

creando

familias

RADIOFRECUENCIA

UN AVANCE REVOLUCIONARIO
EN EL TRATAMIENTO DE
LOS MIOMAS UTERINOS

TEST GENÉTICO PREIMPLANTACIONAL

UNA RUTA HACIA EMBARAZOS
MÁS SALUDABLES

NUESTRA GARANTÍA ES TU EMBARAZO

PROGRAMAS CON GARANTÍA
DE REEMBOLSO



Nº 16 DICIEMBRE 2025

Grupo
Internacional
de Reproducción



MÁS DE 40 AÑOS CREANDO FAMILIAS

EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS,
LA IDEA TRADICIONAL DE LA
FAMILIA HA EXPERIMENTADO UNA
PROFUNDA TRANSFORMACIÓN.

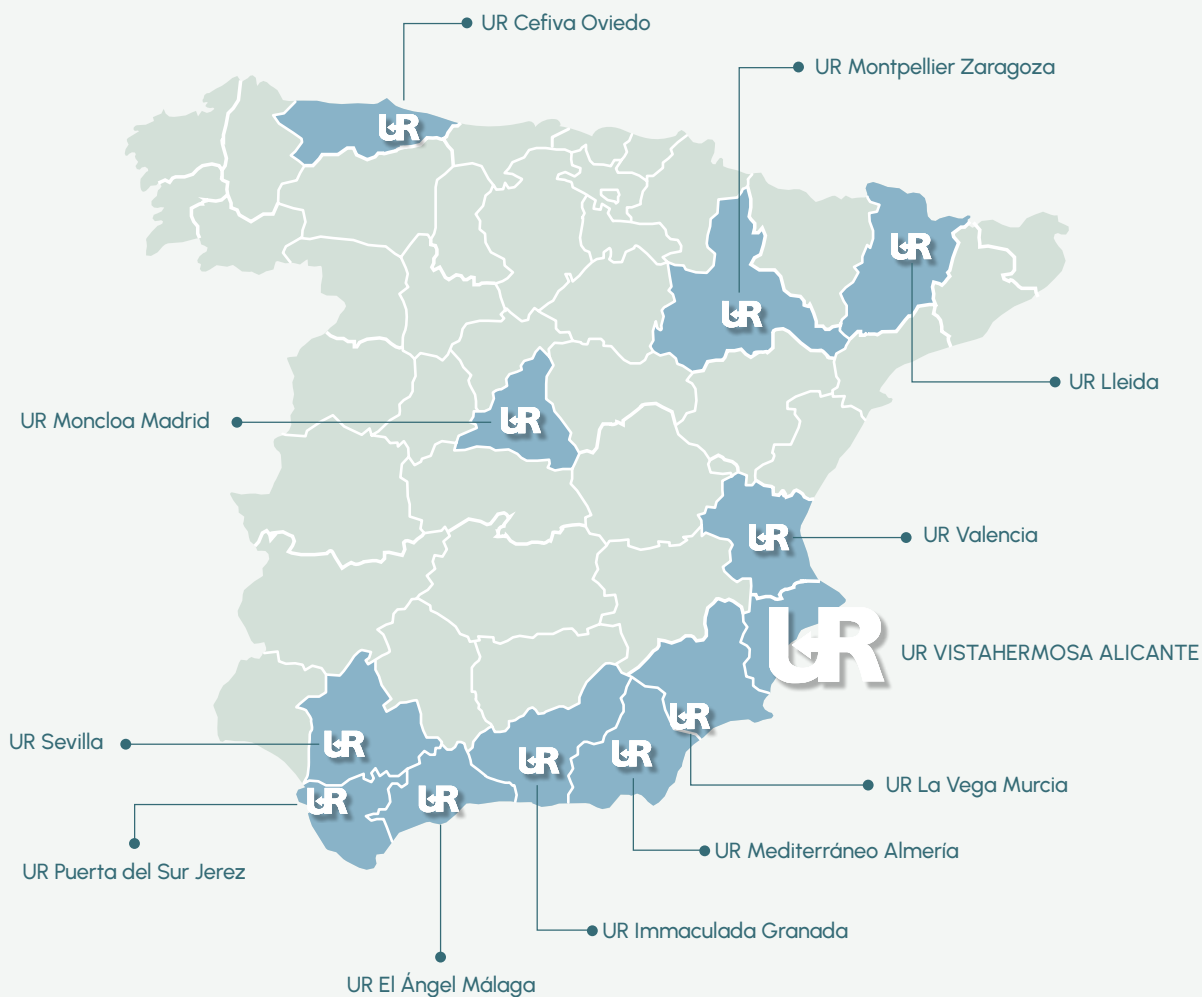
Hoy en día, la decisión de ser madre **está mediada por múltiples factores** que antes no tenían el mismo peso, como la estabilidad económica, la presión laboral, las relaciones de pareja, y los modelos alternativos de familia.

