



51 Congreso Mexicano de Medicina de la Reproducción*

51 Mexican Congress of Reproduction Medicine

Embarazo ectópico posterior a fertilización *in vitro*

Carlos Gerardo Salazar López Ortiz, Sergio Téllez Velasco, Leonardo Moisés Ávila Lizárraga, Jennifer Sedglach Rocha, Esther María Ortega Santos, Fernando Gallardo Pineda

Clínica de Reproducción Asistida HISPAREP, Hospital Español de México, México, DF

Antecedentes: la creciente tasa de reproducción asistida de alta complejidad, requiere valorar la morbilidad que conlleva, como los embarazos ectópicos (EE). En la bibliografía, la incidencia va de 0.8 a 2% de los embarazos, incrementándose por procesos infecciosos, tabaquismo, cirugía tubaria, etcétera. En los procedimientos de fertilización *in vitro* (FIV), inicialmente se transfería un mayor número de embriones, la fuerza y distancia con la que se realizaba la transferencia y la poca experiencia aumentaban los EE, heterotópicos, tubarios bilaterales y cervicales, llegando hasta 11%; además, las pacientes previamente cuentan con factores de riesgo o con antecedente previo de EE. **Objetivo:** determinar la frecuencia de EE secundarios a procedimientos de fertilización *in vitro*, en la clínica HISPAREP, y compararlos con la bibliografía mundial. **Material y método:** se revisaron 534 ciclos del 1 de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2012. **Resultados:** de 534 ciclos, hubo 205 embarazos, teniendo una tasa de 38.3%; 3 embarazos fueron EE, que fue 1.4% comparable con la población normal. Las pacientes tenían como factores de riesgo: cirugía pélvica previa 100% (3), endometriosis 66.6% (2), infección pélvica previa 33.3% (1), antecedente de EE previo 33.3% (1), cirugía tubárica previa 33.3% (1), esterilización tubárica 33.3%; ninguna paciente tuvo embarazos intrauterinos previos, miomatosis, tabaquismo o portadoras de DIU. **Conclusiones:** actualmente, la tasa de EE tiende a la disminución en

* Resúmenes presentados en el 51 Congreso Mexicano de Medicina de la Reproducción, celebrado del 16 al 19 de julio de 2014 en Huatulco, Oaxaca, México.

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



FIV; nuestra tasa es similar a la población normal. Los factores de riesgo son comparables con la bibliografía.

Reporte de embarazo en síndrome de Turner con mosaico

Carlos Gerardo Salazar López Ortiz, Silvia Escalera de la Hoz, María Esther Ortega Santos, Leonardo Ávila Lizárraga, Jennifer Sedglach Rocha, Sergio Téllez Velasco

Clínica de Reproducción Asistida, HISPAREP, Hospital Español, México, DF

Antecedentes: el síndrome de Turner (ST) es un trastorno cromosómico sexual en el que todo o parte del cromosoma X paterno falta. Afecta aproximadamente a 1 de cada 2,500 nacidos vivos. La mayoría de las pacientes carecen de tejido ovárico funcional, aunque de 5 a 10% alcanzan la pubertad o la menarca espontánea. Sólo 30% logra embarazos espontáneos. **Reporte de caso:** femenina de 33 años de edad con infertilidad primaria. Diagnóstico de ST 45X (mosaico) desde hace 10 años. Hipotiroidismo desde hace 3 años, controlado. Exploración física normal. Histerosalpingografía y USG pélvico sin alteraciones. El perfil hormonal reportó: HAM < 0.16 ng/mL, FSH 101.49 mU/mL, LH 31.82 mU/mL, E2 20.06 pg/mL, prolactina 7.9 ng/mL, TSH 0.03 mUI/mL. Paraclínicos normales. Pruebas serológicas negativas. Donante conocida (prima) con HAM 0.42 ng/mL. Esposo con espermato-bioscopía y espermocultivo sin alteraciones. Pruebas serológicas negativas. Se realiza preparación endometrial con 2 mg de estradiol cada 8 horas, agregando 600 mg de progesterona cada 24 horas, por 3 días, antes de la transferencia de 2 embriones, sin complicaciones. Reportó una hCG de 31711.40 mUI/mL. Actualmente tiene embarazo único normoevolutivo. **Conclusión:** el mosaicismo constituye 16% de las anomalías cariotípicas. La infertilidad no es inevitable en mosaico (45, X/46, XX) con la pubertad normal; se debe estudiar antes de intentar un embarazo (espontáneo u ovodonación), por las complica-

ciones sobretodo cardiovasculares que pueden tener estas pacientes, pero el embarazo debe ser vigilado como embarazo de alto riesgo.

Porcentaje de presentación de infección por IVPH en población rural

Daniel Flores Alatríste, Jaime Claudio Granados Marín, Hugo Flores Navarro, Sara Jacobo Nájera, Jorge Jaroslav Stern Colin y Nunes

Clínica de Reproducción Asistida IMMUNOREP, Hospital Ángeles del Pedregal, México, DF

Antecedentes: la infección por virus del papiloma humano (IVPH) es un gran problema de salud mundial; es el principal factor de riesgo para cáncer cervicouterino y esto se traduce en enormes tasas de morbilidad y mortalidad. Métodos sencillos de diagnóstico, como la inspección visual a simple vista del cuello uterino con la aplicación de ácido acético al 5% (IVA) o solución de iodada de Lugol (IVL), son pruebas simples para detectar lesiones tempranas, la sensibilidad varía de 87 a 99% y especificidad de 23 a 87%. **Objetivo:** obtener estadísticas claras acerca de la proporción de IVPH en una población rural, así como la frecuencia de los factores de riesgo. **Material y método:** se realizaron especuloscopías con ácido acético al 5% en 214 pacientes de tres diferentes comunidades en extrema pobreza de Chiapas. Se verificó la existencia de lesiones acetoblanas sugerentes de IVPH, además de realizar una historia clínica para obtener la incidencia de los factores de riesgo. **Resultado:** el intervalo de edad de esta población fue de 19 a 78 años, con una media de edad de 38.4 años. El 31% (66) tuvo lesiones acetoblanas al momento de la especuloscopía. El 20.5% (44) de las pacientes tuvo antecedente de una especuloscopía previa con lesiones acetoblanas; de éstas, 36 habían recibido tratamiento previo. **Conclusiones:** la IVPH se encuentra en proporción de 31% en la población en estudio; sin embargo, por las condiciones sociales de estas pacientes es difícil que tengan acceso a métodos diagnósticos

y atención médica oportuna, haciéndolas más susceptibles a manifestar complicaciones. Pruebas diagnósticas como la visualización simple con ácido acético son ideales para poblaciones como la de este estudio.

Resultados reproductivos en la utilización de inhibidores de aromataza y citrato de clomifeno en combinación con gonadotropinas en ciclos de inducción de ovulación e inseminación intrauterina

Efrén Peraza Manjarrez, Pablo Díaz Spíndola, Pedro Galache Vega, María Rocío Meléndez Treviño, Samuel Hernández Ayup, Marco Antonio Zapata Loera

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana IECH–Centro de Fertilidad, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la inseminación intrauterina (IIU) es el tratamiento de primera línea en reproducción. Sin embargo, no existe un consenso acerca de cuál es el mejor protocolo de estimulación ovárica. Por tanto, se han prescrito varios medicamentos, entre ellos, inhibidores de aromataza (IA) y citrato de clomifeno (CC). **Objetivo:** comparar los resultados reproductivos en inseminación intrauterina utilizando el protocolo de inducción de ovulación IA o CC en combinación con gonadotropinas. **Material y método:** estudio retrospectivo, comparativo, en el que se analizaron 2 grupos de pacientes en protocolo de baja complejidad de 2013. Grupo 1: con IA (Letrozol 2.5-5 mg, Anastrozol 1-2 mg) y grupo 2 con CC (50-100 mg), ambos combinados con gonadotropinas (75-300 UI). Se analizaron los resultados utilizando el sistema estadístico SPSS 15.0 anova, t-student y χ^2 según se requirió. **Resultados:** se analizaron 96 ciclos y se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) mayor para el Grupo 1 ($n=51$) en número de días, dosis totales de gonadotropinas, así como número de folículos y antecedente de ciclos previos. Sin embargo, no se encontró diferencia en la tasa de embarazo (17.6 y 20% $p=0.77$). **Conclusiones:** hasta este

momento no existe diferencia en los resultados reproductivos con la administración de IA o CC en inducción de ovulación para IIU. El número de ciclos previos puede ser secundario a los IA que no son tratamiento de primera línea. Sin embargo, es conveniente considerar un mayor número de casos para realizar un mejor análisis y discusiones.

Valor predictivo de HGC-b para embarazo viable en transferencia de embriones descongelados en el Instituto Ingenes de México

Emmanuel Carrera Lomas, Eva Bonifacio León, Luis Pablo López Rivero, Marlene Zamora Ramírez, Eduardo Cruz Rivera, Hugo Jesús Sierra Jiménez, Blanca Vara Miranda, Hafid Rodolfo Rodríguez Solís, Felipe Andrés Camargo Díaz, Enrique Rodríguez Villasana

Instituto de Fertilidad y Genética Ingenes, México, DF

Antecedentes: la transferencia de embriones descongelados es una técnica que consiste en desvitrificar los embriones restantes de un ciclo previo de FIV, que se habían criopreservado. Para esto se realiza un tratamiento hormonal de preparación endometrial para favorecer las condiciones del endometrio, para hacerlo receptivo para la implantación. **Objetivo:** determinar la correlación entre la concentración de HGC-b como valor predictivo para embarazo viable, en embarazos logrados con transferencia de embriones descongelados en el Instituto Ingenes, realizada el día 14 y el día 15 después de la fertilización. **Material y método:** estudio en el que se revisaron las concentraciones de HGC-b de 149 pacientes sometidas a transferencia de embriones descongelados en el Instituto Ingenes y que se hicieron el estudio el día indicado, en el periodo de junio de 2013 a enero de 2014, tomando en cuenta la fecha de descongelación, fecha de transferencia, día de transferencia, fecha de realización de HGC-b y el desenlace del embarazo. Se realizaron curvas ROC para determinar el valor predictivo de la HGC-b



para embarazo viable. **Resultados:** se encontró que un valor medio de HGC-b en el día 14 de 175.47 traduce un embarazo único; de 440.51, un embarazo gemelar; de 488.72, un embarazo triple; de 62.64, un embarazo bioquímico; de 110.61, un aborto clínico temprano; y de 48.46, un embarazo ectópico. Y un valor en el día 15 de 368.09 traduce un embarazo único; de 454.46, un embarazo gemelar; de 396.02, un embarazo triple; de 63.55, un embarazo bioquímico; de 126.24, un aborto clínico temprano; y de 82.4, un embarazo ectópico. **Conclusiones:** la concentración de HGC-b tiene un valor predictivo positivo con respecto al desenlace del embarazo en pacientes sometidas a transferencia de embriones descongelados, encontrando un valor de 122 mUI/dL como punto de corte, con una especificidad y sensibilidad de 80% para embarazo viable.

Manejo histeroscópico de la metaplasia ósea endometrial con energía bipolar y láser: reporte de tres casos exitosos

Éric Rodolfo Arreola Conde, Cristina Gutiérrez Rueda, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Antonio Gutiérrez Gutiérrez, Víctor Alonso Madrigal Medina, Leticia Isabel Medellín Meza
Instituto de Ciencias en Reproducción Humana
VIDA, México, DF

Antecedentes: la metaplasia ósea del endometrio (MOE) es una causa rara de infertilidad. Descrita por primera vez en 1901 por Mayer, existe un recuento bibliográfico total en el mundo de 150 casos hasta 2002; se estima 1 caso en cada 100,000 mujeres (0.003%); los síntomas son variables y van desde dolor pélvico hasta hemorragia uterina, pasando por dispareunia o alteraciones menstruales; la infertilidad es causa frecuente en mujeres jóvenes. El legrado uterino o biopsia a ciegas, actualmente en desuso, eran los métodos diagnósticos. Hoy día, la ecografía vaginal y la histeroscopia son métodos de elección, y aunque el diagnóstico definitivo es histopatológico, el tratamiento terapéutico actual

es mediante la extracción del material óseo por histeroscopia; sin embargo, en los casos en que las piezas son muy sólidas o abarcan la totalidad de la cavidad uterina, la energía monopolar o bipolar no es adecuada; 80% de los casos han tenido antecedente de parto o aborto previo después de las 12 semanas de gestación; el resto no lo tuvo. **Objetivo:** comunicar el tratamiento endoscópico de tres casos de metaplasia ósea del endometrio. **Comunicación de casos:** Caso 1: paciente de 28 años de edad, con antecedente de un embarazo, un aborto espontáneo previo de 11 semanas de gestación, legrado uterino instrumental evacuador complementario, sin antecedentes familiares de importancia. Acudió referida por infertilidad y hemorragia uterina de evolución variable, ecografía endocavitaria con imágenes hiperecogénicas de trayecto irregular endometrial: histeroscopia con útero ocupado con material óseo de pequeño tamaño, 1.5 cm, con lecho de pared lateral izquierda; se realizó extracción de la pieza con resector de asa bipolar, desde la base, extrayéndolo en su totalidad; se colocó DIU de cobre como adyuvante de la cicatrización endometrial. Embarazo espontáneo 3 meses después, con diagnóstico histopatológico: MOE madura. Caso 2: paciente femenina de 34 años de edad, con antecedente de un embarazo, un aborto espontáneo de 8 semanas de gestación, sin antecedentes de importancia, referida por dolor abdominal e infertilidad, ecografía con imagen hiperecogénica de gran tamaño intracavitaria, histeroscopia diagnóstica con gran placa ósea tubular alargada transversal de ostium a ostium de 3.5 cm de longitud. Se realizó vaporización láser con histeroscopia Betocchi resecado en su totalidad, se aplicó hialuronato sódico intracavitario como antiadherente; diagnóstico histopatológico: MOE madura, en espera de segunda revisión. Caso 3: paciente femenina de 31 años, dos embarazos, una cesárea, un aborto espontáneo en el primer trimestre, legrado uterino instrumental complementario, sin antecedentes de importancia. Acudió por hemorragia uterina y dolor pélvico

crónico, dispareunia que se exacerbó con hemorragia, ecografía endocavitaria con dolor intenso e imágenes hiperecogénicas amoldado a la totalidad del trayecto endometrial con grosor de 18 mm, histeroscopia diagnóstica de acceso difícil, con placa ósea irregular y espiculada alargada que ocupaba la totalidad de la cavidad uterina, con múltiples placas con porciones sólidas y porosas, con dos lechos en las paredes anterior y derecha. Se realizó vaporización láser de la totalidad de la placa con histeroscopia Betocchi, se aplicó hialuronato de sodio como antiadherente; diagnóstico histopatológico: MOE madura, segunda revisión normal, en espera del tratamiento de reproducción asistida por factor tubario.

Discusión: el origen de la MOE es desconocido, pero se sugieren varias teorías; por ejemplo, la diferenciación de los fibroblastos en osteoblastos, estímulo estrogénico continuo, alteraciones del metabolismo del calcio y fósforo o con el síndrome de leche y alcalinos. La implantación directa del tejido fetal y su posterior calcificación es una válida e importante teoría en estos casos, debido a que en todos existe el antecedente de pérdida del embarazo en el primer trimestre y legrados uterinos complementarios. Sin duda, los recursos quirúrgicos de mínima invasión son la mejor herramienta en el alivio de esta afección, con la visión de ofrecer un tratamiento conservador con fines reproductivos futuros.

Lesión endometrial intencionada (arado histeroscópico frío) como alternativa terapéutica en la falla de implantación

Eric Rodolfo Arreola Conde, Cristina Gutiérrez Rueda, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Antonio Gutiérrez Gutiérrez, Víctor Alonso Madrigal Medina, Leticia Isabel Medellín Meza
Instituto de Ciencias en Reproducción Humana
VIDA, México, DF.

Antecedentes: a pesar de las altas expectativas que se ofrecen con un tratamiento de fertilización *in vitro* (FIV), en comparación con un año de intentos de baja complejidad negativos, la

tasa global de nacidos vivos es de sólo 30%. La. En la mayoría de los casos, esto es una consecuencia de los problemas (principalmente aneuploidías) del embrión. Otros factores (por ejemplo, problemas de endometriosis, miomas, adenomiosis, inmunológicas o hematológicas, hidrosalpinx) también pueden reducir las tasas de éxito, cuando hay diagnóstico de falla de implantación (FI), los recursos para la evaluación se pueden extender y frecuentemente se ofrecen medidas terapéuticas adicionales. El beneficio del “daño” inducido antes del inicio del tratamiento de FIV-TE ha sido evaluado en los últimos años; anteriormente, la técnica podía realizarse a ciegas con una cánula de Pipelle o de Novak; sin embargo, se cree que varios mecanismos tienen un papel importante para mejorar los resultados con esta intervención endoscópica, como la visión directa que favorece que la lesión sea lineal, radiada y longitudinal, en la que se realiza un daño controlado y con mínimo riesgo de perforación uterina. Después del procedimiento, las citocinas que se liberan durante la reparación inducen cambios endometriales benéficos para la proliferación endometrial, pues se incrementa la irrigación y, por consiguiente, el mejoramiento de la decidualización, lo que parece mejorar la tasa de implantación n embrión sano y un endometrio receptivo son esenciales para la implantación exitosa. **Resultados:** Nasti y colaboradores concluyeron que la lesión endometrial inducida durante la fase lútea del ciclo previo al tratamiento de FIV-TE mejora las tasas de nacidos vivos en los pacientes con FIV fallidos, ya sea con gametos propios o donados. Pocos estudios avalan la efectividad de este procedimiento; sin embargo, Cochrane ha sugerido que hay un beneficio cuando este procedimiento se realiza en la fase lútea del ciclo previo, incrementa la tasa de implantación y de nacido vivo sin incrementar la tasa de aborto involuntario. **Discusión:** en nuestro instituto estamos a favor del uso de la tecnología endoscópica para el mejoramiento de las condiciones que contribuyan a incrementar el objetivo de transformar parejas en familias.



Más aún en aquellas parejas catalogadas como falla de implantación, nuestra experiencia con el uso de este procedimiento ha incrementado hasta 50% el engrosamiento endometrial y hasta 33% la tasa de implantación.

Útero unicorn e no comunicante en paciente pediátrico; una opción de tratamiento quirúrgico enfocado a la fertilidad (reporte de un caso)

Gonzalo de Jesús Siu Moguel, Carlos Gerardo Salazar López Ortiz, José Luis Castro López, Mildred Flores Cortes, Silvia Escalera de La Hoz, Jesús Fernando Gallardo Pineda

Clínica de Reproducción Asistida HISPAREP, Hospital Español, México, DF

Antecedentes: el útero unicorn e no comunicante con endometrio funcional se asocia con una variedad de problemas ginecológicos, donde la restauración de la arquitectura uterina normal y la preservación de la fertilidad son los objetivos del tratamiento quirúrgico. La escisión del cuerno rudimentario evitará la endometriosis mediante la eliminación de reflujo y complicaciones de un embarazo. **Objetivo:** exponer el tratamiento realizado en una paciente con diagnóstico de útero unicorn e no comunicante con endometrio funcional, realizando una ablación endometrial, con conservación de la irrigación ovárica del lado afectado. **Material y método:** paciente femenina de 13 años, que acudió con antecedentes de dolor abdominopélvico; fue tratada inicialmente por el servicio de Pediatría, en el que se solicitó una TAC; Se pidió una interconsulta a Ginecología, por tumoración de anexo. **Resultados:** se realizó una incisión en el fondo del útero, por donde se hizo una ablación endometrial del cuerno no comunicante, con energía bipolar, respetando de esta manera la anatomía uterina, y sobre todo, la irrigación del anexo afectado. La evolución fue satisfactoria en el posquirúrgico y durante todo el seguimiento se han presentado los ciclos menstruales regulares, sin otros síntomas agregados. **Conclusiones:** la conservación de la irrigación sanguínea del

ovario, realizando ablación endometrial con la conservación del hemiútero no comunicante, es una buena opción. Si hablamos que la irrigación del ovario, está dada en 50% por la arteria uterina, en donde el trabajo ovárico se verá disminuido si se realiza hemihisterectomía, ayudando así a un mejor horizonte en la vida reproductiva de nuestros pacientes.

