientes • Grupo 2 método de pentoxifilina 27 pacientes.

**Conclusiones:** ambos métodos de capacitación favorecen de forma significativa la movilidad espermática; sin embargo no existe diferencia al compararlos.

#### **Comparación en los parámetros seminales antes y después del tratamiento con antibiótico en muestras infectadas**

*María Nayeli Salas Quiroz, Jorge Jaroslav Stern Colin y Nunés, Esther Macedo Torres, Ernesto Acosta Rodríguez, Sara Jacobo Nájera*

Immunorep, Hospital Ángeles del Pedregal, Distrito Federal, México

**Introducción:** el factor masculino es un término que describe la imposibilidad de concebir debido a una alteración de la fertilidad asociada al hombre. Actualmente el factor masculino constituye el 40% de casos de infertilidad en la pareja. Esto se debe a etiología multifactorial. La piedra angular en la evaluación del factor masculino es el análisis del semen, sin embargo no significa que una alteración en el espermograma sea

sinónimo de infertilidad. Las especies reactivas de oxígeno ERO son agentes de oxidación altamente reactivas que actúan sobre lípidos, aminoácidos y carbohidratos y pueden causar mutaciones en el ADN, debido a que las bases y las columnas fosfodiéster de este último son muy susceptibles a la peroxidación. Las fuentes principales de las ERO en los eyaculados humanos son los leucocitos y los espermatozoides morfológicamente anormales, o espermatozoides sometidos a condiciones de isquemia o hipoxia cuando se presentan alteraciones vasculares en el tracto reproductivo masculino.

**Objetivo:** observar los cambios en la movilidad y en la forma de los espermatozoides antes y después del tratamiento con antibiótico en pacientes infectados.

**Diseño del estudio:** es un estudio prospectivo, observacional. En un periodo de tiempo febrero 2005 a febrero 1020.

**Material y métodos:** se estudiaron 66 pacientes, todos ellos con 2 espermatobioscopias realizadas, con espermocultivo y consentimiento informado.

**Resultados:** los agentes encontrados fueron Chlamydia, gonococo en su mayoría. **Conclusiones:** los pacientes infectados presentaron mejoría en la movilidad y en la morfología.

#### **Experiencia con el uso de antioxidantes en cuentas espermáticas bajas**

*María Nayeli Salas Quiroz, Jorge Jaroslav Stern Colin y Nunés, Esther Macedo Rodríguez, Ernesto Acosta, Sara Nájera*

Immunorep, Hospital Ángeles Pedregal, Distrito Federal, México

**Introducción:** el factor masculino constituye el 40% en los casos de infertilidad en la pareja. Una de las causas que alteran la calidad espermática lo constituyen las especies reactivas de oxígeno (ERO), las cuales son agentes de oxidación altamente reactivas que actúan sobre lípidos, aminoácidos, carbohidratos, ácidos nucleicos, entre otros constituyentes celulares. En el eyaculado hay compuestos antioxidantes, sin embargo los espermatozoides tienen niveles bajos debido a su poco contenido del citoplasma, haciéndolos incapaces de reparar los daños inducidos por las ERO, por lo que son susceptibles a la ofensa oxidativa.

**Objetivo:** determinar la eficacia del uso de antioxidantes en pacientes con cuentas espermáticas bajas.

**Diseño del estudio:** es un estudio observacional realizado en un periodo de tiempo: 2005-20 febrero del 2010.

**Material y métodos:** se estudiaron 114 pacientes, todos con infertilidad primaria, con edad 30-45 años. Todos ellos con cuentas espermáticas por debajo de 20 millones/cc.

**Resultados:** se compararon los espermogramas antes y después del tratamiento, utilizando graficas comparativas. Con resultados favorables en la reproducción.

**Conclusiones:** diversos estudios han demostrado que el manejo con antioxidantes mejora la producción de espermias y la calidad del semen.

### **Optimización del factor masculino en las tasas de embarazo de parejas en tratamientos de reproducción asistida**

*Irene Alejandra Valdovinos Ramírez, Heidi Trejo Castañeda, Jeimy Pedraza Cepeda, Sergio Sánchez González, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto*

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

**Introducción:** más del 40% de los casos referentes a la pareja infértil está relacionado con el factor masculino. Las técnicas de selección espermática de vanguardia son parte de las nuevas opciones para optimizar los resultados de los tratamientos.