Uno de los cambios más significativos ha sido la **dilución del modelo de familia tradicional**. En muchos países, la tasa de natalidad ha disminuido drásticamente, y cada vez más mujeres eligen posponer o renunciar a la maternidad para priorizar sus carreras profesionales. Según estudios recientes, la edad promedio para tener el primer hijo ha aumentado en casi todas las sociedades industrializadas, mientras que la tasa de mujeres sin hijos también se ha incrementado. Las razones detrás de estas decisiones son múltiples, pero un factor común es la incertidumbre económica y laboral que enfrentan muchas mujeres.

La infertilidad, un desafío que afecta a millones de personas en todo el mundo, **ha dejado de ser una barrera infranqueable gracias a los notables avances en la medicina reproductiva**. Lo que antes era un obstáculo casi definitivo para muchas mujeres y parejas que deseaban tener hijos, hoy se ha convertido en un campo lleno de posibilidades. Desde la fertilización in vitro (FIV) hasta los tratamientos genéticos avanzados, las innovaciones médicas han transformado la forma en que entendemos la reproducción, brindando esperanza a aquellos que enfrentan dificultades para concebir.

El **Grupo de Unidades de Reproducción UR**, con sede central en la Unidad de Reproducción Vistahermosa, suma una exitosa trayectoria de más de 40 años que responde a una forma de entender la medicina centrada en el paciente. El **enfoque multidisciplinar, formando parte de una infraestructura hospitalaria, es un factor clave para mejorar la calidad y los resultados de los tratamientos**. El **compromiso profesional** con los pacientes y el **ser cada vez más eficaces**, son el diferenciado motor que motiva a los equipos de especialistas que conforman los equipos del Grupo UR.

Con más de cuatro décadas de constante superación, centrados en la investigando y en continua formación en medicina reproductiva, el Grupo UR **mira al futuro con determinación, innovación y una dedicación inquebrantable** para brindar a parejas y mujeres la oportunidad de cumplir el sueño de formar una familia.



HLA Grupo
Hospitalario

Grupo
Internacional
de Reproducción



www.grupointernacionalur.com



Índice

6

RADIOFRECUENCIA

Un avance revolucionario en el tratamiento de los miomas uterinos

8

TEST GENÉTICO PREIMPLANTACIONAL

Una ruta hacia embarazos más saludables

12

NUESTRA GARANTÍA ES TU EMBARAZO

Programas con garantía de reembolso

14

MÁS ALLÁ DEL MICROSCOPIO

Cuando la ciencia se encuentra con la emoción

16

IMPACTO DEL VPH

Alto y bajo riesgo en el trato genital masculino

19

EL IMPACTO GLOBAL DE LA RESERVA OVÁRICA

Biología clínica y salud pública

25

REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Algunas respuestas a tus dudas

29

GLOSARIO DE TÉRMINOS MÁS FRECUENTES

en la consulta de reproducción asistida

RADIOFRECUENCIA

UN AVANCE REVOLUCIONARIO EN EL TRATAMIENTO DE LOS MIOMAS UTERINOS

GRACIAS A LA RADIOFRECUENCIA, MUCHAS MUJERES PUEDEN AHORA ELIMINAR ESTOS TUMORES BENIGNOS DE FORMA RÁPIDA, SEGURA Y SIN REQUERIR HOSPITALIZACIÓN NI BAJA MÉDICA.

Los miomas uterinos, también llamados fibromas, son las formaciones tumorales benignas más frecuentes en mujeres en edad fértil, afectando a entre un **50% y un 70%** de ellas en algún momento de su vida. Estas masas musculares pueden desarrollarse en distintas partes del útero, generando molestias e incluso afectando la fertilidad y los tratamientos de reproducción asistida. Hasta hace poco, la única solución efectiva pasaba por procedimientos quirúrgicos como la miomectomía o, en casos más severos, la histerectomía. Ambas técnicas implicaban anestesia, hospitalización y un tiempo de recuperación prolongado. Sin embargo, la **radiofrecuencia** ha cambiado el panorama.

Este método es mínimamente invasivo y no daña al endometrio. Funciona mediante la **aplicación de calor directamente en el interior del mioma**, lo que destruye su vascularización y provoca su necrosis. El tejido necrosado se irá reabsorbiendo, reduciendo el volumen del mioma y, por lo tanto, sus síntomas. El procedimiento se lleva a cabo con control ecográfico a través de la vagina, utilizando una aguja extremadamente fina.

Con una sola intervención, es posible tratar múltiples fibromas, que posteriormente serán reabsorbidos por el organismo en cuestión de meses.