Fenotipos reproductivos del síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) y resultados en reproducción asistida

Hafid Rodolfo Rodríguez Solís, Beatriz Ofelia Ramírez Silva, Claudio Badillo Barradas, Luis Miguel Pérez Núñez, Miguel Jaimes Rodríguez, Paulet Renee Flores Zárate, Catherine Andrea González Miranda, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Andrés Camargo Díaz

Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: el síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) es un trastorno endocrino, reproductivo y metabólico heterogéneo que afecta a 10% de las mujeres en etapa reproductiva; existe mucho interés en las publicaciones internacionales por el riesgo cardiometabólico; sin embargo, la mayoría de estas pacientes acuden a consulta por el aspecto reproductivo. El aspecto polifolicular del ovario es el rasgo con mayor peso reproductivo, si éste se asocia con otros rasgos con menor peso, podríamos integrar cuatro fenotipos diferentes de SOP: 1) opsomenorreica, 2) eumenorreica, 3) delgada y 4) obesa. **Objetivo:** determinar las diferencias y comportamientos de los resultados en ciclos de FIV de cada uno de los fenotipos, así como determinar las tasas de embarazo. **Material y método:** estudio retrospectivo en el que se incluyeron 576 pacientes con SOP; una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, se dividieron en los fenotipos descritos. **Resultados:** en el Grupo 3, la cantidad total de óvulos capturados fue mayor de 32; en el Grupo 1, la cantidad de óvulos metafase II fue mayor y la tasa de fecundación

fue igual en todos los grupos; los embriones en día 3 con más de 8 células y menos de 10% de fragmentos fue considerablemente mayor en el Grupo 1; la tasa de congelación embrionaria fue mayor en el tipo 3 (58%). El Grupo 1 tuvo el mayor índice de sacos con latido cardíaco.

Conclusiones: existen diferencias significativas que deben considerarse de los fenotipos de SOP, porque repercuten en el aspecto reproductivo.

Malformaciones müllerianas como causa de infertilidad primaria; presentación de un caso y revisión de la literatura

Hebert Israel Flores Leal, Jesús Daniel Moreno García, Rubén Muraira Heredia, María Fabiola Sánchez Nava, Linda García Lima, Miguel Regalado Hernández, Álvaro Chávez Hernández, Zoé Gloria Sondón García, María de Lourdes Estrada Soria, Helena Carrillo Aguilar, Karen Cortés Hernández

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

Caso clínico: paciente de 30 años con infertilidad primaria de 8 años de evolución, antecedente de 3 IUI sin éxito y diagnóstico de útero didelfo sin otros factores alterados; se sometió a un ciclo de FIV con transferencia de 2 embriones día 3. Actualmente con embarazo de 34 semanas de gestación. El útero didelfo corresponde a la categoría III de la clasificación de la ASRM, resultando una duplicación del cuerpo y cuello uterino; representa 11.1% de las anomalías uterinas. Generalmente el pronóstico reproductivo es bueno. El manejo quirúrgico con metroplastia debe ser reservado para pacientes con abortos repetidos o nacimientos pretérmino, pues ha reportado mejorar los resultados, con tasas de nacimientos vivos, posterior a unificación, de 80 a 85%. **Objetivo:** análisis de caso y revisión de la bibliografía. **Resultados:** generalmente estas malformaciones no se asocian con disminución de la fertilidad, contrario a lo que sucedió con nuestra paciente; más bien se asocian con embarazos complicados. **Conclusiones:** las tec-

nologías de reproducción asistida son efectivas en pacientes con infertilidad primaria con alteraciones müllerianas (útero didelfo) como causa única de infertilidad.

Estudio del efecto paterno temprano en la calidad embrionaria en ciclos de reproducción asistida

Hugo Reyes Pérez, Patricia Munguía Olvera, Tanya Montañez Díaz de León, Fernando Galván Duque Rivero, Stephanie Lizmi Romano, Carlos Navarro Martínez

Clínica de Fertilización Asistida en el Centro Médico ABC-Santa Fe, México, DF

Antecedentes: el desarrollo embrionario usualmente es considerado reflejo de la calidad ovular; sin embargo, otras propuestas involucran al efecto paterno en el desarrollo como causa de fallas recurrentes en ciclos de reproducción asistida, al afectar procesos importantes como la síntesis y la transcripción de ARN, derivados del desarrollo anormal de pronúcleos. **Objetivo:** relacionar el porcentaje de fragmentación espermática con la calidad embrionaria en el tercer día de desarrollo. **Material y método:** estudio retrospectivo en el que se analizaron 54 ciclos (399 embriones) de fertilización *in vitro* en la Clínica de Fertilización Asistida, Centro Médico ABC. Para evaluar el efecto paterno temprano se contrastó la calidad embrionaria (alta, $n=140$; media, $n=175$; baja, $n=84$) en el tercer día de desarrollo con la fragmentación espermática ($DFI < 30\%$ vs $DFI > 30\%$) en ciclos de fecundación por ICSI. **Resultados:** conforme se incrementa la fragmentación espermática existe menor calidad embrionaria, aunque no se encontró diferencia significativa ($p=0.33$) al comparar tres rangos de calidad. Esto concuerda con otros estudios que muestran que los efectos deletéreos de la fragmentación de ADN son principalmente tardíos y se reflejan en aumento de tasa de aborto (Tesarik, et al, 2004). **Conclusión:** este trabajo es un primer paso para evaluar el alcance del efecto paterno en los resultados de



los ciclos de reproducción asistida en nuestra clínica.

Evolución obstétrica y perinatal de embarazos únicos espontáneos vs aquellos logrados por FIV/ICSI

Jacobo Dabbah Mussaly, Alexandra Bermúdez Rodríguez, Mario Alberto Muñiz Vargas, Miriam Guadalupe Serrano García, Sergio Sánchez González, Ernesto Arreola Bedolla
Clínica de Reproducción EMBRYOS, México, DF

Antecedentes: la evolución obstétrica en pacientes con embarazo único logrado con o sin técnicas de reproducción asistida sin ovodonación, difiere. Modificaciones epigenéticas aún no definidas pueden participar en la evolución obstétrica. En una población de atención privada, estas diferencias pueden no ser tan marcadas.

Objetivo: comparar los resultados obstétricos de embarazos logrados con procedimientos de reproducción asistida de alta complejidad vs los logrados de manera espontánea, atendidos en una clínica privada de reproducción. **Material y método:** revisión retrospectiva de evolución obstétrica de embarazos únicos espontáneos y de los logrados por técnicas de reproducción asistida de alta complejidad, sin ovodonación, en una clínica privada, de agosto de 2011 a agosto de 2013. Se registró el tipo de técnica de reproducción asistida, si existía diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, placenta previa, desprendimiento de placenta, hemorragia obstétrica, inducción de trabajo de parto, edad gestacional y vía de la resolución de embarazo, peso del recién nacido, anomalías congénitas, APGAR, admisión a cuidados intensivos neonatales y mortalidad perinatal. **Resultados:** en 107 embarazos logrados por técnicas de reproducción asistida y 540 sin técnicas de reproducción asistida, se encontró mayor riesgo de pequeño para edad gestacional (OR1.12/IC95% 1.05-1.22p<0.05) y vía de resolución por cesárea (OR2.18 IC95% 1.45-2.82p<0.05) en pacientes con embarazo

logrado por técnicas de reproducción asistida.

Conclusiones: existe mayor riesgo de obtener un recién nacido pequeño para la edad gestacional y resolución por cesárea en embarazos logrados por técnicas de reproducción asistida.

Sobrepeso, obesidad y ganancia ponderal en el embarazo

Jaime Claudio Granados Marín, Daniel Flores Alatríste, Sara Jacobo Nájera, Jorge Jaroslav Stern Colín y Nunés

Clínica de Reproducción Asistida IMMUNOREP, Hospital Ángeles del Pedregal, México, DF

Antecedentes: la obesidad y el sobrepeso son problemas de salud pública en creciente aumento y representan la base fisiopatológica de importantes complicaciones durante la gestación y en la atención de la misma, así como una epidemia en todo el mundo. **Objetivo:** establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad durante el embarazo en pacientes pretérmino y de término. **Material y método:** estudio observacional, retrospectivo y transversal, en el que se obtuvo una muestra total de 419 pacientes sometidas a medición de peso, talla y medición del índice de masa corporal mediante Índice de Quetelet, clasificado con los criterios de la Organización Mundial de la Salud para sobrepeso y obesidad.

Resultados: primer grupo: embarazo pretérmino (61 pacientes), prevalencia de sobrepeso de 44.26%, obesidad en 29.51% y delta de ganancia ponderal mayor a 15.1 kg en 23%. Segundo grupo: embarazo a término (358 pacientes), prevalencia de sobrepeso de 55%, obesidad en 26% y delta de ganancia ponderal mayor a 15.1 kg en 58%. **Conclusiones:** la obesidad y el sobrepeso en la paciente embarazada representan afecciones sumamente frecuentes, subdiagnosticadas, que requieren atención a la ganancia ponderal e implementación de un diagnóstico temprano. La población estudiada mostró un delta de ganancia ponderal mayor a 15.1 kg en 45.9% de la población total, traducido en aumento desmedido del peso durante la gestación.

Embarazo ectópico cervical posterior a FIV-TE.**Reporte de un caso**

Jesús Daniel Moreno García, Karen Cortés Hernández, María Fabiola Sánchez Nava, Linda García Lima, Hebert Israel Flores Leal, Laura Helena Carrillo Aguilar, Zoé Gloria Sondón García
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF

Antecedentes: el embarazo ectópico cervical con incidencia menor a 0.1% de embarazos ectópicos, con porcentajes de 87.5% del total de los embarazos ectópicos relacionados con FIV-TE, tiene alto potencial de morbilidad por hemorragia masiva. Existen varias modalidades de tratamiento conservador; entre ellos, la aplicación de metotrexate. **Objetivo:** comunicación de un caso. **Material y método:** paciente de 34 años, gesta 1, embarazo espontáneo, producto por cesárea, gesta 2, embarazo espontáneo, ectópico roto que amerita salpingectomía derecha, gesta 3, embarazo espontáneo ectópico, se le realiza salpingectomía izquierda. El 14 de febrero de 2014 se le realiza ciclo de FIV-TE mediante estimulación ovárica, ciclo convencional, capturando 5 ovocitos, se transfieren dos embriones; la paciente acudió con HGC de 40633 mUI/mL del 13 de marzo, se realiza ultrasonido, sin tener evidencia de saco gestacional en cavidad endometrial, cuerpo lúteo en ovario derecho; se realiza nueva fracción beta y ultrasonido el 19 de marzo, en el que se reportan 6423.52 mUI/mL, el útero con endometrio lineal 0.8 cm, cuello del útero aumentado de tamaño; en el canal cervical imagen redonda heterogénea, de bordes bien definidos y regulares de 1.46 x 1.51 cm, que corresponde a saco gestacional, no se aprecia eco embrionario. También se le realiza doppler con aumento de vascularidad local; se ingresa con diagnóstico de embarazo ectópico cervical, con tratamiento conservador. Se le realiza aplicación unidosis de metotrexate y se toma una nueva fracción beta sin disminuir, por lo que se aplica otra dosis con control de fracción beta 4897.89 mUI/mL, considerando adecuada respuesta y

se realizan cuantificaciones seriadas hasta negativizar. **Resultados:** resolución de embarazo ectópico cervical. **Conclusión:** el tratamiento conservador de la gestación ectópica cervical es una opción segura y eficaz en pacientes estables.

Síndrome de Turner mosaico y embarazo con recién nacido en tratamiento de alta complejidad

Jorge Enrique Torres Ramírez, Claudia Guadalupe Castillo Martínez, Paulet Renee Flores Zárate, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Andrés Camargo Díaz

Instituto de Fertilidad y Genética Ingenes, México, DF

Antecedentes: se comunica el caso de una mujer de 29 años, 1.70 m, con hipogonadismo hipogonadotrópico, diagnóstico de síndrome de Turner mosaico (45X0/46XX), menarquia a los 22 años, en tratamiento con calcio y tabletas de clormadinona y mestranol. Además, con antecedente de hipotiroidismo en descontrol, TSH 14. Intolerancia a los carbohidratos con glucosa de 110. Su esposo tenía cuenta espermática normal. Acudió a nuestro Instituto en julio de 2013 con el deseo de embarazarse desde hacía tres años. A la exploración ultrasonográfica reportó útero de 5x2X2, OD 16.8, OI 15.3; no se observó reserva ovárica. **Objetivo:** demostrar la obtención de un embarazo con un procedimiento de alta complejidad con donación de óvulos en una paciente con síndrome de Turner mosaico. **Material y método:** se solicitaron estudios de laboratorio y de gabinete, se valoró la función metabólica, se descartó dislipidemia; además, se le realizó ecocardiograma con adecuada fracción de eyección; se inició tratamiento con sensibilizante a la insulina y se envió con el nutriólogo. Se suspendió el tratamiento hormonal utilizado, para cambiarlo a hormonal trifásico con estradiol como estrógeno para la activación de los receptores endometriales durante dos meses. Se inició preparación endometrial y se transfirieron dos blastos D5. Se logró Beta positiva con recién nacido vivo. **Conclusiones:**



es posible lograr un embarazo en una paciente con síndrome de Turner mosaico, mediante una adecuada valoración metabólica, cardiovascular y con preparación con un tratamiento de alta complejidad, con recién nacido sano y sin complicaciones.

A propósito de un protocolo de estimulación ovárica que combina los beneficios del protocolo STOP con las cualidades de los antagonistas de GnRH

Juan Emmanuel Terrón Arriaga, Felipe Andrés Camargo Díaz

Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: la fecundación *in vitro* (FIV) es un procedimiento de reproducción asistida que consiste en la fecundación del ovocito en condiciones de cultivo *in vitro*. La estimulación ovárica controlada es la fase del ciclo de FIV que tiene como objetivo lograr un desarrollo multifolicular que incremente la tasa de recuperación de ovocitos maduros. Con este fin han sido desarrollados protocolos que combinan la administración de agonistas o antagonistas de GnRH con gonadotropinas durante la estimulación ovárica; sin embargo, existen beneficios propios de cada grupo que pueden ser aprovechados durante un mismo ciclo. **Objetivo:** determinar la utilidad de un protocolo de estimulación ovárica que conjunta la prescripción de tres dosis de 1 mg de acetato de luprolide durante el ciclo previo a la estimulación, con la administración de 0.25 mg/día de cetorelix a partir del hallazgo de un folículo >14mm (protocolo STOP-antagonista).

Material y método: estudio observacional, descriptivo, que comparó el protocolo STOP-antagonista (n: 110) contra un protocolo con antagonista de dosis diaria: cetorelix 0.25 mg/día (n: 542). **Resultados:** luego del análisis estadístico ANOVA de una vía, no se encontraron diferencias significativas entre ambos protocolos con respecto al promedio de ovocitos recuperados (13.2 ± 7.1), tasa de fecundación (74.7%

± 17.4 vs $71.5\% \pm 11.7$; $p=0.24$), porcentaje de ciclos transferidos (92.1 vs 88.3%) y porcentaje de gestación (53.3 vs 53.44%). **Conclusiones:** tras el análisis por subgrupos en el protocolo STOP-antagonista, en pacientes con síndrome de ovario poliquístico (n: 24) se encontró una diferencia significativa en el número de ovocitos recuperados (21.2 ± 8.7 vs 12.04 ± 7.6 ; $p < 0.005$), con dosis menores de gonadotropina empleada (2120 ± 541 vs 3210 ± 687 ; $p < 0.001$) y concentraciones de estradiol sin diferencias significativas con respecto al resto.

Correlación entre niveles séricos y salivares de estradiol en pacientes que se realizan tratamiento de fertilización *in vitro*

Luis Miguel Pérez Núñez, Esther López Bayghen, Blanca Vara Miranda, Miguel Jaimes Rodríguez, Catherine Andrea González Miranda, Arely Peña García, Mónica Gabriela Tizatl Santos, Karla Dagmar García Pacheco, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Andrés Camargo Díaz
Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF.

Antecedentes: durante el ciclo ovárico, las concentraciones de estradiol tienden a elevarse a medida que se ocurre el desarrollo y crecimiento folicular; por tal motivo, la valoración seriada de las concentraciones séricas de esta hormona durante los tratamientos de fertilización *in vitro* (FIV) es de vital importancia, pues reflejan la respuesta ovárica a la estimulación exógena. El estradiol habitualmente es monitoreado durante un ciclo de FIV en aproximadamente 5-6 veces y para su estudio se requiere de un procedimiento invasivo (venopunción), que resulta incómodo y desagradable para las pacientes. **Objetivo:** ofrecer a las pacientes que se someten a tratamientos de FIV una alternativa eficaz, no invasiva, para el monitoreo del estradiol durante la estimulación ovárica. **Material y método:** se analizaron muestras séricas y salivares de pacientes que se sometieron a tratamiento de FIV con protocolos de antagonistas de GnRH a dosis diaria; las muestras

se obtuvieron en el día de la aspiración folicular, entre el 3 de diciembre de 2013 y el 12 de marzo de 2014. Se realizaron enjuague bucal con agua, 10 minutos antes de la toma de la muestra salival.

Resultados: se analizaron 103 muestras séricas y salivales; el valor mínimo detectado fue de 76pg/dL. El valor mínimo de estradiol sérico para detectar estradiol salival es de 1903pg/dL. Se analizaron los resultados con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.5738. **Conclusiones:** existe correlación positiva entre las concentraciones séricas y salivales de estradiol; sin embargo, carece de utilidad clínica, debido a que bajo esta técnica es una correlación baja. Se necesitan implementar otras técnicas de biología molecular para buscar una correlación más estrecha.

Manejo médico no quirúrgico exitoso del embarazo ectópico cervical: a propósito de un caso

Luis Pablo López Rivero, Carolina Porras Dorantes, Jorge Enrique Torres Ramírez, Mónica Gabriela Tizatl Santos, Marlene Zamora Ramírez, Catherine Andrea González Miranda, Felipe Andrés Camargo Díaz, Enrique Rodríguez Villasana
Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: embarazo ectópico (EE) es el que se implanta fuera del endometrio; se considera la FIV-TE factor de riesgo (2-5%). El embarazo ectópico cervical (EC) corresponde a un inhabitual (0.5%) y peligroso tipo de embarazo ectópico con incidencia variable (1 de cada 1000 a 18,000 gestaciones). Una complicación es la hemorragia masiva, que requiere de procedimientos como histerectomía, legrado cervical con taponamiento, prostaglandinas locales, resección histeroscópica, ligaduras vasculares, embolización arterial, cerclaje cervical o administración intraamniótica de KCl o metotrexato.

