

Reproducción con Donante

Donación de espermatozoides, óvulos,
embriones y vientre de alquiler

Guía para pacientes



Publicado por la American Society for Reproductive Medicine, bajo la dirección del Comité de Educación del Paciente y el Comité de Publicaciones. Ninguna parte en este documento puede ser reproducida en ninguna forma sin permiso por escrito. Este folleto no pretende de ninguna manera sustituir, dictar ni definir totalmente la evaluación y el tratamiento por parte de un médico calificado. Está pensado exclusivamente como una ayuda para los pacientes que buscan información general sobre temas relacionados con la medicina reproductiva.

Copyright 2013© por la American Society for Reproductive Medicine.

Reproducción con donante

Donación de espermatozoides, óvulos, embriones y vientre de alquiler

Guía Para Pacientes Revisado en 2013

Un glosario de las palabras en cursiva se encuentra al final de este folleto.

INTRODUCCIÓN

La frase “reproducción con donante” hace referencia al uso de óvulos, espermatozoides o embriones donados por un tercero (donante) para permitir que un individuo o una pareja infértil (futuro[s] receptor[es]) sea(n) padre(s). Los donantes pueden ser conocidos o anónimos para la futura receptora. La “reproducción con donante” también incluye los arreglos para el *vientre de alquiler* y la portadora gestacional tradicionales. El vientre de alquiler tradicional hace referencia a un tratamiento en el que a una mujer se la inseminan con espermatozoides con el fin de concebir para una futura receptora. En esta situación, la madre de alquiler mantiene un vínculo genético y biológico con el embarazo que podría producirse. En cambio, una madre de alquiler gestacional (también denominada portadora gestacional [PG] o portadora de *útero*) es aquella mujer a quien se le transfieren los embriones de los futuros padres dentro de su útero, el cual está preparado hormonalmente para llevar un embarazo. La portadora gestacional no tiene ninguna relación genética con el feto que lleva. Los arreglos tradicionales del vientre de alquiler a menudo son percibidos como controversiales, con el potencial de ser complicados tanto de manera legal como psicológica. A pesar de la exigencia de la *fertilización in vitro* (FIV) de crear embriones, la utilización de una portadora gestacional, legalmente, es un procedimiento de bajo riesgo y es el tipo de enfoque más común realizado en los Estados Unidos.

La reproducción con donante es un proceso complejo que requiere la consideración de las cuestiones sociales, éticas y legales. El aumento de la utilización de la donación de *óvulos* ha requerido un replanteamiento de las repercusiones sociales y éticas que ha tenido esta tecnología sobre los futuros padres, sus hijos y las mismas donantes de óvulos. El vientre de alquiler ha sido reconocido dentro de la comunidad de medicina reproductiva así como por la American Society for Reproductive

Medicine (ASRM). No obstante, los arreglos para el vientre de alquiler continúan siendo controversiales y están sujetos a un escrutinio legal y psicosocial. En este folleto se explicarán las opciones para la reproducción con donantes, se revisará la donación de espermatozoides, de óvulos y de *embriones*, y se discutirá tanto el vientre de alquiler tradicional como el gestacional.

DONACIÓN DE ÓVULOS

El primer embarazo logrado gracias a la donación de óvulos se informó en 1984. Desde entonces, ha aumentado cada vez más el uso de la donación de óvulos para ayudar a las parejas/individuos infértiles a concebir. Se identifican las donantes de óvulos y, a través del proceso de la FIV, se obtienen los óvulos de sus ovarios y se donan a la receptora. Se utilizan los espermatozoides obtenidos de la pareja de la receptora (o un donante de espermatozoides) para fecundar estos óvulos y los embriones resultantes se transfieren al útero de la receptora. Si se produce un embarazo, la receptora tendrá una relación biológica, pero no genética, con el niño; su pareja (si es que él ha proporcionado el espermatozoide) estará relacionada tanto biológicamente como genéticamente.

Indicaciones para la donación de óvulos

Inicialmente, la donación de óvulos estaba destinada a las mujeres con insuficiencia ovárica. Por lo general, las mujeres eran prematuramente menopáusicas como resultado de una enfermedad, la quimioterapia, la radioterapia o la extracción quirúrgica de los ovarios. La donación de óvulos es adecuada para las mujeres que nacieron sin ovarios. Debido al éxito del procedimiento, así como a las mejoras en la tecnología de FIV, estas indicaciones se han ampliado. La donación de óvulos se puede ofrecer a las mujeres en las que se sabe que sufren o son portadoras de una enfermedad genética importante y que prefieren no transmitir esta enfermedad a su descendencia. Esta indicación incluye a las mujeres que tienen una afección familiar importante, donde el estado de su afección no se puede determinar. Las mujeres que ovulan normalmente y cuya causa aparente de infertilidad está asociada a los óvulos, a menudo son candidatas a recibir donación de óvulos. En muchos casos, esto incluye a mujeres con múltiples fracasos para concebir luego de la FIV, mujeres de edad reproductiva avanzada y mujeres con respuesta inadecuada a la inducción de la *ovulación*.

¿Quiénes son las donantes de óvulos?

Hay varias maneras de obtener ovocitos (óvulos) por parte de donantes.

Donantes anónimas: Mujeres desconocidas para la receptora. Las donantes se pueden contratar por medio de programas establecidos de donación de óvulos o se pueden identificar a través de ciertas agencias.

Donantes conocidas o dirigidas: Mujeres conocidas por la receptora. La donante generalmente es una pariente cercana o una amiga. En algunos casos, las receptoras buscan directamente por medio de publicidad a las donantes en los periódicos o en Internet. En estas circunstancias, la pareja receptora y la donante se conocen mutuamente de manera limitada, sin un programa o agencia de por medio. Las receptoras deben tener cuidado al contratar donantes directamente sin recurrir a un programa intermediario o agencia que evalúe a las donantes o sin buscar asesoría legal.