La gran ventaja de esta técnica es su **carácter ambulatorio**: no requiere anestesia general, hospitalización ni un periodo de recuperación que limite la vida cotidiana de la paciente. Este avance supone una auténtica revolución para las mujeres que desean preservar su fertilidad y evitar los inconvenientes de una cirugía tradicional.

Indicaciones

En medicina reproductiva, la técnica de radiofrecuencia para el tratamiento de miomas uterinos se recomienda en los siguientes casos:

MIOMAS QUE AFECTAN LA CAVIDAD UTERINA

Los miomas submucosos o intramurales que deforman el endometrio pueden dificultar la implantación embrionaria y aumentar el riesgo de abortos.

PACIENTES CON ANTECEDENTES DE FALLOS EN FIV

Si una mujer ha tenido repetidos intentos fallidos de fecundación in vitro (FIV) sin causa aparente, los miomas pueden ser un factor a considerar.



LA MEDICINA
REPRODUCTIVA
HA DADO UN PASO
ADELANTE CON
UNA INNOVADORA
ALTERNATIVA
PARA TRATAR LOS
MIOMAS UTERINOS
SIN NECESIDAD
DE CIRUGÍA.

MUJERES CON SÍNTOMAS LEVES O MODERADOS

La radiofrecuencia es ideal para pacientes con sangrados abundantes, dolor o presión pélvica, pero que desean evitar una cirugía mayor.

CASOS EN LOS QUE SE BUSCA UNA RECUPERACIÓN RÁPIDA

Para quienes desean iniciar tratamientos de fertilidad en poco tiempo, esta técnica minimiza los tiempos de recuperación en comparación con la cirugía convencional.

VENTAJAS DE LA RADIOFRECUENCIA EN REPRODUCCIÓN ASISTIDA:

La radiofrecuencia es una técnica aceptada por la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia y presenta múltiples ventajas:

PRESERVA LA FERTILIDAD: Al no dañar el tejido sano del útero, esta técnica favorece futuras gestaciones.

MÍNIMAMENTE INVASIVA: No requiere cirugía abierta ni hospitalización, lo que reduce riesgos y acelera la recuperación.

SIN ANESTESIA GENERAL: Se realiza con anestesia local o sedación leve, evitando los efectos secundarios de la anestesia general.

TIEMPO DE RECUPERACIÓN REDUCIDO: Las pacientes pueden retomar su vida normal casi de inmediato y planificar su tratamiento reproductivo en pocas semanas.

ALTA EFECTIVIDAD: Reduce significativamente el tamaño de los miomas y mejora las tasas de éxito en tratamientos de fertilidad.

Es importante tener en cuenta que este tratamiento no es adecuado para todos los tipos y tamaños de miomas. No todos los pacientes son candidatos para este procedimiento y la decisión debe tomarse después de una evaluación detallada por parte de un especialista en ginecología. **Cada paciente es único y las decisiones de tratamiento deben ser tomadas en conjunto con un profesional de la salud calificado.**

TEST GENÉTICO PREIMPLANTACIONAL

UNA RUTA HACIA EMBARAZOS MÁS SALUDABLES

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, HAN TENIDO LUGAR NUMEROSOS PROGRESOS EN EL CAMPO DE LA MEDICINA REPRODUCTIVA, SURGIENDO NUEVAS ESTRATEGIAS QUE PERSIGUEN UN OBJETIVO COMÚN: CONSEGUIR EL NACIMIENTO DE UN BEBÉ SANO.

Entre las técnicas emergentes en este campo biomédico, se encuentra el **Test Genético Preimplantacional (PGT)** no invasivo cuya finalidad es obtener información genética del embrión de la forma menos perjudicial posible antes de transferirlo al útero materno.

Para ello, el primer paso es llevar a cabo la **técnica de fecundación in vitro (FIV)** que consiste en la combinación del ovocito y el espermatozoide en el laboratorio. Este tratamiento está indicado en diferentes casos: edad materna avanzada, recuento bajo de espermatozoides, problemas de ovulación o cuando han fracasado otras técnicas de reproducción asistida más sencillas.



Si el proceso de fecundación transcurre con éxito, el óvulo fecundado comenzará a dividirse y dará lugar a un embrión. Los embriones se cultivan en unos **incubadores** especiales en el laboratorio de embriología, donde los embriólogos controlan regularmente su desarrollo y seleccionan los de mejor calidad para transferirlos al útero materno, o bien, vitrificarlos para utilizarse posteriormente. Hasta hace unos años, la selección embrionaria se realizaba atendiendo exclusivamente a la morfología del embrión, que tiene en cuenta parámetros como el número de células, el tamaño de las mismas o el porcentaje de fragmentación. Sin embargo, la morfología no siempre está relacionada con la dotación cromosómica del embrión.