Objetivo: un caso tratado con metotrexate en tres dosis (1 mg/Kg) y mifepristona 600 mg con control periódico/seriado de ultrasonido vaginal y hCG-Beta cuantitativa, cuyo objetivo fue crear sinergismo entre la acción de la mifepristona

(antagonista de la progesterona) y el efecto del metotrexate (antagonista del ácido fólico y de la DHFR). **Material y método:** paciente de 45 años, G2 Ab2, con tratamiento de FIV/ovodon-TE en el Instituto INGENES, transfiriendo tres embriones D3, hCG-beta inicial de 70.45 mUI/mL y control mayor de 5,000 al momento del diagnóstico de EC; acudió hemodinámicamente estable, con dolor abdominal leve intermitente, BH, PFH y PFR normales; el ultrasonido transvaginal reportó un saco gestacional de 50x12 mm en la zona del cuello uterino. Se trató con esquema múltiple de metotrexate IM, adicionando en el día 3 del esquema de tratamiento mifepristona 600 mg VO y última dosis de metotrexate en el día 5, obteniendo descenso de hCG-beta >15%. **Conclusiones:** adicionar mifepristona al tratamiento con metotrexate fue efectivo para la resolución de este caso comunicado de EC, constituyendo una alternativa al tratamiento conservador.

Relación del polimorfismo del factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) G308A y endometriosis en pacientes con infertilidad; experiencia en el Instituto Vida Ciudad de México

Víctor Alonso Madrigal Medina, Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez, Cristina Gutiérrez Rueda, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Isabel Leticia Medellín Meza, Éric Rodolfo Arreola Conde, Dora Luz Sordo Machado

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA, México, DF

Antecedentes: la endometriosis es la existencia de células endometriales y estroma en regiones ectópicas (fuera de la cavidad uterina); la causa de esta entidad aún es desconocida debido a su aparición clínica, que es inconsistente, la dificultad para su diagnóstico y la escasa estandarización de su tratamiento. Genera dolor crónico e infertilidad en 15 a 25% de las pacientes en edad reproductiva. El Factor de Necrosis Tumoral α inhibe la diferenciación de las células de la granulosa inducida por la hormona folículo estimulante y atenúa la sín-



tesis de estrógenos y progesterona, además de promover una diferenciación endometrial resistente a la progesterona. La respuesta inflamatoria observada en la endometriosis es mediada por citocinas proinflamatorias, como el factor de necrosis tumoral (TNF); existe evidencia de que el TNF participa como factor importante en la enfermedad inflamatoria que genera la endometriosis y ha sido relacionado con infertilidad y enfermedad severa. El TNF estimula la proliferación de las células endometriales y del estroma endometrial; es un potente inmunomodulador y una citosina proinflamatoria que estimula una reacción inflamatoria de fase aguda. El polimorfismo G308A en el gen de TNFA ha sido estudiado en numerosas enfermedades inflamatorias en diferentes grupos étnicos y se ha relacionado su aparición en pacientes con eclampsia y preeclampsia. **Objetivo:** estudiar la asociación de la existencia del polimorfismo TNFAC850T con pacientes con infertilidad y endometriosis. **Material y método:** estudio clínico, transversal, en pacientes infértiles con endometriosis, baja reserva ovárica, anovulación crónica o fallas de implantación. Se estudiaron 38 pacientes; de ellas, 18 tenían diagnóstico de endometriosis y 20 tenían infertilidad; la media de edad fue de 38 años. **Resultados:** no hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a edad media (38 años), en el tiempo de infertilidad se registró polimorfismo de TNF en 12 (66%) pacientes con endometriosis y 6 (30%) en pacientes con infertilidad. Se utilizó el análisis de Pearson con coeficientes de correlación no significativos. **Conclusiones:** la presencia del polimorfismo G308 A TNA y su asociación con endometriosis postula el origen inmunológico de esta afección y sugiere el beneficio de la inmunoterapia en el tratamiento en pacientes con infertilidad.

Densitometrías periféricas como alternativa en el estudio de la osteoporosis

Marco Antonio Macip Meza, Maricela Castañeda Díaz, Érika Rocío Rodríguez Quintana, José

Manuel González Martínez, Óscar Armando González Díaz, Evangelina Briones Lara, Luis Oswaldo De la O Pérez, Gabriel Morales Espinoza
Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Médica de Alta Especialidad 23 IMSS, Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la osteoporosis es definida como una enfermedad metabólica caracterizada por baja masa ósea y deterioro de la microestructura del tejido, lo que incrementa la fragilidad y, consecuentemente, el riesgo de fracturas; su diagnóstico temprano ayuda a disminuir este riesgo. **Objetivo:** describir el resultado de la densitometría periférica en mujeres con menopausia al realizar comparativa con densitometrías centrales. **Material y método:** estudio transversal en el que se analizaron los valores del T-score y densidad mineral ósea obtenidos por densitometría del hueso calcáneo. Análisis estadístico. Medidas de frecuencia y de dispersión. **Resultados:** se analizaron 189 mujeres menopáusicas en el periodo de enero de 2012 a diciembre de 2013. La edad fue de 53.8 ± 2.3 años, peso 71.8 ± 14.2 kg, menarquia a los 12.3 ± 1.5 años y menopausia a los 45.2 ± 6.2 años; el 30.6% de las pacientes tuvo menopausia quirúrgica, 33.3% recibió terapia hormonal de reemplazo (3 meses a 15 años). Enfermedad agregada con diabetes mellitus tipo 2 en 10%, dislipidemia en 11.1%, hipertensión arterial en 22.7%, hipotiroidismo en 8.4% y cáncer de mama en 4%. El valor de T-score fue mayor a -1 DS en 23.2%; de -1 a -2.5 DS en 65.6% e inferior a -2.5 DS en 11.1%. La densidad mineral ósea tuvo una media de 0.43 mg/cm^2 de hueso. Estudios mexicanos refieren osteopenia en 39.8% y osteoporosis en 13.6% de las pacientes al evaluarlas mediante densitometría central. **Conclusiones:** se detectó osteoporosis en un porcentaje similar a lo reportado mediante densitometría central: 11.1 vs 13.6%, siendo, por tanto, una herramienta útil en el estudio de la población de riesgo.

Factores pronósticos en mujeres con infertilidad sometidas a estimulación ovárica e inseminación intrauterina

Marco Antonio Macip Meza, René Cortés Flores, Óscar Armando González Díaz

Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Médica de Alta Especialidad 23 IMSS, Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la inseminación intrauterina es uno de los tratamientos en parejas infértiles, por lo que conocer los factores asociados con el fracaso permite establecer estrategias para la selección de pacientes. **Objetivo:** determinar la asociación entre los factores reproductivos y un resultado desfavorable en mujeres con infertilidad sometidas a inseminación intrauterina.

Material y método: estudio realizado por casos y controles, evaluando pacientes sometidas a inseminación intrauterina, tomando a mujeres embarazadas como casos, valorando la asociación con edad materna, cuenta de folículos preovulatorios, cuenta poscapacitación, grosor endometrial y factor de infertilidad asociado como variables a estudiar; análisis estadístico con base en el riesgo, con OR con IC 95% y mediante regresión logística para las variables cualitativas medidas de frecuencia y de dispersión, y en variables dependientes OR con IC 95%. **Resultados:** regresión logística, encontrando asociación en menores de 35 años de 2.88 con p 0.31, causa ovárica de 1.0 con p 0.31, número de folículos de 2.8 con p 0.89, endometrio mayor de 8 mm de 0.99 con p 0.75 y conteo poscapacitación de 0.21 con p 0.64; todos se evaluaron como no significativos para todas las variables. Al evaluar OR en otros factores se encontró para el tipo de infertilidad OR 0.51 IC95% (0.1-1.6), reserva ovárica OR 0.35 IC95% (0.8-1.5), grosor endometrial OR 0.8 IC95% (0.2-2.9) y factor ovárico como causa de infertilidad primaria OR 1.74 IC95% (0.5-5.1); se evaluó a

todos como no significativos. **Conclusiones:** en este estudio no se encontraron factores con una asociación estadísticamente significativa a un resultado desfavorable al someter a las pacientes a inseminación intrauterina.

Edad de la donadora como factor pronóstico en los resultados de reproducción asistida

Marco Antonio Zapata Loera, Pablo Díaz Spíndola, Iram Obeso Montoya, Pedro Galache Vega, Roberto Santos Haliscak, Diana Abril Casanova Nañez, Angélica Bracamonte Díaz, Sergio Alberto Dávila Garza

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH), Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: el programa de donación representa una herramienta indispensable en la reproducción asistida. Existen estudios que evidencian una tendencia a obtener mejores resultados en las tasas de embarazo en donadoras de mayor edad. **Objetivo:** identificar el grupo de edad con mejores tasas de embarazo en ciclos de donación de óvulos en un centro de fertilidad (IECH, Monterrey, Nuevo León, México). **Materiales y método:** estudio transversal, comparativo, que abarcó tres años (2011-2013); se dividió a las donadoras por grupos de edad: Grupo 1 (18 a 20 años), Grupo 2 (21 a 23 años) y Grupo 3 (24 a 26 años). **Resultados:** se analizaron 172 ciclos de donación de óvulos por grupo de edad; los porcentajes de embarazo por ciclo transferido de donación fueron: 46, 51 y 62%, respectivamente, sin encontrar diferencia significativa ($p=0.23$), igual que en la cuenta folicular antral 13.9 (± 4), 14.7 (± 3.5) y 14.5 (± 3.3), respectivamente, y en la dosis total promedio de FSHr utilizada: 1704 UI (± 315), 1701 UI (± 307) y 1693 UI (± 299), en cada grupo. **Conclusión:** en este estudio no existió diferencia significativa en la tasa de embarazo en relación con la edad; sin embargo, hubo una tendencia a la mejoría en los resultados reproductivos de las donadoras de mayor edad (Grupo 3).



Resección de hemiúteros funcionales en paciente con síndrome de Rokitansky

Miguel Enrique Garza Flores, René Cortés Flores, Isela Elizabeth Bañuelos Martínez

Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Médica de Alta Especialidad 23, IMSS, Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: el síndrome de Mayer Rokitansky Küster Hauser (SMRKH) afecta a una de cada 4,500 mujeres; es una malformación mülleriana y representa una entidad clínica relevante, se diagnostica entre los 15 y 18 años y se manifiesta con amenorrea primaria en jóvenes con desarrollo normal de los caracteres sexuales secundarios, falta de desarrollo vaginal, desarrollo uterino variable y ovarios normales. El fenotipo y cariotipo es femenino. **Objetivo:** presentar un caso de una paciente portadora de SMRKH con dos hemiúteros con endometrio funcional. **Material y método:** paciente del sexo femenino de 24 años de edad con amenorrea primaria y dolor pélvico crónico, fenotipo femenino y adecuado desarrollo de caracteres sexuales secundarios, en la exploración física se observó genitales externos femeninos, vagina de 3 cm de longitud y ausencia de cérvix. El ultrasonido pélvico reportó útero de 51x28 mm, sin endometrio visible. Cariotipo 46,XX. Se decidió realizar laparoscopia, encontrando dos hemiúteros rudimentarios de 3 cm, salpinges y ovarios normales, así como sangre menstrual 50 cc y endometriosis mínima. Se resecaron ambos remanentes uterinos. **Resultado de patología:** pared uterina con endometrio proliferativo en fase tardía. **Conclusiones:** el SMRKH se acompaña de agenesia cervical o uterina, en 7 a 10% tienen útero normal o rudimentario y del 2 a 7% presentan dolor pélvico cíclico debido a la presencia de endometrio funcional. La laparoscópica nos brinda la posibilidad de realizar un diagnóstico y tratamiento adecuado, como en este caso, que se realizó resección de hemiúteros funcionales.

Preservación de fertilidad en paciente con tumor germinal mixto y posterior embarazo exitoso. Reporte de un caso

Otto Hugo Valdés Martínez, Felipe Arturo Morales Martínez, Luis Humberto Sordia Hernández, Emilio Modesto Treviño Salinas, Karina Lisette De Luna Gutiérrez, Sergio Arturo López Rivera, Clara del Carmen Flores Acosta

Centro Universitario de Medicina Reproductiva, Hospital Universitario, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: de 2002 a 2012, 83% de las mujeres <45 años diagnosticadas con cáncer sobreviven. El tratamiento en mujeres en edad reproductiva implica la eliminación de los órganos reproductores o el tratamiento citotóxico (quimioterapia y/o radioterapia), que pueden afectar la función reproductiva. Un enfoque simple y conveniente es la supresión ovárica, por regulación a la baja con agonistas de hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). **Caso clínico:** paciente de 19 años, nuligesta, que inició con cuadro de distensión y dolor abdominal de 3 semanas de evolución, sin pérdida de peso ni fiebre. A la exploración física: signos vitales normales, se palpa tumoración abdomino-pélvica de 18 por 10 cm en línea media. Se le realizó TAC de abdomen total contrastado, que concluye imagen sugestiva de cistadenocarcinoma, con abundante líquido de ascitis. Laboratorios solicitados: DHL en 293 IU/L, alfafetoproteína >1210 ng/mL, Ca-125 779.8 U/mL. Debido a dichos hallazgos se realizó laparotomía con salpingo-forectomía derecha y linfadenectomía pélvica derecha, omentectomía y apendicectomía más resección de peritoneo parietal, considerando cirugía óptima citorreductora conservadora. **Resultados:** el reporte de anatomía patológica reporta líquido de ascitis positivo para células neoplásicas, tumor germinal mixto (80% senos endodérmicos, 20% carcinoma embrionario). Acude a Biología de la Reproducción Humana para preservación de fertilidad, previo a iniciar

quimioterapia. Se tomaron exámenes de control y se inició tratamiento con agonistas de GnRH sin suspensión del mismo. En oncología médica se proponen cuatro ciclos de quimioterapia debido al diagnóstico de tumor maligno de ovario EC IIC. Posterior a ello, y tras la suspensión de los agonistas de GNRH, se decidió inicio de estimulación ovárica controlada al presentar menstruación espontánea para vitrificación de ovocitos. **Conclusiones:** durante el seguimiento en oncología y sin presencia de recidiva tumoral, se realiza hallazgo de b-hCG elevada. Se corrobora embarazo intrauterino, normoevolutivo, que llega a término. Se atiende nacimiento por cesárea, producto femenino vivo y sano, sin recidiva tumoral.

Disgenesia gonadal en una paciente con cariotipo 46,XY y un mosaico 45,X/46,XY en tejido reproductivo

Raúl Eduardo Piña Aguilar, Cecilia Sánchez Guerrero, Pedro Salvador Jiménez Urrueta, María Teresa Górraez de la Mora, Evangelina Valdés Guerrero, Yuritzi Santillán Hernández, Jesús Daniel Moreno García, María de la Concepción Adriana Yerena de Vega

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

Antecedentes: los desórdenes de la diferenciación sexual con cariotipo 45,X/46,XY son de las patologías genéticas más raras; cursan con un fenotipo variable que puede presentarse como femenino normal, fenotipo de Síndrome de Turner, masculino, o incluso, ambigüedad de genitales. **Objetivo:** presentar el caso de una paciente con fenotipo femenino enviada al Servicio de Genética por presentar un fenotipo de síndrome de Turner con un cariotipo 46,X,+mar. **Presentación del caso:** diagnóstico de síndrome de Turner e hipotiroidismo a los 9 años, tratamiento con levotiroxina y somatotropina. A los 12 años se envía a nuestro hospital a la valoración física con talla en percentil 5, fenotipo femenino con vello púbico Tanner II,

mamas Tanner I. Laboratorios con FSH 73 UI/L, LH 16 UI/L, estradiol <73.4 pmol/L, testosterona <0.69 nmol/L, posestimulación con hCG sin incremento en testostoterona o estradiol. Cariotipo en sangre periférica: 46,XY[100] con bandas Q positivas a heterocromatina del Y. Cariotipo en oviducto derecho: 45,X[55], izquierdo: mos 45,X[12]/46,XY[44]. FISH en sangre: 46,XY.ish (DXZ1+,DYZ3+)[5].nuc ish (DXZ1,DYZ3)X1[300], en mucosa oral: 46,XY. nuc ish (DXZ1,DYZ3)X1[300].Vaginoscopia con canal vaginal y cérvix normal. Laparoscopia con útero bicorne con trompas uterinas sin presencia de gónadas. El estudio anatomopatológico indica salpinges normales. Actualmente en tratamiento con estrógenos conjugados y clormadidona con respuesta adecuada en el desarrollo sexual. **Conclusiones:** este caso ejemplifica cómo el estudio de un desorden de la diferenciación sexual requiere un abordaje integral, incluyendo la parte genética, para poder llegar a un mejor entendimiento de cada caso y establecer el manejo más adecuado.

Embarazo exitoso con el uso de un protocolo optimizado antagonista, *coasting* y maduración *in vitro* de óvulos en una paciente con síndrome de ovario poliquístico. Reporte de caso

Silvio Cuneo Pareto, Laura Fabiola Guadarrama García, Fela Vanesa Morales Hernández, Felipe Caldiño Soto, Sandra Cubillos García
CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Antecedentes: actualmente muchos casos de SOP tienen malas tasas de embarazo debido a la inmadurez ovocitaria obtenida y además hay muchos riesgos de SHO. **Objetivo:** evaluar la eficacia de un protocolo antagonista, *coasting*, maduración *in vitro*, para evitar el SHO en una pareja con factor masculino grave y SOP. **Materiales y método:** paciente de 30 años con SOP e infertilidad de 3 años. Tratada con un protocolo de antagonista diario, se realiza *coasting* y se dispara la paciente con estradiol de 1923 UI/mL y tamaño folicular menor a 16 mm. Factor



masculino con oligastenoteratozoospermia. Un total de 13 ovocitos fueron recuperados, de los cuales, 6 fueron cultivados en medio de maduración *in vitro* (FSH, hCG, M199,) después de 24 horas, cuando llegaron a MII se les realizó ICSI (Grupo 1). Los demás ovocitos (7) fueron inyectados con el protocolo convencional de ICSI el día de recuperación (Grupo 2). **Resultados:** la tasa de maduración fue de 100%. La tasa de formación de blastocisto alcanzó hasta 60%. Se transfirieron dos blastocistos de buena calidad que generaron un embarazo gemelar normoevolutivo. **Discusión:** con el uso de un protocolo optimizado de antagonista, *coasting*, maduración *in vitro* en una paciente con SOP, se alcanzaron tasas de embarazo e implantación comparables a un protocolo tradicional de ICSI. **Conclusiones:** nosotros sugerimos este protocolo modificado para optimizar los resultados de maduración *in vitro* de óvulos, dado que se consiguieron la transferencia y congelación de embriones en estado de blastocisto, además de evitar el SHO en la paciente.

Evolución obstétrica y perinatal de embarazos únicos logrados por reproducción asistida de acuerdo a la técnica y al estadio de desarrollo embrionario en ciclos en fresco

Alexandra Bermúdez Rodríguez, Jacobo Dabbah Mussaly, Rubén Alejandro Avendaño Barroeta, Miriam Guadalupe Serrano García, Sergio Sánchez González

Clínica de Reproducción EMBRYOS, México, DF

Antecedentes: modificaciones epigenéticas aún no definidas pueden participar en la evolución obstétrica de acuerdo con la técnica de inseminación ovocitaria utilizada y al estadio de desarrollo embrionario. **Objetivo:** comparar los resultados obstétricos de embarazos únicos logrados con procedimientos de reproducción asistida de acuerdo con el tipo de técnica utilizada y estadio de desarrollo embrionario en ciclos en fresco. **Material y método:** revisión retrospectiva de evolución obstétrica de embarazos

logrados por técnicas de reproducción asistida en fresco sin ovodonación, de acuerdo con la técnica y el estadio de desarrollo embrionario, de agosto de 2011 a agosto de 2013. Se registró la técnica de inseminación ovocitaria, el estadio de desarrollo embrionario y la presencia de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, placenta previa, desprendimiento de placenta, hemorragia obstétrica, inducción de trabajo de parto, edad gestacional y vía de la resolución de embarazo, peso del recién nacido, anomalías congénitas, APGAR, admisión a cuidados intensivos neonatales y mortalidad perinatal. **Resultados:** de 107 embarazos únicos sin ovodonación logrados por técnicas de reproducción asistida, 68 fueron por FIV y 39 por ICSI. En FIV, 33% la transferencia se realizó en día 5, mientras que en ICSI, 35%. El parto pretérmino se presentó principalmente en embriones día 5 de FIV (OR1.09 IC95%1.02-1.16p<0.05) e ICSI (OR1.18 IC95%1.07-1.24p<0.03). **Conclusiones:** existe mayor riesgo de obtener parto pretérmino con embriones día 5, independientemente de la técnica de inseminación ovocitaria.