Programas de FIV: Las mujeres que se realicen FIV pueden aceptar donar sus óvulos adicionales a las pacientes infértiles. Esta fuente de donantes es limitada, probablemente debido a la naturaleza coercitiva percibida de la donación, en particular si a las mujeres se les ofrece un descuento financiero de su propio ciclo de FIV.

Evaluación de la donante de óvulos

Todas las donantes, tanto anónimas como conocidas, deben someterse a una evaluación según las últimas pautas recomendadas por la ASRM. Las donantes deben haber alcanzado la mayoría de edad de su estado y, preferentemente, deben tener entre 21 y 34 años. La razón de la edad mínima es garantizar que la donante tenga la madurez suficiente para brindar un consentimiento informado verdadero. Se prefieren mujeres menores de 34 años de edad ya que las mujeres más jóvenes suelen responder favorablemente a la *inducción de la ovulación*, suelen producir más óvulos y embriones de alta calidad con implantación elevada y las tasas de embarazo posteriores son más altas que con las mujeres mayores. Si la donante tiene más de 34 años, se debe informar a las receptoras sobre el riesgo citogenético de tener un hijo con una anomalía cromosómica como el *síndrome de Down* y el impacto de la edad de la donante en las tasas de embarazo.

Tanto las donantes anónimas como las conocidas deben completar un cuestionario médico amplio donde se detalla su historia clínica personal

y familiar. En este cuestionario se deben incluir antecedentes sexuales, antecedentes de abuso de sustancias, antecedentes de enfermedades familiares y antecedentes psicológicos detallados. En los Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration, FDA) exige que todas las donantes de óvulos se realicen exámenes en busca de factores de riesgo y evidencia clínica de infecciones y enfermedades transmisibles. Una donante no será elegible si un examen o estudio indica la presencia de un factor de riesgo o muestra evidencia clínica de una infección o enfermedad transmisible. Para las donantes anónimas, el cuestionario debe evaluar la motivación a donar sus óvulos y debe brindar información sobre la personalidad de la donante, sus aficiones, su nivel educativo y sus objetivos en la vida. En última instancia, este documento será compartido con la receptora y le proporcionará información básica sobre una donante que nunca conocerá. Un profesional médico revisará esta historia con la donante y le realizará un examen físico completo.

Generalmente cada donante realiza un examen psicométrico por escrito antes de reunirse con un profesional de salud mental (PSM). Además de revisar el examen psicométrico, el PSM tiene la oportunidad de evaluar más a fondo a la donante, discutir las cuestiones éticas y psicosociales complejas que pueden surgir y confirmar que la donante sea realmente capaz de dar su consentimiento informado para la donación de óvulos.

Las pruebas de laboratorio de todas las donantes deben incluir exámenes y pruebas de sífilis, hepatitis B y C, *virus de la inmunodeficiencia humana* (HIV)-1 y HIV-2, *neisseria gonorrhoeae* y *chlamydia trachomatis*, así como exámenes para la detección de la encefalopatía espongiiforme transmisible humana y pruebas de si existen factores de riesgo de contraerla. Todas las pruebas de enfermedades infecciosas se deben realizar y deben arrojar resultados negativos dentro de los 30 días anteriores a la donación de óvulos. Las donantes también deben tener la documentación de su grupo sanguíneo y factor Rh, un hemograma completo y el título de rubéola. Los exámenes genéticos de las donantes se deben basar en su origen étnico. Todas las donantes se deben examinar en busca de la presencia de una mutación de fibrosis quística (FQ). Las donantes de ascendencia asiática, africana y mediterránea deben someterse a una electroforesis de hemoglobina para la detección del rasgo de células falciformes y talasemias. Si la donante es de origen judío asquenazí, se debe realizar un análisis de mutación de FQ y la detección de enfermedad de Tay-Sachs, enfermedad

de Canavan, disautonomía familiar, enfermedad de Gaucher y otras enfermedades genéticas. Las donantes de ascendencia francocanadiense se deben someter a exámenes de detección de FQ y enfermedad de Tay-Sachs. No son necesarias las pruebas adicionales genéticas ni el cariotipo de la donante, pero los programas individuales las pueden ofrecer como parte de su procedimiento estándar o a petición de la pareja receptora.

Evaluación de la pareja receptora

La evaluación de la pareja receptora es similar a la de las parejas que se someten a una FIV de rutina. El médico debe obtener una historia clínica completa de ambos cónyuges. Además, la evaluación de la mujer incluirá los antecedentes ginecológicos completos y un examen físico completo. Desde una perspectiva de laboratorio, la mujer debe realizarse una evaluación de la reserva ovárica, cuando sea necesario, se debe obtener su grupo sanguíneo y factor Rh, y se debe confirmar que no tenga rubéola ni citomegalovirus (CMV). Se debe obtener una prueba de Papanicolaou y cultivos de neisseria gonorrhoeae y chlamydia trachomatis.

La pareja femenina debe realizarse una evaluación de la cavidad uterina con una *histerosalpingografía* (HSG), sonohisterograma (SHG) o *histeroscopia*. Si la receptora femenina es mayor de 45 años, se debe considerar una evaluación más completa que incluya la evaluación de la función cardíaca, el riesgo de hipertensión inducida por embarazo y la diabetes gestacional. Se recomienda realizar una consulta obstétrica de alto riesgo para discutir el impacto de la edad materna avanzada en el embarazo, así como las afecciones médicas que pueden afectar el embarazo. La evaluación de la pareja masculina incluirá un análisis de semen, el grupo sanguíneo y factor Rh, y pruebas genéticas, según corresponda. La pareja receptora se debe realizar estudios de detección de sífilis, hepatitis B y C, HIV-1 y HIV-2.

