



Trabajos libres presentados en la XLVI Reunión Anual, Ixtapa, Zihuatanejo*

Presentación oral

¿Es el uso de gonadotropina coriónica humana con priming de estradiol una estrategia adecuada de estimulación ovárica controlada en pacientes con mal pronóstico?

Cecilia Berenice Mejía Medina, Daniel Moreno García, Francisco Javier Cedillo, Fernando Gaviño Gaviño, Miguel Ángel Regalado Hernández, Lilia Arranz Lara, Fabiola Nares Amezcua, Francisco Javier Sosa Reyes, Ada Belinda Luna Gallardo, Jaime Calderon Tapia
Departamento de Biología de la Reproducción, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

Introducción: la supresión de gonadotropinas endógenas (FSH/LH) con análogos de GnRH sugiere la utilización de FSH con LH exógenas desde el inicio de la estimulación ovárica. El uso de estrógenos en fase folicular temprana induce receptores a FSH. El costo elevado y falta de disponibilidad de LHR en nuestro servicio nos hace utilizar hCG.

Objetivo: valorar si la respuesta folicular y la tasa de embarazos mejora en las pacientes con probable baja respuesta asignadas a estimulación con FSH/hCG y priming de estradiol.

Materiales y métodos: se incluyeron 19 pacientes estimuladas con hCG del año 2007-2009, con las siguientes características: FSH >10 mUI/mL o estradiol > 50 pg, edad materna avanzada o endometriosis III-IV. Se utilizó ACO durante tres semanas, Lucrin 1 mg/d en protocolo largo con disminución a 0.5 mg/d al iniciar la FSH y hCG. El primer día del ciclo se inició 4 mg/d de estradiol sin suspender y al cuarto día se inició FSH a dosis de 400-600 U con hCG 150 U/d hasta día disparo.

Resultados: el promedio de edad fue de 38.2 años, promedio de folículos > 17 mm 3.6, FSH basal

promedio 9.9 mUI/mL, tasa de ciclos no transferidos 26%, tasa de captura de 68%, tasa de fertilización de 82%, dosis promedio de FSHr 5,273 UI, promedio de días de estimulación 11.2, tasa de embarazo de 10%. *Análisis:* comparando los resultados con un grupo control (sin priming ni hCG) se observó mejor desarrollo folicular, disminución de dosis de FSH y días de estimulación.

Conclusión: la administración de estrógenos exógenos y el uso combinado de ambas gonadotropinas puede mejorar el pronóstico en este grupo de pacientes.

Correlación de FSH, estradiol y edad con respuesta folicular

Ada Belinda Luna Gallardo, Francisco Javier Cedillo Díaz, Fernando Gaviño Gaviño, Miguel Ángel Regalado Hernández, Daniel Moreno García, Luciano Francisco Saucedo González, Fabiola Nares Amezcua, Cecilia Berenice Mejía Medina, Francisco Javier Sosa Reyes
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE

Introducción: tener buena respuesta folicular es importante en técnicas de reproducción asistida, ya que nos permite tener un buen número de folículos y obtener el mejor resultado en fertilización. Pronosticar oportunamente la respuesta folicular nos permite establecer un mejor protocolo de estimulación ovárica, principalmente en bajas respondedoras. La medición del volumen folicular mediante ultrasonido, folículos antrales, marcadores hormonales y la edad se han utilizado para este fin. Este estudio está dirigido a conocer el valor pronóstico de la edad, FSH y estradiol en el desarrollo folicular en pacientes en un programa de fertilización *in vitro*.

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

Objetivo: identificar cuál de los tres parámetros nos establece un mejor valor predictivo en el diagnóstico de malas respondedoras y cancelación de ciclos.

Material y métodos: se analizaron 193 pacientes sometidas a un tratamiento de estimulación ovárica y FIV o ICSI, en el Servicio de Reproducción Humana del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. Se utilizaron valores de FSH y estradiol del día 3 del ciclo de la estimulación ovárica.

Resultados: FSH: sensibilidad 15.9%, especificidad 95.7%, valor predictivo positivo 58.3%, valor predictivo negativo 75.1%. Estradiol: sensibilidad 13%, especificidad 93%, valor predictivo positivo 46%, valor predictivo negativo 73%. Edad: sensibilidad 64%, especificidad 66%, valor predictivo positivo 40%, valor predictivo negativo 83%.

Conclusión: en la identificación de las pacientes que desarrollarán pobre respuesta folicular FSH y estradiol fueron poco sensibles, siendo su especificidad adecuada de 96 y 93%, respectivamente. La FSH tuvo mejores valores predictivos que el estradiol. No obstante, una FSH normal en una paciente mayor de 35 años no tuvo un mejor pronóstico.

Relación de las concentraciones séricas de estradiol y los resultados en reproducción asistida

José Alberto Ramírez Angulo,¹ Mario de la O,¹ Carlos Navarro,² Saul Ruiz,² Edgar Tovar,² José Islas,³ Abraham Martínez,³ Arturo Valdés,⁴ Mario Cristo³

¹ CEFAM, Hermosillo

² CEFAM, Satélite

³ CEFAM, Palmas

⁴ CEFAM, Puebla

Introducción: desde el inicio de las técnicas de reproducción asistida, han surgido muchas controversias entre diferentes grupos acerca del impacto que puede tener la concentración de estradiol en resultados de pacientes sometidas a tratamientos de fecundación *in vitro* (FIV), sobre todo en calidad ovocitaria, endometrial, tasa de gestación e implantación. Diferentes autores mencionan que las concentraciones bajas de estradiol afectan la calidad ovocitaria y embrionaria disminuyendo las tasas de gestación,¹ aunque hay otros autores que refieren que las concentraciones bajas de estradiol mejoran la recep-

tividad endometrial durante el periodo preimplantatorio incrementando los resultados clínicos.² Otros mencionan que las concentraciones altas de estradiol tienen efectos adversos sobre la tasa de gestación³ y otros sugieren que no se alteran.^{4,5} Ante estos resultados discrepantes, decidimos evaluar el impacto que tiene las concentraciones séricas de estradiol en nuestras pacientes sometidas a tratamiento de fecundación *in vitro*.

Material y métodos: estudio retrospectivo y descriptivo donde se analizaron los ciclos de estimulación ovárica de las pacientes sometidas a tratamiento de fecundación *in vitro*, en el Centro de Infertilidad y Atención Integral a la Mujer (CEFAM) del 1 de enero de 2008 al 30 de marzo de 2009. Todos los ciclos fueron con protocolo de antagonista de la GnRH. Se inició la estimulación ovárica a partir del segundo día de menstruación con FSH recombinante (Gonal F), menotropinas (Merapur), o ambas, a dosis individualizadas para cada paciente y se administró Cetrotide 0.25 mg (Cetrotide) diariamente a partir del sexto día de estimulación o cuando había un folículo igual o mayor de 14 mm hasta el día de la hCG. A todas las pacientes se realizó ultrasonido y determinación de estradiol de manera seriada. Se aplicó gonadotropina coriónica humana 6,500 UI (Ovidrell), cuando había menos de tres folículos mayores de 18 mm y a las 36 horas se realizó la aspiración ovular. Se determinó la BhCG 15 días posterior a la aspiración folicular y se suplementó la fase lutea con 500 mg de progesterona vía vaginal (Utrogestan). De acuerdo con las concentraciones de estradiol en el momento de la hCG se dividieron todas las pacientes en tres grupos: grupo A: estradiol sérico menor de 2,000 pg/mL; grupo B: estradiol sérico de 2,001 a 3,000 pg/mL y grupo C: estradiol sérico mayor de 3,001. Los datos analizados fueron: edad de las pacientes, días de estimulación ovárica, óvulos obtenidos, tasa de fecundación, embriones transferidos, tasa de implantación, tasa de gestación y tasa de aborto. Para el análisis estadístico se utilizó la prueba de ANOVA, desviación estándar y χ^2 .

Resultados: se incluyeron en el estudio 355 pacientes a quienes se les realizó un tratamiento de FIV en el Centro de Infertilidad y Atención Integral a la Mujer (CEFAM). Las características de cada grupo de acuerdo con la concentración de estradiol sérico en el día de la hCG se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1.

	Grupo A ($< 2,000$) 94	Grupo B ($2,001$ a $3,000$) 196	Grupo C ($> 3,001$) 65	<i>p</i>
Edad	34 ± 3.7	33.8 ± 3.1	33.0 ± 3.8	NS
Días de estimulación	10.3 ± 1.5	10.4 ± 1.3	10.2 ± 1.4	NS
Óvulos obtenidos	9.3 ± 4.4	15.1 ± 5.8	18.0 ± 5.9	> 0.01
Tasa de fecundación	83.4%	81.5%	83.8%	NS
Embriones transferidos	1.9 ± 0.4	1.9 ± 0.4	1.9 ± 0.4	NS
Tasa de implantación	30.5 %	30.2%	25.5%	> 0.01
Tasa de gestación	49.9%	52.5%	35.0%	> 0.01
Tasa de aborto	14.2%	10.0%	42.8%	> 0.01

En relación con la edad, no se observó diferencia significativa entre los grupos A, B y C (34 ± 3.7 vs 33.8 ± 3.1 y 33.0 ± 3.8 , respectivamente). En cuanto a los días de estimulación no se observó diferencia significativa. Respecto a los óvulos obtenidos se encontró una diferencia en los tres grupos y que tienen una correlación directa con la concentración de estradiol al momento de la hCG (9.3 ± 4.4 vs 15.1 ± 5.8 y 18.0 ± 5.9) y que no se correlaciona con la tasa de fecundación, ya que no se observó una diferencia significativa entre los diferentes grupos (83.4, 81.5 y 83.8%, respectivamente). En cuanto a embriones transferidos tampoco se observó diferencia entre los grupos. Respecto a la tasa de implantación y gestación no se observó diferencia significativa entre los grupos A y B (30.5 y 49.9% vs 30.2 y 52.5%), pero al comparar estos grupos (A y B) con el grupo C, se observó una diferencia significativa (25.5 y 35.0%) $p > 0.01$. Este comportamiento fue similar en cuanto a la tasa de aborto, encontrando una diferencia significativa (14.2, 10.0 y 42.8%) $p > 0.01$.

Conclusiones: en la actualidad existe poca información y controvertida sobre la relación existente entre las concentraciones de estradiol y los resultados de reproducción asistida. Como se puede notar, en nuestro trabajo observamos una relación directa positiva en cuanto a las concentraciones de estradiol y el número de ovocitos obtenidos, ya que en cuanto mayor concentración de estradiol tenemos, mayor cantidad de ovocitos se obtienen, pero probablemente sin afectar la calidad ovocitaria ya que la tasa de fecundación es similar en

los diferentes grupos estudiados. Por otra parte existe un impacto negativo cuando las concentraciones de estradiol se elevan más de 3,001 pg/mL en los resultados de reproducción asistida, ya que la tasa de implantación y gestación disminuyen y la tasa de aborto se incrementa. Esto nos lleva a concluir que las concentraciones elevadas de estradiol afectan negativamente la calidad endometrial al disminuir la tasa de gestación e implantación. Respecto a la calidad ovocitaria queda en duda si tiene un impacto negativo, ya que no se observó una alteración en la tasa de fertilización, pero sí un aumento en la tasa de aborto que puede deberse a una alteración en la información genética del ovocito que no puede ser evidenciado tomando en cuenta los criterios morfológicos de calidad ovocitaria y embrionaria, por lo que este trabajo abre la posibilidad para estudiar el impacto del estradiol en la calidad ovocitaria, tomando como modelo la donación de óvulos y el uso de diagnóstico genético preimplantacional.

REFERENCIAS

1. Kably A, et al. Effect of blood concentrations of preovulatory estradiol on quality of eggs and pre-embryos in patients treated with fertilization in vitro. *Ginecol Obstet Mex* 2000;86:435-41.
2. Simon C, et al. Increasing uterine receptivity by decreasing estradiol levels during preimplantation period in high responders with the use of a follicle-stimulating hormone step-down regimen. *Fertil Steril* 1998;70:234-9.
3. Saucedo de la Lata y col. Altas concentraciones de estradiol sérico en reproducción asistida. *Ginecol Obstet Mex* 2003;71:585-9.

4. Sharara et al. High estradiol levels and high oocyte are not detrimental to in Vitro fertilization outcome. *Fertil Steril* 1999; 72:401-5.
5. Lin J, et al. Impact of high response of ovary to gonadotropin stimulation on the outcome of *in vitro* and embryo transfer or intracytoplasmic sperm injection. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2002; 37:601-3.

FSH basal como valor predictivo de éxito o fracaso en edad materna avanzada en ciclos de reproducción asistida

Edgar Hipatzi Serrano,¹ Jessica García López,¹ Marco Antonio Flores Miranda,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Mario Muñiz Vargas,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ Sergio Sánchez González,¹ José Luis López Gómez,¹ Sandra Cubillos García,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México DF

Introducción: varios estudios han intentado evaluar la reserva ovárica y predecir la respuesta folicular al comenzar un tratamiento de reproducción asistida. En la fase folicular temprana las concentraciones de FSH basal en suero generalmente se reconocen como marcador de reserva ovárica y/o factor predictivo de embarazo.

Objetivos: determinar la correlación entre las concentraciones de FSH con respecto a la tasa de embarazo en pacientes mayores de 38 años.

Material y métodos: se evaluaron 16 pacientes mayores de 38 años, aptas para fertilización *in vitro* de enero de 2009 a mayo de 2009. Se determinó la FSH basal entre los días 2-4 del ciclo. Se consideraron dos grupos de acuerdo con los resultados de FSH (< 10 UI/ml o > 10 UI/mL) y se evaluaron las tasas de embarazo, no transfer y media de ovocitos recuperados.

Resultados: en las pacientes con FSH menor a 10 UI/mL la tasa de embarazo fue 25.0%, la tasa de no transfer 12.5% con una media de ovocitos recuperados de 8 y en el grupo de FSH mayor a 10 UI/mL no hubo embarazo, mayor tasa de no transfer (37.5%) y la media de ovocitos 3.5.