Manejo terapéutico con citrato de clomifeno (CC) en pacientes con infertilidad masculina multifactorial seleccionados por prueba de reto con CC

Aura Meztli Gómez Sánchez, José Manuel Lozano Sánchez, Pedro Armando Tadeo Rodríguez Suárez, Manuel Acosta Granado, Claudia Guadalupe Castillo Martínez, Maribel Sánchez Martínez, Silvia Martínez Cruz, Mirna Guadalupe Echavarría Sánchez

Clínica de Andrología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de Los Reyes (IN-PerIER), México, DF

Antecedentes: la deficiencia hormonal testicular favorece alteraciones en la espermatogénesis; el tratamiento con citrato de clomifeno (CC) con 25 mg/día para estimulación endógena de testosterona ha sido utilizado en hipogonadismo hipogonadotrópico, varicocele y azoospermia

no obstructiva. **Objetivo:** evaluar la mejoría en parámetros seminales y hormonales al tratamiento de CC en pacientes con infertilidad multifactorial y prueba de reto con CC positiva. **Material y método:** se seleccionaron 94 pacientes (prueba positiva) de 151 con prueba de reto con CC, los cuales fueron tratados con CC (25 mg al día), con medición basal/postratamiento (dos meses) de: hormona folículoestimulante (FSH), hormona luteinizante (LH), testosterona total (Tt), estradiol (E2), globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG), índice de andrógenos libres (IAL) y prueba de capacitación espermática. **Resultados:** niveles (basales/postratamiento) hormonales en promedio y desviación estándar fueron: FSH $4.02 \pm 2.4/4.44 \pm 3.56$ (mIU/mL), LH $2.71 \pm 1.38/3.63 \pm 2.28$ (mIU/mL), Tt $13.05 \pm 3.51/20.07 \pm 7.61$ (nmol/L), E2 $34.05 \pm 13.55/45.05 \pm 18.57$ (pg/mL). Los parámetros seminales (sin tratamiento/con tratamiento) en promedio y desviación estándar fueron: densidad precapitación $50.44 \pm 41.7/51.9 \pm 40.76$ y poscapitación $52.1 \pm 39.76/66.96 \pm 82.28$; motilidad precapitación $46.33 \pm 20.80/45.63 \pm 22.92$ y poscapitación $61.16 \pm 27.21/73.54 \pm 87.65$; morfología precapitación $2.51 \pm 1.95/3 \pm 2.31$ y poscapitación $3.62 \pm 2.42/4.81 \pm 3.07$, índice de células recuperables (ICR) precapitación $1.16/1.86$, poscapitación $0.953/2.44$, total de células móviles (TCM) precapitación $58.5/61.9$ y poscapitación $31.8/41.6$, 27 lograron embarazo clínico (28.7%). **Conclusiones:** al mejorar los niveles de testosterona, observamos principalmente incremento en el TCM e ICR que favoreció el embarazo, por lo cual sugerimos que el CC debe considerarse como opción terapéutica económica de fácil acceso y administración en pacientes infértiles.

Relación de los niveles séricos de hormona antimulleriana con la calidad ovocitaria en pacientes donadoras

Angélica Saraí Bracamonte Díaz, Sergio Alberto Dávila Garza, Iram Obeso Montoya, Pedro Gala-che Vega, Samuel Hernández Ayup, Diana Abril

Casanova Nañez, Marco Antonio Zapata Loera, Genaro García Villafañá

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana, Centro de Fertilidad IECH, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la hormona antimulleriana (HAM) es un marcador de reserva ovárica y predictor de respuesta a la estimulación ovárica controlada (EOC). No se ha demostrado si existe una relación entre calidad ovocitaria en relación a los diferentes niveles de AMH en grupos de pacientes con normorespuesta. **Objetivo:** determinar la relación que existe entre los diferentes niveles de HAM en pacientes de donación de óvulos como predictor de calidad ovocitaria en el Centro de Fertilidad IECH Monterrey. **Material y método:** se analizaron en forma descriptiva y comparativa 144 ovocitos provenientes de 11 ciclos de donación, en los que se determinó la media de las características morfológicas de los ovocitos evaluados con la clasificación de Veeck (1990). Se realizó una regresión lineal para establecer la relación entre niveles de AMH y calidad ovocitaria. **Resultados:** 91 ovocitos cumplieron con las características de metafase 2, se otorgó una calificación entre 1 a 4 por parámetro de evaluación (cuerpo polar, zona pelúcida, espacio perivitelino, citoplasma) y se realizó una media como calificación final. La correlación de Pearson no muestra una significancia estadística (0.025). No se encuentra relación entre valores aumentados de HAM y un incremento en la calidad de los ovocitos obtenidos ($R = 0.207$). **Conclusiones:** en este estudio, los niveles séricos normales de HAM $>1\text{ng/mL}$ muestran la misma probabilidad de proporcionar ovocitos de excelente calidad en relación a niveles $>3\text{ng/mL}$. Por lo que suponemos que niveles aumentados de HAM no necesariamente incrementan la calidad de los ovocitos. **Palabras clave:** hormona antimulleriana, calidad ovocitaria.

Comparación de la tasa de embarazo con transferencia de embriones congelados en día 3 y 5 de desarrollo



Arely Peña García, Marlene Zamora Ramírez, Eva Bonifacio León, Luis Pablo López Rivero, Emmanuel Carrera Lomas, Carolina Porras Dorantes, Jorge Enrique Torres Ramírez, Israel Maldonado Rosas, Hugo Jesús Sierra Jiménez, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Andrés Camargo Díaz
Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: los avances en las técnicas de criopreservación han permitido lograr mejores resultados en la tasa de implantación con embriones congelados en diferentes etapas de desarrollo. **Objetivo:** comparar la tasa de embarazo con transferencia de embriones congelados propios y en receptoras en día 3 y 5 de desarrollo. **Material y métodos:** estudio transversal, observacional y analítico; se incluyeron mujeres a las que se les realizó transferencia de embriones congelados en el Instituto Ingenes en el periodo de junio 2013-abril 2014, divididas en dos grupos con óvulos propios (Grupo A) o donados (Grupo B); y a su vez, analizándolo de acuerdo a la edad: Grupo 1, <35 años, Grupo 2, 35-39 años y Grupo 3, ≥40 años para obtener la tasa de embarazo entre cada grupo, considerando positivo un valor de hormona gonadotropina coriónica (HCG) >50mUI/mL a los 11 días postransferencia. **Resultados:** de un total de 300 pacientes con transferencia de embriones congelados, 167 (56%) fueron del grupo A y 133 (44%) del Grupo B. Se realizaron más transferencias en día 3 181 (60%) y día 5 72 (40%). La mayor diferencia entre las tasas de embarazos se observó en el grupo B2 y B3. **Conclusiones:** la transferencia de embriones congelados en día 5 de desarrollo tiene la mayor tasa de embarazo en mujeres >35 años con óvulos donados.

Reporte del primer nacido vivo en México utilizando la tecnología TIME LAPSE

Ashanti Edith Aguilar Melgar, Pedro Galache Vega, Samuel López Rodríguez, Osvaldo González Vega, Genaro García Villafañá

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH), Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: en el presente estudio, el monitor time lapse se utilizó para observar el desarrollo de los embriones (valorando tiempo y fragmentación) de una paciente para la selección del blastocito. **Reporte del caso:** paciente femenina de 40 años de edad, con antecedente de laparoscopia operatoria por endometriosis severa (2011); al diagnosticarse pobre respuesta se realizan dos protocolos de fertilización *in vitro* y ovodonación, resultando negativos. Ingresa a un nuevo ciclo de fertilización *in vitro* ovodonación, se realiza protocolo de preparación endometrial con estrógenos 6 mg dosis continua. Se utilizó un microscopio invertido sellado con una cámara digital (Primo Vision System®; cryo-innovation Budapest, Hungría) se colocó en una incubadora con 6% de CO₂ a 37°C, con camisa de agua modelo 3110, Forma Scientific. Se cultivaron 9 ovocitos de donación, los cuales fueron microinyectados mediante la técnica de ICSI individualmente en la caja especial para el cultivo que contiene 9 micro pocillos para cada uno de los ovocitos en una gota de 30 L de medio G1 plus No. Cat 10128 (Vetro Life®), cubriéndolo con 2.5 mL de ovoil gaseado (Vetro Life®); el plato se colocó en la parte superior de la ventana de cristal del microscopio y el objetivo se centro mecánicamente con el dispositivo de 5 megapíxeles, capturando aproximadamente 4 mm² de campo de visión que contiene todos los ovocitos/embriones. La cámara se programó cada 10 minutos para la toma de fotografías; éstas fueron almacenadas en el software para PC PrimoVision System®. Los embriones fueron cambiados de medio de cultivo G2 plus No. Cat 10132 (Vetro Life®), cubriéndolo con 2.5 mL de ovoil gaseado (Vetro Life®) en día 3, reincubando en el mismo lugar de cultivo y retornando al Primo Vision System®, para continuar con el monitoreo. Se evaluó la hora de fertilización, presencia de 2 pronúcleos y 2 cuerpos polares,

la primera división (2 células), etapa de 3 células y 5 células, el porcentaje de fragmentación en cada una de las etapas de evolución y hora de blastulación. Se seleccionan 2 embriones para la transferencia calidad 2BB, 1BB; se utilizó un catheter Sydney IVF Embryo Transfer Set k-JETS -7019-SIVF. La selección embrionaria fue basada en un análisis retrospectivo de los puntos de tiempo de la primera y tercera división, así como presencia de fragmentación y la blastulación durante el desarrollo embrionario. Los tiempos de estas observaciones se resumen en el Cuadro 1. Posterior a la transferencia embrionaria se dio soporte de fase lútea con 600 mg de progesterona vaginal, se realiza prueba de embarazo, la cual es positiva se continúa con un embarazo normoevolutivo, obteniendo un recién nacido masculino sin complicaciones. **Discusión:** el Time Lapse nos puede proporcionar la mejor selección embrionaria al determinar algunos parámetros que comprometen la competencia y desarrollo embrionario (división temprana y grado de fragmentación), que ya se han descrito en diversas publicaciones internacionales. Este reporte propone futuras investigaciones para la predicción del desarrollo embrionario, para poder establecer una mejor selección embrionaria no invasiva.

Inducción final de la maduración final de ovocitos en ciclos de donantes

Blanca Vara Miranda, Hafid Rodolfo Rodríguez Solís, Claudio Badillo Barradas, Luis Miguel Pérez Núñez, Jeimy Pedraza Cepeda, Luciano Cedillo García-Lascuráin, Miguel Jaimes Rodríguez, Paulet Renee Flores Zárate, Arely Peña García, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Andrés Camargo Díaz
Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: un bolo de hCG se administra para imitar el aumento medio del ciclo de la actividad de la LH para la maduración final de los ovocitos; sin embargo, la vida media prolongada de la hCG y la actividad luteotrópica sostenida aumenta el riesgo de síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO). El uso de ciclos con antagonistas hizo posible la maduración final con agonistas de GnRH, lo cual disminuye considerablemente el riesgo de SHO en donantes; sin embargo, con esto surge la duda si esto afecta positiva o negativamente la calidad de los ovocitos obtenidos. **Objetivo:** evaluar el disparo de la maduración final de ovocitos en donantes con estimulación ovárica con protocolo de antagonistas. **Material y método:** se analizaron 30

Cuadro 1.

Núm. de embrión	ICSI		2PN		2 células		3 células		5 células		Blastulación	Tiempo de trans.
			Tiempo	% Fragm	Tiempo	% Fragm	Tiempo	% Fragm	Tiempo	% Fragm		
1	00:00	15:13:00	0		26:00:00	5	35:52:00	5	52:22:00	10	93:00:00	
2	00:00	15:13:00	0		29:22:00	0	0:00:00	0	41:00:00	5	0:00:00	
3	00:00	0:00:00	0		0:00:00		0:00:00	0	0:00:00	0	0:00:00	
4	00:00	13:03:00	0		24:32:00	0	0:00:00	0	34:42:00	0	0:00:00	
5	00:00	12:00:00	0		31:32:00	10	43:32:00	10	59:19:00	10	120:29:00	
6	00:00	12:00:00	0		26:32:00	5	31:22:00	5	55:06:00	5	96:28:00	101:00:00
7	00:00	11:00:00	0		28:42:00	0	0:00:00	0	52:00:00	0	0:00:00	
8	00:00	14:03:00	0		26:32:00	0	37:00:00	0	41:00:00	0	0:00:00	
9	00:00	14:00:00	0		27:22:00	0	32:02:00	0	37:52:00	0	93:06:00	98:00:00



ciclos de donantes en un ciclo de estimulación y se compararon con las betas de las receptoras que cumplieran con endometrio trilaminar durante su preparación en el caso de disparo con aGnRH con soporte de fase lútea adecuado. **Resultados:** Grupo A: 13 donantes se dispararon con hCG, Grupo B: 10 con aGnRH y Grupo C: 7 con aGnRH y 1500UI hCG, con un total de ovocitos de 266, 402 y 108, respectivamente, y promedio de ovocitos de 20.4, 40.2 y 26.8 para los 3 grupos. Los resultados de las receptoras con pruebas de embarazo positivas fueron: 61, 83.3, 77.7%, respectivamente. **Conclusiones:** el disparo con aGnRh se considera una adecuada opción para evitar el SHO; en este estudio se observó un porcentaje mayor de pruebas de embarazo positivas con este protocolo; sin embargo, el número de ovocitos también fue considerablemente mayor. El bolo de hCG con aGnRH no mostró mejoría.

Experiencia en el uso de protocolo de estimulación flare-up en pacientes con baja respuesta ovárica

Carolina Porras Dorantes, Blanca Vara Miranda, Luis Pablo López Rivero, Luis Miguel Pérez Núñez, Felipe Andrés Camargo Díaz, Enrique Rodríguez Villasana
Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: la falta de respuesta ovárica para el reclutamiento folicular de forma adecuada con protocolos convencionales, resultando en baja producción de óvulos maduros, cancelación del ciclo de estimulación y bajas tasas de embarazo, es llamado baja reserva ovárica. Tratamientos prometedores han resultado del uso de altas dosis de gonadotropinas, protocolo Flare Up, Stop, ciclo natural o bajas dosis de hGC. **Objetivo:** conocer la tasa de embarazo y de recién nacido vivo con el uso del protocolo de estimulación ovárica Flare Up en pacientes con baja respuesta ovárica en el periodo comprendido de enero de 2012 a diciembre de 2013. **Material y métodos:**

se incluyeron 97 mujeres con diagnóstico de baja respuesta en protocolos de estimulación previos e iniciaron protocolo Flare Up en el primer día de menstruación con agonista de GnRH, de los cuales, 44 ciclos se cancelaron por falta de respuesta y 53 mujeres llegaron a punción ovárica. **Resultados:** la edad media de nuestra población fue de 36.4 ± 4.6 años, con una dosis de gonadotropinas promedio de 3116.5 U durante el ciclo en el que se obtuvieron 7.7 ± 6.8 ovocitos capturados. La fertilización se realizó por FIV convencional en 46 ciclos y la tasa de fertilización fue de 64.1%. El promedio de embriones transferidos fue de 2.26 embriones (1-4). La tasa de embarazo bioquímico por ciclo que llegó a punción fue de 35.85%. La tasa de implantación fue de 17.5%, donde se obtuvo una tasa de recién nacido vivo por punción de 28.3%. **Conclusiones:** el protocolo Flare Up se considera una opción más de estimulación ovárica en pacientes con baja respuesta.

Prueba dinámica de reto para disfunción de C. de Leydig (hipogonadismo) con hGC recombinante en infertilidad masculina

Cynthia Flor Coria García, Aura Meztli Gómez Sánchez, Pedro Armando Tadeo Rodríguez Suárez, Manuel Acosta Granado, Claudia Guadalupe Castillo Martínez, Heidi Serrano Velázquez, Maribel Sánchez Martínez, Xóchitl Elena Flores Escobar, Silvia Martínez Cruz, Nubia Montserrat Serrano Macedo, José Manuel Lozano Sánchez, Mirna Guadalupe Echavarría Sánchez
Clínica de Andrología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de Los Reyes (IN-PerIER), México, DF

Antecedentes: el hipogonadismo es causado por disfunción o falla de la célula de Leydig; la diferenciación entre ellas nos da la opción terapéutica. **Objetivo:** determinar mediante prueba de reto con hGCr (de manera similar a la urinaria) pacientes con disfunción o falla de C. de Leydig, por su capacidad de respuesta a la misma. **Material y método:** 47 pacientes con

disfunción de célula de Leydig (respuesta positiva hipotálamo/hipofisiaria, pero negativa de c. de Leydig/testicular) en la prueba de citrato de clomifeno (CC). Se les indicó prueba de reto con hGCr (250 mcg) con medición de testosterona total (Tt), estradiol (E2), proteína transportadora de hormonas sexuales (S.H.B.G.) e índice de andrógenos libres (IAL); basal y posthGCr 72 hrs. **Resultados:** edad promedio 36.12±6.29 años. Se consideró una respuesta positiva al incrementar valores 50% de los basales. Testosterona total (nMol/L) basal 11.81 ±5.06 y posprueba 25.60±9.86, estradiol (pg/mL) basal 31.15±12.18 y posprueba 63.86 ± 28.01; índice de andrógenos libres (%) basal 56.79±22.46 y posprueba de 121.80±58.41. La S.H.B.G. no se modifica. **Conclusiones:** la prueba de reto nos informa qué pacientes tienen disfunción de C. de Leydig, el grado de la misma y cuáles tienen falla. La hGCr es de fácil aplicación y tiene menores efectos adversos locales.

Tratamiento con hGCr a dosis bajas en disfunción de C. de Leydig en infertilidad masculina

Cynthia Flor Coria García, José Manuel Lozano Sánchez, Pedro Armando Tadeo Rodríguez Suárez, Manuel Acosta Granado, Claudia Guadalupe Castillo Martínez, Heidi Serrano Velázquez, Marisol Sánchez Martínez, Xóchitl Elena Flores Escobar, Silvia Martínez Cruz, Nubia Montserrat Serrano Macedo, Mirna Guadalupe Echavarría Sánchez

Clínica de Andrología, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de Los Reyes (IN-PerIER), México, DF

Antecedentes: el hipogonadismo es causa común de infertilidad masculina al producir daño en la espermatogénesis; su origen puede ser multifactorial. Entre los tratamientos utilizados están los antiandrógenos, la gonadotropina coriónica y la testosterona. **Material y método:** 28 pacientes con persistencia de hipogonadismo, aun con el control endocrino/metabólico de base, fueron seleccionados por prueba de reto

con hGCr (250 mcg), recibieron tratamiento con dosis bajas de la misma (31.25 mcg) dos veces a la semana durante 2-3 meses. **Resultados:** edad promedio 37.14±5.91; 15 pacientes con infertilidad primaria (evolución 7.5± 2.7 años) y 13 pacientes con infertilidad secundaria (evolución 4.6 ± 2.8 años). Testosterona total (Tt) (nmol/L) basal de 10.72±2.73 e índice de andrógenos libres (IAL) (%) de 50.55 ±20.30; después del control endocrino/metabólico, Tt 11.73±4.01, IAL de 52.10±18.88 y posaplicación hGCr 250 mcg. En la prueba de reto, Tt 26.88 ±9.8, IAL 124.10±60.31%; y a 2 meses postratamiento con 31.25 mcg, Tt 15.74±5.93 e IAL de 71.45±27.33. El parámetro seminal con mayor alteración fue morfología basal promedio 1.88 moda 0, postratamiento de 4.15 y moda 3. Se reportaron 3 embarazos espontáneos. **Conclusiones:** el manejo con hGC recombinante a dosis bajas en pacientes seleccionados mediante prueba dinámica mejora los síntomas clínicos y la espermatogénesis.