Preparación de la donante para la recuperación de óvulos

Para obtener varios óvulos de los ovarios de la donante, la donante debe tomar una combinación de medicamentos hormonales para estimular el desarrollo de varios óvulos en el ovario. A esta técnica se la denomina inducción de la ovulación. Los medicamentos pueden incluir un agonista de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRHa) o una antagonista de la hormona liberadora de gonadotropina (ant-GnRH) para evitar que la donante ovule espontáneamente y, o bien gonadotropina menopáusica humana (HMG) u *hormona estimulante del folículo recombinante* (rFSH),

ambas capaces de inducir el desarrollo del óvulo. El desarrollo de los óvulos se controla mediante una *ecografía* y la medición de las hormonas en la sangre. Cuando el desarrollo del óvulo es del tamaño adecuado, se provoca la ovulación a través de una inyección de *gonadotropina coriónica humana* (hCG).

Los óvulos se extraen del ovario aproximadamente 34 a 36 horas después de la administración de hCG a través de un proceso denominado *aspiración transvaginal guiada* por ultrasonido (Figura 1). Este procedimiento se realiza mediante la colocación de una sonda transvaginal para ultrasonido, que tiene una guía de aguja, en la vagina. Se coloca una aguja en esta guía, a través de la pared vaginal, y se introduce en el ovario. Se obtienen los óvulos, se evalúa su madurez y luego se inseminan con los espermatozoides de la pareja masculina (también se pueden utilizar los espermatozoides de donantes), que se procesaron en el laboratorio. Para obtener más información sobre los tipos de medicamentos de inducción de la ovulación y el procedimiento de la FIV, consulte el folleto con información para el paciente de la ASRM titulado “Tecnologías de reproducción asistida.”

Figura 1

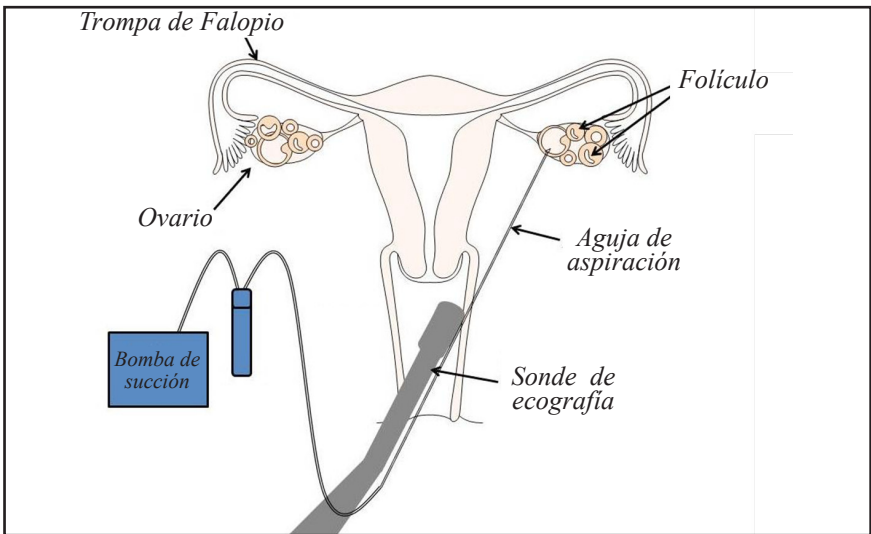


Figura 1. La recuperación de óvulos se realiza generalmente a través de la vagina con una aguja guiada por ecografía.

Preparación de la receptora para la transferencia de embriones

Para que los embriones se implanten en el *útero* de la receptora, el endometrio (revestimiento del útero) debe estar preparado y sincronizado

con el ciclo reproductivo de la donante. Se han descrito varios métodos de preparación endometrial; sin embargo, el principio de la preparación hormonal es similar en todos ellos. A las mujeres que tienen función ovárica se les da GnRHa para suprimir temporalmente su ciclo menstrual. Cuando la donante comienza a tomar la medicación hormonal para estimular los ovarios, la receptora recibe *estradiol* para estimular el desarrollo del endometrio. El estradiol se puede administrar en forma de píldora oral, con un parche transdérmico o mediante una inyección. Se pueden realizar una evaluación de ultrasonido del endometrio y análisis de sangre durante este tiempo. La receptora comienza a tomar *progesterona* el día después de que la donante recibe hCG. La progesterona causa cambios específicos dentro de la maduración del endometrio que permiten la implantación del embrión. La progesterona se puede administrar por inyección intramuscular, gel vaginal o comprimidos.

Los embriones se transfieren al útero de la receptora, por lo general dentro de tres a cinco días después de que se fecundan los óvulos en el laboratorio. La *transferencia de embriones* (Figura 2) se realiza mediante la inserción de un pequeño catéter que contiene los embriones a través del cuello uterino y el útero. Si la pareja receptora tiene embriones adicionales, estos pueden pasar por *criopreservación* (congelación) para utilizarlos posteriormente en intentos futuros de lograr un embarazo.

Figura 2

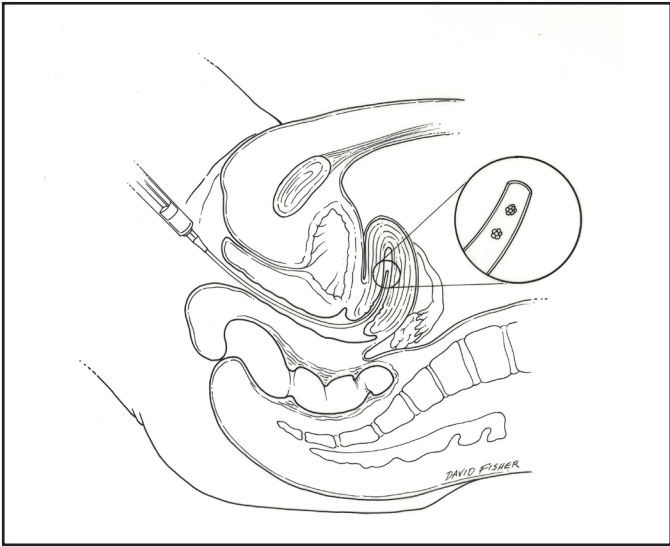


Figura 2. La transferencia de embriones se realiza a través del cuello uterino.

El régimen de reemplazo hormonal de estradiol y de progesterona se continúa hasta que la prueba de embarazo de la receptora sea positiva. Si la prueba de embarazo es positiva, el estradiol y la progesterona se continúan hasta el primer trimestre para reforzar el inicio del embarazo.