Las células humanas se componen de **46 cromosomas**, estructuras que contienen nuestra información genética, nuestro ADN. La mitad de ellos son heredados de nuestro padre y la otra mitad de nuestra madre. Decimos que un

embrión es euploide cuando todas sus células contienen 46 cromosomas, mientras que un embrión aneuploide es aquel al que le sobran o le faltan copias de cromosomas. Hoy en día sabemos que los embriones aneuploides son frecuentes y esto depende, entre otros factores, de la edad materna. Por ejemplo, alrededor del **25%** de los embriones de mujeres de **30 años** son aneuploides, proporción que aumenta hasta el **50%** a los **40 años** (Franasiak JM et al., Fertil Steril, 2014).

Los embriones aneuploides no son compatibles con la vida, la gran mayoría de ellos acaban en aborto o no llegan a implantar. Durante las técnicas de fecundación in vitro podemos seleccionar el mejor embrión en función de su morfología, pero puede ser aneuploide y, por tanto, existiría mayor riesgo de que haya un fallo de implantación, de que se produzca un aborto o, incluso, de tener un hijo con alteraciones graves.

ESTUDIO GENÉTICO DEL EMBRIÓN

La única forma que tenemos actualmente de minimizar el riesgo de transferir embriones aneuploides es realizar un estudio genético para determinar el número de cromosomas del embrión en la fase de preimplantación, es decir, antes de transferirlo al útero materno. Este estudio se denomina **PGT-A** (Test Genético Preimplantacional para detectar aneuploidias) y se utiliza especialmente en caso de edad materna avanzada, abortos de repetición, fallos de implantación recurrentes, entre otros.

Esta prueba genética se realiza entre **3 y 5 días después de la fecundación** y, en primer lugar, es necesario realizar una biopsia embrionaria, es decir, extraer una o varias células de cada embrión.

A continuación, este material se analiza en el laboratorio para identificar aquellos embriones que tienen una carga cromosómica correcta y, por lo tanto, tienen más posibilidades de dar lugar a un embarazo evolutivo.

BIOPSIA EMBRIONARIA

La biopsia embrionaria es un paso crucial durante el PGT. Puede realizarse el tercer día después de la fecundación, cuando el embrión se encuentra en la fase de **seis a ocho células**. En este caso, se abre un pequeño orificio en la denominada **zona pelúcida** (membrana que rodea al embrión) y se extrae una célula para su análisis. Sin embargo, actualmente la biopsia embrionaria suele realizarse en el día 5 o 6 tras la fecundación, fase denominada blastocisto, en la cual el embrión está formado por más de cien células. En este caso, se ex-

trae un pequeño grupo de células del trofoectodermo, capa celular externa del blastocisto que dará lugar a la placenta. La biopsia en estadio de blastocisto ofrece importantes ventajas frente a la biopsia en día 3; por una parte, podemos obtener una mayor cantidad de material genético, puesto que extraemos un mayor número de células, y por otra, como el embrión contiene más células, resulta menos perjudicial. Además, permite la detección de **mosaicismos embrionarios** (embriones formados por líneas celulares euploides y aneuploides).

VENTAJAS Y LIMITACIONES

Como todas las técnicas, el PGT-A tiene algunas ventajas y limitaciones. Entre los beneficios, en comparación con los ciclos de FIV en los que no se ha realizado la PGT, encontramos que:

Mejora las tasas de implantación

Reduce las tasas de aborto espontáneo

Mejora las tasas de embarazo por transferencia

Reduce el riesgo de tener un bebé con una anomalía cromosómica

POR OTRO LADO, TIENE ALGUNAS LIMITACIONES:

Es un método invasivo en el que la gran mayoría de los embriones sobreviven a la biopsia, aunque existe una pequeña posibilidad de que el embrión no evolucione.

Es una técnica compleja, que requiere equipamiento específico y personal con una amplia experiencia.

Existe la posibilidad de un diagnóstico erróneo debido al mosaicismo embrionario, al detectar sólo una de las líneas celulares del embrión.

PGT NO INVASIVO

En el año 2016 se publicó la detección de ADN libre en el medio de cultivo de blastocistos y se propuso como una herramienta para la determinación de la carga cromosómica del embrión de forma no invasiva. Este ADN es liberado por el embrión al medio de cultivo durante su desarrollo in vitro por mecanismos que aún no están del todo claros. En los últimos años, varios estudios han demostrado la capacidad de detectar, extraer y amplificar el ADN del medio de cultivo embrionario, especialmente en la

fase de blastocisto, y han evaluado su potencial aplicación clínica para el PGT no invasivo. Actualmente, existe cierta **controversia acerca de la utilidad del PGT no invasivo**. Sin embargo, las últimas publicaciones indican que, cuando se consigue eliminar la contaminación con ADN procedente de células maternas y se optimizan los procedimientos en el laboratorio de embriología, el ADN liberado al medio por el embrión es un **buen indicador de su carga cromosómica** (Huang et al., Proc Natl Acad Sci USA, 2019; Chen et al., Front Cell Dev Biol, 2021).