Conclusiones: a pesar de la buena recuperación de ovocitos en pacientes de mas de 38 años con valor basal de FSH < 10 UI/mL las tasas de embarazo son bajas. Es nuestra responsabilidad orientar a las pacientes con FSH elevadas sobre el pronóstico del tratamiento y la existencia de alternativas viables como banco de óvulos,

más aún, después de un ciclo fallido de FIV con estas características evitando así falsas expectativas, gastos económicos y emocionales innecesarios.

Aspiración folicular exitosa vía vaginal en síndrome de Rokitansky en reproducción asistida

Hipólito Aparicio González,^{1,2} Marco Antonio Flores Miranda,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ Sergio Sánchez González,¹ José Luis López Gómez,¹ Sandra Cubillos García,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México DF

² Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

Introducción: el síndrome de Rokitansky es una alteración genética que tiene una incidencia de 1:4,000-10,000 mujeres nacidas y provoca infertilidad debido a la ausencia parcial o total del útero, de la vagina, o de ambos. Sin embargo, el desarrollo ovárico es normal. Estas mujeres pueden lograr la maternidad con reproducción asistida y subrogación uterina. Una de las dificultades de la técnica de aspiración folicular es que debido a la ausencia de la vagina generalmente hay que hacerlo por vía laparoscópica abdominal y esto disminuye la eficacia del procedimiento en cuanto al número de óvulos recuperados.

Objetivos: reportar la aspiración folicular exitosa vía vaginal con guía ultrasonográfica en un caso con síndrome de Rokitansky.

Material y métodos: paciente de 33 años con síndrome de Rokitansky tipo II, con vagina hipoplásica (tercio inferior) y aplasia uterina. Se realizó hiperestimulación ovárica controlada con gonadotropinas en *step down* y antagonistas de GnRH. Se aspiraron 13 óvulos, se realizó FIV/ICSI y se obtuvo fertilización de 10 óvulos. Se transfirieron dos embriones en día 3 de 8 y 7 células, respectivamente y se vitrificó un blastocisto.

Resultados: a las dos semanas de la transferencia uterina se obtuvo prueba de embarazo positiva y actualmente el embarazo cursa con ocho semanas de gestación normoevolutiva.

Conclusiones: cuando tenemos una vagina parcial en un síndrome de Rotikansky, es posible realizar la aspiración folicular vía vaginal guiada por ultrasonido y con ello aumentar la eficacia del procedimiento.

Impacto de la cantidad de espermatozoides móviles progresivos en los procedimientos de inseminación

Marco Antonio Flores Miranda,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Gilberto Charria Realpe,² Hipólito Aparicio González,³ Alfredo Góngora,⁴ José Antonio Miranda Rodríguez,¹ Mario Muñoz Vargas,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ Sergio Sánchez González,¹ José Luis López Gómez,¹ Sandra Cubillos García,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

² Fecundar, Cuernavaca, Morelos

³ Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

⁴ Centro de Fertilidad Humana, México, DF

Introducción: el factor masculino es el responsable de 40% de los casos de infertilidad. Dentro de los parámetros a evaluar en una muestra seminal, se encuentra la movilidad, dicho parámetro se ha dividido en cuatro grupos: móviles progresivos rápidos, móviles progresivos lentos, móviles no progresivos, inmóviles. La capacitación espermática es un procedimiento que se utiliza para mejorar la concentración de espermatozoides móviles progresivos (EMP). Por eso es útil valorar la tasa de éxito de embarazo según la concentración de espermatozoides móviles progresivos utilizados en la muestra seminal para procedimientos de inseminación.

Objetivos: evaluar los resultados del programa de inseminación intrauterina según la cantidad de espermatozoides móviles progresivos.

Material y métodos: estudio retrospectivo, de cohortes, dividiéndolo en tres grupos de estudio: > 5 millones, entre 3 y 5 millones y < 3 millones de espermatozoides móviles progresivos.

Resultados: cuando se utiliza una muestra de semen con > 5 millones EMP se logró una tasa de embarazo de 21%, para el grupo entre 3 y 5 millones la tasa fue de 11.4% y para el grupo < 3 millones fue de 0% y un porcentaje de cancelaciones de 75%.

Conclusiones: para obtener mejores resultados en procedimientos de inseminación intrauterina, debe utilizarse la muestra de semen con una concentración de espermatozoides móviles progresivos > 5 millones. En el grupo entre 3 y 5 millones las tasas son bajas pero aceptables. Y en el grupo de < 3 millones de esper-

matozoides móviles progresivos las posibilidades son prácticamente nulas.

Tasa de embarazo en ciclos de inseminación artificial intrauterina. Impacto de la edad femenina

Marco Antonio Flores Miranda,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Gilberto Charria Realpe,² Hipólito Aparicio González,³ Alfredo Góngora,⁴ José Antonio Miranda Rodríguez,⁴ Mario Muñoz Vargas,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ Sergio Sánchez González,¹ José Luis López Gómez,¹ Sandra Cubillos García,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

² Fecundar, Cuernavaca, Morelos

³ Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

⁴ Centro de Fertilidad Humana, México, DF

Introducción: la capacidad reproductiva de la mujer disminuye después de los 35 años. Por esta razón es adecuado valorar los resultados de los procedimientos en pacientes con inseminación intrauterina (IIU) para saber de qué forma éste factor influye sobre la tasa de éxito.

Objetivos: evaluar la tasa de éxito que tienen la inseminación intrauterina con semen homólogo o de donante según grupos de edad.

Material y métodos: estudio retrospectivo y de cohortes, donde hubo dos grupos de estudio: a) procedimientos de inseminación artificial homóloga (IAH) y b) procedimientos de inseminación artificial de donante (IAD). Y por grupos de edad. Analizando los resultados obtenidos durante los tres últimos años.

Resultados: el mayor índice de éxito obtenido fue con IAH, en cuanto a grupos de edad, durante los tres años tenemos un porcentaje de embarazo para IAH de 12% y para IAD de 15% (en suma 13.4% de ambos procedimientos), resultados muy semejantes a la mayor parte de los centros de reproducción en nuestro país, siendo mayor el éxito en pacientes de menos de 30 años y sin reportes positivos en ese lapso para mayores de 40 años.

Conclusiones: por mucho tiempo la inseminación artificial ha sido una alternativa de embarazo en parejas infértiles; sin embargo, a pesar de tener eficacia en casos sin factores severamente afectados, sigue siendo alto el porcentaje de no embarazo con dicho método especial-

mente en edades avanzadas probablemente porque se compromete la calidad ovular. La edad materna influye en el rango de éxito aunque se esperaría un mayor éxito en pacientes que se encuentran entre 25 y 29 años.

Resultados de ciclos con óvulos propios y donados en pacientes con endometriosis

Marco Antonio Flores Miranda,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Gilberto Charria Realpe,² Hipólito Aparicio Gonzalez,³ Sergio Sánchez González,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ Mario Muñoz Vargas,¹ Sergio Dickter Cohen,¹ José Luis López Gómez,¹ Sandra Cubillos García,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México DF

² Fecundar, Cuernavaca, Morelos

³ Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

Introducción: la endometriosis se caracteriza por tejido endometrial ectópico. En estas mujeres, están alteradas las tasas de implantación y embarazo. Para tratar la infertilidad secundaria a endometriosis se puede recurrir a una amplia gama de medicamentos y tratamientos de reproducción asistida.

Objetivos: evaluar la tasa de embarazo en pacientes con endometriosis comparando la transferencia embrionaria de óvulos propios en fresco vs óvulos donados.

Material y métodos: se realizó un estudio retrospectivo de cohortes, incluyendo a todas las pacientes que contaban con diagnóstico de endometriosis e infertilidad. Se formaron dos grupos de estudio: a) pacientes sometidas a FIV/ICSI con óvulos propios en fresco y b) pacientes sometidas a FIV/ICSI con óvulos donados. Se diferenciaron las transferencias de embriones en fresco vs las de congelados. Se calculó la tasa de éxito que se cuenta en el centro al comparar ambos grupos.

Resultados: en tres años, hubo un total de 48 casos (100%), 85% fueron óvulos propios. Los mejores resultados se obtienen en pacientes con óvulos propios y grupo de edad de 35 a 39 años: índice de éxito de 45.4%. Además, en el grupo de donación de óvulos, los casos positivos sólo se han obtenido en el grupo de 35 a 39 años, con un total de dos casos positivos, que representa 28.5% del total de casos del grupo de donación

de óvulos. El índice de éxito en total al sumar ambos procedimientos es de 50%.

Conclusiones: la endometriosis es un diagnóstico adverso y de difícil tratamiento, aún así la tasa de éxito es aceptable con alguno de los métodos de reproducción asistida.

Embarazo positivo en un ciclo de FIV-ICSI con la participación de espermatozoides con ADN fragmentado

Sergio Sánchez González, Edith Cervantes Guerrero, Marco Antonio Flores Miranda, Jeimy Pedraza Cepeda, José Luis López Gómez, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto

CONCIBE, Reproducción Asistida, México DF

Introducción: la integridad del ADN del espermatozoide en reproducción asistida se asocia con la generación de embriones con pobre desarrollo, bajo potencial de implantación y aborto recurrente.

Objetivos: analizar la experiencia de la valoración de la defragmentación del ADN y su impacto en los resultados en reproducción asistida.

Material y métodos: estudio descriptivo de un embarazo normoevolutivo en reproducción asistida de una pareja con factor masculino de fragmentación del ADN del espermatozoide. Se realiza un ciclo de FIV/ICSI con DGP para selección de sexo en una paciente de 23 años con etiología femenina normal. Factor masculino de OAT con DFI de 26%, tratado con antioxidantes por un mes. El semen se capacita con una técnica desarrollada en el laboratorio que combina la separación por gradientes de densidad y el *swim-up*. El análisis por DGP incluyó embriones de siete y ocho células. Se transfieren dos blastocistos con cariotipo masculino y cuatro blastocistos son vitrificados.

Resultados: el embarazo positivo se confirma con un saco gestacional de 10.5 semanas de evolución.

Conclusiones: la evaluación y tratamiento de la integridad de la cromatina del espermatozoide con el uso de antioxidantes, la capacidad reparadora del daño del espermatozoide por el óvulo, la optimización de los métodos de capacitación de los espermatozoides y la selección embrionaria estricta al estadio de blastocisto

son estrategias importantes en la consecución de un embarazo positivo de progresión normal.

Impacto de la OAT sobre el curso de un ciclo de FIV con ovocitos grado 2 y 3 de maduración

Sergio Sánchez González, Edith Cervantes Guerrero, Marco Antonio Flores Miranda, Jeimy Pedraza Cepeda, José Luis López Gómez, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Introducción: la elección de inseminación por FIV o ICSI en reproducción asistida está relacionada con la severidad del factor masculino. Sin embargo, el estadio de maduración del óvulo, al momento de la aspiración, determina el éxito de la técnica.

Objetivo: demostrar que la inseminación por FIV de óvulos de grado 2 y 3 de maduración, combinada con factor masculino de OAT, disminuye las expectativas del embarazo.

Material y métodos: se analizaron 25 ciclos de FIV/ICSI de pacientes con factor masculino de OAT. Óvulos de grado 2 y 3 de maduración se inseminaron por FIV y de grado 1 por ICSI. Las transferencias incluyeron 1 o 2 embriones de día 3 o 6. Se evaluaron tasas de fecundación, embarazo y aborto en relación conl origen (ICSI, FIV, o ambas) de los embriones transferidos.

Resultados: la tasa de fecundación de FIV fue de 30.8% y de ICSI de 78.7%. En 34.8% de casos se transfirió por lo menos un embrión procedente de FIV, con tasas de embarazo de 37.5% y de aborto de 66.7%. Transferencias con embriones de FIV exclusivamente fueron dos sin éxito del embarazo. En transferencias con embriones de ICSI, la tasa de embarazo fue de 53.3% y de aborto de 25%. Se cancelaron dos ciclos por mala calidad embrionaria.

Conclusiones: la optimización de un ciclo en reproducción asistida que combina el factor masculino de OAT y la utilización de óvulos de grado 2 y 3 de maduración para su inseminación por FIV, compromete las expectativas de éxito; sin embargo, hay un porcentaje importante de embarazos para pacientes con indicación de ICSI y que podemos recuperar óvulos no aptos para ICSI mediante FIV.

Nuevas técnicas de selección de espermatozoides, PICS e IMSI antes del ICSI ¿cómo aplicarlas a la rutina diaria de RA?

Sergio Sánchez González,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Marco Antonio Flores Miranda,¹ Hipólito Aparicio González,² Jeimy Pedraza Cepeda,¹ José Luis López Gómez,¹ Silvio Cuneo Pareto,¹ Sandra Cubillos García¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

² Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

Introducción: el análisis convencional del semen y su capacitación antes de un procedimiento de FIV está limitado a parámetros básicos de concentración, movilidad y morfología, análisis adicionales nos dan información pero no permiten usar esa misma célula analizada.

Objetivos: valorar la factibilidad de adecuar el *test de (HBA) sperm hialuronan binding* a la rutina del laboratorio de *in vitro* para sugerirlo como valor pronóstico y de tratamiento en la búsqueda del mejor espermatozoide antes del ICSI.

Material y métodos: se analizaron tres tipos de muestras seminales con diferencias en concentración movilidad y morfología postcapitación, se prepararon tres placas HA *binding*, IMSI e ICSI para cada muestra y se determinó el tiempo por operador empleado en la búsqueda.

Resultados: es factible mejorar la selección espermática en el laboratorio de *in vitro* sin afectar las labores del mismo por el tiempo empleado en la realización de un ciclo de *in vitro*. Con la preparación de las placas de hialuronato, el equipo adecuado y el personal capacitado fue posible: 1) evaluar y seleccionar los espermatozoides unidos al polímero; 2) seleccionar por IMSI antes del ICSI con un tiempo estimado así: muestras OAT leves 80 minutos, muestras AST leves 60 minutos, muestras AST graves 70 minutos.

Conclusiones: el uso de hialuronato para selección de espermatozoides para IMSI e ICSI es factible y se sugiere como análisis con valor pronóstico y de tratamiento de rutina para los ciclos ICSI, esta prueba de madurez será incorporada en nuestra rutina diaria para ver la relación de esta selección con las tasas de fecundación, división y embarazo antes de realizar el ICSI.