Tasas de embarazo con la donación de óvulos

La tasa de embarazo con la donación de óvulos depende de muchos factores, pero generalmente es independiente de la edad de la receptora. Las tasas de éxito recopiladas por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en el año 2009 muestran que la tasa promedio de nacidos vivos por transferencia de embriones frescos es del 55.1% para todos los programas de donantes de óvulos. El riesgo principal de los programas de donantes de óvulos son las gestaciones múltiples. En 2009, de los 6,553 embarazos concebidos por donación de óvulos, 5,595 resultaron en nacimientos con vida. De estos, la tasa de embarazo múltiple fue del 39.9%, de los cuales 37.1% fueron gemelos y 2.8% fueron trillizos o un mayor número de bebés. Debido a que muchos de los embarazos resultan en abortos antes de poder determinar la cantidad real de fetos, es posible que el porcentaje de embarazos múltiples en realidad sea mayor. Actualmente se tiende a reducir el número de embriones transferidos para reducir el riesgo de embarazos múltiples. La mayoría de los programas limitan el número de embriones transferidos a dos si la donante tiene entre 21 y 34 años.

DONACIÓN DE ESPERMATOZOIDES

La inseminación artificial con espermatozoides de donante se realiza desde hace más de un siglo, aunque los primeros informes publicados acerca de la práctica fueron en 1945. En los últimos 10 años, el uso de espermatozoides de donante ha disminuido ya que la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) para el tratamiento de la infertilidad masculina se ha generalizado. Desde finales de 1980, con la aparición del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la inseminación artificial con semen de donante se ha realizado exclusivamente con espermatozoides congelados y puestos en cuarentena. Las pautas actuales de la FDA y la ASRM recomiendan que los espermatozoides se pongan en cuarentena durante al menos seis meses antes de ser liberados para su uso.

Indicaciones para la donación de espermatozoides

En la actualidad, la inseminación artificial con semen de donante (IASD) es adecuada cuando la pareja masculina tiene graves anomalías en los

parámetros del semen y/o del sistema reproductivo. Estas anomalías incluyen la azoospermia (ausencia de espermatozoides) obstructiva (causada por una obstrucción de los conductos eyaculadores) y no obstructiva (debido a un fallo testicular) que puede ser congénita o adquirida. Algunos ejemplos de azoospermia obstructiva son la ausencia congénita de los conductos deferentes o una vasectomía previa. Algunos ejemplos de azoospermia no obstructiva son la insuficiencia testicular primaria o la insuficiencia testicular secundaria debida a tratamientos previos con radiación o quimioterapia. La oligospermia severa (disminución del recuento de espermatozoides) u otras anomalías importantes en los espermatozoides o el líquido seminal también son indicaciones para la IASD. También se indica la IASD si el hombre tiene disfunción eyaculatoria o si es portador o está afectado por un defecto genético importante y prefiere no transferir el gen a sus hijos. Se puede recurrir a la IASD si la mujer está sensibilizada contra el factor Rh y la pareja masculina es Rh positivo. A menudo se utiliza la IASD en el tratamiento de mujeres solteras que desean un embarazo pero no tienen una pareja masculina.

Selección de donantes de espermatozoides

Los donantes de espermatozoides deben ser mayores de edad e idealmente deben ser menores de 40 años para minimizar los riesgos potenciales del envejecimiento. Tradicionalmente, los donantes han sido anónimos; sin embargo, el donante también puede ser conocido por la pareja o la mujer soltera. La ASRM considera que es importante que tanto los donantes anónimos como los conocidos por la receptora (aunque no necesariamente deben ser parejas sexuales íntimas) se sometan a la misma evaluación inicial y periódica y a las pruebas del proceso. No obstante, la FDA solo exige que los donantes anónimos de espermatozoides se sometan a estudios de detección de factores de riesgo, y que exista evidencia clínica sobre los agentes patógenos y las enfermedades transmisibles.

Un donante no es elegible si una prueba o estudio indica la presencia de una enfermedad contagiosa o de un factor de riesgo de una enfermedad transmisible. El foco principal en la selección de un donante se basa en un amplio cuestionario médico donde se evalúa su salud y se revisa su historia clínica familiar. Se presta especial atención a los antecedentes personales y sexuales del donante potencial para excluir a los hombres que están en alto riesgo de presentar enfermedades transmisibles como el HIV, la hepatitis y otras enfermedades de transmisión sexual. Se obtiene una historia clínica familiar de salud de por lo menos dos generaciones

de miembros de la familia. Luego, los posibles donantes se someten a un examen físico para detectar anomalías físicas visibles y a pruebas para identificar las enfermedades de transmisión sexual. Los análisis de sangre de rutina incluyen la documentación del grupo sanguíneo del donante. Las normas actuales de la FDA requieren que se realice un estudio de detección de enfermedades infecciosas, el cual debe ser negativo dentro de los 7 días anteriores a todas las donaciones de espermatozoides. Los espermatozoides se obtienen por masturbación, se concentran en pequeños volúmenes de espermatozoides móviles y se congelan hasta su uso. Los donantes anónimos se someten a pruebas de *treponema pallidum* (sífilis), *chlamydia trachomatis*, *neisseria gonorrhoeae*, HIV-1, HIV-2, virus linfotrópico de células T Humanas (HTLV) tipo I y HTLV tipo II, CMV, antígeno de superficie de la hepatitis B y anticuerpos al virus de la hepatitis C antes de la donación y a partir de entonces cada seis meses, de acuerdo con las pautas de la FDA. Aunque la FDA exime a los donantes de espermatozoides conocidos por la receptora de la obligación de volver a realizarse pruebas a los seis meses, la ASRM recomienda que los donantes conocidos se vuelvan a evaluar al igual que los donantes anónimos. A diferencia de otras enfermedades transmisibles, un resultado positivo de CMV no hace que el donante de espermatozoides no sea elegible, ya que muchos programas permiten el uso de sus espermatozoides con receptoras que tienen CMV. Las pruebas genéticas integrales son poco prácticas; sin embargo, las pruebas genéticas en función del origen étnico son estándares en la mayoría de los bancos de espermatozoides.