¿CÓMO SE REALIZA EL PGT NO INVASIVO?

El protocolo es mucho más sencillo que el PGT tradicional, puesto que no es necesario realizar una biopsia embrionaria. Los pasos básicos son los siguientes:

1. El **día 3-4** después de la fecundación cada embrión se lava y se transfiere a un nuevo medio de cultivo, donde se incuba hasta el **día 5-6**.
2. Durante este periodo de tiempo, el embrión libera **ADN libre** al medio.
3. En el **día 6** los embriones se vitrifican y el medio de cultivo se recoge y se analiza para detectar este ADN libre e identificar posibles aneuploidías.

EL PGT NO INVASIVO PRESENTA VARIAS VENTAJAS RESPECTO AL PGT TRADICIONAL:

Se elimina el riesgo de un daño potencial al embrión tras la biopsia.

El protocolo es mucho más sencillo.

Se reducen los gastos en equipamiento específico.

Sin embargo, también tiene algunas limitaciones:

El origen del ADN libre de las células sigue sin estar claro. Todavía existe cierta controversia sobre si el ADN libre liberado al medio de cultivo es representativo o no de la composición cromosómica del embrión completo.

Es necesario minimizar el riesgo de contaminación con ADN materno, que puede llevar a un diagnóstico erróneo.

Debe ser validado en cada laboratorio, lo que implica la optimización y estandarización de las condiciones de cultivo y los protocolos de recuperación del medio de cultivo para obtener una cantidad suficiente de ADN libre y evitar la contaminación con ADN materno.

A pesar de las limitaciones de la técnica, actualmente, la información que aporta el PGT no invasivo se puede emplear como un sistema de priorización para identificar aquellos embriones con mayores posibilidades de ser **euploides** y, de esta forma, aumentar la probabilidad de conseguir un embarazo evolutivo.

El PGT no invasivo es una técnica con gran potencial y con algunas limitaciones que se espera que se puedan resolver en un futuro próximo.

NUESTRA GARANTÍA ES TU EMBARAZO

PROGRAMAS CON GARANTÍA DE REEMBOLSO

En nuestra sociedad industrializada, la edad media para tener el primer hijo ha aumentado de forma significativa, al tiempo que crece el número de mujeres sin descendencia.

Hoy en día, la maternidad se encuentra influida por factores que antes apenas se consideraban: la estabilidad económica, la presión laboral, las relaciones de pareja o los nuevos modelos de familia.

El cambio de paradigma es evidente: el modelo tradicional de familia se ha transformado, y cada vez más mujeres deciden posponer o renunciar a la maternidad para priorizar su desarrollo profesional o personal.

La edad, sin embargo, es un factor determinante en la fertilidad femenina. Con el paso de los años, la calidad y la cantidad de los óvulos disminuyen, lo que puede dificultar la concepción natural. Frente a esta realidad, la medicina reproductiva ofrece soluciones que permiten cumplir el sueño de tener un hijo, incluso en los casos más complejos, como son los programas con **garantía de embarazo o reembolso**.

Nuestro objetivo es claro: **romper la barrera de la infertilidad y conseguir el deseado embarazo**. En la mayoría de los casos, se logra en el primer o segundo intento; en otros, la perseverancia y la esperanza acompañan el proceso durante tres o cuatro ciclos de FIV. Para ofrecer

tranquilidad y confianza a nuestras pacientes, hemos diseñado un innovador programa que **garantiza el embarazo o la devolución del 100% del importe abonado** en caso de no conseguirlo.

Estos **programas con garantía de reembolso** son totalmente personalizados y adaptados a las circunstancias de cada paciente. Cubren casos de alta complejidad, como fallos de implantación, abortos de repetición, baja reserva ovárica, endometriosis o problemas de fertilidad asociados al sobrepeso, entre otros. Aunque sabemos que ningún tratamiento puede garantizar un embarazo con certeza absoluta, sí podemos **garantizar nuestro compromiso total**: si no se consigue el objetivo, devol-



LA MATERNIDAD ES UNA DE LAS EXPERIENCIAS MÁS TRASCENDENTES Y CONMOVEDORAS QUE UNA MUJER PUEDE VIVIR. MÁS ALLÁ DE LOS DESAFÍOS QUE CONLLEVA, OFRECE UNA RECOMPENSA ÚNICA E INIGUALABLE. SIN EMBARGO, EN LA ACTUALIDAD, LA DECISIÓN DE SER MADRE DISCURRE ENTRE EMOCIONES AMBIVALENTES Y CONDICIONANTES SOCIALES.

vemos hasta el 100% de la inversión realizada. Esta fórmula ofrece a las parejas y mujeres que inician el proceso la **tranquilidad emocional y económica** de saber que no están solas y que todo el equipo médico comparte su mismo sueño. Elegirnos es confiar en la excelencia. Nuestro compromiso se traduce en **procesos de alta calidad, atención médica personalizada y resultados que superan los estándares de éxito** publicados por la Sociedad Española de Fertilidad (SEF).