**Objetivos:** determinar si el factor masculino como causa de infertilidad es una variable concluyente en las tasas de embarazo, siendo la edad femenina  $\leq 38$  años.

**Material y métodos:** se realizó un estudio analítico, transversal y retrolectivo. Se revisaron 291 expedientes de parejas que realizaron un TRA con óvulos propios e identificamos el factor masculino en cada una de ellas como factor etiológico de infertilidad. La edad femenina fue  $\leq 38$  años. Nuestros pacientes incluyen el periodo comprendido de mayo de 2006 a mayo de 2010.

**Resultados:** de 291 parejas se encontró que al 97% de los varones se diagnosticó alguna alteración espermática. Al 39% de las mujeres no se le encontró ninguna etiología femenina. Por lo que el 61% de las parejas había una causa de infertilidad mixta. Asimismo, el 37% de

las parejas analizadas obtuvo un resultado bhCG (+). El 63% de las parejas obtuvo un resultado bhCG (-). Mientras que el 29.24% de las pacientes que se embarazaron abortaron.

**Discusión:** resulta complicado predecir qué factores son determinantes para el desarrollo a término del embarazo, sin embargo, creemos que el factor masculino debe ser mayormente estudiado y considerado en modelos de predicción de embarazo en TRA.

**Conclusiones:** de manera natural, el factor masculino es una causa frecuente de infertilidad. Gracias a las técnicas de micromanipulación espermática en muchos casos puede superarse y mejorar las tasas de embarazo.

### **Microsort para el balance familiar o selección de sexo. Resultados**

*Edgar Quiróz Torres,\* Martha Isolina García Amador,\* José Medina Flores,\* Jorge Eduardo Montoya Sarmiento,\*\* Henry Mateo Sanez,\*\*\* Rocío Martínez Armas,\* Luis Arturo Ruvalcaba Castellón\**

\* Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, Jalisco, México

\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad, Mazatlán, Sinaloa, México

\*\*\* Instituto Mexicano de Infertilidad, Ensenada, Baja California, México

**Objetivo:** reportar los resultados obtenidos con Microsort.

**Material y método:** fueron incluidos 14 parejas. Los espermatozoides fueron separados utilizando un citómetro de flujo, éste utiliza la luz ultravioleta para estimular la fluorescencia. Cada célula teñida, es expuesta a la luz UV del láser por alrededor de 3 microsegundos, la fluorescencia del cromosoma X debe ser mayor que la del cromosoma Y después de teñir con H33342. El separador detecta y selecciona los espermatozoides para los que fue previamente configurado.

**Resultados:** se realizaron 14 ciclos de sorteo. De ellos en once había paridad satisfecha para el sexo no seleccionado, 3/14 buscaban su primer embarazo. Todas las muestras espermáticas mostraron en fresco concentración normal según la clasificación de la OMS. El promedio en fresco fue de 97 mill/mL en concentración y 62% en movilidad. Se microinyectaron un promedio

de 5 ovocitos por paciente ya que la concentración promedio de las muestras una vez sorteadas fue de 75,000 células. Preseleccionaron varón 8/14. Se embarazaron 5/14 (45%). En 3/5 se logró el sexo seleccionado.

**Conclusiones:** la tasa de embarazo obtenida de microinyección de muestras procesadas por citómetro de flujo para sorteo de sexo en pacientes sin problemas de infertilidad es del 45%.

### Hallazgos ultrasonográficos de la TB urogenital en varones infértiles

*Armando Juárez Bengoa, Alin Colin Valenzuela, Adriana Ramírez Rodiles*

\* Instituto Nacional de Perinatología, México, DF, México

**Introducción:** la tuberculosis es una infección encontrada aún con frecuencia en nuestro medio y uno de los sitios extrapulmonares donde se reporta con mayor frecuencia es a nivel genitourinario. Los cambios histopatológicos asociados a la tuberculosis se encuentran representados los procesos granulomatosos, con evolución a la formación de calcificaciones, estas lesiones pueden manifestarse como hallazgos ultrasonográficos, en la literatura la localización genitourinaria reportada con mayor frecuencia es a nivel renal pudiendo ser de ecogenicidad mixta y con bordes mal definidos en el caso de los procesos granulomatosos o de alta ecogeneidad para las calcificaciones. Las lesiones antes mencionadas, de igual forma se pueden localizar a nivel testicular, sin embargo la literatura al respecto es escasa.