Embarazo en EOC e IIU en paciente con menos de un millón de FMR; reporte de un caso

Cindy Arely Martínez Betancourt, Luis Humberto Sordia Hernández, Felipe Arturo Morales Martínez, Enrique González Báez, Juana Vázquez Méndez, Otto Valdés Martínez, Martha Merino Ruiz, Donato Saldívar Rodríguez, Óscar Vidal Gutiérrez

Centro Universitario de Medicina Reproductiva, Hospital Universitario, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: muchas variables pueden influir en las tasas de éxito en parejas sometidas a inseminación intrauterina (IIU); entre ellos, la calidad espermática. Aún existe controversia si se debe de realizar una IIU con menos de 1 millón de formas móviles recuperadas (FMR) en una muestra capacitada. **Presentación de caso clínico:** femenina de 35 años, con infertilidad secundaria de 5 años, sin antecedentes de importancia, con HSG normal, evaluación



hormonal normal y CFA de 9. Esposo de 38 años, con oligozoospermia, perfil hormonal normal, espermograma: 12.5×10^6 espermias, movilidad 60% y 8% de formas normales. Reporte poscapacitación (gradiente): FMR 1.9 mill, 8% normales, movilidad 34%; perfil infeccioso negativo en ambos. Se propone IIU, se estimula con 150 UI de HMG (Merapur), se obtienen 2 folículos de 17 mm y se aplica rhCG (ovidrelle); se programa IIU a las 36 horas. La muestra de semen reporta una cuenta total de 12.4×10^6 precapacitación, se decide colectar segunda muestra con 16.3×10^6 , se realiza capacitación con ambas muestras en conjunto, se realiza IIU con un total de 0.78 mill de FMR, sin complicaciones, PIE sérico positivo. Actualmente con 27 semanas de gestación, embarazo normoevolutivo. **Conclusiones:** tradicionalmente no se recomienda realizar una IIU en parejas con menos de 1 millón de FMR después de la capacitación espermática. En pacientes con oligozoospermia, la recolección de una segunda muestra a las dos horas puede beneficiar la calidad y cantidad de la misma, con lo que se pudiera aumentar la posibilidad de un embarazo.

Expresión de marcadores de receptividad endometrial en mujeres infértiles sometidas a inducción de ovulación con FSH recombinante y hormona de crecimiento

Francisco Javier Valdez Morales,¹ Cintia Mejía García,² Belem Carolina De Alba González,² Víctor Saúl Vital Reyes², Juan Carlos Hinojosa Cruz,² Marco Antonio Cerbón Cervantes¹

¹ Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México

² Hospital de Ginecología y Obstetricia 3, Centro Médico Nacional La Raza, Unidad Médica de Alta Especialidad, IMSS, México, DF

Antecedentes: la anovulación crónica se asocia a infertilidad en un 30-40%. Con manejo farmacológico las tasas de ovulación son altas, pero las tasas de embarazo son menores al 50%. La hormona de crecimiento (GH) se ha utilizado

como cotratamiento para mejorar los resultados, mostrando una relación positiva con parámetros de la calidad embrionaria, mayor concentración de GH en el fluido folicular, buena morfología del embrión y alto potencial de implantación. En pacientes con ovario poliquístico optimiza la respuesta ovárica, en mujeres con baja reserva hipofisaria de GH incrementa las tasas de embarazo y en pobres respondedoras mejora las tasas de fertilización, embarazo y nacidos vivos. **Objetivo:** determinar el efecto del tratamiento con GH en la expresión de proteínas de funcionalidad y receptividad endometrial durante la fase secretora media en pacientes con disfunción hipotálamo-hipofisaria tratadas con FSHr. **Material y método:** estudio prospectivo y transversal en pacientes con infertilidad y disfunción hipotálamo-hipofisaria atendidas en el HGO 3, CMNR IMSS. Se conformaron 4 grupos de estudio que incluyeron mujeres: a) 12 normovulatorias, b) 10 infértiles sin tratamiento, c) 10 tratadas con FSHr y GH, y d) 10 tratadas con FSHr. Se realizó biopsia endometrial y análisis de expresión de marcadores endometriales mediante inmunohistoquímica. Se compararon los resultados entre los grupos. **Resultados:** nuestros resultados preliminares demostraron un aumento significativo en la expresión de Ki67 en el grupo tratado con FSHr y GH, respecto al grupo de pacientes ovulatorias y las tratadas con FSHr. No se encontraron diferencias significativas en la expresión del receptor de progesterona. Se observó un aumento significativo en la expresión de Glicodelina A en pacientes tratadas con FSHr y GH, comparadas con pacientes tratadas con FSHr e infértiles sin tratamiento. **Conclusiones:** el tratamiento con FSH-r y GH modifica la expresión de marcadores de receptividad endometrial en la fase secretora media de mujeres infértiles con disfunción hipotálamo hipofisiaria.

Tasa de ovulación en pacientes infértiles manejadas con letrozol y folitropina alfa

Cruz Elena Salazar Alarcón, Javier Napoleón Ocón Tamayo

Hospital de Ginecología y Obstetricia 3, Centro Médico Nacional La Raza, Unidad Médica de Alta Especialidad, IMSS, México, DF

Antecedentes: la anovulación es 30% de las causas de infertilidad. Letrozol logra tasas de ovulación del 60-80% y embarazo de 10-20%; su vida media de 45 horas brinda beneficios a nivel endometrial. El empleo de inhibidores de aromatasa y gonadotropinas requieren menor dosis de FSH por ciclo, modifica la dinámica folicular, hormonal y endometrial, produciendo ovocitos sanos. **Objetivo:** conocer la tasa de ovulación en pacientes infértiles manejadas con letrozol y folitropina alfa. **Material y método:** estudio clínico observacional, longitudinal y prospectivo. Incluirá pacientes infértiles del Servicio de Biología de la Reproducción Humana. Se administró letrozol 2.5 mg del día 3-7 del ciclo y FSHr a partir de día 8 como inductor de ovulación. **Resultados:** se incluyen 30 pacientes, entre 24 a 39 años (media 32.5 años, DE 4.07), IMC (media de 26.4 kg/m^2), diagnósticos frecuentes: infertilidad 1ª con factor anovulatorio y factor tuboperitoneal corregido (30%); infertilidad 2ª y anovulación (20%) e infertilidad 1ª y endometriosis (16.7%). Volumen ovárico mínimo de 2 y máximo de 20 mm (media de 9.33 DE 4.98) basal, así como día de disparo, respectivamente, con presencia de 1-4 folículos dominantes al disparo (media 1.37 DE .669). Endometrio en día 8 media de 8.9 mm (DE 1.931) y día de disparo media de 8.9 (DE 2,280). Porcentaje válido del 82.6 de ovulación, logrando 6 embarazos (27%), de los cuales, 2 fueron abortos diferidos. Pruebas de correlación establecen asociación intermedia entre edad y ovulación (.541), siendo baja entre ovulación y embarazo (.166). La correlación entre índice de masa corporal y ovulación es alta (.743). **Conclusiones:** el esquema propuesto anteriormente resulta ser prometedor, obteniendo desarrollo monofolicular y adecuadas tasas de ovulación con menor utilización de FSHr en baja complejidad, sin modificar el grosor endometrial.

Prevalencia de factor masculino como causa de infertilidad y diagnóstico por seminograma, comparando criterios de la OMS de 1999 y 2010

Imelda Hernández Marín, Dayna Paola Autún Rosado, Claudia Ivonne Aragón López
Servicio de Biología de la Reproducción, Hospital Juárez de México, México, DF

Antecedentes: el 15 % de las parejas no logran el embarazo en el plazo de un año; de este porcentaje, en 50% se identifica un factor asociado a infertilidad masculina junto con parámetros seminales anormales. **Objetivo:** conocer la prevalencia del factor masculino como causa de infertilidad y establecer la diferencia existente entre los criterios diagnósticos de la OMS 1999 y 2010. **Material y método:** estudio comparativo, descriptivo y ambispectivo en la Clínica de Infertilidad del Hospital Juárez de México, incluyendo pacientes con seminograma. Se revisó el expediente clínico, haciendo diagnóstico comparativo con criterios de la OMS 1999 y 2010. **Resultados:** se incluyeron 61 pacientes, con edad promedio de 36.5 años, encontrando alteraciones en 98% con criterios de la OMS 1999, y 19.6% con criterios 2010, siendo las principales: terazoospermia (40.9%) y oligozoospermia (8.1%), respectivamente. **Conclusiones:** los cambios del Manual 2010 surgieron ante el reporte de resultados inconsistentes y datos insuficientes en el estudio del esperma; además, los valores que proponen se obtuvieron de varones considerados "fértil". Los nuevos criterios son menos estrictos, lo que puede conducir a un subdiagnóstico en las alteraciones de origen masculino y ocasionar el aumento de infertilidad de causa desconocida en el estudio de la pareja infértil. El grupo de participantes de los nuevos criterios incluye hombres de Australia, Unión Europea y Estados Unidos, por lo que es de primordial interés continuar la realización de estudios comparando ambos criterios en diferentes localidades para considerar la necesidad de usar puntos de referencia distintos en la población latinoamericana.



Relación entre el índice de sensibilidad ovárica y respuesta ovárica en protocolos de antagonista con FSH recombinante

Diana Abril Casanova Náñez, Sergio Alberto Dávila Garza, Julio César Rosales de León, Samuel Hernández Ayup, Genaro García Vallafañá, Marco Antonio Zapata Loera, Saraí Angélica Bracamonte Díaz, Efrén Peraza Monjarrez

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH), Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: actualmente la dosis utilizada de gonadotropinas exógenas durante la reproducción asistida se elige en base a marcadores previos a la estimulación ovárica (hormona antimülleriana, cuenta folicular antral, etc.), con el objetivo de clasificar la respuesta ovárica. El índice de sensibilidad ovárica (ISO) busca ser una herramienta de predicción de respuesta ovárica y resultados reproductivos. **Objetivo:** calcular el ISO (relación entre recuperación ovocitaria y dosis total de FSHr) de nuestra población para clasificar la respuesta ovárica como baja, normal y alta en protocolos de estimulación con antagonista y evaluar los resultados reproductivos en TRA. **Material y método:** se analizaron retrospectivamente ciclos de antagonista con FRS, de 2008 a 2013. Se calculó el ISO (número de ovocitos recuperados/dosis total de FSHr x 1000). Se valoraron los datos con la curva de distribución normal y se establecieron los valores de corte para baja, normo y alta respuesta, según la desviación estándar. Se analizaron los resultados reproductivos por grupo. **Resultados:** se analizó un total de 253 ciclos. Se formaron grupos y clasificaron como baja (N=25), normo (N=198) y alta (N=30) respuesta, de acuerdo a los niveles de ISO, que fueron de: ≤ 1.43 , 1.44 a 7.4 y ≥ 7.4 , respectivamente. La media de ovocitos recuperados fue de: 3.2 ± 1.2 , 10.1 ± 4.1 y 17.1 ± 3.1 , utilizando dosis de FSHr totales de 2880 ± 645 , 2678.7 ± 696.7 y 1660 ± 390.3 , respectivamente. Los porcentajes de embarazo por grupo fueron 45, 42 y 63% y de nacido vivo fueron 37, 36 y 46%, respectivamente. **Conclusiones:** el ISO

puede ser una herramienta útil para estandarizar los protocolos de estimulación ovárica y ser predictivo de resultados reproductivos en técnicas de reproducción asistida. La asociación del mayor número de ovocitos obtenidos con la menor dosis de gonadotropinas tiene influencia final sobre los porcentajes de embarazo y nacido vivo.

Impacto de drospirenona 3 mg/etinilestradiol 30 µg vs acetato de ciproterona 2 mg/etinilestradiol 35 µg en parámetros clínicos, bioquímicos y ecográficos en síndrome de ovario poliquístico

Diana Elizabeth Cruz Clavel, Marín Imelda Hernández

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

Antecedentes: el síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una alteración endocrina heterogénea, frecuente en mujeres en edad reproductiva, con prevalencia de 5-10%. La disfunción ovulatoria es causada por hiperandrogenismo, hiperandrogenemia o ambos. Los anticonceptivos orales (ACO) aumentan la síntesis de globulina transportadora de esteroides sexuales (SHBG) y reducen la testosterona libre. Drospirenona y acetato de ciproterona son progestinas antiandrogénicas. **Objetivo:** comparar parámetros clínicos, bioquímicos y ecográficos de drospirenona 3mg+etinilestradiol 30 µg vs acetato de ciproterona 2 mg+etinilestradiol 35 µg en SOP, durante seis meses. **Material y método:** estudio longitudinal, prospectivo, abierto y aleatorio. Se incluyeron 40 pacientes de 16-40 años con criterios de Rotterdam 2003 para SOP, en dos grupos de 20; Grupo1 inició tratamiento con Drospirenona 3 mg+etinilestradiol 30 µg; Grupo 2, acetato de ciproterona 2 mg+etinilestradiol 35 mcg, evaluadas por seis meses en la Clínica de Ginecoendocrino de Biología de la Reproducción Humana, Hospital Juárez de México. El análisis estadístico de variables cuantitativas se realizó mediante coeficiente de correlación de Pearson. Los datos se analizaron en el programa SPSS, versión 21. Los valores de $p=0.05$ fueron

estadísticamente significativos. **Resultados:** encontramos correlación positiva entre testosterona libre y aumento bilateral del volumen ovárico ($p=0.001$). Oligomenorrea en 95% y opsomenorrea corregida. El nivel promedio de HOMA-IR, colesterol total, triglicéridos, HDL y LDL no se modificaron. Disminución en niveles promedio de DHEA, DHEAS, testosterona libre y testosterona total, aunque no estadísticamente significativo. **Conclusiones:** ambos anticonceptivos orales son efectivos en la disminución de testosterona libre, corrección de hipermenorrea, opsomenorrea ($p=0.004$) y volumen ovárico aumentado.

Tabique vaginal transverso. Reporte de caso clínico

Dora Luz Sordo Machado, Gerardo Buendía Díaz, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA, México, DF

Antecedentes: el tabique vaginal transverso es un defecto congénito, resulta de la falla en la fusión o canalización del seno urogenital y conductos müllerianos (Bautista, 2012). La presentación por lo general es alrededor de la edad de la menarquia con dolor cíclico de intensidad creciente debido a la menstruación (Papaioannou, 2011). Ocurre en 1 de cada 30,000 a 1 en cada 80,000 mujeres; el 45% se encuentran en tercio superior, 40% tercio medio y el 14% en tercio inferior (Nichols, 2010). El cuadro clínico es variable: hidromucocolpos o hidrometrocolpos, dolor pélvico cíclico, hematocolpos, piohematocolpos, hematosalpinx, hipomenorrea, dispareunia, dismenorrea e infertilidad (Nichols, 2008, 2010; Bautista, 2012). La localización, así como el grosor del tabique, es evaluado por ultrasonido transperineal y resonancia magnética. La resonancia magnética con contraste es superior la demostración de tejidos en malformaciones müllerianas, porque puede ser

difícil distinguir los límites debido a las paredes vaginales colapsadas. Un medio de contraste se expande de manera adecuada y llena la vagina, mejorando así la visualización de la anatomía vaginal y sus patologías (Papaioannou, 2011). En el tratamiento quirúrgico, la técnica depende del grosor del tabique y se requiere socavar la mucosa vaginal para permitir la comunicación del tercio superior vaginal con el tercio inferior. Posteriormente se requiere dilatación para evitar estenosis. Una plastia en Z quizá permita producirse cicatrización de manera longitudinal en lugar de transversal, para disminuir el riesgo de estenosis (Joëlle, 2010). Para evitar desventajas del tratamiento quirúrgico se recomienda una plastia en Z, la cual utiliza ocho colgajos de mucosa vaginal (Franz, 2003). **Objetivo:** reporte de un caso en histeroscopia, tabique vaginal transverso. **Reporte de caso:** paciente con dolor pélvico cíclico, hipomenorrea, dispareunia, dismenorrea e infertilidad, ultrasonido vaginal normal; se coloca espejo vaginal, no se observa cérvix, en fondo se localiza un orificio poco perceptible, se realiza histerosonografía, corroborando tabique vaginal. Se realiza histeroscopia quirúrgica, resecando el tabique en toda su extensión. Esta paciente con datos clínicos cuenta con protocolo de infertilidad completo. Actualmente embarazada, se realizó un coito programado con inducción de la ovulación. **Conclusiones:** la importancia de realizar histeroscopia diagnóstica en mujeres infértiles para su diagnóstico y tratamiento.

Drilling ovárico. Eficaz en los resultados reproductivos previo FIV. Reporte de caso

María Fabiola Sánchez Nava, Linda García Lima, Hebert Israel Flores Leal, Laura Helena Carrillo Aguilar, Karen Cortés Hernández, José Miguel Puente Ortiz, Jesús Daniel Moreno García, Zoé Gloria Sondón García

Servicio de Reproducción Humana, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF



Antecedentes: la infertilidad por anovulación asociada a SOP representa la causa más común en mujeres en edad reproductiva. La introducción del drilling ovárico laparoscópico (LOD), por Gjønnaess en 1984, se introdujo como sustituto de las cuñas de ovario y crearon nuevas oportunidades para la inducción de ovulación en mujeres con SOP. El LOD unilateral o bilateral ha ganado aceptación como segunda línea de manejo en pacientes que no responden a la estimulación ovárica y es tan efectivo como las gonadotrofinas, pero sin el riesgo de embarazo múltiple o hiperestimulación ovárica. Sin embargo, la evidencia actual no apoya que el drilling ovárico sea de primera línea en pacientes con anovulación y ovario poliquístico o previo a FIV.

Objetivo: realizar el drilling ovárico como alternativa de tratamiento para mejorar el resultado reproductivo previo a ciclo de FIV.

Material y método: paciente de 35 años, con infertilidad primaria y SOP; se realizó ciclo de mínima estimulación con inhibidores de aromatasa y gonadotrofinas en día 8 FSHr 150 UI, capturando 20 ovocitos y transfiriendo 3 embriones (calidad 2+). Posterior se realiza fracción B-HCG de 491 mUI/mL.

Resultados: paciente con antecedente de 4 inseminaciones intrauterinas fallidas con hiperestimulación en una de ellas con cambio a FIV, el cual es fallido, se realizan 2 FIV más con mínima estimulación y un ciclo de IVM fallidos, decidiéndose realizar drilling ovárico laparoscópico previo al ciclo, logrando el embarazo.

Conclusiones: el drilling ovárico laparoscópico previo a ciclo de FIV es una alternativa en pacientes con síndrome de ovario poliquístico con resultados favorables.