Resultados neonatales de transferencia de embriones vitrificados en día 3, día 5 y día 6

Silvio Cuneo Pareto, Edith Cervantes Guerrero, Marco Antonio Flores Miranda, Jeimy Pedraza Cepeda, Sergio Sánchez González, José Luis López Gómez, Sandra Cubillos García

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Introducción: reportes clínicos demuestran que la vitrificación de ovocitos, embriones y blastocistos es una rutina en las tecnologías de reproducción asistida.

Objetivos: evaluar los resultados perinatales de transferencias de embriones y blastocistos vitrificados en nuestra clínica.

Material y métodos: estudio retrospectivo descriptivo de enero de 2007 a mayo de 2008. Se analizaron 44 mujeres embarazadas que originaron 50 bebés. 112 ciclos en los que se descongelaron embriones de día 3, 5 y 6 y se transfirieron en el mismo día de desarrollo en que fueron congelados. Se usó etilenglicol y propanediol con el método del Cryotop. Los embriones se desvitrificaron y fueron transferidos el mismo día o dos o tres días después del cultivo secuencial.

Resultados: un total de 231 embriones fueron vitrificados en día 3, 5 o 6, descongelados y transferidos con una tasa de sobrevivencia de 89.6%, embarazo 44.6%, implantación 27%, aborto 10.7% y nacidos vivos de 78.5%. De los 44 nacimientos, la tasa de nacido único fue 86.3%, 13.6% dobles y 0% triples; 11.36% fueron pretérmino. El APGAR promedio fue de 8/9. No se reportaron defectos congénitos. El peso al nacer en promedio fue de 2,400 g; 58% fueron niñas y 42% fueron niños.

Conclusiones: nuestros resultados muestran que la vitrificación es un método eficiente de criopreservación de embriones, esta técnica ha demostrado tener resultados comparables a las tasas de embarazo e implantación de embriones y blastocistos en fresco, los resultados neonatales nos sugieren la seguridad de este método, deben realizarse otros estudios para confirmar nuestros resultados.

Gemelos monocigóticos con transferencia de blastocisto

Edith Cervantes Guerrero,¹ Gilberto Charria Realpe,² Marco Antonio Flores Miranda,¹ Jeimy Pedraza Cepe-

da,¹ Sergio Sánchez González,¹ José Luis López Gómez,¹ Sandra Cubillos García,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

² Fecundar, Cuernavaca, Morelos

Introducción: los factores que predisponen la generación de gemelos dicigóticos son bien conocidos e incluyen edad, raza, antecedentes familiares de gemelos y, por supuesto, el tratamiento con medicamentos que inducen la ovulación múltiple en las técnicas de reproducción asistida, en contraste, los factores que afectan la frecuencia de gemelos monocigóticos han sido poco descritos y su frecuencia es aún más baja: cerca de 0.35%. Los embriones transferidos en blastocisto no sólo aumentan las tasas de implantación, sino que permiten la reducción en el número de embriones transferidos.

Objetivo: reportar la presencia de gemelos monocigóticos, después de la transferencia de embriones en estado de blastocistos.

Material y métodos: mujer de 38 años de edad en tratamiento de donación de óvulos. Se sugiere preparación endometrial para recibir embriones provenientes de óvulos donados. La donante llevó un protocolo de estimulación con antagonista, se recuperaron 15 ovocitos, fecundaron 8, mediante la técnica de FIV/ICSI, al día tres de desarrollo 4 embriones con características adecuadas se llevan a cultivo secuencial y se transfieren 2 embriones en día 6 y se vitrificaron 2 más usando la técnica del Cryotop.

Resultados: la implantación de un blastocisto ocurrió adecuadamente y a la semana 5 de gestación se observó un saco. A la semana 6 se observaron 2 embriones con latido cardíaco. El embarazo progresó hasta la semana 21 y se interrumpió por rotura de membranas.

Conclusiones: la división del blastocisto después que la masa celular interna se ha formado (después del día 8) puede generar gemelos monocigóticos. La frecuencia en reproducción asistida es muy baja, pero puede ocurrir en al menos 0.84% según reportes mundiales. Nosotros reportamos este caso de gemelos monocigóticos después de la transferencia de dos blastocistos en día 6 de desarrollo.

Aspiración-biopsia testicular y cultivo secuencial para ICSI como alternativa terapéutica en azoospermia

Edith Cervantes Guerrero, Sandra Cubillos García, Sergio Sánchez González, Jeimy Pedraza Cepeda, Marco Antonio Flores Miranda, José Luis López Gómez, Silvio Cuneo Pareto

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Introducción: por muchos años el tratamiento de la azoospermia, independientemente de su origen, era una indicación clara para la utilización de muestras de banco de semen, la obtención de espermatozoides testiculares o epididimarios y su utilización para ICSI hoy es una técnica que hace posible el embarazo utilizando ambos gametos de la pareja infértil.

Objetivos: evaluar las tasas de embarazo con la utilización de espermatozoides obtenidos por aspiración/biopsia testicular y los resultados en reproducción asistida.

Material y métodos: estudio retrospectivo descriptivo, de 41 casos de aspiración/biopsia testicular en Concibe Reproducción Asistida de julio de 2006 a mayo de 2009. Se realizó aspiración/biopsia testicular diagnóstica para confirmar presencia de espermatozoides y motilidad con la aplicación de pentoxifilina, y se realizó una segunda aspiración/biopsia el día de la aspiración folicular para realizar ICSI.

Resultados: de los 41 casos realizados la principal causa de azoospermia fue obstructiva (53.6%), 34.1% fue secretora y en 12.1% de los casos había antecedente de criptozoospermia. Se logró embarazo en 8 casos, uno con antecedente de criptozoospermia (12.1%), 5 con azoospermia obstructiva (62.5%) y 2 con azoospermia secretora (25%). En cuanto a etiología femenina en los casos de embarazo, 4 de ellas no tenían alteración, 3 con anovulación y 1 con obstrucción tubaria, la edad promedio de ellas fue de 32 años.

Conclusiones: la utilización de espermatozoides testiculares para ICSI es hoy una realidad para lograr embarazo en pacientes con azoospermia, factores que mejoran el pronóstico son indudablemente la edad de la paciente traducida en calidad ovocitaria y el origen obstructivo de la azoospermia; sin embargo, existen otras herramientas como el IMSI para hacer más estricta la selección espermática y mejorar los resultados.

Morfología espermática como predictor de éxito en reproducción asistida

Jeimy Pedraza Cepeda, Edith Cervantes Guerrero, Marco Antonio Flores Miranda, Sergio Sánchez González, José Luis López Gómez, Silvio Cuneo Pareto, Felipe Caldiño Soto Sandra Cubillos García

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Introducción: en la actualidad una de las premisas más importantes en el campo de la reproducción asistida es descubrir indicadores que permitan acercarse a un pronóstico más preciso de éxito o fracaso en cada tratamiento *in vitro*.

Objetivos: identificar si existe una correlación directa entre la morfología del espermatozoide y los resultados de embarazo en tratamientos de FIV-ICSI.

Material y métodos: durante el periodo de junio de 2006 a abril de 2009 se consideraron pacientes menores de 38 años y aquéllas de las que se obtuvieron por lo menos dos ovocitos en MII se dividieron en dos grupos, 50 pacientes con infertilidad tubaria y 25 pacientes que no presentaron ninguna etiología, y en donde la infertilidad era de origen masculino. La morfología espermática se evaluó usando el criterio de Kruger. Se calcularon y compararon las tasas de embarazo con respecto al grado de teratozoospermia.

Resultados: el porcentaje de los resultados positivos, negativos y de embriones no transferidos presentaron una relación directamente proporcional con el grado de teratozoospermia en los dos grupos. Hubo un incremento significativo en el porcentaje de embarazo (55%) para la teratozoospermia leve, en comparación con la teratozoospermia grave con 18%.

Conclusiones: basados en la relación encontrada entre el nivel de teratozoospermia y los resultados de embarazo, en CONCIBE hemos comenzado a implementar la técnica de IMSI que permite magnificar la observación del espermatozoide, brindándonos la posibilidad de ser más rigurosos en la selección de los espermatozoides que se usarán en tratamientos de ICSI.

Tasa de formación de blastocisto y su relación con la morfología espermática

Jeimy Pedraza Cepeda,¹ Edith Cervantes Guerrero,¹ Marco Antonio Flores Miranda,¹ Sergio Sánchez Gon-

zález,¹ José Luis López Gómez,¹ Silvio Cuneo Pareto,¹ Sergio Dickter Cohen,¹ Antonio Miranda Rodríguez,¹ Sandra Cubillos García¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Introducción: la evaluación de la morfología del espermatozoide puede ser un método efectivo y de bajo costo, para tomar en cuenta a la hora de decidir el tiempo de cultivo adecuado para un embrión obtenido de las técnicas FIV-ICSI.

Objetivos: analizar la posible influencia de la morfología del espermatozoide en el desarrollo embrionario, evaluado a través de la formación de blastocisto para el día 6 de cultivo *in vitro*.

Material y métodos: se evaluaron 85 casos de pacientes menores de 38 años, en el periodo junio de 2006 a marzo de 2009. La fecundación de los ovocitos se llevó a cabo mediante la técnica de FIV, ICSI o ambas. Los embriones obtenidos en día 3 se llevaron a cultivo secuencial hasta día 6. Posteriormente se calcularon y compararon las tasas de formación de blastocisto en cada nivel de calidad morfológica de los espermatozoides.

Resultados: la mayor proporción de casos en los que los embriones alcanzaron el estado de blastocisto estuvo dada para la teratozoospermia leve (83%), seguida por la moderada (73%) y la grave (65%). La disminución en la cantidad promedio de blastocistos concordó con el descenso de la calidad morfológica de los espermatozoides.

Conclusiones: la morfología del espermatozoide es un factor que se debe tomar en cuenta para decidir si es conveniente o no llevar a un embrión a cultivo secuencial, debido a que este criterio influirá en el pronóstico de las expectativas de desarrollo y de formación de blastocisto.

Programa de diagnóstico genético preimplantatorio con respaldo internacional. Dos años de experiencia

Sandra Cubillos García,¹ Hipólito Aparicio González,^{1,2} Edith Cervantes Guerrero,¹ José Manuel Huerta Hentschel,¹ Marco Antonio Flores Miranda,¹ Sergio Sánchez González,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ José Luis López Gómez,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF.

² Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

³ Reproductive Genetic Institute, Chicago, Illinois, USA

Introducción: el diagnóstico genético preimplantatorio (DGP) es una herramienta de alta tecnología que permite elegir embriones genéticamente normales para evitar la transmisión de enfermedades, alteraciones genéticas, o de ambas

Objetivos: reportar los resultados de nuestro programa de diagnóstico genético preimplantatorio en colaboración con un centro de referencia internacional.

Material y métodos: estudio retrospectivo descriptivo de marzo de 2007 a abril de 2009. Se analizaron 17 ciclos de pacientes sometidas a DGP con una edad promedio de 35.9 años, la indicación del diagnóstico fue aborto de repetición (24%) y edad materna avanzada (76%), se realizó biopsia de una blastómera a cada uno de los embriones seleccionados en día 3, se fijaron las blastómeras y se enviaron al centro de referencia, para ser analizadas para los cromosomas 13,18,21,16,22,X y Y la transferencia se realizó en D5 o D6 de desarrollo embrionario.

Resultados: de los 17 ciclos de DGP de se transfirieron 13 pacientes (76.47%) con una media de embriones transferidos de 2, tasa de fecundación de 83.3%, media de blastómeras al biopsiar 7.4, tasa de embriones biopsiados y congelados 79.7 y 15%, respectivamente. Tasa de formación de blastocisto 52%. La tasa de embriones no informativos fue de 20%, la tasa de embarazo e implantación fue de 38.46 y 23.48%, respectivamente.

Conclusiones: el diagnóstico genético preimplantatorio no es simplemente una prueba, sino una combinación de técnicas administradas por el embriólogo que permiten la puesta en marcha de un programa exitoso. Tener un programa con respaldo de un centro genético de referencia internacional en diagnóstico genético preimplantatorio facilita esta logística y permite ofrecer un resultado a tiempo, con asesoría genética adecuada y con tasas de embarazo similares a las publicadas mundialmente.

Desarrollo embrionario y tasas de embarazo con el uso del banco de óvulos (CRYODON®)

Sandra Cubillos García,¹ Hipólito Aparicio González,^{1,2} Edith Cervantes Guerrero,¹ Marco Antonio Flores Miranda,¹ Sergio Sánchez González,¹ Jeimy Pedraza Cepeda,¹ José Luis López Gómez,¹ Silvio Cuneo Pareto¹

¹ CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

² Centro integral para la pareja infértil, Toluca, Estado de México

Introducción: la vitrificación de óvulos y el uso del banco como alternativa reproductiva ayuda a preservar la fertilidad de la mujer y a disminuir el tiempo y costo de la donación de óvulos. El adecuado uso de la técnica y la buena selección de donantes y receptoras hace que este programa sea una opción real de tratamiento en donación de óvulos.

Objetivos: evaluar las tasas de embarazo y el desarrollo embrionario hasta blastocisto en el programa de CRYODON® (donación de óvulos vitrificados).

Material y métodos: estudio retrospectivo descriptivo de 31 receptoras de óvulos vitrificados en Concibe Reproducción Asistida de mayo de 2006 a mayo de 2009. Los óvulos de 30 donantes fueron vitrificados entre mayo de 2006 y mayo de 2007, se vitrificaron sólo los ovocitos maduros con la técnica del cryotop, usando 15% de etilenglicol y 15% de propanediol.

Resultados: el número total de ovocitos asignados fue de 310; la tasa de sobrevivencia fue de 96.45%, fecundación normal 85.29%, fecundación anormal 1.67%, porcentaje de ovocitos degenerados 3.0%. El número de células en día 2 y 3 fue de 3.9 y 7.8. El clivaje de día 2 fue de 93.33%, en día 3 fue de 77.31%; la tasa de formación de blastocisto 38.04% y la tasa de embriones recongelados 18.57%. El número de pacientes transferidas fue de 29 en CRYODON® con una media de embriones de 2. La tasa de embarazo e implantación en el programa de óvulos donados vitrificados fue de 65.50 y 33.33%, respectivamente.