**Objetivo:** describir los hallazgos ultrasonográficos asociados a pacientes masculinos con diagnóstico de infertilidad y tuberculosis.

**Método:** estudio descriptivo, serie de casos.

**Resultados:** se recabó información de los últimos 10 años de pacientes con diagnóstico de infertilidad asociada a tuberculosis genital, incluyéndose los datos de 14 sujetos, de todos ellos se contó con el reporte ultrasonográfico realizado en el INPerIER. En el 100% de los sujetos se reportó ultrasonografía con alguna anomalía, siendo la más frecuente la presencia de microcalcificaciones testiculares en el 78% de los casos, seguida por los quistes de epidídimo en el resto de los

casos, además en el 43% de los casos se reportó la coexistencia de hidrocele. El volumen testicular promedio del testículo derecho fue de 15.8 cc (rango 6 a 30 cc), para el izquierdo se obtuvo un volumen promedio de 14.5 (rango 7 a 30 cc). Sólo en 4 pacientes se contó con reporte de ultrasonido prostático, reportándose calcificaciones en 2 de ellos, inflamación en otro y uno más reportado como normal.

**Discusión:** similar a los hallazgos de la literatura general donde abundan los reportes de casos, se observó que la lesión "prototipo" de pacientes con tuberculosis urogenital es por ultrasonido el hallazgo de microcalcificaciones testiculares y llama la atención la existencia de hidrocele probablemente secundaria al proceso obstructivo que genera esta patología.

**Conclusiones:** 1. El hallazgo de microcalcificaciones en el aparato urogenital de pacientes masculinos con infertilidad es de alta sospecha para tuberculosis extrapulmonar. 2. En un cierto número de casos el otro hallazgo ultrasonográfico de importancia será el hidrocele.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Mutarak M, ChiangMai W, Lojanapiwat B. Tuberculosis of the genitourinary tract: imaging features with pathological correlation. *Singapore Med J* 2005;46:568.
2. Jameson R. Clinical aspects of infections associated with male infertility: a review. *J Royal Soc Med* 1981;74:169-172.
3. Messet D, Shackman R. Non-tuberculous and tuberculous epididymitis. *Br Med J* 1955; Mar 12.
4. Sáenz-Abad D, Letona-Carbajo S, de Benito-Arávalo J, Sanjoaquín-Conde I, et al. Prostatic tuberculosis: case report. *San Paulo Med J* 2008;126:227-228.
5. Lee I, Yang W, Liu J. Scrotal tuberculosis in adult patients: a 10 year clinical experience. *Am J Trop Med Hyg* 2007;pp:714-718.
6. Hanley H. Seminal tuberculosis.
7. Das K, Indudhara R, Vaidyanathan S. Sonographic features of genitourinary tuberculosis. *AJR* 1992;158:327-329.

### Efecto de la edad en la expresión de marcadores de apoptosis en el espermatozoide

*Alinne Colin Valenzuela, Rosaura Ávila Lombardo, Nardhy Gómez López, Gerardo Barroso Villa*  
Instituto Nacional de Perinatología, México, México

**Antecedentes:** más de 80 millones de individuos en el mundo padecen de infertilidad y es reconocido que más

del sesenta por ciento de las causas están relacionadas al gameto masculino. Los mecanismos de muerte celular programada (apoptosis) han sido vinculados a la capacidad funcional en la interacción del espermatozoide con la zona pelúcida, con la consecuente fertilización, de igual forma defectos en el desarrollo embrionario temprano y tardío así como en la expresión de trastornos génicos y cromosómicos han sido relacionados con el espermatozoide y su devenir reproductivo, en el embrión preimplantatorio.

**Objetivo:** evaluar la presencia de indicadores apoptóticos en espermatozoides provenientes de sujetos fértiles en diferentes décadas de la vida; correlacionar la edad de los sujetos con indicadores apoptóticos y niveles hormonales séricos.