Porque nuestro deseo es acompañaros en el camino hacia la maternidad, ofrecemos una **financiación del 100% del tratamiento**, sin intereses ni comisión de apertura, hasta en 24 meses. Además, nos

ocupamos de **agilizar todos los trámites** para que el tratamiento pueda iniciarse cuanto antes, sin complicaciones administrativas.

Más de 40 años de experiencia nos avalan

Con más de cuatro décadas dedicadas al trabajo y la investigación en **medicina reproductiva**, las Unidades de Reproducción del Grupo UR, cuya central es la Unidad de Reproducción Vistahermosa de Alicante, destacan por su tecnología de vanguardia y su equipo altamente especializado. Disponemos de **incubadores de**

tecnología time-lapse, que permiten seleccionar los embriones con mayor potencial de implantación, y de un **departamento propio de Genética Reproductiva**, donde realizamos los estudios más avanzados para maximizar las probabilidades de éxito.

NUESTRA EXPERIENCIA, INNOVACIÓN Y COMPROMISO NOS PERMITEN LOGRAR EL EMBARAZO DE NUESTROS PACIENTES EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE, ACOMPAÑÁNDOLOS EN UNO DE LOS VIAJES MÁS IMPORTANTES DE SU VIDA: EL CAMINO HACIA LA MATERNIDAD.

Más allá del MICROSCOPIO

CUANDO LA CIENCIA SE ENCUENTRA CON LA EMOCIÓN

Cuando pensamos en los laboratorios de reproducción asistida, solemos imaginarnos laboratorios de última tecnología, incubadoras sofisticadas, procedimientos altamente controlados.

Pero muy pocas veces se habla del aspecto humano que también habita en esos espacios. Y no me refiero solo al de los pacientes: detrás de cada embrión cultivado, cada transferencia programada, cada llamada para informar sobre una beta positiva o negativa, estamos nosotros, los embriólogos. **Técnicamente invisibles, pero emocionalmente muy presentes.**

Trabajamos con células, sí, pero sobre todo **trabajamos con esperanzas**. Y esas esperanzas, con el tiempo, acaban teniendo nombres, historias y, muchas veces, caras conocidas.

Uno de los momentos más intensos que he vivido en esta profesión fue el día que hicimos un ciclo de FIV a una compañera del propio centro. Ella era parte del equipo, pero sobre todo era una amiga. Su tratamiento fue un éxito: se quedó embarazada a la primera, y fue madre gracias a uno de los embriones que cuidamos con el mismo esmero con el que cuidamos todos, pero con un temblor en las manos que no había sentido

ni en mis primeras descongelaciones. Ella, desde entonces, empatizaba aún más con las pacientes, porque hablaba desde la vivencia. Solía decirnos que, desde que fue madre, nos veía como dioses. Y aunque exageraba, había algo de verdad en su admiración: ella sabía, como pocas, lo que hay detrás de cada intento.

Pero no todos los caminos son tan directos y exitosos. A veces la vida —o la biología— no lo pone tan fácil. Años después, llegó el momento de acompañar a una gran amiga. Su caso era más complejo desde el inicio. El primer ciclo dio lugar a un único embrión... y, sí, se quedó embarazada, pero, lamentablemente, el embarazo terminó en aborto. A día de hoy, el aborto espontáneo sigue siendo un tabú, pese a que es mucho más frecuente de lo que creemos. Y cuando ocurre, **el dolor es tan real como invisible**.

Recuerdo que ese aborto lo sufrí casi más que cuando me ocurrió a mí. Me sentía responsable, como si le hubiera fallado no solo como profesional, sino como amiga. Pero ella, fuerte como pocas, decidió seguir adelante con un nuevo tratamiento. Cada nueva estimulación, cada transferencia era un nudo en mi garganta: **¿por qué no se queda embarazada?, ¿qué se nos escapa?, ¿qué podríamos hacer diferente?**

A estas alturas, la presión era compartida por todo el equipo. Todos nos habíamos involucrado emocionalmente. Porque sí, aunque intentamos mantener la objetividad, no somos de piedra. A veces no podemos evitar que los pacientes nos lleguen hondo, especialmente cuando son parte de nuestra vida personal. Y entonces, llegó el intento que ya todos sabíamos que sería el último. Y ese fue el definitivo, el que nos llenó el pecho de emoción el día de la beta positiva. Pocos podrán entender cómo nos latía el corazón esperando ese resultado, cómo nos mirábamos sin atrevernos a hablar. Porque en ese momento, ese positivo era el triunfo no solo de la ciencia, sino también de la esperanza compartida.