Conclusiones: los excelentes resultados de vitrificación nos demuestran las bondades del programa de donación de óvulos congelados como una tecnología segura para establecer el banco de óvulos en las clínicas de reproducción asistida. Deben realizarse otros estudios para confirmar estos datos.

Impacto emocional en pacientes sometidas a tratamientos de reproducción asistida

Viridiana Castañeda Sánchez, Janet Jiménez Arboleda, Miriam Castillo Sánchez, Marco Antonio Flores Miranda, Edith Cervantes Guerrero, Sandra Cubillos García, Silvio Cuneo Pareto

CONCIBE, Reproducción Asistida, México, DF

Introducción: las parejas dan por hecho que lograrán ser padres en cuanto lo decidan. Por consiguiente, llegado el momento de enfrentar la infertilidad, la primera reacción es de asombro. En la actualidad, en 90% de los casos existe una causa tratable; sin embargo, el impacto psicológico es importante.

Objetivos: conocer e identificar los momentos de mayor angustia que cursan las pacientes en tratamiento de reproducción asistida, con el fin de mejorar la calidad de atención enfermería y equipo de salud.

Material y métodos: se realizó un estudio retrospectivo, transversal con 41 pacientes entrevistadas, sometidas a fecundación *in vitro*, de agosto de 2008 a enero de 2009 realizando encuesta con escala de 1-7 para calificar la percepción emocional en cada uno de los diferentes procesos durante el tratamiento.

Resultados: de todas las pacientes entrevistadas, 11 tuvieron nacimientos vivos (27%) , 5 abortos (12%) y en 25 no hubo embarazo (61%). El 100% de pacientes refiere ansiedad desde la primera consulta, durante los estudios diagnósticos y en la estimulación ovárica, en la aspiración folicular y transferencia todas manifiestan esperanza y alegría, la discrepancia es con el éxito del tratamiento, alegría 20% vs depresión 45%. Posterior al tratamiento el sentimiento predominante es depresión (45%), misma que se agudiza en las semanas posteriores (62%), solicitando mayor apoyo por el personal de enfermería durante la estimulación y en la transferencia embrionaria.

Conclusiones: debido a la gran expectativa que se origina con los tratamientos de reproducción asistida, es una obligación contar con un equipo multidisciplinario, reflejando la importancia del papel que desempeña enfermería, además del acompañamiento, pueden dar soporte emocional e identificar a las aptas a una atención psicológica más extensa posterior al resultado donde hay sentimientos negativos de abandono.

Neurectomía presacra por vía laparoscópica: una opción en pacientes con dismenorrea severa

Jesús Sánchez Carrasco, Linda Margarita Méndez Magaña, Juan Carlos Hinojosa Cruz

Departamento de Biología de la Reproducción de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia núm.3, Centro Médico La Raza

Introducción: se define como dismenorrea al dolor pélvico que precede o acompaña a la menstruación. La dismenorrea severa (DS) es un problema de salud en mujeres en edad reproductiva y es causa de repercusiones sociales y ausentismo laboral. El tratamiento médico con fármacos antiinflamatorios no esteroides, anticonceptivos orales, así como la electrofulguración de focos endometriósicos y la ablación de nervios útero-sacros por laparoscopia (LUNA) han sido parte de la terapéutica empleada. No obstante, éstos no han sido suficientes en el control de pacientes con dismenorrea severa persistente (DSP). La neurectomía presacra realizada por laparoscopia (NPSL) parece ser una opción para este grupo de pacientes; sin embargo, desconocemos el impacto clínico de dicho procedimiento.

Objetivo: evaluar la dismenorrea severa en pacientes que se sometieron a neurectomía presacra realizada por laparoscopia mediante la aplicación de la escala del dolor de Pérez.

Material y métodos: se efectuó un estudio de una serie de casos. Se incluyó una muestra no probabilística de casos consecutivos comprendiendo el periodo de enero a diciembre de 2007 con pacientes que se sometieron a neurectomía presacra realizada por laparoscopia por dismenorrea severa persistente atendidas en la consulta externa de Biología de la Reproducción de la Unidad Médica de Alta Especialización del Hospital de Ginecoobstetricia núm. 3 del Centro Médico Nacional La Raza. Las pacientes seleccionadas para neurectomía presacra realizada por laparoscopia por dismenorrea severa persistente ingresaron contando con una escala de dolor de 6 o mayor de Pérez. Se excluyeron las pacientes con enfermedades concomitantes, así como pacientes con patología psiquiátrica. Se eliminaron las pacientes con expediente incompleto. El análisis estadístico fue con estadística descriptiva.

Conclusiones: la neurectomía presacra realizada por laparoscopia en nuestro grupo de pacientes estudiadas disminuyó considerablemente la dismenorrea severa. La neurectomía presacra realizada por laparoscopia es un procedimiento alternativo en el manejo de la dismenorrea severa persistente resistente a otras modalidades terapéuticas.

Frecuencia del síndrome de Fitz-Hugh-Curtis en pacientes con infertilidad primaria y secundaria sometidas a laparoscopia diagnóstica y operatoria en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia núm. 3 del Centro Médico Nacional La Raza

Jesús Sánchez Carrasco, Saúl Vital Reyes, Alejandro Reyna Gómez

Departamento de Biología de la Reproducción, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecología y Obstetricia núm. 3, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS

Objetivo: determinar la frecuencia del síndrome de Fitz-Hugh-Curtis en pacientes sometidas a laparoscopia en protocolo de estudio por infertilidad en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia núm. 3 del Centro Médico Nacional La Raza.

Diseño: Observacional, retrospectivo, descriptivo y analítico.

Material y métodos: se revisaron los reportes quirúrgicos de las pacientes sometidas a laparoscopia en el periodo del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2006. Se registró: edad, paridad, diagnóstico preoperatorio y motivo de la intervención, hallazgos quirúrgicos, diagnóstico posoperatorio, así como la severidad del proceso adherencial, utilizando la clasificación AFS, Hulka, o ambas. Se excluyeron del estudio todos los reportes incompletos y las pacientes sometidas a laparoscopia por diagnóstico diferente a infertilidad primaria o secundaria. *Variables del estudio:* se denominó como *Síndrome de Fitz-Hugh-Curtis* a la presencia de perihepatitis con adherencias entre la superficie del hígado y la cara anterior del abdomen y *Enfermedad adherencial* a la presencia de adherencias firmes o laxas en las salpinges, ovarios o ambos. Los resultados fueron interpretados con la determinación de medidas de tendencia central

y para el cálculo comparativo e inferencial se aplicó χ^2 al cuadrado.

Resultados: se revisaron 691 registros quirúrgicos correspondientes a procedimientos laparoscópicos realizados en el servicio en un periodo comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2006. Se excluyeron 26 reportes por no contar con registro de evento clínico completo o ser ilegibles. La presencia del síndrome de Fitz-Hugh-Curtis documentó bajo visualización directa de adherencias perihepáticas en 17 (3%) pacientes de diagnóstico de infertilidad primaria fue el más frecuente con 379 (56%) de los casos, el rango de edad de las pacientes estudiadas fue de 12 a 42 años predominando el grupo de 26 a 35 años con el 75% (503) del total. De las pacientes identificadas con síndrome de Fitz-Hugh-Curtis 52% (9) mostraron un proceso adherencial severo de los anexos. Sólo 4 de las pacientes del grupo logró embarazo posterior a manejo con adherencias e inducción de ovulación.

Conclusiones: podemos inferir por los resultados del presente estudio que la entidad estudiada va más allá de ser un hallazgo incidental dentro del proceso de cirugía laparoscópica de la paciente infértil. Los resultados acordes con lo informado en la literatura universal proporcionan elementos para considerar la búsqueda intencionada y el tratamiento de la enfermedad, así como determinar si se trata de la enfermedad pélvica inflamatoria. Hemos establecido su relación cercana con el proceso adherencial anaxial severo. Deberá dirigirse el curso del estudio actual a determinar su participación como factor pronóstico dentro de los muchos elementos que afectan significativamente la fertilidad femenina.

Hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío. Análisis de pacientes con concentraciones séricas elevadas de 17α OH-progesterona

Ana Paola Sánchez Serrano, María Aurora Ramírez Torres

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

Introducción: la hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío (HSCIT) es una deficiencia parcial de la actividad de la 21-hidroxilasa que se traduce en cuadros clínicos variables, dependiendo del grado de afecta-

ción enzimática. Puede cursar con oligo-anovulación, hiperandrogenismo e infertilidad siendo indistinguible clínicamente del síndrome de ovarios poliquísticos (SOP).

Objetivo: describir la prevalencia de hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío en el Instituto Nacional de Perinatología de acuerdo con concentraciones elevadas de 17α -OH progesterona y analizar las diferencias SOP.

Material y métodos: se revisaron las cuantificaciones de 17α -OH progesterona de junio de 2003 a junio de 2008, se analizaron los expedientes de las pacientes con concentraciones mayores a 4.0 ng/mL y se identificaron a las pacientes con hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío y se compararon con las pacientes con SOP. Se utilizó estadística descriptiva, prueba T de Student y χ^2 al cuadrado. Se consideró una diferencia estadísticamente significativa con concentraciones de $p < 0.05$.

Resultados: se seleccionaron 147 pacientes para el análisis, se diagnosticó hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío en 22 (14.9%) y síndrome de ovarios poliquísticos en 43 (29.2%), se encontró diferencia entre ambos grupos en la presencia de hirsutismo ($p=0.009$), testosterona libre ($p < 0.001$) e hipertrofia de clítoris ($p = 0.035$). No se encontraron diferencias en irregularidades menstruales, anovulación, resistencia a la insulina, androstenediona ni SHBG. Se lograron más embarazos en las pacientes con hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío que fueron diagnosticadas y tratadas correctamente que en el grupo de las pacientes con síndrome de ovarios poliquísticos ($p = 0.024$).

Conclusiones: la prevalencia de hiperplasia suprarrenal congénita de inicio tardío en las pacientes que acuden al servicio de infertilidad es de 14.9% y al tratarse adecuadamente pueden presentar ciclos ovulatorios y embarazo.

Histeroscopia como opción para el tratamiento de embarazo ectópico cervical: reporte de tres casos

Miriam Guadalupe Serrano García, Marlene Lizbeth Zamora Ramirez, Hector Mondragón Alcocer, Rosa Alicia Jauregui Melendrez, Gerardo Velazquez Cornejo, Carlos Salazar Lopez Ortiz, Sergio Villalobos Acosta
Hospital Español de México

Introducción: el embarazo cervical es la implantación ectópica del blastocisto en el canal endocervical. Representa 1% de todos los embarazos ectópicos. Entre las medidas conservadoras de tratamiento están la quimioterapia, el cerclaje cervical, la embolización de las arterias uterinas, la ligadura de arterias hipogástricas, y la inyección, aspiración fetal guiada por ultrasonido, o ambas. Actualmente, la histeroscopia se ha convertido en un recurso terapéutico efectivo.

Objetivo: reportar tres casos de embarazo cervical con tratamiento conservador por histeroscopia.

Material y métodos: reporte de tres casos de embarazo ectópico cervical demostrados por control ultrasonográfico y tratamiento histeroscópico como manejo conservador y evolución en el segundo caso de embarazo heterotópico intracavitario.

Resultados: *caso 1:* 38 años, G2P1. Acude con gestación ectópica cervical de 6 semanas 5 días. Se inicia metotrexato sin lograr cambios significativos, por lo que se realiza histeroscopia y se extrae el saco gestacional completo. *Caso 2:* 36 años, G3C1A1. Acude con gestación heterotópica de 7 semanas 4 días, gemelo uno intracavitario, gemelo dos cervical. Ante la experiencia lograda con el primer caso se decide realizar histeroscopia, se extrae saco embrionario cervical. La gestación intrauterina es normal hasta las 35 semanas, resolución vía cesárea por oligohidramnios severo. Actualmente el niño tiene 5 años aparentemente sano. *Caso 3:* 45 años, G3C2. Acude con gestación ectópica cervical de 6 semanas 1 día, se decide histeroscopia, extracción por hidrodissección del saco gestacional.

Se mostrarán videos durante ponencia.

Conclusiones: la histeroscopia es útil para la valoración y tratamiento del embarazo ectópico cervical.

Histeroscopia complementaria en la miomectomía laparoscópica de tipo subserosa o intramural en pacientes infértiles o con pérdida gestacional recurrente

Rosa Alicia Jáuregui Meléndrez, Marlene Zamora Ramírez, Héctor Mondragón Alcocer

Hospital Español de México

Objetivo: hallazgos en la histeroscopia complementaria en pacientes sometidas a laparoscopia operatoria con

diagnóstico de miomatosis uterina subserosa o intramural como factor único en un protocolo por estudio de infertilidad o pérdida recurrente de la gestación.

Pacientes y método: se revisaron los expedientes de las pacientes con antecedentes de infertilidad y pérdida gestacional recurrente que fueron sometidas a un procedimiento endoscópico quirúrgico por miomatosis entre los años 2006 y 2009 en el Hospital Español. Se incluyeron en el presente estudio a las que contaron con el diagnóstico de miomatosis uterina de tipo subseroso e intramural como factor único posterior a la valoración inicial y que fracasaron en la búsqueda de embarazo dirigido. Se reportaron el tamaño, localización y número de miomas, la correlación en la histerosalpingografía y los hallazgos en la histeroscopia, así como el tiempo en lograr el embarazo postmiomectomía (en todos los casos se aplicó una técnica de reproducción asistida).

Resultados: del total de 14 pacientes, la edad promedio fue de 36 años, 64% con infertilidad primaria, 74% había recibido tratamiento previo con inducción de ovulación y 26% con inseminación sin lograr embarazo. El 50% con promedio de 2 a 5 años de infertilidad. Destacar que 100% (n = 14) de las pacientes tenía HSG normal. En la histeroscopia 43.5% (n = 6) se encontró normal, 35.5% (n = 5) presentó pólipos endometriales. Se encontró miomatosis uterina en el 100% (n = 14), 43.5% (n = 6) única y resto múltiple (n = 8), 70% localización intramural y 30% subserosa, 58% (n = 8) con mioma dominante de 3-5 cm. Se realizó miomectomía y al momento 57% (n = 8) han logrado el embarazo y el resto se encuentra en tratamiento. El 75% (n = 6) ha logrado el embarazo en los primeros dos meses postmiomectomía y el resto dentro de los cuatro primeros meses; siendo la inseminación utilizada en 75% (n = 6) como el método con el que se ha logrado el embarazo, las dos restantes se han logrado por FIVTE y coito programado. No se presentaron complicaciones durante los procedimientos.