**Metodología:** se realizó un estudio prospectivo, transversal, analítico; incluyéndose muestras seminales de 26 sujetos sanos de 20 a 70 años de edad, agrupados por décadas. Los parámetros seminales se evaluaron de acuerdo a los parámetros de la OMS (1999). Mediante citometría de flujo, utilizándose láser de argón como fuente de lectura, se determinaron los procesos de transformación biomolecular de membrana [traslocación de fosfatidil-serina (FS)], así como la expresión de oligonucleosomas en la cascada terminal de apoptosis (método de TUNEL). Se realizó determinación sérica de hormona antimülleriana, testosterona, folículo estimulante (FSH) y luteinizante (LH), globulina fijadora de hormonas esteroideas (SHBG) y prolactina.

**Resultados:** el porcentaje de células espermáticas con traslocación a nivel de membrana de FS fue significativamente superior conforme se incrementa la edad del sujeto (ANOVA,  $p = .01$ ), respecto a la fragmentación del ADN, no se encontraron diferencias significativas, sin embargo sí se encontró una tendencia a la fragmentación del ADN en los espermatozoides de sujetos mayores de 40 años ( $r = 0.51$ ). El incremento de la edad del hombre se correlaciona positivamente con los niveles séricos de FSH ( $r = 0.59$ ,  $p < 0.002$ ), SHBG ( $r = .63$ ,  $p < 0.01$ ) e índice de andrógenos libres ( $r = -0.67$ ,  $p < 0.01$ ), se encontró una correlación negativa entre la edad del sujeto con la concentración espermática ( $r = -0.52$ ,  $p < 0.01$ ) y la movilidad progresiva ( $r = -0.67$ ,  $p < 0.01$ ). No se encontró asociación entre los parámetros hormonales y los biomarcadores de apoptosis.

**Conclusiones:** éste es el primer estudio que demuestra el deterioro funcional y progresivo del espermatozoide evaluado mediante la expresión con biomarcadores de apoptosis que nos explican el incremento en la disfunción reproductiva en el escenario actual de las técnicas en alta tecnología reproductiva. Este estudio confirma que la edad se asocia con un decremento en la concentración y movilidad espermáticas.

### **Frecuencia de los síntomas vasomotores y su relación con la edad de la menopausia en pacientes que acuden a la clínica de climaterio de acuerdo a la escala de Greene**

*Paola Vázquez Aguilar, Thamara Carrasco Hernández, Imelda Hernández Marín, Aide Beatriz Ocampo Torres*

Hospital Juárez de México, Biología de la Reproducción Humana, DF, México

**Introducción:** la manifestación clínica más frecuente en la menopausia son los síntomas vasomotores, que afectan alrededor del 33 al 88% de las pacientes entre los 35 a 70 años de edad. El método más sencillo para valorarlos es la escala de Greene, este cuestionario permite evaluar mediante un puntaje, el grado de intensidad de la sintomatología: 0-10: ausente, 11-30: leve, 31-50: moderada y  $> 50$ : severa.

**Objetivo:** analizar el resultado de la escala de Greene de las pacientes con síndrome climatérico, en relación con la edad e identificar el tipo de sintomatología más frecuente.

**Material y método:** es un estudio descriptivo, observacional, transversal, no experimental y retrospectivo. Se evaluó la escala de Greene de pacientes climatéricas.

**Resultados:** de 296 pacientes, el promedio de calificaciones de la escala de Greene fue de: 21.6587838 puntos, para la transición a la menopausia: 23.2083333; en menopausia inducida: 22.8122; en postmenopausia temprana: 42.1886792 y en postmenopausia tardía de: 17.8793103. Se encontró que 60% del total de las pacientes presentaron sintomatología somática, el 23% ansiedad, el 17% depresión y 0% sexual. La menopausia inducida presentó el mayor porcentaje de sintomatología somática con: 71% y el rango de edad de los 40-49 años presentó el porcentaje más alto de sintomatología severa con un 40%.

**Conclusiones:** la escala de Greene es un método útil en la cuantificación de la intensidad de los síntomas climatericos, confirmando que la sintomatología somática es la más frecuente en todos los estados de la menopausia, siendo la menopausia inducida la más afectada.

### **Incidencia de dislipidemias en pacientes posmenopáusicas**

*Juan Gerardo Ochoa Flores, Imelda Hernández Marín, Renata Melina Madrid Zavala, Aide Beatriz Ocampo Torres, Estrella Santillana Espinosa, Guillermo Ramos Gordillo*  
Biología de la Reproducción Humana, Hospital Juárez de México, México, DF, México

**Introducción:** la incidencia de eventos cardiovasculares incrementa después de la menopausia por la acumulación de factores de riesgo, el hipoestrogenismo da como resultado que los glucocorticoides y la insulina aumenten, generando un aumento de la LPL abdominal y por lo tanto mayor acumulación de grasa visceral y aun aumento de las dislipidemias.