Durante todo ese proceso, las amigas del grupo anunciaban sus embarazos, sus partos, sus baby showers. La presión crecía para ella... y también para mí. En esta etapa de la vida en la que "toca" ser padres, el entorno se llena de pancitas, anuncios y la eterna pregunta: **"¿Y tú? ¿No os animáis?"** Una pregunta aparentemente inocente, pero que puede doler como una puñalada. Porque no se sabe lo que hay detrás: los negativos, las pérdidas, el cansancio físico y emocional, y esa sensación de fracaso que muchas parejas arrastran silenciosamente.

En reproducción asistida, no solo trabajamos con óvulos y espermatozoides. Trabajamos con ilusiones, con duelos, con miedos y con una presión social que muchas veces desborda a los pacientes. Ser embrióloga no es solo pasar horas al microscopio; es **sostener también**, en la medida de lo posible, la carga emocional de quienes confían en nosotros. Y créanme, muchas veces, nos llevamos parte de ese peso a casa.

No todas las historias tienen un final feliz, pero cuando lo tienen, la alegría es indescriptible. No porque nos creamos dioses, como decía bromeando mi compañera, sino porque sabemos lo difícil que es este camino. **Y lo profundamente humano que resulta caminarlo juntos.**

IMPACTO DEL VPH

ALTO *y* BAJO RIESGO

EN EL TRACTO GENITAL MASCULINO

El VPH (virus del papiloma humano) es la enfermedad de transmisión sexual más frecuente, responsable en un **95%** de los casos del cuarto tipo de cáncer más común en las mujeres, el cáncer de cuello uterino.

ESTE CÁNCER CAUSA
APROXIMADAMENTE
350.000 MUERTES CADA
AÑO, PRINCIPALMENTE
EN PAÍSES DE INGRESOS
MEDIOS Y BAJOS.

LAS AUTORIDADES DE SALUD PÚBLICA
DE 37 PAÍSES ACTUALMENTE VACUNAN A LAS
NIÑAS DE ENTRE NUEVE Y 14 AÑOS, ANTES DE
QUE COMIENCEN LA ACTIVIDAD SEXUAL.

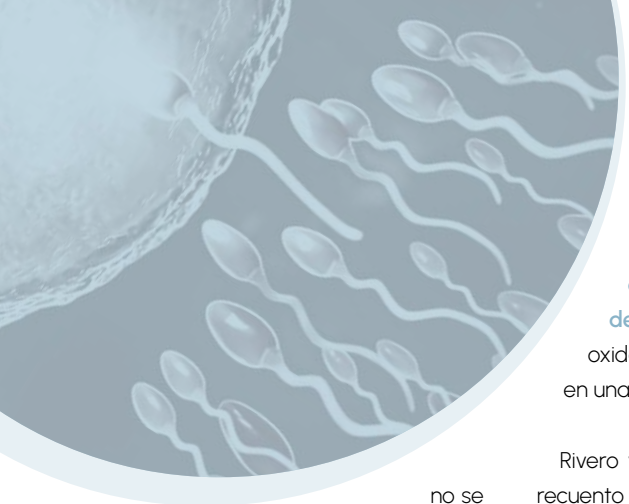
También se sabe que el VPH aumenta el riesgo de verrugas genitales y **cánceres de pene, ano, boca y garganta** en los hombres infectados, lo que es una de las razones por las que la OMS y el Centro para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) recomiendan que los niños también se vacunen de manera rutinaria contra él. Se ha encontrado una infección por VPH en el semen en aproximadamente el **10% de los hombres** de la población general, y en aproximadamente el **16% de los hombres con infertilidad inexplicada**, aunque estos datos parecen estar ampliamente subestimados según la experiencia clínica. En particular, la infección por VPH en el semen parece estar más relacionada con la astenozoospermia (baja movilidad espermática) y con los anticuerpos antiespermáticos (ASA) (Garolla y cols).

El VPH comprende virus de alto riesgo (HPV-AR) y de bajo riesgo (HPV-LR). Los primeros presentan un alto riesgo de desarrollar neoplasias malignas, mientras que los segundos, principalmente, verrugas benignas. A pesar de la creciente conciencia del impacto del VPH en la salud masculina, la influencia de las infecciones urogenitales por VPH de alto y bajo riesgo en el potencial de fertilidad masculina sigue siendo incierta.

Los investigadores Rivera y Cols, han publicado un interesante estudio que tuvo como objetivo investigar si la infección urogenital masculina con VPH de alto y bajo riesgo se asocia con una calidad deficiente de los espermatozoides, estrés oxidativo e inflamación. Para ello, estudiaron los efectos del virus en una muestra representativa de la

población masculina en Argentina: 205 voluntarios varones adultos que asistieron a una sola clínica de urología y andrología para una evaluación inicial de fertilidad o problemas del tracto urinario entre 2018 y 2021. Ninguno había sido vacunado contra el VPH. Los voluntarios donaron una muestra de semen y se determinó mediante PCR la presencia o ausencia de HPV y otras infecciones de transmisión sexual.