Conclusiones: a pesar de tratarse de miomas intramurales y subserosos, el hecho de tenerlos como factor único aparente en una paciente bajo tratamiento para fertilidad es un factor de valor, aunado a los beneficios que la histeroscopia pueda ofrecer en mejorar los resultados reproductivos. Aunque se trató de un grupo muy reducido de pacientes, la tasa de embarazo post-

miomectomía fue favorable esperando aún, las pacientes que se encuentran aun en tratamiento y poder seguir creciendo en experiencia en este tipo de manejo. La miomectomía laparoscópica es una intervención segura y con poco índice de complicaciones, sobre todo, en manos expertas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Darai E, Dechaud H, Benifla JL, Renolleau C, Panel P, Madelenat P. Fertility after laparoscopic myomectomy: preliminary results. *Hum Reprod* 1997;12:1931-34.
2. Morales-Velázquez MC, Olguín-Ortega AA, Rojas-Poceros G, Bustos-López HH. Histeroscopia: Experiencia de siete años en el Centro Médico ABC. Análisis de 252 casos. *An Med Mex* 2006; 51:170-74.
3. Wang SL, Burney RO, Moayeri A, Milki A. Effect of diagnostic hysteroscopy with or without mechanical disruption of the endometrium in the infertile population. *Fertil Steril* 2008;90:S40.
4. DeSimone CP, Ueland FR. Gynecologic laparoscopy. *Surg Clin N Am* 2008;88:319-41.
5. Di Spiezio Sardo A, Taylor A, Tsirkas P, Mastrogamvrakis G, Sharma M, Magos A. Hysteroscopy: a technique for all? Analysis of 5,000 outpatient hysteroscopies. *Fertil Steril* 2008;89:438-43.

Impacto de la terapia hormonal de reemplazo sobre la calidad de vida en mujeres posmenopáusicas en el Servicio de Biología de la Reproducción del Hospital Juárez de México

Rosa Alicia Ramos García, Imelda Hernández Marín
Hospital Juárez de México

Objetivo: evaluar el impacto de la terapia hormonal de reemplazo sobre la calidad de vida en las mujeres posmenopáusicas en el Servicio de Biología de la Reproducción del Hospital Juárez de México.

Material y métodos: se realizó un estudio prospectivo, longitudinal en la Clínica de Climaterio y Menopausia del Hospital Juárez de México, de agosto de 2009 a febrero de 2009. Se formaron dos grupos: casos (40 mujeres que iniciaron terapia de reemplazo hormonal) y control (42 mujeres sin terapia de reemplazo hormonal). Las edades de las mujeres variaron entre 40 y 60 años. Los instrumentos de evaluación para la calidad de vida fueron: Escala de Greene, Escala de Cervantes y el Cuestionario de Salud de las Mujeres, que fueron realizados al inicio del estudio y a los seis

meses. El análisis estadístico se realizó por medio de la prueba de Wilcoxon.

Resultados: en general, las pacientes que recibieron terapia hormonal de reemplazo tuvieron una mejoría en la calidad de vida ($p \leq 0.000$); sin embargo, por grupos de edad, no se encontró significancia en pacientes mayores de 55 años. En las pacientes que no recibieron terapia de reemplazo hormonal, se observó que a pesar de no haberla recibido se tiene cierta mejoría en los aspectos de calidad de vida en el aspecto emocional, y físico principalmente en menores de 45 años, y sin significancia estadística en mayores de 50 años.

Conclusiones: la terapia hormonal de reemplazo modifica en forma significativa muchos de los aspectos de la calidad de vida de una mujer en el periodo de climaterio; sin embargo, la sola atención emocional y física de las pacientes las ayuda en forma notable en muchos de los rubros valorados por los cuestionarios.

Tasas de embarazo y edad femenina utilizando espermatozoides sorteados con MicroSort® en ciclos de inseminación intrauterina

D Carrillo,^{1,2} L Ruvalcaba,² C Oponga²

¹ MicroSort® Guadalajara, Jalisco, México

² Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, Jalisco, México

Introducción: MicroSort® es un método de selección de sexo basado en la detección del diferencial de fluorescencia de espermatozoides X y Y cuando son analizados en un citómetro de flujo. En este estudio los pacientes se sometieron a ciclos de inseminación intrauterina con espermatozoides sorteados con MicroSort® en los cuales las tasas de embarazo fueron obtenidas.

Objetivo: establecer las tasas de embarazo a diferentes edades de la mujer utilizando espermatozoides sorteados por el método MicroSort®.

Materiales y métodos: parejas que buscaban elegir el sexo de su descendencia para evitar enfermedades genéticas ligadas al sexo o por balance familiar fueron incluidas en el estudio entre 1994 y 2008. Las pacientes fueron inseminadas vía intrauterina con muestras de semen sorteado por el método de MicroSort® y estratificadas por edades de la siguiente manera: < 30 años (n = 323), 30-34 años (n = 1,366),

35-39 años (n = 1,843), > 39 años (n = 136) y edad sin confirmar (n = 93).

Resultados: de los 3,761 ciclos de inseminación intrauterina con muestras de semen sorteado con el método MicroSort®, 12.8% fueron para evitar enfermedades genéticas ligadas al sexo y 87.18% por balance familiar. La tasa de embarazo para balance familiar en los diferentes grupos de edad fue de < 30 años (21.1%), 30-34 (19.2%), 35-39 (16.0%), >39 (8.3%) y edad sin confirmar (16.9%). La tasa de embarazo en los que buscaban evitar enfermedades genéticas ligadas al sexo fue: < 30 años (16.8%), 30-34 (17%), 35-39 (9.5%), >39 (6.3%) y edad sin confirmar (0% un hubo ningún caso). La tasa de embarazo de todos los ciclos de inseminación intrauterina fue de 16.6%.

Conclusiones: los datos indican que cuando se utilizan muestras de semen sorteado con MicroSort® la tasa de embarazo disminuye conforme avanza la edad reproductiva de la mujer, tanto para el grupo de balance familiar como en aquel donde se trató de evitar la transmisión de enfermedades genéticas ligadas al sexo.

Cryotop: seguridad en contaminación cruzada

Diego Carrillo, Guadalupe de Alba, Rafael Arguello, Martha García, Rocío Martínez, Luis Ruvalcaba

Introducción: desde los inicios de la congelación de óvulos y embriones, ha sido motivo de especulación y debate el riesgo de contaminación cruzada entre muestras de diferentes pacientes almacenadas en un mismo tanque de nitrógeno. Esta preocupación se potencia para los sistemas abiertos, como el Cryotop.

Objetivo: evaluar la existencia de contaminación cruzada entre óvulos vitrificados por el método del Cryotop, utilizando el virus de la hepatitis C.

Material y métodos: óvulos inmaduros (15), procedentes de pacientes negativas a hepatitis C, fueron vitrificados y almacenados en un tanque de nitrógeno líquido exclusivo para un Cryotop con óvulos de una paciente reactiva para el virus de la hepatitis C. Los Cryotops permanecieron almacenados en el tanque por un lapso de siete días, fueron extraídos y enviados en PBS, a analizarse por RT-PCR (reacción en cadena de la polimerasa inversa), para determinar la presencia del virus de la hepatitis C.

Resultados: los 15 óvulos resultaron negativos para la prueba (RT-PCR) de detección del virus de la hepatitis C.

Conclusiones: en este estudio inicial, el Cryotop demostró ser un método seguro cuando es expuesto a muestras positivas al virus de la hepatitis C.

Resultados de DGP entre espermatozoides sorteados utilizando MicroSort® y espermatozoides sin sortear

D Carrillo,^{1,2} L Ruvalcaba,² C Opanga²

¹ MicroSort® Guadalajara, Jalisco, México

² Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, Jalisco, México

Introducción: MicroSort® es un método para seleccionar el sexo de un bebe basado en la detección del diferencial de fluorescencia de espermatozoides X y Y cuando se analizan en un citómetro de flujo. Es por esto que esta tecnología puede ayudar a aumentar el número de embriones del sexo deseado cuando son analizados por DGP.

Objetivo: determinar si separar los espermatozoides X de los Y utilizando el método de MicroSort® previo a la fertilización *in vitro* influye en la cantidad de embriones X y Y.

Materiales y métodos: las parejas participaron en el programa ya sea para evitar enfermedades ligadas al sexo o por balance familiar. Las muestras de semen separadas por el método MicroSort® y las no separadas fueron utilizadas para inseminar los ovocitos correspondientes a su pareja ya sea con ICSI o con FIV. Los embriones resultantes fueron biopsiados a las 72 horas del ICSI/FIV y analizados para determinar el sexo por PCR o FISH. El análisis por FISH consistió en sondas específicas para los cromosomas 13, 16, 18, 21 y 22; seguido de los cromosomas X, Y y 15.

Resultados: el sexo de los embriones inseminados con espermatozoides no separados por MicroSort® fue de 55.6% (477) y 44.4% (381) para X y Y, respectivamente. Cuando se realizó un XSORT® se observó un incremento en los embriones femeninos: 87.2% vs 55.6%. Así mismo cuando se realizó un YSORT® la cantidad de embriones masculinos aumentó a 69.5% vs 44.4%. El promedio de pureza post-sorteo para XSORT® fue de 87.8% y de 74% para YSORT®.

Conclusiones: la habilidad para separar las fracciones de espermatozoides X y Y previo a la fertilización *in vitro* tiene un impacto significativo en el número de embriones disponibles para transferir del sexo deseado.

Tasas de embarazo utilizando muy bajos números de espermatozoides sorteados por MicroSort®

D Carrillo,^{1,2} L Ruvalcaba,² C Opanga²

¹ MicroSort® Guadalajara, Jalisco, México

² Instituto Mexicano de Infertilidad, Guadalajara, Jalisco, México

Introducción: es bien sabido que al realizar una inseminación artificial, se requieren grandes cantidades de espermatozoides móviles para lograr el embarazo. Sin embargo, con la tecnología de MicroSort® hemos demostrado que es posible lograr el embarazo con muy pocos espermatozoides, monitoreando rigurosamente el momento de la ovulación y una adecuada inseminación. MicroSort® es un método de selección de sexo previo a la concepción para reducir enfermedades ligadas al sexo o por balance familiar.

Objetivo: determinar si se pueden lograr tasas de embarazo aceptables utilizando bajas cantidades de espermatozoides sorteados por MicroSort®.

Materiales y métodos: los pacientes elegidos para este estudio fueron parejas casadas y presumiblemente fértiles que deseaban evitar la transmisión de una enfermedad genética ligada al sexo o el balance en la distribución de sexos en su familia (balance familiar). Las parejas se sometieron a varios ciclos de inseminaciones intrauterinas para lograr el embarazo. Las muestras de semen fueron evaluadas y preparadas en fresco, posteriormente se tiñeron con Hoechst 33342 y se sortearon por citometría de flujo. La pureza posterior al "sorting" de los espermatozoides fue determinada por FISH. Las inseminaciones fueron realizadas entre 28 y 52 horas después del pico de LH o después de 36 horas desde la administración de HGC. Los datos fueron estratificados por el número total de espermatozoides móviles inseminados: < 100,000 (n = 152); 100,000-199,999 (n = 684); 200,000-299,999 (n = 691); 300,000-399,999 (n = 97); ≥ 400,000 (n = 9).

Resultados: del total de 1,633 ciclos en que se utilizaron espermatozoides procedentes sorteados por

MicroSort®, 14.3% fueron para evitar enfermedades genéticas ligadas al sexo y 85.7% para balance familiar; 85.4% fueron XSORT® y 14.16 fueron YSORT®. Los promedios de edad de mujeres y hombres fueron 34.7 ± 3.8 y 37.5 ± 5.3, respectivamente. Para las muestras de semen en fresco el promedio de espermatozoides por estrato fue (espermatozoides móviles totales): 106.5 ± 118.4, 179.5 ± 118.8, 239.2 ± 141.4, 209.7 ± 142.2, y 167.5 ± 76.8. La pureza por el género del recién nacido fue de 93% para XSORT® y 82.1 para YSORT®. Un promedio general de 196,000 espermatozoides inseminados dieron por resultado una tasa de embarazo clínico por ciclo de inseminación de 17.5%. El promedio de espermatozoides inseminados por estrato fue de 63.8 ± 27.5, 161.2 ± 27.5, 236.3 ± 25.5, 331.3 ± 25.1 y 454.0 ± 50.5, los cuales dieron un porcentaje de embarazo de 7.2, 15.2, 21.8, 17.5 y 20.0%, respectivamente.

Conclusiones: estos datos indican que tasas de embarazo razonables pueden ser logradas al inseminar por vía intrauterina alrededor de 200,000 espermatozoides móviles sorteados por el método MicroSort® en parejas presumiblemente fértiles.

Embarazo exitoso derivado de ovocitos donados vitrificados y revitrificados en estadio de cuatro células utilizando el cryotop. Reporte de caso

Luis Arturo Ruvalcaba Castellón,¹ Martha Isolina García Amador,¹ José Medina Flores,¹ Jorge Montoya Sarmiento, Edgar Quiróz Torres, Rocío Martínez Armas, Luis Arturo Ruvalcaba Castellón

Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI)-Centro Médico Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México

Objetivo: dar a conocer el primer embarazo obtenido de la descongelación de ovocitos donados vitrificados, microinyectados y revitrificados en 4 células.

Material y métodos: femenina de 42 años con antecedentes de esterilidad primaria, hipotiroidismo subclínico controlado y tres ciclos previos de fertilización *in vitro* con ovocitos propios en otros centros de reproducción. Del banco de ovocitos dos cryotops fueron sumergidos en solución descongelante (TS) y de lavado (WS1-WS2) (Kit-Kitazato Supply Co., Japón). Sobrevivieron 7 de 8 ovocitos, de los cuales fertilizaron 5. Se dejaron evolucionar, la paciente no pudo llegar según

programa, por lo que hubo que revitrificar 4 embriones en 4 células. Dos meses después los embriones fueron descongelados, y transferidos bajo guía ecográfica.