**Objetivos:** determinar incidencia de dislipidemias y su relación en posmenopausia.

**Material y métodos:** estudio retrospectivo, descriptivo, no experimental, transversal, muestra de 317 pacientes posmenopáusicas con perfil de lípidos completo, para determinar el tipo de dislipidemia que presenta dicha población.

**Resultados:** media de edad fue  $53.35 \pm 7.15$  años, con  $7.47$  años  $\pm 4.7$  años de posmenopausia. Media IMC fue  $28.20 \pm 4.07$  kg/m<sup>2</sup>. Perfil lipídico: media de colesterol total de  $212.01 \pm 78.86$  mg/dL (pacientes con colesterol normal menor de 200 mg/dL = 43.84%, con colesterol alto entre niveles de 201 a 300 mg/dL = 53.94% y con valores superiores a 301 mg/dL = 2.2%). La media de triglicéridos fue  $166.64 \pm 87.8$  mg/dL (triglicéridos <150 mg/dL fue 52.99%, niveles entre 151-200 mg/dL = 23.02%, entre 201-300 mg/dL = 19.87% y niveles > 301 mg/dL = 4.1%); el colesterol HDL presentó una media de lipoproteinemia = 7.57%, entre 36 a 45 mg/dL = 23.34%,  $\alpha 52 \pm 13$  mg/dL (con hipo niveles normales = 47.31% y > 61 mg/dL = 21.76%) y la media de colesterol LDL fue de  $130 \pm 38$  mg/dL (< 100 mg/dL = 18.61%, de 101-130 mg/dL = 32.49%, entre 131-200 mg/dL = 46.68% y > 200 mg/dL = 2.2%).

**Conclusiones:** el 32.17% presentó hipercolesterolemia aislada, 10.41% con hipertrigliceridemia aislada y de dislipidemia mixta fue 19.86%, lo cual difiere de los reportes mundiales ya que dicha población presenta hipertrigliceridemia aislada predominantemente.

### **Prevalencia de disfunción sexual femenina en mujeres en la peri y posmenopausia por medio de la aplicación del Cuestionario de Rosen (FSFI) en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes**

*Guillermina Dupre Aramburu, Álvaro Santibáñez Morales, José Roberto Silvestri Tomassoni*  
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, México, México

**Objetivo:** determinar la prevalencia de disfunción sexual femenina en mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas que acuden a consulta externa en la Coordinación de Climaterio del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

**Material y métodos:** entre del 2007 y marzo del 2008, se seleccionó a las pacientes que acudían a consulta a la Coordinación de Climaterio y se les invitó a realizar un cuestionario autoaplicable denominado Índice de Función Sexual Femenina. Consiste en 19 reactivos en los que se evalúan 6 esferas: deseo, excitación, lubricación, orgasmo, satisfacción y dolor. Entre mayor es el puntaje, mejor es la función sexual. Se considera un valor de corte de 26.55, por debajo del cual se considera disfunción sexual.

**Resultado:** se evaluaron 411 cuestionarios en los que se encontró una prevalencia de disfunción sexual de 56.83%. En cuanto a grupo de edad, se encontró una prevalencia de 80% en las mujeres de menos de 40 años y de 100% en las mayores de 65 años.

**Conclusiones:** existe una prevalencia elevada de disfunción sexual entre las mujeres en el periodo de peri y posmenopausia. Es un problema real de salud, que afecta la calidad de vida de nuestras pacientes, por lo que deben tomarse acciones enérgicas para disminuir su prevalencia e incidencia.