Se recomienda que todos los donantes de espermatozoides anónimos y conocidos se realicen una evaluación psicológica y reciban asesoramiento por parte de un PSM. La evaluación debe buscar cualquier riesgo psicológico y debe evaluar la coerción económica y emocional. El donante debe comunicar su opinión con respecto a la divulgación de su identidad y sus planes para posibles contactos futuros. Se pueden realizar pruebas psicológicas, si corresponde.

Dentro de lo posible, el donante de espermatozoides se debe someter a un análisis de semen y la muestra se debe descongelar para evaluar los parámetros seminales luego de la congelación y la descongelación. La susceptibilidad de los espermatozoides a sufrir daños con la congelación varía entre los individuos, así como entre las muestras de un determinado donante. Los donantes se seleccionan si los parámetros del semen después de la descongelación cumplen con un estándar mínimo. En

general, las muestras deben contener un mínimo de 20 a 30 millones de espermatozoides móviles por mililitro después de la descongelación. La motilidad después de la descongelación generalmente varía entre el 25% y el 40%. La mayoría de los bancos de espermatozoides brindan dos tipos de muestras. Las muestras para la inseminación intracervical (IIC) se preparan únicamente para las inseminaciones intracervicales y se deben lavar si se utilizarán para inseminaciones intrauterinas. Aunque hay preparados de espermatozoides disponibles para la IIC, la mayoría de las prácticas de endocrinología reproductiva realizan inseminación intrauterina (IIU). Las muestras de IIU se lavan previamente para realizar la inseminación intrauterina. Tanto las muestras de semen para la IIC como las que se usan para la IIU se congelan y se ponen en cuarentena durante un mínimo de 180 días. Se utilizan únicamente una vez que el donante se vuelve a realizar una nueva prueba para detectar enfermedades transmisibles y los resultados son negativos.

Además de la información médica que se obtiene del donante, a los donantes se les solicita que proporcionen información detallada sobre sus hábitos personales, su educación, sus pasatiempos y sus intereses. Los bancos de espermatozoides pueden ofrecer imágenes, cintas de audio o videos del donante. Algunos donantes se pueden identificar como disponibles para ser contactados por cualquier niño concebido mediante la IASD, una vez que el niño alcance la mayoría de edad.

Procedimiento de inseminación

Antes de proceder a realizar la inseminación artificial con semen de donante, se deben evaluar a fondo las causas de la infertilidad de la pareja y se deben obtener una historia clínica completa y un examen físico de ambos cónyuges. Se recomienda que la mujer cuente con la documentación de la ovulación, ya sea con un kit de predicción de la ovulación. Además de un examen pélvico, una *histerosalpingografía* (HSG) o un sonohisterograma (SHG) permiten evaluar más detalladamente la cavidad uterina y la permeabilidad de las trompas de Falopio.

La inseminación se puede programar en función del ciclo natural de la mujer o en conjunción con un ciclo de inducción de la ovulación y se debe producir cerca del momento de la ovulación. El procedimiento es relativamente simple y se realiza en el consultorio del médico. La mujer se coloca sobre una camilla como si se preparara para realizarse un examen pélvico. El médico o la enfermera colocan el espéculo en la vagina para

visualizar el cuello uterino. La muestra de semen se toma con un catéter de inseminación unido a una jeringa. En la IIU (Figura 3), la muestra de semen lavado se coloca a través del cuello uterino en la cavidad uterina. Esto permite que los espermatozoides lleguen en una mayor concentración a la cavidad uterina y las trompas de Falopio, que es donde se produce la *fecundación*.

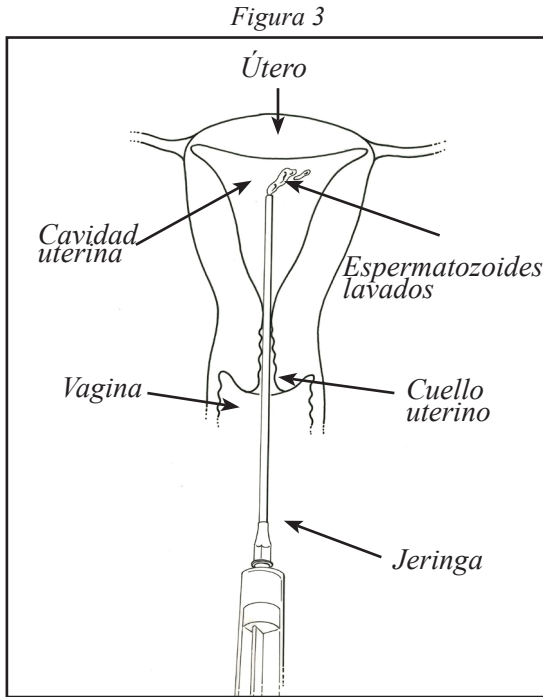


Figura 3. Inseminación

Tasas de embarazo

Las tasas de embarazo con la inseminación artificial con semen de donante dependen de muchos factores. Estos incluyen la edad de la mujer receptora y la presencia de otros factores de infertilidad femenina, como la *endometriosis*, la enfermedad tubárica o la disfunción ovulatoria. En general, la probabilidad mensual de embarazo oscila entre el 8% y el 15%. Varios estudios han demostrado que las tasas de embarazo con la IIU son mayores que con la IIC cuando se utiliza semen congelado de donante. El riesgo de que se produzcan defectos congénitos por concebir mediante la inseminación artificial con semen de donante no es diferente del que existe con la concepción natural y varía entre el 2% y el 4%.