Resultados: la subunidad beta hCG 243 mUI/mL en día 14 posterior a la transferencia embrionaria. Verificamos la presencia de saco gestacional en la cuarta semana de gestación y presencia de latido cardíaco en la sexta semana de gestación.

Conclusión: la vitrificación y revitrificación en cryotop es una alternativa que puede ser considerada en casos específicos con excelentes resultados.

La infusión endouterina de antibióticos podría constituir una alternativa de primera línea en el manejo de pacientes con fallos previos de implantación

María Teresa Ulloa Azpeitia, Martha Isolina García Amador, Luis Arturo Ruvalcaba Castellón

Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI)-Centro Médico Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México

Introducción: la implantación es un proceso complejo que requiere un embrión competente y un endometrio receptivo. El factor infeccioso se ha implicado en la etiología tanto de fallo en la implantación, como de pérdida gestacional.

Objetivo: evaluar el efecto de la infusión endouterina de antibióticos previo a la transferencia embrionaria, en pacientes con más de tres ciclos sin éxito.

Material y método: incluimos 20 pacientes con más de tres ciclos de transferencia sin éxito. Realizamos infusión endouterina de fluconazol 100 mg, gentamicina 160 mg, ceftriaxona 1 g y clindamicina 600 mg diluidos en solución salina normal 0.9% -500 mL, los cuales pasaron a cavidad a través de un catéter Frydman simple en un tiempo promedio de 30 minutos. Al final se secó el exceso de líquido con pinza Forrester y gasa estéril y dejamos gel de metronidazol intravaginal. Un ciclo de vibramicina oral 100 mg cada 12 horas por 10 días.

Resultados: cinco de las 20 pacientes tenían hidrosalpinx, en el resto encontramos algún antecedente infeccioso (cuadro 1). El factor masculino era normal en catorce de ellas (cuadro 2). En cuatro realizamos un solo lavado de cavidad (cuadro 3). Logramos embarazo en 33%. Una de las pacientes empleó semen de donante.

Actualmente cuatro pacientes se encuentran bajo estimulación, tenemos diez por iniciar.

Conclusiones: el factor infeccioso podría ser más relevante en la causalidad del fallo repetido de implantación. La infusión endouterina de antibióticos de amplio espectro puede constituir una alternativa de primera línea en el tratamiento.

Cuadro 1. Antecedentes infecciosos

Hidrosalpinx	5 (25%)
Sin antecedentes infecciosos	15 (75%)

Cuadro 2. Factor masculino

Factor masculino normal	14 (70%)
Factor masculino anormal	6 (30%)

Cuadro 3. Número de lavados

Lavado endouterino único	4 (20%)
Dos o más lavados endouterinos	16 (80%)

Laguna hemática intrauterina causa de cancelación y fallo de implantación en ciclos de fertilización *in vitro*. Reporte de caso

Martha Isolina García Amador,¹ José Medina Flores, Jorge Eduardo Montoya Sarmiento,² Edgar Quiróz Torres,¹ Rocío Martínez Armas,¹ Luis Arturo Ruvalcaba Castellón¹

¹ Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI)-Centro Médico Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México

² Instituto Mexicano de Infertilidad-Mazatlán. México

Objetivo: reportar el caso de paciente con ciclos cancelados, pérdida gestacional y fallo de implantación en ciclos de fertilización *in vitro* por la presencia de colección hemática intrauterina.

Materiales y métodos: femenina de 27 años con antecedentes de esterilidad primaria 8 años, endometriosis e hidrosalpinx. Esposo: 31 años, azospérmico en el eyaculado. *Primer ciclo de fertilización in vitro:* ICSI con biopsia congelada. Transferimos 4 embriones. La determinación sérica de subunidad beta hCG del día 14: posterior a la transferencia de embriones fue de 21.26 mUI/mL, 50.97 mUI/mL, a las 72 horas y 100.12 mUI/mL 48 horas posterior. A los diez días inició sangrado transvaginal moderado, diagnosticamos un aborto

en curso y realizamos aspirado manual endouterino (AMEU). *Segundo ciclo*: cancelado en día 7 de estimulación por laguna hemática en cavidad uterina y ausencia de folículos a la ecografía. *Tercer ciclo de estimulación*: en ultrasonido de seguimiento de día 6 del ciclo observamos nuevamente colección intracavitaria (figura 1) que fue aspirada con catéter de Frydman. Cuantificando 3 cc de sangre oscura (figura 2). Realizamos la aspiración ovocitaria en día 14, obtuvimos 4 ovocitos que se vitrificaron. Transferimos en ciclo posterior de preparación endometrial en ausencia de colección intracavitaria tres embriones de calidad. No logramos embarazo.

Conclusión: reportamos el caso como preliminar de una serie. La colección intracavitaria es una causa importante de cancelación y fallos de implantación en ciclos de fertilización *in vitro*.

Viabilidad y proporción de embarazos luego de vitrificar en cryotop; cigotos o embriones en cuatro células

Martha Isolina García Amador,¹ José Alfredo Sierra Ramírez,² José Medina Flores,¹ Jorge Montoya Sarmiento,¹ Edgar Quiróz Torres,¹ Rocío Martínez Armas,¹ Luis Arturo Ruvalcaba Castellón¹

¹ Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI)-Centro Médico Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México

² Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, Escuela Superior de Medicina, IPN

Objetivo: comparar los resultados obtenidos al vitrificar en cryotops cigotos y embriones en cuatro células.

Material y método: realizado en el Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI) de Guadalajara. Dos grupos de pacientes: I: con ovocitos excedentes que fueron microinyectados y vitrificados en estado de pronúcleos y grupo II: con embriones excedentes del ciclo en fresco que se vitrifican en estadio de cuatro células. En ambos casos las pacientes fueron estimuladas con FSHr o FSHu y los ovocitos aspirados en la forma convencional. Los ovocitos maduros fueron microinyectados. Vitrificamos y desvitrificamos de acuerdo con la técnica descrita por Kuwayama. Transferimos embriones en día dos de desarrollo en ciclo de preparación endometrial.

Resultados: los cigotos (104 del grupo I) y los embriones en día dos de desarrollo (314 del grupo II) fueron desvitrificados, presentado un porcentaje de supervivencia de 86 y 89%, respectivamente. La proporción de embarazos para los grupos I: (50%) y II: (24%)



Figura 1. Cavidad endometrial distendida por un contenido sonoluscente, que en este caso corresponde a sangre. El endometrio es fino e hiperecogénico.

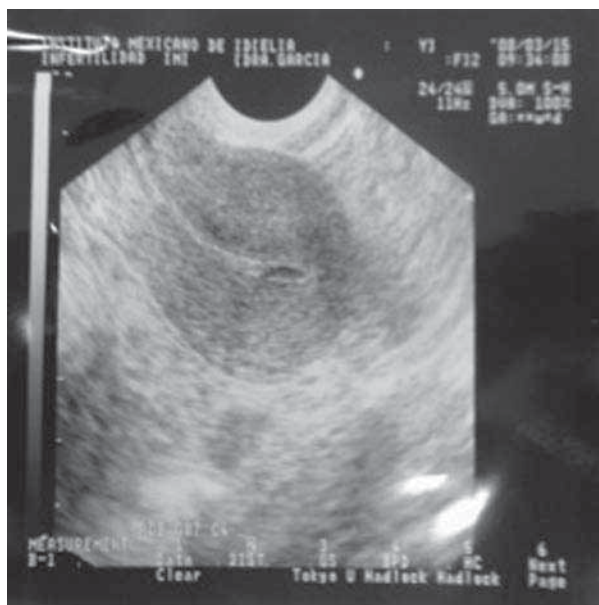


Figura 2. Cavidad endometrial posterior a la aspiración del contenido con catéter de Frydman.

resultó estadísticamente significativa ($\chi^2 = 5.22$; gl 1; $p < 0.05$), lográndose un mayor porcentaje de embarazos con la transferencia de embriones D-2 derivados de la vitrificación en pronúcleos (grupo I).

Conclusión: no hay diferencia para la supervivencia de cigotos y embriones D-2 luego de su vitrificación en cryotop. Sin embargo, la proporción de embarazo es significativamente mayor al transferir embriones D-2 derivados de cigotos vitrificados.

Utilización de dinoprostona intravaginal, previo a transferencia embrionaria difícil y embarazo clínico.

Reporte de caso

Martha Isolina García Amador,¹ José Medina Flores,¹ Jorge Montoya Sarmiento, Edgar Quiróz Torres, Rocío Martínez Armas, Luis Arturo Ruvalcaba Castellón
Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI)-Centro Médico Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México

Introducción: la transferencia embrionaria ha sido identificada como un paso limitante para el éxito de fertilización *in vitro*.

Objetivo: reportar la experiencia con dinoprostona intravaginal previo a transferencia embrionaria confirmada como “difícil”, y embarazo clínico.

Materiales y métodos: femenina de 36 años con antecedentes de ciclo de fertilización *in vitro* en centro privado de reproducción. Dos transferencias embrionarias previas, una en fresco y otra de embriones descongelados. Ambas difíciles según referencia de la pareja. Además de los antecedentes, verificamos dificultad para el paso a través del cervix de histeroscopia en histeroscopia realizada dos meses atrás, así como imposibilidad para el paso de catéteres Asch, Frydman simple y Set de Frydman en prueba de transferencia realizada en ciclo previo y el día de la captura en este ciclo de estimulación. Se colocó dinoprostone intravaginal 10 mgs (Propess®) (figura 1) en fondo de saco lateral, y se dejó durante 12 horas. La transferencia embrionaria ecoguiada fue realizada cuatro horas después de haber retirado el dispositivo intravaginal. No hubo presencia de sangre a nivel cervical ni previo, ni posterior a la transferencia.

Resultados: aspiramos 10 ovocitos metafase II. Vitificamos 5 cigotos. Realizamos transferencia ecoguiada

de tres embriones en cuatro células, sin ninguna dificultad. En día 14 post-transferencia reportaron estradio 724.9 pg/mL, progesterona > 80 ng/mL y subunidad beta hCG 129 mUI/mL. Verificamos la presencia de saco gestacional en la cuarta semana de gestación y latido cardíaco en la sexta semana.

Conclusión: el dinoprostone intravaginal fue considerado y utilizado para la dilatación cervical previo a transferencia embrionaria confirmadamente difícil, con muy buenos resultados.

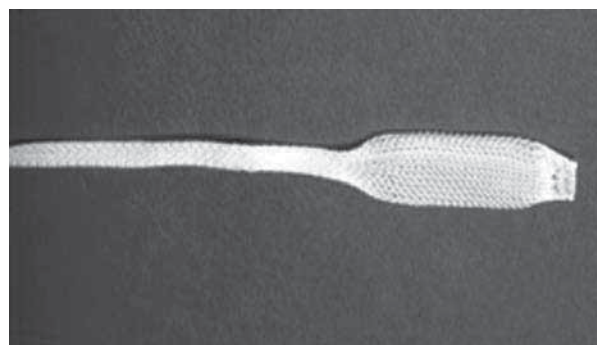


Figura 1. Dinoprostona 10 mg para inserción intravaginal. Libera aproximadamente 0.3 mg de dinoprostona cada hora durante doce horas.

Papel de la vitrificación en bajas respondedoras en ciclo de fertilización *in vitro*

Martha Isolina García Amador,¹ José Medina Flores,¹ Jorge Montoya Sarmiento, Edgar Quiróz Torres, Rocío Martínez Armas, Luis Arturo Ruvalcaba Castellón
Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI)-Centro Médico Puerta de Hierro, Guadalajara, Jalisco, México

Introducción: los resultados en la baja respondedora orientan a la necesidad de nuevas opciones.

Objetivo: evaluar el papel actual de la vitrificación en bajas respondedoras en un centro de reproducción asistida.

Materiales y métodos: revisamos la base de datos y expedientes de las bajas respondedoras en ciclo de fertilización *in vitro* de enero del 2005 a abril del 2009. No incluimos los ciclos iniciados y cancelados por nula respuesta. *Variables evaluadas:* edad, talla y peso. Niveles séricos basales de FSH y LH. Ciclos iniciados, cancelados y con aspiración de ovocitos. Protocolos de estimulación utilizados. Ovocitos aspirados. Ovocitos,

cigotos o embriones vitrificados. Los ovocitos, cigotos y embriones fueron vitrificados en cryotop, utilizando la técnica descrita por Kuwayama. **Análisis:** utilizamos estadística descriptiva, cuadros y gráficos de distribución, frecuencia y porcentaje. Medidas de tendencia central y dispersión.

Resultados: fueron 79 pacientes con edades entre 26-30 años (9), de 31- 35 (26), 36-40 (38) y ≥ 41 (7). En el cuadro 1 podemos observar las concentraciones séricas promedio de FSH y LH para los grupos de edad. Utilizamos gonadotropinas urinarias y GnRH antagonistas en el 121/180 (67%), en el resto una variedad de protocolos. No aspiramos ovocitos en 21 (13%). Se embarazaron 28/79 (35.4%), de ellas: 2/28 (7.1%) a partir de ovocitos propios vitrificados, 13/28 (46.4%) con embriones derivados de ovocitos vitrificados de donantes y 6/28 (21.4%) a partir de cigotos vitrificados. Utilizamos la vitrificación en cryotop en 75% de los casos para lograr el embarazo.

Conclusiones: la vitrificación puede ser considerada en beneficio de la baja respondedora con muy buenos resultados.

Cuadro 1. Concentraciones promedio basales según grupos de edad

Grupos de edad	N	Promedio FSH	Promedio LH
26-30 años	9	6.8	4.9
31-35 años	26	9.6	4.6
36-40 años	38	11.9	5.9
≥ 41 años	7	10.0	6.3

Instituto Mexicano de Infertilidad (IMI).