### **Síndrome de Rokitanski-Kuster-Hauser-Mayer presentación de un caso y revisión de la literatura**

*María de Jesús Cruz Gutiérrez*

Hospital General de Cuernavaca Dr. José G Parres, Secretaría de Salud, Cuernavaca, México

Presentación de paciente femenina de 21 años la cual acude a consulta por deseo de embarazo de 3 años de evolución, sin lograrlo. a la exploración física la paciente con desarrollo de caracteres sexuales secundarios normales, Tanner mamario V, Tanner hp V, IMC: 20, a la exploración con tacto bimanual, se toca vagina elástica, corta de aproximadamente 5 cm, que termina en fondo de saco ciego, no se palpa cérvix, ni se observa por especuloscopia. En sus antecedentes de importancia para el padecimiento actual, menarca: nunca, IVSA: 19 años NPS: 1, g: 0, pap: nunca. Dentro de su protocolo de estudio encontramos: 1. Ultrasonido, presencia de ovarios de 2 x 1 cm con útero "infantil", endometrio lineal (ultrasonidos no institucionales). 2. FSH 7 mu/mL, LH: 5 mu/mL, estradiol: 110 pg/mL. 3. Cariotipo de 46 xx. 4. rx de tórax normal. 5. USG renal con ambos riñones normales en forma y tamaño. Por lo anterior se programa para laparoscopia encontrando ausencia de útero, y salpinges, así como ovarios de tamaño normal, fijos a la pared pélvica, con ausencia del tercio superior de vagina, confirmando el diagnóstico de síndrome de Rokitanski Kuster Hause Mayer.

#### **Torsión ovárica en donadora de óvulos con manejo conservador laparoscópico: presentación de un caso**

*Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Graciela Cristina Kohls, Francisco Javier Anaya Torres, María Cristina Gutiérrez Rueda, Marcos Ambrosio Vargas Maciel, Claudia González Ortega, Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez*

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana Vida, León, México

**Introducción:** la torsión anexial ocurre aproximadamente en el 3% de las emergencias ginecológicas, su incidencia en hiperestimulación ovárica controlada es del 0.08%-0.13%, y en SHO del 1%-33%. Después de 36-48 de torsión el daño en el ovario puede ser irreversible.

**Caso clínico:** donadora de óvulos de 34 años, ciclo de hiperestimulación ovárica con FSH-r (225 UI/día por 10

días) y cetorelix (0.25 mg/día por 5 días). Obteniendo 14 óvulos mediante punción transvaginal sin complicaciones. Cinco días posteriores presenta dolor intenso abdominal en FID de una hora de evolución con datos francos de abdomen agudo y por USG ovario derecho aumentado de tamaño.

**Resultados:** hallazgos laparoscópicos: ovario derecho aumentado de tamaño, negro-azulado, con torsión del pedículo. Se realiza destorsión y visualización por 10 minutos observando mejoría en la coloración del ovario (se presentara el video). Cita a los 4 y 7 días postlaparoscopia con evolución satisfactoria.

**Discusión:** existen otras alternativas en el tratamiento de torsión de ovario como ooforectomía, fijación de ovarios a la pared posterior del útero y manejo conservador. La destorsión por laparoscopia es un método seguro si se realiza en las primeras horas. Los riesgos en caso de no hacerlo pueden ser necrosis, tromboembolismo, necesidad de realizar ooforectomía y falla ovárica.

**Conclusiones:** a pesar de la necrosis, hemorragia o el color negro azulado de un ovario torcido, la destorsión es segura, y en un 90% de los casos se recobra la función ovárica. El abordaje de elección es por vía laparoscópica.

#### **Estudio integral de pacientes masculinos infértiles (con pérdida gestacional recurrente [PGR] y/o oligozoospermia, criptozoospermia, azoospermia) en el INPer**

*Mirna Guadalupe Echavarría S,\* Maribel Sánchez M,\* Xochitl Flores E,\* Heidi Serrano,\* Silvia Martínez\*\* Mónica Aguinaga Ríos,\*\*\* Rocío Báez Reyes,\*\*\* Mónica Quintana\*\*\**

\* Clínica de Andrología

\*\* Departamento de Imagenología

\*\*\* Departamento de Genética.

Instituto Nacional de Perinatología

**Material y métodos:** estudio descriptivo, retrospectivo de pacientes masculinos enviados para evaluación al Departamento de Genética Reproductiva por presentar infertilidad (pérdida gestacional recurrente [PGR] y/o oligozoospermia, criptozoospermia, azoospermia). Los datos fueron capturados en Excel y se realizó el análisis estadístico con medidas de tendencia central.