DONACIÓN DE EMBRIONES

La donación de embriones es un procedimiento que permite transferir los embriones que fueron creados por parejas sometidas a tratamientos de fertilidad a las pacientes infértiles con el fin de lograr un embarazo. Las indicaciones para la donación de embriones incluyen la infertilidad no tratable que afecta a ambos cónyuges, la infertilidad no tratable en una mujer soltera, la pérdida recurrente del embarazo posiblemente relacionada con factores embrionarios y los trastornos genéticos que afectan a uno o ambos cónyuges.

El proceso de la donación de embriones requiere que la pareja receptora se someta a los exámenes médicos y psicológicos adecuados recomendados para todos los ciclos de los donantes de gametos. Además, la pareja femenina se debe someter a una evaluación de la cavidad uterina y luego su endometrio se prepara con estrógenos y progesterona para la transferencia de embriones.

En los Estados Unidos, la donación de embriones debe cumplir con las pautas establecidas por la FDA con respecto a la evaluación de los donantes. En el caso de los embriones que se han creado previamente, la FDA recomienda, pero no exige, que la pareja que creó estos embriones se someta a las evaluaciones y pruebas necesarias requeridas para todos los donantes de óvulos y espermatozoides. Para los embriones creados específicamente para la donación, los donantes de espermatozoides y de óvulos se deben examinar y evaluar al igual que cualquier otro donante de espermatozoides y óvulos que no sea compañero sexual íntimo de la receptora.

La donación de embriones es un proceso controvertido tanto desde un punto de vista ético como legal. La diferencia entre la donación de embriones respecto de la donación de óvulos o espermatozoides es que el niño nacido de la pareja no tendrá ningún vínculo genético con ellos, aunque todas las partes se beneficiarán de la relación biológica que comparten a través del compromiso de los padres al gestar este embrión. Es de suma importancia que se brinden consentimiento informado y asesoramiento tanto a los donantes de los embriones como a la pareja receptora para tratar todas las cuestiones relacionadas con la donación de embriones que pudieran surgir. Además, debido a la ausencia de leyes explícitas con respecto a la donación de embriones, las parejas deben consultar con un asesor legal en cuanto a la necesidad de contar con un acuerdo previo a la donación, así

como a la necesidad de buscar una resolución judicial o reconocimiento de la paternidad.

El embarazo después de la donación de embriones depende de la calidad de los embriones que fueron congelados, la edad de la mujer que proporciona los óvulos y el número de embriones transferidos. No hay estadísticas nacionales sobre la tasa de embarazos con la donación de embriones debido al número limitado a nivel nacional de casos de donación de embriones.

VIENTRE DE ALQUILER

El vientre de alquiler es un proceso complejo desde el punto de vista médico y emocional que requiere de una evaluación cuidadosa por parte de los profesionales médicos, PSM y profesionales legales para asegurar que el procedimiento sea satisfactorio tanto para la madre de alquiler como para los futuros padres. Una madre de alquiler es aquella mujer que lleva el embarazo de otra pareja o mujer. Hay dos tipos de acuerdos de vientre de alquiler: en el vientre de alquiler tradicional a la madre de alquiler se la insemina con semen de la pareja masculina de los futuros padres (también se pueden utilizar espermatozoides de un donante) y en el caso de la *portadora gestacional* (PG) la madre en alquiler lleva un embarazo creado mediante la transferencia de un embrión resultado del espermatozoide y el óvulo de los futuros padres (también se puede recurrir a los espermatozoides de donantes o a los *óvulos de donantes*). La PG no tiene ninguna relación genética con el niño.

Gran parte del conflicto en torno al vientre de alquiler es consecuencia de los problemas en torno a la legalidad de los acuerdos vinculantes acordados antes de la concepción o el nacimiento del niño. Por este motivo, el vientre de alquiler tradicional es un enfoque que implica un mayor riesgo jurídico. En consecuencia, la mayoría de los embarazos realizados con un vientre de alquiler en los Estados Unidos implican el uso de una portadora gestacional.

Indicaciones para el uso de una portadora gestacional

El motivo principal por el cual se recurre a una PG es porque si bien la mujer tiene ovarios que funcionan normalmente, esta carece de un útero. Las mujeres con ausencia congénita de útero (agenesia mülleriana) o histerectomía previa debido a condiciones benignas o malignas son las principales candidatas. Las mujeres con anomalías müllerianas congénitas, como útero en forma de T o útero hipoplásico, con antecedentes de

infertilidad o pérdida recurrente del embarazo también son candidatas, así como las mujeres con tejido cicatricial intrauterino intratable. Una portadora gestacional también es adecuada para las mujeres con una contraindicación médica para el embarazo. Algunos ejemplos de afecciones médicas que pueden incitar el uso de un vientre de alquiler gestacional incluyen enfermedad cardíaca grave, lupus eritematoso sistémico, antecedentes de cáncer de mama, enfermedad renal grave, fibrosis quística, diabetes mellitus grave y antecedentes de preeclampsia grave y síndrome HELLP (hemólisis, niveles elevados de enzimas hepáticas y bajo recuento de plaquetas).

Selección de una portadora gestacional

Las portadoras gestacionales se pueden conocer con los futuros padres o pueden ser anónimas. Las PG conocidas son típicamente familiares o amigas que se ofrecen como voluntarias para llevar el embarazo. Las PG anónimas se identifican a través de agencias que se especializan en la contratación de mujeres para convertirse en PG. La PG debe tener como mínimo 21 años de edad y debe haber tenido un hijo nacido vivo a término. El uso de una PG de edad avanzada es particularmente riesgoso. La tasa de complicaciones obstétricas, sobre todo la incidencia de la hipertensión inducida por el embarazo o la diabetes gestacional, es mucho mayor. Ciertamente, se deben realizar una evaluación de la salud general de la mujer y un examen adecuado para determinar las afecciones médicas subyacentes que puedan complicar el embarazo y se debe buscar asesoramiento sobre el riesgo obstétrico si se considera recurrir a una madre de alquiler mayor.

Evaluación de los futuros padres y la portadora gestacional

Los futuros padres deben brindar su historia clínica completa y deben someterse a un examen físico. Se debe realizar un *análisis del semen* de la pareja masculina, así como una evaluación de la función ovárica de la pareja femenina.