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

Wendy Belén Castro Hernández, Sofía Soto Rodríguez, Martha García Amador, Luis Ruvalcaba Castellón

Introducción: *Chlamydia trachomatis* es una bacteria intracelular obligada, que causa infección genital, originando problemas de infertilidad en ambos sexos. En la mujer está asociada a endometritis subclínica,

salpingitis franca, absceso tubo-ovárico y enfermedad pélvica inflamatoria.

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

Material y métodos: se seleccionaron al azar pacientes para detección de *Chlamydia trachomatis* por reacción en cadena de las polimerasas en el frotis de cérvix de 20 mujeres y de líquido seminal de 4 varones. Las muestras fueron depositadas en medio de transporte (PBS). Para la amplificación del ADN se utilizó un termociclador marca Perkin-Elmer, modelo 2400. El producto de la hibridación fue sometido a electroforesis en un gel de agarosa ultrapura (In Vitro Gen) al 2.0%, teñido con bromuro de etidio y analizado en un transiluminador de luz ultravioleta.

Resultados: se incluyeron 24 pacientes, 4 (17%) hombres y 20 (83%) mujeres. El promedio de edad fue de 35.9 años. De los casos 1/24 resultó positivo (0.5%).

Conclusión: los resultados de este estudio preliminar parecen no justificar la realización de PCR para *Chlamydia trachomatis* como estudio de primera línea en pacientes que van a iniciar ciclo de fertilización *in vitro*.

Evaluación del eje endocrino testicular con prueba de citrato de clomifeno en pacientes infértiles de la Clínica de Andrología del INPer

M Moncada Tercero, R Cano Carrillo, A Juárez Bengoa, M Sánchez Martínez, X Flores Escobar, H Serrano Velásquez, M Echavarría Sánchez

Introducción: la integración funcional del eje hipotálamo-hipófisis-testículo da como resultado una adecuada espermatogénesis. Las alteraciones en la retroalimentación, producción, o ambas, en los diferentes niveles repercutirán en la fertilidad masculina y éstas son detectables mediante pruebas de reto al eje.

Material y métodos: se realiza un estudio retrospectivo, descriptivo, estratificado de la prueba de citrato de clomifeno en pacientes con alteración hormonal basal, y/o oligoteratozoospermia u azoospermia, atendidos en la Clínica de Andrología de enero de 2000 a abril de 2009.

Resultados: ingresaron a la clínica en el periodo 2,508 pacientes; realizando en 842 (33.57%) prueba de citrato de clomifeno para evaluar la respuesta del eje. La edad fue de 33.89 ± 5.8 años. Con infertilidad primaria 596 (70.78%) y secundaria 246 (29.22%). Para la prueba se administraron 100 mg de citrato de clomifeno durante siete días, tomando muestra basal y postingesta del fármaco para cuantificar hormona luteinizante, folículoestimulante, testosterona total y estradiol, en cada una. Se subdividieron en ocho estratos tomando la relación LH/FSH basal de la prueba: hipogonadismo hipogonadotrópico 3 (0.35%), hipogonadismo hipergonadotrópico 19 (2.25%), normogonadotrópico con inversión FSH 651 (77.31%), normogonadotrópico 71 (8.43%). Falla tubular 66 (7.83%). Falla de LH-células de Leydig 10 (1.18%). 19 con deficiencia aislada de LH 19 (2.25%) y con deficiencia aislada de FSH 3 (0.35%).

Conclusión: la respuesta hormonal al citrato en base a los estratos corroboró la disfunción tubular, la disfunción de las células de Leydig y los hipogonadismos; siendo de utilidad diagnóstica y terapéutica.

Descripción de los hallazgos ultrasonográficos prostáticos de pacientes de la Clínica de Andrología del Instituto Nacional de Perinatología

R Cano Carrillo, M Moncada Tercero, M Sánchez Martínez, X Flores Escobar, H Serrano Velásquez, J Morales Arce, V Cámara Polanco, A Juárez Bengoa, S Martínez Cruz, M Echavarría Sánchez

Introducción: el ultrasonido prostático ha demostrado ser un método diagnóstico no invasor en pacientes con infertilidad masculina y alteraciones seminales que sugieren alteración en la unión prostato-vesicular.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de 468 ultrasonidos prostáticos solicitados a varones infértiles que acudieron de enero de 2000 a febrero de 2009 a la Clínica de Andrología.

Resultados: ingresaron 2,508 pacientes a la clínica, de los cuales a 468 (18.66%) se les solicitó ultrasonido prostático, por presentar signos de obstrucción distal o alteraciones seminales de alguna enfermedad prostática. En el grupo 1 se describen 117 (25%) ultrasonidos normales y en el grupo 2, 351 anormales (75%). La edad promedio en el grupo 1 fue de 33.2 años y en el grupo

2 de 34.1 años. En la historia clínica 52.9 y 51.5% del grupo 1 y 2, respectivamente, presentaron síntomas prostáticos, el más común fue el goteo posmiccional. Las alteraciones fisicoquímicas y la hipospermia fueron las anormalidades seminales más documentadas en ambos grupos. En el grupo 2 13.9% tuvo hipoplasia prostática, 82% un volumen protático normal y 3.9% hiperplasia prostática. Las alteraciones más frecuentes encontradas en vesículas seminales fueron: presencia de quistes, y del parénquima prostático litiasis. En la zona de desembocadura de los conductos eyaculadores se observó en 84.2% la presencia de quistes.

Conclusiones: cuando existió la sospecha diagnóstica de alteración prostato-vesicular, el ultrasonido prostático documentó en 75% alteración; confirmando ser una herramienta diagnóstica útil en la evaluación de la infertilidad masculina.

Determinación de progesterona salival, en pacientes con anovulación crónica e inducción farmacológica de la ovulación

Belem C de Alba Gonzáles, Claudia Evangelista Nava, Olivia Marín Romero, Luisa Tueme Canales, Juan Carlos Hinojosa Cruz, Víctor Saúl Vital Reyes

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

Introducción: la determinación de progesterona sérica en fase lútea media es un método indirecto para evaluar o monitorizar la ovulación. Alternativamente, se ha utilizado la saliva para determinar las concentraciones de algunas hormonas esteroides; lo que trae consigo recolección de muestras en forma rápida y sencilla, y una mayor aceptación del paciente al ser un método no invasor.

Objetivo: evaluar la utilidad de la cuantificación de progesterona salival en pacientes con anovulación crónica e inducción farmacológica de la ovulación.

Material y métodos: se realizó un estudio clínico transversal, en una muestra piloto de 10 pacientes infértiles con anovulación crónica que fueron sometidas a inducción farmacológica de la ovulación. En todas las pacientes se estableció el diagnóstico de disfunción

hipotálamo hipofisaria (grupo II de la OMS), y se indujo la ovulación con citrato de clomifeno. Se determinaron las concentraciones de progesterona sérica y en saliva en fase lutea media del ciclo menstrual. Para el análisis inferencial se utilizó correlación de Sperman.

Resultados: el promedio global de edad fue de 31 ± 4.8 años. El 70% de las pacientes presentó infertilidad primaria multifactorial. Todas las pacientes recibieron CC a dosis progresivas. Las concentraciones séricas de progesterona fueron de 12.05 ± 16.12 ng/mL y en saliva de 0.07 ± 0.048 ng/mL. La correlación de Sperman fue de 0.404 ($p = 0.123$).

Conclusiones: nuestros resultados señalan que las concentraciones salivales de progesterona no se correlacionan con las concentraciones séricas; sin embargo, es necesario incrementar el tamaño de muestra, con el fin de demostrar la utilidad de la determinación de progesterona en saliva en la monitorización de la ovulación en pacientes infértiles.

Histeroscopia de consultorio: experiencia de seis años en un centro de reproducción asistida

Eduardo Guzmán González, Fernando Gaviño Gaviño, Daniel Moreno García, José de Jesús Villalpando Bravo, Rosa Alicia Jáuregui Meléndrez, Mónica Cristina Cruz Lemini

Reproducción Asistida de México (RAM), México, DF

Introducción: la histeroscopia es catalogada como una técnica de bajo riesgo que utiliza el canal endocervical, para penetrar en el ambiente intrauterino. No sólo permite la observación visual directa de la patología y su localización precisa, sino posibilita la extracción de muestras de la zona con mayor probabilidad de dar resultados positivos. La histeroscopia de consultorio cada día ha ganado mayor lugar en la aceptación de los grupos relacionados con la atención médica. Su alcance aún es muy debatido en cuanto a cuándo, a quiénes, cómo y hasta dónde.

Objetivos: los objetivos del presente estudio fueron: 1) conocer la patología ginecológica más frecuente observada mediante histeroscopia de consultorio en un centro de reproducción asistida. 2) Determinar la correlación del diagnóstico preoperatorio e histeroscópico.

3) Analizar la correlación de los hallazgos histeroscópicos e histopatológicos. 4) Detectar la frecuencia y el tipo de complicaciones que se presentaron durante las histeroscopias de consultorio realizadas. 5) Demostrar que la histeroscopia de consultorio es una técnica segura que cumple con los requisitos necesarios para su realización.

Material y métodos: estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se revisaron los casos de histeroscopia de consultorio en un centro de reproducción asistida en el periodo comprendido de enero de 2003 a diciembre de 2008. Las variables analizadas fueron la edad de las pacientes, el diagnóstico preoperatorio, los hallazgos histeroscópicos e histopatológicos, los procedimientos histeroscópicos realizados, las complicaciones transoperatorias y posoperatorias que se presentaron.

Resultados: se analizaron 325 procedimientos. Se observó un promedio de 54.1 procedimientos por año. El rango de edad de las mujeres a quienes se realizó la histeroscopia de consultorio fue de 22 a 55 años. Entre los diagnósticos preoperatorios observados con mayor frecuencia, el pólipo endometrial fue el más común con 93 casos (28.6%), seguido de sangrado miomatosis 39 casos (12.0%), sangrado uterino anormal (SUA) en 28 pacientes (8.6%), sinequias en 18 pacientes (5.5%) y tabique uterino en 14 (14.0%). Los hallazgos histeroscópicos reportados con mayor frecuencia fueron: pólipo endometrial en 149 (45.8%), sin alteraciones en 93 pacientes (28.6%) y miomatosis uterina (de tipo submucoso) en 27 pacientes (8%). Histopatología corroboró los hallazgos en el 100% de los casos enviados. Las complicaciones observadas durante el periodo de estudio fueron nueve perforaciones uterinas, y un caso de edema agudo pulmonar, secundario a los medios de distensión de tipo glicina al 1.5%. La tasa de complicaciones secundarias a la histeroscopia de consultorio fue de 2.1%. Se hizo una correlación de acuerdo con los hallazgos histeroscópicos más frecuentes y sus reportes histopatológicos.

Discusión: la introducción de histeroscopios cada vez más pequeños o flexibles ha hecho más fácil esta modalidad de tratamiento. La principal ventaja de la histeroscopia es que permite observar directamente la patología que afecta a la cavidad y, en gran parte, tra-

tarla. Existen ciertas contraindicaciones importantes: embarazo, infección uterina o cervical, sangrado uterino profuso, neoplasia cervical conocida y, relativamente, adenocarcinoma endometrial. Los hallazgos patológicos histeroscópicos más comunes fueron pólipo endometrial y miomatosis uterina. Estos porcentajes no difieren de lo registrado por otros autores en histeroscopias de consultorio o en quirófano. El porcentaje de complicaciones observadas fue incluso menor a lo reportado dentro de lo esperado (alrededor de 5%). La histeroscopia de consultorio utilizada en manos experimentadas es una herramienta diagnóstica y terapéutica efectiva. Como podemos observar en nuestros resultados, las indicaciones, hallazgos, modalidades terapéuticas y complicaciones no presentaron variaciones en cuanto a otros reportes de histeroscopias realizadas en quirófano o en reportes internacionales de histeroscopias de consultorio. Una gran ventaja es que las pacientes cursan con un posoperatorio favorable, los costos disminuyen al compararla con procedimientos mayores y la tasa de morbilidad es mínima.

Conclusiones: la histeroscopia de consultorio representa una simple y segura forma de evaluar la cavidad endometrial. Los avances recientes en cuanto a la técnica quirúrgica y la instrumentación han facilitado esta modalidad de aproximación con resultados favorables y cada vez menos complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Di Spiezio Sardo A, Taylor A, Tsirkas P, Mastrogamvrakis G, Shama M, Magos A. Hysteroscopy: a technique for all? Analysis of 5,000 outpatient hysteroscopies. *Fertil Steril* 2008; 89:438-43.
2. Morales-Velázquez MC, Olguín-Ortega AA, Rojas-Poceros G, Bustos-López HH. Histeroscopia: Experiencia de siete años en el Centro Médico ABC. *Análisis de 252 casos. An Med (Mex)* 2006;51:170-4.
3. Molinas Sanabrial CR, Campo R, Van Belle Y, Rombauts L, Gordts S, Brosens I. Prospective multicenter randomized controlled trial to evaluate the feasibility and acceptability of diagnostic office hysteroscopy. *Fertil Steril* 2004;82:S12.
4. Stotz M, Lampart A, Kochli OR, Schneider M. Intraabdominal bleeding masked by hemodilution after hysteroscopy. *Anesthesiology* 2000;93:2.
5. Propst AM, Liberman RF, Harlow BL, Ginsburg ES. Complications of hysteroscopic surgery: Predicting patients at risk. *Obstet Gynecol* 2000;96:517-20.
6. Jansen FW, Vredevoogd CB, Ulzen KV, Hermans J, Trimbo JB, Trimbo-Kemper TCM. Complications of hysteroscopy: A prospective, multicenter study. *Obstet Gynecol* 2000;96:266-70.

Síndrome de hiperestimulación ovárica con embarazo múltiple y edema masivo de vulva tratado con paracentesis transvaginal guiada por ultrasonografía: Reporte de un caso

José A Rosales Delgado, Luis E Castillo Rosas, Rodolfo Canseco Sedano, Roberto González Vergara, Abraham Álvarez Rosales, Oscar E Zárate Guevara
CDG Fertilidad, Veracruz, Ver.

Objetivo: describir nuestra experiencia con un caso de síndrome de hiperestimulación ovárica (SHO) severo en una paciente con embarazo múltiple y edema masivo de vulva, el curso, manejo y resolución del mismo.