**Resultados:** se revisaron 103 expedientes clínicos desde 01012002 al 31052010, de los cuales 15 pacientes fueron evaluados por PGR (grupo 1) y 88 por alteraciones seminales severas (grupo 2). El promedio y la DS ( $X \pm DS$ ) en edad en el grupo 1:  $35.93 \pm 5.64$  y en el grupo 2:  $32.53 \pm 6.08$ ; el tipo y tiempo de infertilidad en el grupo 1 primaria: 5 pacientes,  $8.75 \pm 4.95$  y secundaria: 10 pacientes  $6.6 \pm 2.84$  y en el grupo 2: primaria en 76 pacientes  $5.68 \pm 3.43$  y secundaria en 12  $4.27 \pm 3.04$ . De los cariotipos, el grupo 1 tuvo 2 polimorfismos y una inversión y en el grupo 2, 8 polimorfismos y 5 alteraciones numéricas. Los niveles hormonales el grupo 1: LH  $4.81 \pm 4.42$  mUI/mL, FSH  $6.10 \pm 5.77$  mUI/mL, testosterona total  $17.10 \pm 6.82$  ng/mL y estradiol de  $27.36$  y  $6.78$  pg/mL, en el grupo 2: LH  $10.8 \pm 52.44$  mUI/mL, FSH  $8.76 \pm 10.55$  mUI/mL, testosterona total  $43.55 \pm 112.43$  ng/mL y estradiol de  $30.09 \pm 6.78$  pg/mL. Los volúmenes testiculares en el grupo 1 TD:  $12.7 \pm 5.52$  mL, TI  $13.14 \pm 4.46$  mL y grupo 2: TD  $15.04 \pm 21.25$  mL, TI  $13.83 \pm 13.77$  mL.

**Conclusiones:** la frecuencia de alteraciones clínicas asociadas a pronóstico reproductivo se encuentran más deterioradas en pacientes con alteraciones seminales severas.

#### **Descripción de las características clínicas en 23 pacientes con ausencia quirúrgica testicular unilateral e infertilidad masculina**

*Mirna Guadalupe Echavarría S, Silvia Martínez, Mari-bel Sánchez M, Xochitl Flores E, Heidi Serrano*

Clínica de Andrología y Departamento de Imagenología, Instituto Nacional de Perinatología

**Material y métodos:** se realiza estudio descriptivo, retrolectivo, de pacientes con ausencia quirúrgica

unilateral (izquierda o derecha) realizada por antecedente de padecimiento oncológico y/o criptorquidia). Los datos fueron capturados en Excel y se realizó el análisis estadístico con medidas de tendencia central.

**Resultados:** se revisaron 23 expedientes clínicos desde 01012002 al 31052010 de pacientes orquiectomizados, 12 (52.17%) tenían orquiectomía derecha y 11 (47.82) izquierda. El promedio y desviación estándar ( $X \pm DS$ ) para la edad fue de  $34.82 \pm 5.75$  años. 16 pacientes con infertilidad primaria:  $5.06 \pm 2.79$  años de evolución y 7, con infertilidad secundaria, de  $3.29 \pm 1.98$  años. Las alteraciones seminales más frecuentes fueron: astenoteratozoospermia en 4 pacientes (17.39%), oligoastenoteratozoospermia en 4 pacientes (17.4%), oligoteratozoospermia 3 pacientes (13.04%) y alteraciones fisicoquímicas con astenoteratozoospermia en 3 (13.04%). Para los pacientes con orquiectomía derecha, el volumen testicular izquierdo fue de  $19.73 \pm 6.68$  y de orquiectomía izquierda  $21.68 \pm 0.26$ ; los niveles hormonales fueron: LH  $5.52 \pm 3.20$  mUI/mL, de FSH  $11.98 \pm 5.81$  mUI/mL, testosterona total  $15.43 \pm 6.59$  ng/mL y estradiol de  $31.46 \pm 20.64$  pg/mL, 4 pacientes tenían hiperprolactinemia leve; 1 con hipotiroidismo, 14 (60.86%) presentaban alteraciones metabólicas (dislipidemia y/o ICHO), 11 (47.82) refirieron alguna disfunción sexual y 14 (60.86%) tuvieron alteraciones epididimarias detectadas por ultrasonografía.

**Conclusiones:** los pacientes con antecedente de orquiectomía presentaron niveles de FSH indicativos de falla tubular (inicial ???), sin embargo las características clínicas son heterogéneas y se debe de dar manejo clínico a cada una de ellas para mejorar el pronóstico reproductivo de los pacientes.