La PG debe proporcionar su historia clínica completa que incluya una historia obstétrica e historia de vida detalladas, así como un examen físico. La PG se debe realizar una evaluación de la cavidad uterina con una histerosalpingografía, un sonohisterograma o una histeroscopia. Se deben realizar análisis de detección de enfermedades infecciosas como sífilis, gonorrea, chlamydia, CMV, HIV y *hepatitis* B y C en los futuros padres y la madre de alquiler. La PG también se debe realizar estudios

de inmunidad a la rubéola, el sarampión y la varicela. Además, se debe obtener su grupo sanguíneo.

Asesoramiento de la portadora gestacional y los futuros padres

El asesoramiento de la PG tiene como objetivo proporcionar a la PG un panorama claro de los problemas psicológicos relacionados con el embarazo. Con la ayuda de un PSM, la madre de alquiler gestacional y su pareja deben explorar temas como la gestión de la relación con los futuros padres, cómo lidiar con las cuestiones de apego al feto y el impacto que un acuerdo de PG podría tener en sus hijos y la relación con su pareja, sus amigos y sus empleadores. Los futuros padres deben recibir asesoramiento en cuanto a su capacidad de mantener una relación respetuosa con la madre de alquiler. La madre de alquiler, los futuros padres y el PSM también deben reunirse para discutir el tipo de relación que les gustaría tener. Además, se deben discutir las expectativas que tengan con respecto a un posible embarazo. Esto incluye una discusión sobre el número de embriones a transferir, las intervenciones diagnósticas prenatales, la reducción fetal y el aborto terapéutico, así como la gestión de la relación respetando el derecho a la privacidad de la portadora.

ASUNTOS LEGALES

Hay una serie de cuestiones jurídicas que afectan la reproducción con donante. Se debe obtener el consentimiento por escrito para realizar cualquier procedimiento. Cuando el donante de *espermatozoides* o la donante de óvulos son conocidos, se aconseja que ambos donantes, así como los futuros padres, cuenten con un abogado independiente y firmen un contrato legal que defina las obligaciones financieras y los derechos de los donantes con respecto a los gametos donados. Con respecto a la donación de embriones, debido a la ausencia de una ley que defina los derechos y responsabilidades de las partes involucradas, se ha sugerido que se obtenga un acuerdo y una determinación judicial de paternidad antes de realizar la donación. Los acuerdos y contratos legales, además de la delimitación de las obligaciones financieras, pueden incluir detalles sobre el comportamiento esperado de la PG para garantizar un embarazo saludable, pruebas de diagnóstico prenatal y acuerdos en cuanto a la reducción fetal o al aborto en caso de embarazos múltiples o la presencia de anomalías fetales. Por último, muchos estados permiten una declaración de paternidad antes del nacimiento del niño, lo cual evita la necesidad de realizar procedimientos de adopción. Las leyes relativas a la reproducción con donante pueden variar de un estado a otro o no existir en absoluto. Por

lo tanto, se les aconseja a todas las parejas que consulten a un abogado con experiencia en el ámbito del derecho de reproducción en sus estados.

Todos los posibles donantes y las receptoras también deben saber que las leyes pueden cambiar y el anonimato no se puede garantizar en el futuro. Hay movimientos fuertes para eliminar la donación anónima en muchos países y muchos ya no lo permiten.

CONCLUSIÓN

Las opciones disponibles a través de la reproducción con donante proporcionan a muchas parejas la oportunidad de hacer realidad el sueño de ser padres. El carácter integral de las evaluaciones y el asesoramiento de los futuros padres y los donantes o las madres de alquiler garantizan que el proceso satisfaga las necesidades de todos los involucrados. Por último, a medida que la reproducción con donante se utiliza más ampliamente, continúa mejorando la comprensión de las cuestiones éticas, morales y jurídicas relacionadas. El objetivo final de los médicos, PSM y abogados especializados en derecho de reproducción es permitir que este proceso avance de la mejor manera posible y lleve alegría y satisfacción a todas las partes involucradas para garantizar la concepción y el nacimiento de un niño sano.

IPara obtener más información sobre este tema u otros temas sobre salud reproductiva, visite www.ReproductiveFacts.org



Díganos su opinión

Envíe sus comentarios sobre este folleto por correo electrónico a asrm@asrm.org. En la casilla de asunto, escriba "Atención: Comité de Educación del Paciente"

GLOSARIO

Análisis del semen. Un examen microscópico del semen para determinar la cantidad de espermatozoides (recuento de espermatozoides), su forma (morfología) y su capacidad de movimiento (motilidad).

Aspiración por ecografía transvaginal. Una técnica guiada por ecografía para la recuperación de los óvulos. Se pasa una aguja larga y delgada a través de la vagina hasta el folículo del ovario, y se aplica succión para extraer el óvulo. También se la denomina aspiración de óvulos guiada por ecografía y recuperación transvaginal de óvulos.

Criopreservación. Es la congelación a una temperatura muy baja, como por ejemplo en nitrógeno líquido (-196 °C), para mantener los embriones viables y así poder conservarlos para la futura transferencia a un útero o para conservar los óvulos o espermatozoides para la inseminación o los procedimientos de tecnología de reproducción asistida en el futuro.

Ecografía. Una imagen de los órganos internos producida por ondas de sonido de alta frecuencia que se ven como una imagen en una pantalla de video; se utiliza para controlar el crecimiento de los folículos ováricos o un feto y para recuperar los óvulos. Las ecografías pueden ser abdominales o vaginales.

Embrión. La primera etapa del desarrollo humano, que surge después de la unión de un espermatozoide y un óvulo (fecundación).

Endometrio. El revestimiento del útero, que se desprende cada mes durante el período menstrual. El endometrio se ensancha y proporciona así un sitio nutritivo para la implantación de un óvulo fecundado.