Síndrome de hiperestimulación ovárica severo: manejo de un caso durante el primer trimestre de gestación

Jesús Daniel Moreno García, Laura Helena Carrillo Aguilar, Fabiola Sánchez Nava, Hebert Israel Flores Leal, Linda García Lima, Karen Cortés Hernández, María Cristina Lanuza López, Óscar

Alejandro Rodríguez Jiménez, Juan Alejandro Villaseñor González, Zoé Gloria Sondón García
Servicio de Reproducción Humana, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF

Antecedentes: el síndrome de hiperestimulación ovárica es la complicación más grave y potencialmente letal de la estimulación ovárica controlada. Se caracteriza por la fuga de líquido rico en proteínas desde el espacio intravascular al tercer espacio, causado por aumento de la permeabilidad vascular en respuesta a la estimulación por la hCG, el factor de crecimiento endotelial vascular ha sido identificado como el principal mediador. Varias estrategias han sido utilizadas para reducir el riesgo de presentarlo, el uso de un antagonista de la GnRH con dosis de gonadotropina bajas y agonista de la GnRH, en lugar del disparo de hCG, cancelación del ciclo, espera para la inyección de hCG hasta que el estradiol sérico cae por debajo de un nivel aceptable y finalmente la criopreservación electiva de los embriones.

Objetivo: valorar la utilidad de la culdocentesis en el manejo de SHO.

Material y método: paciente de 35 años con infertilidad primaria de 8 años de evolución, OTB, quien fue diagnosticada por nuestro servicio con hipotiroidismo subclínico y síndrome de ovario poliquístico, instaurando tratamiento con levotiroxina de reemplazo; se realizó ciclo de mínima estimulación B, capturando 5 ovocitos con transferencia de 2 embriones; 15 días posteriores a la transferencia presentó síndrome de hiperestimulación ovárica severo, realizando culdocentesis e hidratación como tratamiento.

Resultados: el tratamiento mediante culdocentesis mejoró notablemente la sintomatología clínica y sin complicaciones para el proceso gestacional.

Conclusiones: la culdocentesis es un procedimiento efectivo en el manejo coadyuvante del SHO con menor riesgo de daño a órgano blanco que la paracentesis.

Descripción del análisis seminal de cónyuges de mujeres con pérdida gestacional recurrente (PGR)

Georgina Ruvalcaba Ortiz, María Magdalena Enríquez Pérez, Mirna Guadalupe Echavarría Sánchez

Clínica de Pérdida Gestacional Recurrente y Clínica de Andrología, Instituto Nacional de Perinatología (INPer) Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF

Antecedentes: la pérdida recurrente de la gestación se estudia buscando etiopatogenias femeninas y sin embargo hasta el 50% es idiopático. Por esto es razonable que parte de este porcentaje pueda estar asociado a factores masculinos espermáticos y no sólo al cariotipo masculino alterado. **Objetivo:** determinar la prevalencia de alteraciones seminales en parejas de pacientes con pérdida gestacional recurrente.

Material y método: se realizó estudio retrospectivo, retrolectivo de 259 seminogramas (divididos en 2 grupos por criterios de la OMS del 2010 y previos) de cónyuges, de 709 parejas con PGR que ingresaron de diciembre de 2003 a mayo de 2010. Se determinó prevalencia y medidas de tendencia central. **Resultados:** primer grupo (< 2010) con 51 pacientes y segundo con 204 pacientes; de los cuales presentaron respectivamente: hipospermia 17.6 y 18%, oligospermia 7.84 y 2.5%, astenospermia 94 y 11.2%, teratospermia 55 y 10.8%, leucospermia 11.3 y 88.2%, y bacterospermia 11.3 y 55.4%. Cariotipo por grupo: 88.6 y 97.5% normal, polimorfismos 2 y 11.4%, y translocación 0 y 0.5%. **Conclusiones:** la leucospermia, eritrospermia, bacterospermia, teratospermia (> alteración en cabeza) fueron la principal afección en el seminograma. Estas alteraciones se asocian con fragmentación de ADN y favorecen la PGR. Sugerimos que en PGR realicemos rutinariamente seminograma y si presenta alteración, ampliar el estudio en el varón como cultivos, alteraciones metabólicas, y no sólo el cariotipo rutinario. Esto mejoraría el pronóstico reproductivo en estas parejas, a un menor costo y mayor beneficio.

Uso de histeroembrioscopia como alternativa para el diagnóstico de pérdida de la gestación posterior a fertilización *in vitro* con transferencia embrionaria

Isabel Leticia Medellín Meza, Antonio Gutiérrez Gutiérrez, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Víctor Alonso Madrigal Medina, Cristina Gutiérrez Rueda, Éric Rodolfo Arreola Conde

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA, México, DF

Antecedentes: en la búsqueda de un diagnóstico más certero en pérdida de la gestación temprana, surge la histeroembrioscopia con la finalidad de explorar a visión directa por vía endoscópica, cavidad uterina, saco gestacional, al embrión o feto en los estadios iniciales de su desarrollo. **Objetivo:** mostrar el uso de la embrioscopia como técnica endoscópica para toma de biopsia de tejido embrionario y determinar cariotipo. **Material y método:** se estudiaron 13 pacientes con diagnóstico de huevo muerto retenido (HMR) del Instituto de Ciencias en Reproducción Humana VIDA de la ciudad de México en un periodo comprendido de marzo de 2013 a marzo de 2014, a las que se les realizó histeroembrioscopia con toma de biopsia de tejido embrionario, con previa firma de consentimiento informado escrito; se incluyeron las pacientes con diagnóstico de HMR corroborado por ultrasonido endovaginal, con aplicación de Doppler color, que no presentaran sangrado transvaginal o que éste fuese muy escaso y sin importar rango de edad. **Resultados:** se realizaron 13 histeroembrioscopias previo a la realización de aspiración manual endouterina (AMEU) sin incidentes ni accidentes; se logró tomar biopsia de tejido embrionario al 100% de las pacientes, encontrándose anomalías cromosómicas en un 26%, trisomía 18 100%. **Conclusiones:** fue posible la toma de biopsia del tejido embrionario para estudio de cariotipo, determinando que el 30% de las pérdidas de la gestación fueron ocasionadas por anomalías cromosómicas del embrión; el resto de las pacientes fueron sometidas a estu-



dios de trombofilias, para con esto brindarles a las parejas mayor certeza diagnóstica y mayores tasas de embarazo a término en tratamientos de reproducción asistida futuros.

Ablación de endometrio: procedimiento alternativo para pacientes con hemorragia uterina

Isela Elizabeth Bañuelos Martínez, René Cortes Flores, Luis Oswaldo de la O Pérez, Didilia Elena Bejarano Velázquez, Miguel Enrique Garza Flores, Raúl Cortés Flores, Óscar Armando González Díaz

Unidad Médica de Alta Especialidad 23, Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la hemorragia uterina (HU) es un trastorno frecuente en ginecología; es el sangrado que se encuentra fuera del rango menstrual normal. El tratamiento depende de la edad, deseo reproductivo, estado de salud, preferencias de la paciente y las contraindicaciones de los distintos tratamientos. La ablación endometrial consiste en la destrucción del endometrio. ThermoChoice es un método que utiliza un balón que, introducido en la cavidad uterina, logra la inactivación del endometrio por daño térmico.

Objetivo: describir la evolución de las pacientes sometidas a ablación endometrial con balón térmico en la UMAE 23. **Material y método:** se realizó un estudio transversal, descriptivo en 38 pacientes con HU con indicaciones para ablación de endometrio, valoradas en octubre de 2008 a abril de 2014. La información se recolectó en forma retrospectiva mediante el expediente clínico. Con el método de estadística descriptiva se analizaron las variables y se obtuvieron las medias y desviaciones estándar de las variables cuantitativas y frecuencias en las cualitativas. **Resultados:** la edad promedio fue de 40.5 (14-66) años, 54% se encontraba con un grado de obesidad, el motivo más frecuente para realizar ablación fue la HU sin respuesta a tratamiento médico. El 61% continuó con menstruación, pero de menor cantidad, con 2 ± 1.9

días; sólo 5% se realizó histerectomía; ésta fue debida a falla técnicas. **Conclusión:** la ablación endometrial constituye una opción adecuada para el tratamiento de la HU cuando los casos son bien seleccionados y constituye una alternativa de menor riesgo.

Comparación de transferencia embrionaria en día 2 y día 3

Jenifer Alejandra Bustamante Mendoza, Carlos Guillermo Maquita Nakano, María de Lourdes Flores Islas

Red Crea Medicina Reproductiva, México, DF

Antecedentes: el embarazo y las tasas de implantación con FIV se han incrementado debido a las mejoras en el cultivo y selección de embriones y a las condiciones de laboratorio. Sin embargo, en los casos en que no hay suficientes embriones para realizar la selección o la calidad embrionaria es mala, no está claro si hay una diferencia en los resultados clínicos, dependiendo del día de la transferencia embrionaria. **Objetivo:** comparar las tasas de embarazo, tasas de implantación, embarazo clínico, embarazo en curso y calidad embrionaria cuando se realiza transferencia en día 2 vs día 3. **Material y método:** revisión retrospectiva de 432 ciclos de FIV/ICSI en fresco, de enero de 2011 a diciembre de 2013, transferidos en día 2 y día 3, estratificando los datos según la edad. La transferencia embrionaria se basó en edad de la paciente, FSH, intentos fallidos previos, número y calidad embrionaria. No hubo criterios de exclusión con respecto al diagnóstico de infertilidad. Las comparaciones estadísticas de las variables se realizaron con χ^2 . **Resultados:** la tasa de embarazo por ciclo transferido fue de 27 y 44% ($p=0.1$) para día 2 y 3, respectivamente; la tasa de implantación fue 31 vs 28%, embarazo clínico 22 vs 38%, embarazo en curso 21 vs 35%. La calidad embrionaria observada fue mejor en día 3, sólo en el caso de GI (28 vs 50%), no así para GII, GIII y GIV (58 vs 45%, 10 vs 4% y 4 vs 1%, respectivamente). **Conclusión:** no se encontró diferencia significativamente estadística.

ca entre la transferencia en día 2 y en día 3 en ninguna de las variables analizadas.

Relación entre edad, parámetros seminales y fragmentación de ADN espermático

Jennifer Sedglach Rocha, Sergio Téllez Velasco, Héctor Mondragón Alcocer, Pedro Cuapio Padilla, Leonardo Moisés Ávila Lizárraga, María Esther Ortega Santos

Clínica de Reproducción Asistida HISPAREP, Hospital Español, México, DF

Antecedentes: una causa común de infertilidad en la pareja es la pobre calidad seminal, pero para precisar la calidad del espermatozoide es importante completar con la fragmentación espermática de ADN, la cual está demostrando mayor grado fragmentación a mayor edad del hombre.

Objetivo: evaluar la fragmentación espermática de los pacientes que consultan por infertilidad y observar si corresponde con las alteraciones seminales y la edad. **Material y métodos:** se analizó la fragmentación de ADN espermático en 63 muestras seminales de pacientes, los cuales iban a ser sometidos a técnicas de reproducción asistida, comparando el análisis seminal y la edad de los pacientes, los cuales fueron divididos en 5 grupos de edad: 1 (30-34), 2 (35-39), 3 (40-44), 4 (45-49) y grupo 5 (50 años en adelante).

Resultados: en los 5 grupos de edad predominó la teratozoospermia; en el Grupo 1 el promedio de fragmentación fue de 31%, entre el Grupo 2 y 3 no hubo diferencias significativas, con 26.6 y 29.3%, respectivamente; en el Grupo 4 aumentó significativamente el promedio a 34% y a partir de los 50 años, en 41%. **Conclusiones:** se recomienda realizar una prueba complementaria al análisis seminal, puesto que no coincide con el grado de fragmentación espermática de ADN y, a su vez, ésta se ve afectada de manera significativa en hombres con 45 años de edad o más.

Asociación MURCS, reporte de un caso

María Isabel Zavala Ortega, Joanny Alejandrina Zumárraga Ávila

Unidad Médica de Alta Especialidad IMSS, Hospital de Ginecología y Obstetricia 3 Dr. Víctor Manuel Espinoza de los Reyes Sánchez, Centro Médico Nacional La Raza, México, DF

Antecedentes: el síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) tipo II se caracteriza por hipoplasia uterina simétrica o asimétrica acompañada de uno de los 2 cuernos o por una diferencia de tamaño entre los 2 cuernos rudimentarios, más malformaciones tubáricas como aplasia o hipoplasia. Otras malformaciones asociadas incluyen el tracto urinario superior, esqueleto y esfera otológica, raramente cardíacas; en estos casos se conoce como MURCS. Sugiriendo una asociación no azarosa: aplasia conductos müllerianos (MU), aplasia renal (R), displasia de somitas cervicotorácicas (CS). **Objetivo:** describir un caso de asociación de MURCS y presentar la revisión de la literatura. **Material y método:** reporte de un caso. **Resultados:** femenino de 20 años en estudio por amenorrea primaria. Antecedente de polidactilia preaxial izquierda. Cuello con arcos de movilidad disminuidos, rigidez de músculos posteriores y laterales. Labios mayores y menores normales, introito vaginal con terminación en fondo de saco romo de 1 cm de longitud. Telemetría de columna con disminución de espacios intervertebrales a nivel de T1-T2. Segmentación de C2-T2 con alteraciones de la fusión. Escoliosis torácica y lumbar con lordosis lumbar. Cariotipo 46 XX. Laparoscopia, encontrando rudimentos uterinos derecho e izquierdo de 2x2 cm, ovarios de 3x2 cm. Vestigio de ligamento uterosacro. Se realiza neovagina de 6x3 cm. **Conclusiones:** la evaluación integral de pacientes con amenorrea permite la detección de diversas alteraciones en ocasiones no frecuentes, como esta asociación. El diagnóstico adecuado permite un asesoramiento multidisciplinario acerca de su pronóstico y opciones terapéuticas.

Resultados de la clínica de ovulación y técnicas de baja complejidad en la UMAE Hgo 23, IMSS, Monterrey, NL



Krystal Azucena de Santiago Aguirre, René Cortés Flores, Óscar Armando González Díaz
Unidad Médica de Alta Especialidad 23, Hospital de Ginecología y Obstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto, Monterrey, Nuevo León, México

Objetivo: describir las características de las pacientes ingresadas a la clínica de ovulación de la UMAE 23 y los resultados obtenidos. **Material y método:** estudio descriptivo transversal de pacientes con infertilidad enviadas a la clínica de ovulación para estimulación ovárica controlada (EOC) e inseminación artificial en el periodo de enero a diciembre de 2013. **Resultados:** se realizaron 302 ciclos, 36 cancelados y 266 inseminaciones con muestras homólogas, reportando 57 embarazos (tasa de embarazo 21.42%). De las inseminaciones, 178 fueron por infertilidad primaria y 84, secundaria. La media de edad fue de 32 años y un IMC de 24.9. Los diagnósticos más frecuentes: 1) daño tubario, 107 pacientes (40.83%). 2) anovulación crónica, 99 pacientes (37.78%) y 3) endometriosis (25, 9.54%). Los esquemas más utilizados para EOC: 1) rFSH fijo a 75 UI en 124 pacientes (47.32%). 2) Step down 63 pacientes (24.04%). 3) Citrato de clomifeno (CC) 52 pacientes (19.84%). Los ciclos cancelados se reportaron principalmente en anovuladoras (83.87%) con uso de CC + metformin (48.38%). **Conclusiones:** a pesar de que no contamos con técnicas de alta complejidad en el hospital, se reporta una tasa de embarazo de 21.42%, exclusivamente mediante técnicas de baja complejidad. El diagnóstico de envío más frecuente es el daño tubario, seguido de anovulación crónica. El esquema de EOC más utilizado es el rFSH 75UI a dosis fija. Se reporta mayor cancelación en anovuladoras que usan CC + metformin.

Ciclos de estimulación ovárica usando indometacina como estrategia para evitar ovulación prematura en técnicas de mínima estimulación en reproducción asistida

Lina Gabriela Villar Muñoz, Jesús Daniel Moreno García, Zoé Gloria Sondon García
Servicio de Biología de la Reproducción Humana, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF

Antecedentes: en estimulación ovárica controlada se requiere de medicamentos para estimular el desarrollo folicular, así como para evitar el pico prematuro de hormona luteinizante (LH) y con esto, la ovulación prematura. El mecanismo de acción de la indometacina se asocia a la inhibición de la ruptura folicular con la inhibición de prostaglandinas del folículo periovulatorio. **Objetivo:** evaluar la efectividad del uso de indometacina en los tratamientos de mínima estimulación ovárica, comparado con antagonista de GnRH para FIVTE. **Material y método:** pacientes con infertilidad para FIVTE a los que se les realizó ciclo de mínima estimulación en el servicio de Reproducción Humana del CMN 20 de Noviembre, en el periodo del 1 de abril de 2012 al 30 de junio de 2013. **Resultados:** se registró 48 (100%) pacientes, 54% utilizó indometacina y 46% análogos de GnRH para inhibición de la ovulación. No hubo diferencia significativa en los ovocitos capturados, días de estimulación ovárica, grosor endometrial, valores hormonales de estradiol y progesterona en ambos grupos. Hubo diferencia significativa en los resultados de LH del día de disparo (indometacina 9.53 ± 7.5 vs control 2.91 ± 7.5) $p=0.001$; hCG positivas fue igual en ambos grupos. Embarazo clínico fue mayor en el grupo de indometacina con 27%, comparado con aGnRH de 22.5%. Se evidenció ovulación prematura en 2 pacientes en el grupo de indometacina. **Conclusiones:** la indometacina mostró efectividad, por lo que puede ser un medicamento opcional de muy bajo costo. El manejo de indometacina fue exitoso, comparable al de análogos de GnRH en este estudio.

Índice de masa corporal y su relación con los resultados obtenidos en ciclos de estimulación ovárica controlada en pacientes sometidas a

FIVTE en el servicio de reproducción asistida del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

Linda García Lima, María Fabiola Sánchez Nava, Hebert Israel Flores Leal, Laura Helena Carrillo Aguilar, Karen Cortés Hernández, Jesús Daniel Moreno García, Zoé Gloria Sondón García
Servicio de Biología de la Reproducción Humana, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, México, DF

Antecedentes: México ocupa el segundo lugar de prevalencia mundial de obesidad en población adulta (30%). La obesidad causa aumento de la morbilidad y mortalidad como resultado de una variedad de patologías asociadas. En el campo de la ginecología y reproducción se ha asociado con trastornos menstruales, hirsutismo, infertilidad, aborto espontáneo y complicaciones obstétricas, teniendo un impacto adverso significativo sobre el resultado reproductivo. En tratamientos de reproducción asistida se reportan peores resultados del mismo en estas mujeres (desarrollo folicular insuficiente, recuentos bajos de ovocitos, dosis más altas de medicamentos inductores de ovulación). **Objetivo:** valorar los resultados obtenidos en el programa de FIVTE en mujeres con sobrepeso y obesas del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. **Material y método:** pacientes sometidas a FIVTE con ciclo convencional con IMC igual o mayor de 25, se recabaron datos como edad, dosis de FSHr, número de ovocitos obtenidos y grado de madurez, prueba inmunológica de embarazo positiva y confirmación de embarazo por ultrasonido, confirmando embrión y FCF. **Resultados:** se estudiaron 172 pacientes, se dividieron por grupos edad y IMC. Se encontraron 58 pacientes IMC-normal, 76 con IMC-sobrepeso y 38 con IMC-obesidad, dosis de FSHr utilizadas en promedio 2009 UI, 2358.125 UI, 2505.01 UI, respectivamente. Recuperación en número de ovocitos fue 6.5, 5.9, y 4.6, respectivamente. Número de embarazos: 11, 11 y 2, respectivamente. **Conclusiones:** las mujeres deben aspirar a un IMC normal antes de iniciar cualquier tipo

de tratamiento de fertilidad para poder obtener mejores resultados en programas de estimulación ovárica controlada para FIVTE.