Material y métodos: reporte de caso.

Resultados: paciente de 28 años de edad quien acude a nuestro centro de reproducción presentando signos y síntomas de síndrome de hiperestimulación ovárica producido por un tratamiento de baja complejidad por infertilidad administrado en otro centro, como causa de infertilidad se le diagnosticó síndrome de ovario poliquístico. Inicia dos ciclos continuos de estimulación ovárica con menotrofina (gonadotropina postmenopáusic humana, hMG) 75 UI al día con coito programado no logrando el embarazo, por lo que se le realiza un tercer ciclo seguido con 150 UI diarias de menotrofina para luego inducir la ovulación con coriogonadotropina alfa (hCG recombinante) con el doble de la dosis habitual que es de 250 mcg y nuevamente se le programó coito. Doce días posterior a la aplicación de la hCG-r acude a nuestro centro con disnea a moderados esfuerzos, palidez de tegumentos, distensión abdominal importante, dolor abdominal difuso, disuria, además de edema de vulva severo, hipotensión arterial. Se realiza ultrasonografía endovaginal, se observa abundante líquido libre en cavidad con un tamaño ovárico de 20 X 15 cm promedio en ambos ovarios, no es posible observar el cuerpo uterino. Se hospitaliza solicitando exámenes de laboratorio, con leucocitosis, hemoconcentración limítrofe, hiponatremia, hiperpotasemia, pruebas de función hepática dentro de normalidad con una química sanguínea con creatinina de 1.0 mg/dL, y una fracción beta de hormona

gonadotropina corionica cuantitativa (B-HCG) de 83.91 mUI/mL, examen general de orina patológico, placa de rayos X de tórax con elevación del diafragma en ambos campos pulmonares. Se inició terapia indicando control de líquidos ingresos y egresos, electrolitos orales, solución mixta, furosemina, antibioticoterapia, albúmina, así como enoxaparina por el riesgo tromboembólico de este tipo de pacientes. Al agudizarse los síntomas, sumado a esto la imposibilidad para la deambulación debido a edema masivo de vulva con diuresis promedio de 10 mL/h, por lo que se decide realizar paracentesis transvaginal guiada por ultrasonografía en quirófano, con anestesia general intravenosa, con aguja de punción de 16 y 30 cm para captura folicular para fertilización *in vitro*, se obtuvieron 4,250 litros de ascitis, con disminución inmediata en los síntomas, así como de la diuresis. Debido a la reinstalación de síntomas se realizaron cuatro punciones más una más hospitalizada y las dos últimas de forma ambulatoria extrayendo 8, 6, 6, y 6,500 litros respectivamente, en una de las punciones observando dentro del cuerpo uterino la presencia de seis sacos gestacionales. Debido a que la paciente continuó con edema vulvar y datos de vulvovaginitis se instaura tratamiento local con antibióticos, antimicóticos, desinflamatorios, para la cervicovaginitis y lesión ampular. Se realiza ultrasonografía encontrando sólo dos sacos con latido cardiaco, ambos con seis semanas de gestación, sin rastro de los otros cuatro sacos. Concluimos que frente a un caso de síndrome de hiperestimulación ovárica severo se debe tomar en cuenta el drenaje transvaginal guiado por ultrasonografía como tratamiento de elección, siendo eficaz y seguro para mejorar las condiciones de la paciente sin descartar el soporte a través del tratamiento médico, y respecto al edema vulvar es recomendable es tratarla por separado del síndrome de hiperestimulación ovárica con tratamiento local para evitar infecciones, y dolor que compliquen aun más el padecimiento de la paciente.

Alteraciones cromosómicas en pacientes con seminoma sometidos a radioterapia y su impacto en la fertilidad

Rosalba Sevilla Montoya,¹ Ana Claudia Velazquez Wong,¹ Eddie Slotter,² Andrew Wyrobek,² Fabio Salamanca Gómez¹

¹ Unidad de Investigación Médica en Genética Humana, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

² Biology and Biotechnology Research Program, Lawrence Livermore National Laboratory, University of California, USA

Introducción: el seminoma constituye más de 50% de los tumores testiculares en hombres jóvenes entre 15 y 40 años, considerada la etapa reproductiva del varón, siendo la radioterapia seguida de la orquiectomía, el tratamiento estándar. En estos pacientes los riesgos de infertilidad permanente no han sido evaluados adecuadamente, y si no se toman las medidas necesarias, la radioterapia podría ocasionar daños permanentes a las células germinales como espermatogénesis alterada, muerte celular y alteraciones cromosómicas.

Objetivo: investigar los efectos de la radioterapia en la calidad del semen y el daño cromosómico en espermatozoides de pacientes con seminoma I, para evaluar el riesgo de infertilidad y de transmitir alteraciones cromosómicas.

Material y métodos: se analizaron muestras de semen de pacientes con seminoma I antes y después del tratamiento. Se utilizó la técnica de hibridación *in situ* con fluorescencia (FISH) para identificar alteraciones cromosómicas en los espermatozoides.

Resultados: la cuenta espermática mostró una reducción significativa después de la radioterapia en los pacientes radiados, permaneciendo en algunos casos hasta por cinco años. La prueba de FISH demostró que después del tratamiento aumentó significativamente la frecuencia de alteraciones cromosómicas, tanto numéricas como estructurales.

Conclusiones: este estudio comprueba el efecto negativo de la radioterapia en células germinales masculinas, y su contribución a la infertilidad y alteraciones cromosómicas. Se sugiere que todo paciente pospuberal con seminoma sea sometido a por lo menos la recolección de una muestra de semen para criopreservación con la finalidad de disponer de diversas técnicas para preservar la fertilidad.

Impacto de la morfología espermática sobre el resultado obtenido en técnicas de reproducción asistida

Julio César Rosales de León, Roberto Santos Haliscak, José Iram Obeso Montoya, Dynora Salazar Ponce, Pablo Díaz Spíndola, Genaro García Villafaña
Instituto para el Estudio de la Concepción Humana,
Centro de Fertilidad IECH, Monterrey, NL

Objetivo: determinar si la morfología espermática, valorada por los criterios estrictos de Kruger, afecta el porcentaje de embarazo, de implantación, o de ambos, en parejas sometidas a técnicas de reproducción asistida.

Material y métodos: estudio comparativo, longitudinal, experimental, pacientes menores de 40 años que ingresan a un programa de reproducción asistida con obtención de muestra espermática por eyaculado con dos a cinco días de abstinencia sexual, sólo se incluyeron óvulos en fresco, con principales diagnósticos de infertilidad, tubario, masculino, inexplicable y endocrino-ovárico. Se incluyeron 89 ciclos. Para el análisis estadístico se dividió a las 82 pacientes restantes en dos grupos acorde al porcentaje de formas normales de espermatozoides valorado con los criterios estrictos de Kruger; tomando en cuenta las publicaciones ya existentes, en las cuales se ha determinado un nivel de corte < 4% de formas normales para determinar grupos con mal pronóstico en los resultados de técnicas de reproducción asistida, nuestros grupos se dividieron en: Grupo 1: pacientes con un porcentaje de formas normales igual o mayor a 4%, siendo un total de 54 pacientes. Grupo 2: pacientes con un porcentaje de formas normales menor a 4%, con un total de 28 pacientes.

Resultados: el análisis de los parámetros del espermograma y al igual que el realizado para las formas normales, éste fue pos capacitación espermática. Los valores se muestran en el cuadro 1. No existiendo diferencia estadísticamente significativa en ellos, a excepción de las formas normales determinadas por los criterios de la OMS.

Cuadro 1.

Variable	Grupo 1	Grupo 2	Valor p
Edad media del hombre	37.8 años	38.9 años	NS
Volumen espermático	3.5 mL	3.6 mL	0.79
Concentración espermática (mil/mL)	46.5	42.3	0.69
Movilidad (%)	36	37	0.87
Formas normales OMS (%)	29.7	20.9	0.04
Cuenta total motil	59.6	47.3	0.47

En el grupo 1 se realizó fertilización convencional a 19 pacientes, lo que corresponde a 35.1% del total de pacientes en este grupo; se realizó ICSI a 49 pacientes, correspondiendo a 90.7% de las pacientes. Estos porcentajes se traslapan puesto que a 14 pacientes se les realizaron ambas técnicas (FIV/ICSI). En el grupo 2 se colocaron en fertilización convencional a 7 pacientes, lo que representa 25% del total de pacientes en este grupo; y se realizó ICSI en 29 pacientes, representando 92.8%. En 5 pacientes se utilizaron ambas técnicas (FIV/ICSI). Sin embargo, al valorar resultados finales, como lo es una prueba de embarazo positiva (porcentaje de embarazo) se encontró una diferencia estadísticamente significativa, siendo mayor el porcentaje de embarazo para el grupo con mayores formas normales (grupo 1) que para el grupo 2. (59.2 vs 21.4%, valor $p = 0.0009$).

Conclusiones: podemos concluir que la alteración en la morfología espermática, valorada por los criterios estrictos de Kruger, sí afecta el resultado obtenido en la técnicas de reproducción asistida (ICSI/FIV), cuando nos referimos al porcentaje de embarazo, sin embargo, no se ven alterados el porcentaje de fertilización o grado de desarrollo embrionario (nuestro segundo objetivo), pudiendo explicar de forma indirecta, que la información que lleva el espermatozoide tiene mayor relevancia en etapas tardías del desarrollo embrionario.

Uso de antagonista de GnRH en esquema de inicio fijo comparado con esquema flexible en reproducción asistida

José Iram Obeso Montoya, Roberto Santos Haliscak, Ayda Josefina Martínez Hernández, Víctor Alfonso Batiza Resendiz, Pablo Díaz Spíndola, Pedro Galache Vega

Instituto para el Estudio de la Concepción Humana,
Centro de Fertilidad IECH, Monterrey, NL

Objetivo: comparar los resultados en reproducción asistida con un esquema de aplicación fijo de antagonista de GnRH en el día 5 de estimulación, con el esquema de antagonista de GnRH en día 6 o posterior.

Material y métodos: estudio prospectivo, experimental de tipo ensayo clínico. Se incluyeron 121 pacientes con perfil hormonal normal, IMC normal, de entre 18 y 39 años, se dividieron en 2 grupos: grupo I, estudio (n=52), aplicación de antagonista en día 5 y grupo II, control (n=69), aplicación de antagonista en día 6 o posterior. Las principales medidas de resultados fue el índice de embarazo e implantación.

Resultados: la población final que se incluyó en el estudio para análisis estadístico fue de 121 pacientes, los cuales fueron categorizados en dos grupos basado en el día de aplicación del antagonista de GnRH: grupo I estudio 52 pacientes (42%) donde se aplicó antagonista de GnRH en el día 5 del ciclo, y Grupo II control 69 pacientes (58%) aplicación de antagonista de GnRH en día 6 o posterior. Siendo mayor el grupo II control iniciando la aplicación de antagonista de GnRH. 31 pacientes en día 6, 17 pacientes en día 7, 15 pacientes en día 8, 3 pacientes en día 9, 1 paciente en día 10 y 2 pacientes en día 11 del ciclo. Se presentaron 54 embarazos bioquímicos dos semanas postransferencia, 26 en el grupo I y 28 en el grupo II, 50 vs 40.5%, respectivamente, no observándose diferencia significativa (p 0.302) aun cuando el porcentaje fue mayor en el grupo I. El índice de implantación fue de 20% en el grupo I y 15.1% en el grupo II, con una diferencia significativa (p 0.04). Las concentraciones de estradiol el día del inicio de antagonista y de la aplicación de HCG fueron mayores en el grupo I de estudio.

Conclusiones: las pacientes que ingresan a un programa de reproducción asistida con uso de antagonista de GnRH en nuestro centro de fertilidad, que reúnan los criterios de inclusión de nuestro estudio, se pueden beneficiar con la aplicación temprana del antagonista de GnRH, ya que observamos un mayor índice de implantación y un mayor número de embarazos normoevolutivos en el grupo I de estudio. Principalmente esto se observó en las pacientes de entre 30 y 34 años, con un perfil hormonal y un IMC normal. El uso de antagonista de GnRH de manera temprana y fija demostró que en pacientes

adecuadamente seleccionadas, los índices de embarazo así como de implantación son iguales o incluso mayores que con esquemas flexibles de antagonista de GnRH.

La goserelina y otros análogos de LHRH: ¿efecto de clase?

CF Amáble Cuevas

Fundación Lusara, Ciudad de México

Los análogos de la hormona liberadora de hormona luteinizante (LHRH) inhiben, paradójicamente, la liberación de las hormonas luteinizantes (LH) y folículo-estimulante (FSH) y, secundariamente, la producción y liberación de estrógenos. Se prescriben en el tratamiento de la endometriosis, y de otras afecciones dependientes de estrógenos, incluyendo el cáncer de mama. La LHRH es un decapeptido y sus análogos sintéticos son deca- o enea-peptidos, que tienen sustituido el sexto aminoácido, para una mayor vida media ($t_{1/2}$); en el caso de la goserelina, el décimo aminoácido es también sustituido, para una mayor afinidad por el receptor. Se ha atribuido un “efecto de clase” para los cuatro análogos, goserelina, triptorelina, buserelina y leuprorelina, bajo la premisa de un mismo mecanismo y de estructuras similares, extendiendo las observaciones del primero a los restantes, sin suficiente investigación clínica. La goserelina tiene una mayor $t_{1/2}$ (4.1 vs 3 h) y un mayor volumen aparente de distribución (V : 44 vs 30 L); cuando se administra a hombres, induce un incremento transitorio de la concentración plasmática de testosterona, menor y más breve que la leuprorelina. La presentación farmacéutica como implante cilíndrico biodegradable asegura una liberación predecible y estable, permite el almacenamiento sin refrigeración, se prepara y aplica más rápidamente, y causa granulomas en el sitio de inyección con menos frecuencia, comparada con formulaciones en suspensión. Los granulomas se han asociado a una menor eficacia en la disminución de concentraciones hormonales. La necesidad de una aguja hipodérmica de mayor calibre para la aplicación del implante no se asocia a mayor dolor, en estudios comparativos. No se justifica la extensión de “efectos de clase” a los análogos LHRH a partir de los resultados clínicos de la goserelina.