Endometriosis. Una afección en la cual el tejido endometrial (el tejido que recubre el útero) se implanta fuera de la cavidad uterina en lugares anormales, como los ovarios, las trompas de Falopio y la cavidad abdominal. La endometriosis puede crecer con la estimulación hormonal y causar dolor, inflamación y tejido cicatricial. También puede estar asociada con la infertilidad.

Espermatozoide. La célula reproductiva masculina que fecunda el óvulo de la mujer. La cabeza del espermatozoide lleva el material genético (cromosomas), la parte media produce energía para el movimiento y la cola larga y delgada serpentea para propulsar el espermatozoide.

Estradiol. El principal estrógeno (hormona) producido por las células de los folículos del ovario.

Fecundación. La fusión del espermatozoide y el óvulo.

Fertilización in vitro (FIV). Un método de reproducción asistida que consiste en la combinación de un óvulo con un espermatozoide en una

placa de laboratorio. Si el óvulo se fecunda y comienza la división celular, el embrión resultante se transfiere al útero de la mujer, donde se espera que se implante en el endometrio y se desarrolle aún más. La FIV se puede realizar en conjunto con la administración de medicamentos que estimulan los ovarios para producir múltiples óvulos a fin de aumentar las posibilidades de fecundación e implantación exitosas. La FIV no requiere las trompas de Falopio y suele ser el tratamiento elegido por las mujeres cuyas trompas están gravemente dañadas o ausentes.

Gonadotropina coriónica humana (hCG). Una hormona que aumenta al principio del embarazo. La produce la placenta y su detección es la base para la mayoría de las pruebas de embarazo. También se puede utilizar como un sustituto de la hormona luteinizante (LH) para desencadenar la ovulación en combinación con la terapia con gonadotropina o clomifeno.

Hepatitis B y C. Son virus que se pueden transmitir sexualmente o por contacto con sangre y otros fluidos corporales. Pueden causar infección del hígado, que provoca ictericia e insuficiencia hepática.

Histerosalpingografía (HSG). Un procedimiento de rayos X en el que un medio especial (una solución parecida a un colorante) se inyecta a través del cuello uterino en la cavidad uterina para ilustrar la forma interior del útero y el grado de apertura (permeabilidad) de las trompas de Falopio.

Histeroscopia. La inserción de un instrumento largo, delgado y con luz similar a un telescopio denominado histeroscopio a través del cuello uterino y en el interior del mismo para examinarlo. La histeroscopia se puede utilizar para diagnosticar y tratar quirúrgicamente las afecciones uterinas.

Hormona foliculoestimulante (FSH). En las mujeres, la FSH es la hormona pituitaria responsable de estimular las células foliculares en el ovario para que crezcan, estimular el desarrollo del óvulo y la producción de la hormona femenina estrógeno. En el hombre, la FSH es la hormona pituitaria que viaja a través del torrente sanguíneo a los testículos y ayuda a estimularlos en la fabricación de espermatozoides. La FSH también se puede administrar como medicamento.

Inducción de la ovulación. La administración de medicamentos hormonales (fármacos de ovulación) que estimulan a los ovarios a ovular.

Ovulación. La liberación de un óvulo maduro desde el folículo donde se desarrolla, ubicado en la capa externa del ovario. Por lo general esto ocurre aproximadamente 14 días antes del siguiente período menstrual (el día 14 de un ciclo de 28 días).

Óvulos. Las células sexuales femeninas producidas por los ovarios de la mujer que, cuando son fecundadas por el espermatozoide de un hombre, producen embriones.

Óvulos de donantes. Los óvulos tomados de los ovarios de una mujer fértil y donados a una mujer infértil para utilizarlos en un procedimiento de tecnología de reproducción asistida.

Portadora gestacional (PG). Una mujer que lleva el embrión hasta el parto. El embrión se obtiene de un óvulo y un espermatozoide de personas no relacionadas con la portadora; por lo tanto, la portadora no tiene ninguna relación genética con el niño.

Progesterona. Una hormona femenina secretada por el cuerpo lúteo después de la ovulación, durante la segunda mitad del ciclo menstrual (fase lútea). Prepara el endometrio para la implantación de un óvulo fecundado y permite el desprendimiento completo del endometrio en el momento de la menstruación. En caso de embarazo, el nivel de progesterona se mantiene estable a partir de aproximadamente una semana después de la concepción.

Síndrome de Down. Un trastorno genético causado por la presencia de un cromosoma 21 de más y caracterizado por el retraso mental, los rasgos faciales anormales y ciertos problemas médicos como defectos cardíacos.

Transferencia de embriones. La colocación de un embrión en el útero a través de la vagina y el cuello uterino o, en el caso de la transferencia intratubárica de cigotos (ZIFT) o la transferencia tubal de embriones (TET), en la trompa de Falopio.

Útero (matriz). El órgano reproductor femenino ahuecado y muscular ubicado en la pelvis, en donde el embrión se implanta y crece durante el embarazo. El revestimiento del útero, denominado endometrio, produce el flujo de sangre menstrual mensual cuando no se produce el embarazo.

Ventre de alquiler. En el vientre de alquiler tradicional, a una mujer se la insemina con los espermatozoides de un hombre que no es su pareja para concebir y llevar a un niño que será criado por el padre biológico (genético) y su pareja. En este procedimiento, la madre de alquiler está genéticamente relacionada con el niño. El padre biológico y su pareja por lo general deben adoptar al niño después de su nacimiento. Otro tipo de madre de alquiler es la portadora gestacional (PG), una mujer a la que se le implanta el óvulo fecundado (embrión) de otra pareja con el fin de llevar el embarazo. La portadora gestacional no está genéticamente relacionada con el niño en este caso.

Virus de la inmunodeficiencia humana (HIV). Un retrovirus que causa el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), una enfermedad que destruye la capacidad del cuerpo de protegerse de las infecciones y las enfermedades. Se transmite por el intercambio de fluidos corporales o las transfusiones de sangre.



AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE
1209 MONTGOMERY HIGHWAY
BIRMINGHAM, ALABAMA 35216-2809
(205) 978-5000 * ASRM@ASRM.ORG * WWW.ASRM.ORG