Características demográficas de pacientes con pérdida gestacional recurrente inexplicable en el Instituto Nacional de Perinatología

María Magdalena Enríquez Pérez, Norma Paulina Pérez Ramírez, Rosa Estela Rodríguez Guerrero, María José Rodríguez Sibaja, Lilia Berenice Leyva Macías, Xan Yael Calvo Ayuzo

Clínica de Pérdida Gestacional Recurrente y Clínica de Andrología, Instituto Nacional de Perinatología (INPer) Isidro Espinosa de los Reyes, México, DF

Antecedentes: la pérdida gestacional recurrente (PGR) es de tres o más pérdidas consecutivas de embarazos clínicamente reconocidos antes de la semana 20. La causa no se determina en 50% con un buen pronóstico sin la necesidad de intervención quirúrgica o tratamiento médico. **Objetivo:** conocer las características de la población que presenta PGR de factor inexplicable y seguimiento de las que lograron un embarazo. **Material y método:** estudio de cohorte histórica, mujeres con PGR, atendidas en el INPer, de enero 2003 a diciembre 2013. Incluimos 143 con factor inexplicable. Se excluyeron con factor conocido o abandonaron el estudio. Se recabaron características demográficas, óbito inmaduro, pretérmino, término y al embarazarse su desenlace. Se calculó el IMC. Los datos se procesaron en Excel y SPSS. **Resultados:** la edad promedio fue 29 +/- 5 años, con 4 +/- 1 pérdidas y 17.5% con por lo menos un hijo vivo. En cuanto al IMC encontramos: obesidad grado I (11.5%), obesidad grado II (3.1%), desnutrición (1.5%). El 78% lograron nuevo embarazo. Se reportó: mola (0.7%), aborto primer trimestre (13.1%), parto inmaduro (1.5%), embarazo a término (18.2%), pretérmino (3.6%), óbito (0.7%), ectópico 0.7%. **Conclusiones:** los próximos protocolos de estudio de PGR de factor inexplicable, tanto en



el contexto clínico y de investigación, deberán ofrecer un futuro tratamiento.

Análisis comparativo de las características y causas de cancelación en un grupo de donadoras en el Centro de Fertilidad (IECH)

María del Rocío Meléndez Treviño, Julio Cesár Rosales de León, Roberto Santos Haliscak, Samuel Hernández Ayup, Carmen Adriana Islas Escudero

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH), Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: las donadoras son sometidas a un proceso de selección. Con cancelación debido a: edad, antecedentes heredofamiliares o enfermedades transmisibles e (IMC > 30). Razones psicológicas: inestabilidad emocional, trastornos de la personalidad y depresión, y no médicas: no cumplir con requisitos o interrumpir el protocolo. **Objetivo:** determinar características predominantes de las candidatas a donación, como predictivo de selección de la candidata ideal y sus características psicológicas en las canceladas. **Material y métodos:** Estudio comparativo de candidatas aceptadas y no aceptadas. Las no aceptadas fueron por motivos médicos, no médicos y psicológicos. Se analizaron las diferencias mediante t-Student. **Resultados:** se analizaron 457 aspirantes, 33% (114) aceptadas y 67% (343) eliminadas. Los resultados estadísticamente significativos: las rechazadas por psicología presentan mayor consumo de alcohol ($p=0.005$), las candidatas con hijos fueron mayormente no aceptadas por psicología 49%; sin embargo, estos no son criterios de eliminación. En la evaluación psicológica se encontró mayor inestabilidad emocional en candidatas sin hijos ($p=0.006$) y a menor nivel escolar, mayor inestabilidad emocional ($p=0.003$). **Conclusiones:** la donación es un acto altruista; sin embargo, las candidatas deben ser seleccionadas adecuadamente. Concluimos que las donadoras con mayor riesgo de rechazo son con hijos, pero éstas concluyen mayormente el protocolo

que las candidatas sin hijos. Las pacientes con menor riesgo de cancelación son las de mayor nivel escolar, casadas y con hijos.

Metanálisis entre menopausia quirúrgica y natural y su relación con osteoporosis y obesidad

Marco Antonio Macip Meza, Marisela Castañeda Díaz, Érika Rocío Rodríguez Quintana, José Manuel González Martínez, Óscar Armando González Díaz, René Cortés Flores, Luis Oswaldo De la O Pérez, Gabriel Morales Espinoza

Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Médica de Alta Especialidad 23, IMSS, Hospital Ignacio Morones Prieto, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la menopausia es un problema socioeconómico mayor debido al aumento de la esperanza de vida y crecimiento de la población. La obesidad y osteoporosis se han presentado en forma epidémica durante la última década. **Objetivo:** evaluar el impacto de la menopausia quirúrgica y natural y su relación con osteoporosis y obesidad. **Material y método:** estudio transversal, valores T-score y densidad mineral ósea por densitometría del hueso calcáneo. Análisis estadístico, medidas de frecuencia y de dispersión. Pacientes de la Clínica de Menopausia, de enero de 2012 a diciembre de 2013. **Resultados:** 189 pacientes en menopausia quirúrgica 56 pacientes (29.63%), edad 52.2 años e IMC 30.7, densitometría ósea normal 17 (30.3%), osteopenia 30 (53.5 %), y osteoporosis 9 (16.07%). Se encontró IMC > 30 en 12.5% pacientes con DMO normal, 14.2% osteopenia y 0 osteoporosis. En menopausia natural 132 (69.84%), edad 54.1 años, IMC 54.1, con densitometría ósea normal en 45 (34.09%), osteopenia 75 (56.8%) y osteoporosis 12 (9.09%), con IMC > 30 en 16.6% pacientes con DMO normal, 18.9% osteopenia y 2.7% osteoporosis. **Conclusiones:** las pacientes con obesidad tienen mayor incidencia de osteopenia en la menopausia, independientemente si es quirúrgica o natural.

Evolución obstétrica y perinatal de embarazos únicos de acuerdo con transferencia de embriones en fresco versus vitrificados y al estadio de desarrollo embrionario

Miriam Guadalupe Serrano García, Jacobo Dabbah Mussaly, Alexandra Bermúdez Rodríguez, Myrna Souraye Godínes Enríquez, Christa Eversbusch Wolff, Sergio Sánchez González
Clínica de Reproducción EMBRYOS, México, DF

Antecedentes: la vitrificación podría generar modificaciones epigenéticas aún no definidas que pueden participar en la evolución obstétrica de acuerdo con al estadio de desarrollo embrionario. **Objetivo:** comparar los resultados obstétricos de embarazos únicos logrados con procedimientos de reproducción asistida de acuerdo con el tipo de técnica utilizada y el estadio de desarrollo embrionario en ciclos en fresco. **Material y Método:** revisión retrospectiva de evolución obstétrica de embarazos por transferencia de embriones en fresco versus vitrificados, de acuerdo con al estadio de desarrollo embrionario, de agosto de 2011 a agosto de 2013. Se registró la procedencia en fresco o de vitrificación de los embriones transferidos, su estadio de desarrollo y la presencia de diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, placenta previa, desprendimiento de placenta, hemorragia obstétrica, inducción de trabajo de parto, edad gestacional y vía de la resolución de embarazo, peso al nacimiento, anomalías congénitas, Apgar, admisión a cuidados intensivos neonatales, mortalidad perinatal. **Resultados:** de 107 recién nacidos únicos sin ovodonación, logrados por transferencia en fresco, 71 fueron en día 3 y 36 en día 5. De 21 recién nacidos logrados con embriones vitrificados, 8 fueron en día 3 y 13 en día 5. El riesgo de parto pretérmino (OR1.26 IC95%1.12-1.38 $p<0.05$) y de pequeño para la edad gestacional (OR1.19 IC95%1.03-1.31 $p<0.05$) es mayor en los embarazos de embriones en fresco de día 5. **Conclusiones:** existe mayor riesgo de obtener

parto pretérmino y pequeño para edad gestacional en embriones de día 5 transferidos en fresco.

Estudio comparativo del desarrollo y la calidad embrionaria en dos sistemas de cultivo

Patricia Munguía Olvera, Hugo Reyes Pérez, Tanya Montañez Díaz de León, Rivero Fernando Galván Duque, Stephanie Lizmi Romano, Carlos Navarro Martínez
Clínica de Fertilización Asistida en el Centro Médico ABC-Santa Fe, México, DF

Antecedentes: incubadoras y medios de cultivo son componentes esenciales en laboratorio de fertilización *in vitro*. Una función crítica de las incubadoras es proveer una atmósfera gaseosa adecuada para la regulación de CO_2 y optimizar el pH en el medio de cultivo, ya que esto puede impactar considerablemente en la función de los gametos y el desarrollo embrionario; a este respecto se ha reportado que la reducción de O_2 en cultivo resulta benéfico para el desarrollo embrionario. **Objetivo:** comparar la calidad embrionaria en los días 3 y 5 de desarrollo en dos sistemas de incubación. **Material y método:** se analizaron 445 embriones cultivados aleatoriamente en ambos sistemas, 311 en incubadora convencional y 134 en incubadora trigas, en los que no se encontró diferencia significativa ($p=0.21$) al comparar la calidad embrionaria en día 3. El cultivo se extendió a día 5 en 190 embriones, 125 en incubadora convencional y 65 en incubadora trigas, sin observarse diferencia en la formación de blastocistos ($p=0.25$) o en la calidad de éstos en ambos sistemas ($p=0.93$). **Resultados:** los resultados no muestran diferencia en la calidad embrionaria en día 3 o en blastocisto al comparar el desarrollo en incubadora convencional o en baja concentración de oxígeno (5%). La literatura sugiere que las bajas concentraciones de oxígeno disminuyen la presencia de factores epigenéticos, lo que se refleja en mejores tasas de nacidos vivos. **Conclusiones:** nuestro estudio espera de forma prospectiva, a 2 años, poder obtener un panorama real sobre la



tasa de nacidos vivos como complemento a los resultados actuales.

Patología intrauterina detectada con histeroscopia de consultorio en pacientes con ultrasonido transvaginal normal en protocolo para FIV-ICSI

Patricia E. Saavedra Campos, Francisco Anaya Torres, Karla Y. Santiago González, Lorena Ruvalcaba Ortega, Isabela Martínez Robles, Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez

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

Antecedentes: la evaluación de la cavidad uterina previa a ciclos de alta complejidad se realiza de rutina con histerosalpingografía y/o ultrasonido transvaginal a pesar de las limitaciones diagnósticas de los mismos para la detección de patología intrauterina. Siendo la histeroscopia Gold Standard en el diagnóstico de patología intracavitaria, ésta no es realizada de manera rutinaria en protocolos de estudio previos a ciclos de alta complejidad. **Objetivo:** describir la frecuencia de patología intrauterina encontrada con histeroscopia en pacientes con reporte de ultrasonido transvaginal normal y que serán candidatas a iniciar un ciclo de reproducción asistida de alta complejidad. **Material y método:** se evaluaron 88 histeroscopias durante marzo-mayo de 2014, previas a ciclos de alta complejidad, realizadas bajo supervisión de doble evaluador calificado; los ultrasonidos transvaginales se realizaron en fase folicular temprana por los mismos evaluadores. Se realizó técnica diagnóstica de Bettocchi, previa sedación con midazolam vía oral y anestesia paracervical con lidocaína; las anomalías intrauterinas fueron corregidas con la técnica apropiada. **Resultados:** de 88 histeroscopias con ultrasonido transvaginal normal observamos: normales 55 (62.5%), pólipos endometriales 21 (23.8%), malformaciones müllerianas 7 (7.9%), sinequias 5 (5.6%). De las patologías reportadas por histeroscopia, 33 pacientes (37.5%) provenían de resultado ultrasonográfico

co normal, mientras que 55 pacientes (62.5%) tenían hallazgos compatibles con el ultrasonido transvaginal. **Conclusiones:** un alto porcentaje de los ultrasonidos reportados como normales presentaron patología intracavitaria, la cual, al no detectarse, puede ser factor adverso para lograr resultados clínicos óptimos en técnicas de alta complejidad. Sugerimos incorporar la histeroscopia como estudio de rutina previo a estos procedimientos.

Frecuencia de patología intrauterina en pacientes que se someterán a ciclos de alta complejidad. Hallazgos histeroscópicos en 150 pacientes consecutivos

Patricia Saavedra Campos, Francisco Anaya Torres, Karla Y. Santiago González, Lorena Ruvalcaba Ortega, Enrique Elorriaga García, Antonio Martín Gutiérrez Gutiérrez

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

Antecedentes: la histeroscopia es el gold standard para la evaluación de la cavidad uterina, sin embargo, no ha sido aceptada como estudio de rutina en pacientes infértiles por la OMS. La mayoría de las clínicas tienen como estudio básico el ultrasonido y la histerosalpingografía y solamente con alguna alteración evidente se indica histeroscopia. Los estudios muestran mejoría en los resultados clínicos de ciclos para FIV con histeroscopia previa. **Objetivo:** describir los hallazgos en histeroscopias previas a ciclo de FIV en el Instituto de Ciencias en Reproducción Humana, Instituto Vida. **Material y método:** se realizaron 150 histeroscopias durante marzo a mayo de 2014 en ciclos consecutivos para reproducción asistida de alta complejidad por personal experto y evaluación de un doble observador. Se administró sedación VO con midazolam (7.5 mg), aseo vulvo-vaginal y bloqueo paracervical. Todas las histeroscopias fueron realizadas con técnica de Bettocchi. Las anomalías intrauterinas encontradas fueron corregidas apropiadamente mediante tijera fría,

energía bipolar o resectoscopio, según el caso a tratar; de ser necesario, se administró sedación IV. **Resultados:** de 150 histeroscopias, observamos: cavidad normal en 76 casos (50.6%), pólipos endometriales 39 (26%), sinequias 12 (8%), malformaciones müllerianas 11 (7.3%), miomas 8 (5.3%), hiperplasia simple 4 (2.7%). De las patologías reportadas por histeroscopia, 76 (49.5%) provenían de ultrasonido normal, mientras que 50.5% con sospecha clínica. No se presentaron complicaciones. **Conclusiones:** la alta frecuencia de patología intrauterina, buena tolerancia y seguridad en la técnica sugiere que la histeroscopia debiera de ser un procedimiento de rutina previo a ciclos de FIV-ICSI, aún con ultrasonido normal.

Tasas de embarazo en transferencia de embriones de día 3 vs día 5

Paulet Renee Flores Zarate, Jorge Enrique Torres Ramírez, Hafid Rodolfo Rodríguez Solís, Nicolás Kenichi Kameyama Huacuja, Renata Melina Madrid Zavala, Eduardo Cruz Rivera, Karla Dagmar García Pacheco, Jean Paul Sulaimán Karam, Claudio Badillo Barradas, Felipe Andrés Camargo Díaz

Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: el cultivo de embriones, junto con la mejoría de los métodos de selección de embriones, ha producido un aumento significativo de las tasas de embarazo e implantación. La transferencia en el estadio de blastocistos mejora la sincronía embrionaria-uterina, favorece el ambiente metabólico de embriones con una división celular retrasada, facilita la transferencia del embrión debido a la reducción de la contractilidad uterina; y de la mucosa cervical en la transferencia, el estadio de blastocistos permite la selección de embriones más viables y con menos anomalías en los cromosomas. **Objetivo:** comparar las tasas de gestación entre transferencias de día 3 y 5. **Material y método:** se realizó un estudio transversal comparativo, la

muestra fue de 1,115 pacientes transferidas de enero 2012 a diciembre 2012. Se dividieron en dos grupos: Grupo 1, pacientes transferidas en día 3, y Grupo 2, pacientes transferidas en día 5. Se comparó las tasas de gestación de ambos grupos según el día de transferencia. **Resultados:** se encontraron un total de 1,037 de pacientes transferidas en día 3 con resultados positivo en 654 pacientes y con resultado negativo un total de 383 que corresponden a 63 y 36.9%, respectivamente. Un total de 78 transferidas en día 5 con prueba positiva en 43 pacientes y negativa en 35, con porcentajes de 55.1 y 44.8%, respectivamente. **Conclusiones:** la tasa de embarazo en nuestro estudio demostró ser más alta en cultivo de embriones de día 3 comparados con el cultivo de embriones de día 5. Sin embargo, para afirmar lo anterior se requieren muestras con una n equiparable. Cabe mencionar que en este año, por cuestiones de trabajo, sólo se enviaron pacientes a cultivo prolongado por petición del médico y en ocasiones por mala calidad embrionaria; situación que en la actualidad ya no es así en nuestro instituto.

Título valor de la cuenta basal de folículos antrales en la respuesta ovárica

Yanet Huerta Reyero, Felipe Compeán Báez, Jesús Vázquez Miranda, Víctor Saúl Vital Reyes

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia 3, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS, México, DF

Antecedentes: el conteo de folículos antrales por ultrasonido, en condiciones basales y sin estimulación ovárica, es un indicador en la predicción de la respuesta ovárica controlada en pacientes con procedimientos de reproducción. **Objetivo:** determinar el valor de la cuenta basal de los folículos antrales en pacientes infértiles sometidas a estimulación ovárica e inseminación. **Material y métodos:** se realizó un estudio prospectivo, transversal, de los ciclos iniciados para reproducción asistida de baja complejidad en pacientes infértiles que cumplan con los criterios de inclusión,



como: conteo de folículos antrales en el día 3 del ciclo menstrual, correlacionándolos con ciclos ovulatorios y tasa de embarazo. **Resultados:** se realizaron 328 ciclos de estimulación ovárica controlada, encontrándose una correlación positiva significativa entre el número de folículos maduros y la cuenta de folículos antrales, así como una correlación positiva significativa entre el número de folículos mayores de 18 mm y los valores de progesterona; hubo una correlación negativa significativa entre el número de los folículos antrales y la edad, ninguno de los marcadores de la respuesta ovárica evaluados tuvo relación con la tasa de embarazos. **Conclusiones:** la determinación de folículos antrales en la fase folicular temprana puede predecir la respuesta ovárica; sin embargo, no es un valor predictivo del embarazo.

Fragmentación del ADN espermático y su relación con el grado de condensación y la edad en pacientes infértiles de la ciudad de Oaxaca

Viridiana Gracida Jiménez, Gloria Jiménez Herrera

Laboratorios CEDIBAC, Oaxaca de Juárez, Oaxaca, México

Antecedentes: más del 50% de infertilidad conyugal debe al factor masculino. La morfología y movilidad de los espermatozoides son los principales parámetros para diagnosticar infertilidad en el hombre. Un porcentaje de hombres infértiles no presenta anormalidades en esos parámetros. El grado de fragmentación del ADN del espermatozoide también conduce a una disminución de la fertilidad y alteraciones en el desarrollo del embrión. La falla en la condensación del ADN espermático durante la maduración del espermatozoide es una posible causa. Por otro lado, la edad avanzada puede ser un factor que contribuya al daño en el ADN espermático. **Objetivo:** analizar la relación entre la fragmentación del ADN espermático y su condensación con la edad en pacientes infértiles de un laboratorio privado de la ciudad

de Oaxaca. **Material y método:** se analizó la fragmentación del ADN y la condensación de la cromatina. **Resultados:** se encontró asociación significativa entre el grado de fragmentación del ADN y la edad ($r=0.94$; $p<0.05$). Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre los rangos de edad 30-39 y 40-49. Se encontró asociación inversa entre la condensación de la cromatina y la edad ($r=0.39$). Únicamente hubo disminución significativa entre pacientes mayores de 50 años con los de menor edad. Se observó una asociación inversa entre el grado de compactación de la cromatina y el nivel de fragmentación del ADN. **Conclusiones:** conforme avanza la edad, disminuye la condensación de la cromatina y aumenta la fragmentación del ADN, que puede estar favorecido por otros factores no analizados.

Resultados de inseminaciones intrauterinas en Red Crea Medicina Reproductiva, S. A. de C. V. durante el periodo 2010-2013

Yolotzin Nallely Pérez Quijano, Minerva Alvarado Enríquez, Isabel del Carmen Felicitas Muñoz Quintero, Carlos Maquita Nakano

Clínica Red Crea Medicina Reproductiva, México, DF

Antecedentes: la inseminación intrauterina (IIU) es un procedimiento de baja complejidad que consiste en depositar directamente en el útero una suspensión de espermatozoides poscapacitados para tratar de lograr un embarazo. **Objetivo:** demostrar que con la inseminación intrauterina se tiene una buena tasa de embarazo, variando de acuerdo con la edad de la mujer. **Material y método:** se tomaron datos de 684 inseminaciones consecutivas dentro de nuestro centro y se relacionaron las características de las muestras de semen utilizadas con los embarazos logrados y si éstos fueron múltiples o únicos. **Resultados:** se observó que las pacientes de ≤ 34 años tienen en general mejor pronóstico que el resto de los grupos de edad para lograr concebir; esta probabilidad aumenta en el caso de utilizar muestras heterólogas. La concentración espermática

se aprecia como un factor influyente, ya que entre mayor sea la edad de la paciente, mayor es la concentración espermática requerida; en cuanto a la morfología espermática, se observó que independientemente de la morfología, se logró el embarazo en todos los grupos de edad. También se observó que en general, después de tres intentos de inseminación disminuye la probabilidad de éxito. La progresión espermática (A+B) da buenos resultados para todos los grupos de edad cuando es $\geq 80\%$, aunque las pacientes ≤ 34 años se ven beneficiadas aún con progresión de 40-80%. **Conclusiones:** la IIU es un procedimiento eficaz para lograr el embarazo cuando está indicada, siendo en nuestro centro, 89% embarazos únicos y teniendo un mejor pronóstico en pacientes jóvenes.

Incidencia del factor masculino en ciclos de reproducción asistida en un centro privado

Lyda Yuliana Parra Forero, Alfredo Góngora Rodríguez, Carolina González Cortés
Centro de Fertilidad Humana en México, México, DF

Antecedentes: la Sociedad Estadounidense de Medicina Reproductiva (ASRM) define la esterilidad como una enfermedad del sistema reproductivo que inhibe la capacidad de reproducirse; actualmente las parejas tienen más inconvenientes para concebir, se han encontrado varias causas que involucran factores femeninos y masculinos que deben ser diagnosticados y tratados para poder lograr una fertilización autóloga (de la misma pareja), el factor masculino puede estar causado por muchas causas y la mayoría de ellas son tratables. **Objetivo:** determinar la incidencia del factor masculino en parejas que acuden con algún problema de fertilidad. **Material y métodos:** se evaluaron 118 ciclos de parejas que acudieron al centro con historial de problemas de concebir; se les realizaron todos los estudios para determinar el factor influyente y los diagnósticos más frecuentes para factor masculino. Se realizó un análisis con regresión

lineal usando el paquete estadístico Minitab® 16.0. **Resultados:** De las parejas evaluadas con historial de infertilidad, 8.47% fueron atribuidos al factor masculino únicamente, 67.8% para el factor femenino y 23.73% donde ambos tenían alguna alteración. Entre las causas de factor masculino, las alteraciones espermáticas fueron las más altas, con 55.32%, seguida de cirugía previa, 19.51%, paciente oncológico 15.61% y edad avanzada, con 9.56%. **Conclusiones:** aunque el factor masculino como única causa de infertilidad en la pareja fue bajo, llama la atención la presentación de ambos factores como factores predisponentes acercándose a 32.2%. Es necesario realizar estudios exhaustivos como pareja para diagnosticar de forma específica la causa de infertilidad.

Factores externos que alteran el éxito de la transferencia embrionaria (TE)

Daniela Muñoz Padilla, Gerardo Villegas Moreno, Bárbara González López, Víctor Alonso Madrigal Medina, Cristina Gutiérrez Rueda, Francisco Alfredo Arroyo Méndez, Antonio Gutiérrez Gutiérrez

Instituto de Ciencias en Reproducción Humana Vida, México, DF

Antecedentes: la transferencia embrionaria (TE) consiste en el depósito de los embriones en la cavidad uterina para favorecer la implantación. Depositar aséptica y atraumáticamente los embriones cerca del fondo uterino permite la interacción entre el endometrio y el embrión temprano. Diversos estudios muestran que la presencia de moco y sangre cervical dentro de la cánula de transferencia pueden interferir con el proceso de implantación; sin embargo, otros estudios no han encontrado relación entre la contaminación del catéter con la tasa de embarazo. **Objetivo:** evaluar el impacto del moco y sangre cervical en la cánula de transferencia sobre la tasa de embarazo. **Materiales y métodos:** estudio retrospectivo, realizado durante un periodo de tres años. Todas las pacientes fueron



sometidas a estimulación ovárica controlada. La aspiración folicular se realizó 36 hrs post-hCG vía transvaginal por ultrasonido. La muestra espermática fue entregada el día de la obtención de los ovocitos. Se incluyeron aquellos ciclos de FIV, independientemente del factor de infertilidad y edad de la paciente. El día de la transferencia se registró la presencia o ausencia de moco y/o sangre cervical en la cánula. Todos los ciclos fueron analizados con base al día de TE y divididos en 4 grupos: TE+NoMoco+NoSangre (Grupo-1), TE+NoMoco+SíSangre (Grupo-2), TE+SíMoco+NoSangre (Grupo-3) y TE+SíMoco+SíSangre (Grupo-4). **Resultados:** se realizaron 642 ciclos con TE y las tasas de embarazo se muestran en el Cuadro 1. **Conclusiones:** nuestros resultados muestran una tendencia negativa en la tasa de embarazo en los grupos que presentan sangre en la cánula cuando la transferencia se realiza en día 3. Sin embargo, la presencia de estos factores no son determinantes cuando la transferencia se realiza en día 5.

Cuadro 1. Tasa de embarazo por día de transferencia (TE)

Grupos	Día-3 (n=507)	Día-5 (n=135)
Grupo 1	39% (39/100)	53.3% (16/30)
Grupo 2	36.3% (4/11)	0.0% (0/3)
Grupo 3	42.3% (125/295)	53.8% (42/78)
Grupo 4	27.7% (28/101)	50% (12/24)
Tasa de embarazo/ díaTE	38.6% (196/507)	51.8% (70/135)

La utilización del monocultivo en los programas de donación de ovocitos en combinación con un pH de 7.2 en el medio de cultivo mejora la tasa de embarazo, comparada con pHs más alcalinos

Hugo Sierra Jiménez, Jacqueline Cordero Oropeza, Fanny A Ortiz Gutiérrez, Martín E Cuéllar Recéndiz, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Camargo Díaz

Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: el intervalo de pH del medio de cultivo en el que pueden crecer los embriones es amplio y va desde 7.2 hasta 7.4; tomando en cuenta que el pH es un logaritmo, una variación de 0.1 puede incrementar o disminuir 10 veces el pH del medio de cultivo, impactando negativamente en la capacidad de implantación de los embriones. El porcentaje de CO₂ utilizado en cada incubadora para llevar el pH del cultivo a 7.2 dependerá de la altura a la que se encuentre el laboratorio, el tipo de medio de cultivo utilizado, así como la concentración de proteína y buffer en el mismo. **Objetivo:** demostrar que los embriones cultivados en pH de 7.2 generan más embarazos que aquellos embriones cultivados en pH de 7.4. **Material y método:** análisis retrospectivo de 556 ciclos que fueron divididos en 2 grupos de transferencias embrionarias en etapa de blastocistos cultivados en single step. 280 receptoras con transferencia de blastocistos cultivados en un pH de 7.4 (Grupo 1) y 276 receptoras con transferencia de blastocistos cultivados en un pH de 7.2 (Grupo 2). El análisis estadístico de ambos grupos de llevó a cabo mediante χ^2 . **Resultados:** la tasa de embarazo fue significativamente mayor (55 vs 75%); en el Grupo 2 vs Grupo 1, la producción de blastocistos de buena calidad fue similar. **Conclusiones:** la transferencia de embriones que fueron cultivados en pH alcalinos (7.4) disminuyó la oportunidad de embarazo, aun mostrando buena calidad morfológica en el momento de la transferencia. las transferencias de embriones que fueron cultivados en pH más ácidos (7.2) generaron más embarazos clínicos, haciendo verdaderamente eficientes los programas de transferencias en blastocistos. La integración de un potenciómetro de precisión en los laboratorios de reproducción asistida es indispensable para controlar eficientemente el pH de los medios de cultivo.

Resultados clínicos mediante la utilización de medio de cultivo single step, desde la fertilización hasta la etapa de blastocistos vs la

utilización primero de un medio de fertilización y posteriormente el medio de single step en 1,322 pacientes menores de 40 años

Jeimy Pedraza Cepeda, Dora Guerrero Venegas, Leticia Chiquillo López, Jimena Gómez Salas, Felipe Camargo Díaz, Enrique Rodríguez Villasana, Israel Maldonado Rosas

Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: el sistema de monocultivo es una herramienta eficaz para el cultivo embrionario hasta la etapa de blastocisto. La bibliografía y la propia compañía (Life Global) recomiendan utilizar un tipo de medio para cultivo de ovocitos y durante la fertilización (Global total for fertilización), y posteriormente utilizar el medio global total desde cigotos hasta blastocistos para obtener óptimos resultados. **Objetivo:** implementar el uso exitoso de un único medio de cultivo (Global total) desde la punción hasta la transferencia en blastocisto. **Material y método:** 1,322 pacientes menores de 40 años fueron sometidas a FIV convencional y divididas en 2 grupos; 5,490 ovocitos de 610 pacientes fueron cultivados e inseminados en medio para fertilización (Grupo A) y 6,500 ovocitos provenientes de 712 pacientes que fueron cultivados y fertilizados únicamente en global total (Grupo B); 16-19 horas posfertilización, todos los ovocitos correctamente fecundados fueron transferidos al medio de global total hasta el día 5 de desarrollo. El análisis estadístico de ambos grupos de llevó a cabo mediante χ^2 . **Resultados:** la tasa de fertilización (67.2 vs 70.1), embarazo (56 vs 52%), aborto (17 vs 15%) fueron similares en ambos grupos. **Conclusiones:** el uso de un único medio de cultivo (Global total) desde la etapa de ovocitos hasta la transferencia en el día 5 de desarrollo, cambiándolos al mismo tipo de medio fresco únicamente en la etapa de cigotos, disminuye considerablemente costos y facilita el set up del laboratorio al prepararse placas únicamente con un solo tipo de medio de cultivo, sin afectar los resultados clínicos.

Estudio preliminar de la utilización en nuestro instituto de la técnica de stripper como método de biopsia de embriones en el día 3 de desarrollo en los programas de Diagnóstico Genético Preimplantacional

Luciano Cedillo García Lascuráin, Jeimy Pedraza Cepeda, Hugo Sierra Jiménez, Azucena Ocampo Bárcenas, Karla García Pacheco, Catherine González Miranda, Claudio Badillo Barradas, Enrique Rodríguez Villasana, Felipe Camargo Díaz, Israel Maldonado Rosas

Instituto de Fertilidad y Genética INGENES, México, DF

Antecedentes: el análisis de una sola célula es suficiente para poder generar un diagnóstico genético o cromosómico de los embriones producidos *in vitro*. Hasta 30% de los embriones de día 3 de desarrollo presentan mosaicismos, pero también se ha reportado que los embriones mosaicos presentan en la mayoría de sus células diferentes grados de mosaicismos, por lo que son considerados como anormales, por lo que embriones euploides en el día 3 de desarrollo tienen altas probabilidades de ser normales para todas sus células. **Objetivo:** probar que la técnica de stripper es eficiente para realizar biopsias embrionarias sin dañar el potencial de desarrollo e implantación de los embriones. **Material y método:** 30 embriones en día 3 de desarrollo (6-8 células con <15% de fragmentación) provenientes de 5 pacientes fueron sometidos a la biopsia para el análisis de todo el complemento cromosómico por microarreglos y su posterior transferencia en el día 5 de desarrollo. Sólo se utilizó medio libre de calcio-magnesio en 4 de los 30 embriones biopsiados debido al grado de compactación que presentaban. Se realizó una abertura de la zona pelúcida frente a una blastómera nucleada con 3 pulsos de láser de 300 ms (Zilos tk) en la misma gota de cultivo (excepto en los embriones que necesitaron medio de PGD); posteriormente se llevó la placa de cultivo a la lupa estereoscópica y se pasaron varias veces mediante varias aspiraciones a través de un strip-



per de 140 μ m, hasta que el embrión expulso la blastómera nucleada (no fueron necesarias ninguna pipeta de holding ni de biopsia en esta técnica). Las blastómeras fueron analizadas por CGH y los embriones se pasaron en gotas separadas de medio single step fresco hasta el día 5 de desarrollo. **Resultados:** el 80% de los embriones biopsiados llegaron a la etapa de blastocisto; 4 de 5 pacientes (80%) consiguieron embarazo. **Conclusiones:** la técnica de stripper es eficiente para realizar biopsias embrionarias, extrayendo una blastómera nucleada sin dañar el potencial de desarrollo e implantación de los embriones; poca o ninguna experiencia es necesaria para llevar a cabo este procedimiento con éxito.

Papel del factor de crecimiento epidermal en reducir el riesgo de desarrollar neoplasia intratubular de células germinales en un modelo animal

Julio Rojas Castañeda, Lucero Cortés Trujillo, Margarita Chávez Saldaña, Óscar Gutiérrez Pérez, Rosa María Viguera Villaseñor
Laboratorio de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Pediatría, México, DF

Antecedentes: la criptorquidia es una patología con repercusiones en la fertilidad y es un factor de riesgo para el desarrollo de la Neoplasia Intratubular de Células Germinales no Clasificada (ITGCNU, por sus siglas en inglés). Se considera que el gonocito persistente (célula de origen embrionario) es el responsable de la ITGCNU porque comparte características morfológicas y la expresión de proteínas de pluripotencialidad (POU5F1 y c-Kit) con la ITGCNU. Esto debido a que la célula de Sertoli no le proporciona los factores que inducen su diferenciación, como el Factor de Crecimiento Epidermal (EGF, por sus siglas en inglés), manteniendo al gonocito pluripotente y susceptible a la malignización. **Objetivo:** determinar si el EGF induce la diferenciación de los gonocitos en un modelo animal con criptorquidia-orquidopexia experimental. **Material y método:** empleamos conejos macho

distribuidos en los siguientes 4 grupos: control sano, con ITGCNU (por la administración de 17 β -estradiol), con ITGCNU más orquidopexia más vehículo, y con ITGCNU más orquidopexia más administración del EGF. Los testículos y sus gonocitos fueron analizados empleando técnicas morfológicas y de inmunohistoquímica en la búsqueda de POU5F1 y c-kit. **Resultados:** Encontramos que la orquidopexia favorece la diferenciación de los gonocitos y la administración del EGF incrementa significativamente esta diferenciación, reduciendo la expresión de proteínas de pluripotencialidad (POU5F1 y c-Kit) sin mejorar la espermatogénesis. **Conclusión:** se sugiere que el EGF favorece la diferenciación de los gonocitos, reduciendo, posiblemente, el riesgo de desarrollar ITGCNU; pero no permite una espermatogénesis completa, lo que repercute en la fertilidad futura. (Recurso Federal 057/2012).

Desarrollo de un modelo animal para estudiar la neoplasia intratubular de células germinales

Rosa María Viguera Villaseñor,¹ Paola Montelongo Solís,¹ Julio Rojas Castañeda,¹ Margarita Chávez Saldaña,¹ Óscar Gutiérrez Pérez,¹ Elena Zambrano González²

¹ Laboratorio de Biología de la Reproducción, Instituto Nacional de Pediatría. ² Departamento de Biología Reproductiva, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, DF

Antecedentes: la neoplasia intratubular de células germinales no clasificada (ITGCNU, por sus siglas en inglés) es la lesión histológica que tiene como factor de riesgo a la criptorquidia y precede al seminoma testicular. Se sugiere que los gonocitos (células de origen embrionario con capacidad de pluripotencialidad) son los responsables del desarrollo de esta patología. El mecanismo de desarrollo de la ITGCNU no ha podido ser descrito debido a que no existe un modelo animal que se apegue a la fisiopatología y a la condición clínica humana. **Objetivo:** desarrollar un modelo de ITGCNU en conejos,

con administración de 17 β -estradiol. **Material y método:** empleamos conejos machos, en los que determinamos en el grupo control y con administración de 17 β -estradiol (0.5 mg), alteraciones histológicas testiculares, y proteínas biomarcadoras (POU5F1 y c-Kit) para el diagnóstico de la ITGCNU. **Resultados:** observamos en el grupo control un desarrollo normal con descenso testicular y espermatogénesis completa. Las proteínas biomarcadoras fueron negativas. En los conejos con estradiol, los testículos no descendieron y los gonocitos no se diferenciaron y se identificaron lesiones histológicas coincidentes como las reportadas por la OMS para el diagnóstico de la ITGCNU y se mostró positividad a POU5F1 y c-Kit, alterando la espermatogénesis. **Conclusiones:** este modelo puede ser empleado para estudiar los mecanismos etiológicos y fisiopatológicos de la ITGCNU. Con estas bases, en un futuro estaríamos en posibilidad de buscar biomarcadores diagnósticos tempranos no invasivos y alternativas de tratamiento preventivo que reduzcan el riesgo de la enfermedad (Recurso Federal 64/2010).

Impacto de la determinación previa de la hormona antimulleriana en resultados de fertilización *in vitro* de pacientes mayores de 38 años

Carmen Adriana Islas Escudero, Julio Rosales De León, Roberto Santos Haliscak, Pedro Galache Vega, Alberto Dávila Garza, Efrén Peraza Manjarrez, Militza Rogers

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana IECH-Centro de Fertilidad, Monterrey, Nuevo León, México

Antecedentes: la hormona antimulleriana (HAM) es una glicoproteína miembro del factor TGF-

Beta, producida por células de la granulosa en folículos preantrales y participa en la selección del folículo dominante. Sus niveles séricos reflejan el pool ovárico folicular, por lo que es considerada marcador de reserva ovárica, superior a FSH e inhibina B; sin embargo, su papel en la predicción del embarazo y la calidad ovocitaria es incierto. **Objetivo:** evaluar si la determinación de HAM previa a fertilización *in vitro* (FIV) de pacientes >38 años mejora los parámetros de laboratorio, comparada con pacientes sólo con niveles FSH. **Material y método:** estudio retrospectivo, comparativo, descriptivo que incluyó 28 pacientes sometidas FIV/ICSI, divididas en 2 grupos. Grupo A: determinación previa HAM y Grupo B: sólo FS. Se evaluó número de folículos, tasa de fertilización, día de transferencia, calidad embrionaria y tasa de embarazo. **Resultados:** media de edad, Grupo A: 39.73 años, Grupo B: 39.29 ($p=0.37$); número ciclos previos, 1.13 comparado con 0.88 ($p=0.56$), FSH 10.14 contra 6.87 ($p=0.158$); ovocitos totales, 8.94, comparado con 7.53 ($p=0.42$); fertilización de 3.73 contra 4.47 ($p=0.41$); día transferencia de 3.47, comparado 3.29 ($p=0.59$); embriones transferidos 2.27, comparado con 2.35 ($p=0.73$); tasa de embarazo, 40% vs 35.29 ($p=0.79$), respectivamente. **Conclusiones:** la determinación de HAM previo a FIV/ICSI en pacientes >38 años no provee cambios estadísticamente significativos en los parámetros de laboratorio y la calidad ovocitaria, comparado con pacientes sólo con FSH; sin embargo, se necesitan más estudios con mayor muestra para confirmarlo; sí proporciona orientación acerca de la reserva ovárica de pacientes con mayor riesgo de un pronóstico no favorable.