De los 205 individuos analizados, el **19% dio positivo en la prueba del VPH**. En concreto, 20 hombres fueron clasificados como positivos para VPH de alto riesgo, mientras que 7 fueron identificados como positivos para VPH de bajo riesgo. Estos individuos con VPH positivos fueron comparados con 43 hombres sin infecciones detectadas. Otros 12 hombres resultaron ser positivos para VPH, pero



ron que los hombres con VPH de alto riesgo positivos tenían un **mayor porcentaje de espermatozoides muertos** debido a estrés oxidativo, lo que podría derivar en una fertilidad deteriorada.

Rivero y Cols explicaron el menor recuento observado de células inmunes en el semen de los hombres con VPH de alto riesgo positivos debido a la capacidad conocida del VPH de evadir una respuesta inmune. Esto conduciría a un movimiento reducido de leucocitos al sitio de infección por VPH y a su capacidad deteriorada para eliminar esta infección.

Aunque la mayoría de los trabajos publicados sobre la influencia del VPH en la fertilidad masculina demuestran que

LA INFECCIÓN PUEDE AFECTAR LA CALIDAD DE SEMEN, NO SE CONOCE COMO ES EL MECANISMO DE ACTUACIÓN DEL VIRUS.

La importancia del trabajo de Rivero radica en la diferenciación del VPH en virus de alto riesgo o de bajo riesgo. En el primer caso, **existe un deterioro en la calidad de semen** y, lo que es más importante, una mayor probabilidad de patologías graves. Esta falta de separación entre los

tipos de VPH puede ser la causa de los resultados contradictorios aparecidos en otras publicaciones.

Esta diferencia entre el VPH es más importante que la observación de un mayor estrés oxidativo, afectación de la respuesta inmunológica y muerte celular, ya que estos fenómenos son consecuencia directa de una infección de este tipo. Desde el punto de vista de la fertilidad, además, es importante tener en cuenta no sólo cómo el virus puede afectar a los espermatozoides, sino cómo éstos **pueden transportarlo al tracto reproductivo femenino** durante las relaciones sexuales, y ocasionar así también patologías femeninas y esterilidad.

Por ello, al tiempo de hacer hincapié en la **vacunación** no solo de las niñas sino también de los varones, el trabajo abre una nueva vía de conocimiento en la cual sería necesario estudiar en las personas infectadas, cual es la clase de virus: **alto o bajo riesgo**.

Aunque el trabajo de Rivero es prometedor en cuanto al conocimiento de los mecanismos biológicos del virus del papiloma humano, presenta alguna limitación, como es el bajo número de casos incluidos en el estudio. Además, la comparación entre el grupo de pacientes infectados frente al control de pacientes sanos conlleva el asumir que la **baja calidad del semen en los primeros es debido al virus, sin conocer como era antes de la infección**.

no se pudo determinar su genotipo debido a las bajas cargas virales. En primer lugar, los investigadores estudiaron las muestras de semen siguiendo los criterios de análisis de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Siguiendo estos criterios, no encontraron evidencia de una diferencia en la calidad del semen entre los tres grupos.

Sin embargo, cuando Rivero y sus colegas examinaron las muestras con métodos más específicos y de alta resolución, descubrieron que los hombres con VPH de alto riesgo positivos tenían recuentos significativamente más bajos de glóbulos blancos CD45+ (leucocitos) en su semen. También encontraron evidencia de que los espermatozoides pueden sufrir daños frecuentes por estrés oxidativo, a juzgar por su elevada producción de especies reactivas de oxígeno (ROS). Si bien los niveles bajos de ROS son un producto de la función normal de los espermatozoides, los niveles elevados pueden provocar la ruptura de la membrana celular, roturas en el ADN y muerte celular descontrolada y no programada. De hecho, los investigadores demostra-

EL IMPACTO GLOBAL DE LA RESERVA OVÁRICA

BIOLOGÍA CLÍNICA Y SALUD PÚBLICA

LA RESERVA OVÁRICA, LA CANTIDAD DE ÓVULOS QUE AÚN TIENE UNA MUJER Y SU POTENCIAL DE FERTILIDAD, SE HA CONVERTIDO EN UN EJE PARA ENTENDER LA FERTILIDAD EN EL PLANO BIOLÓGICO, ORIENTAR DECISIONES EN LA PRÁCTICA CLÍNICA Y ANTICIPAR CONSECUENCIAS EN SALUD PÚBLICA Y ECONOMÍA.

EN UN CONTEXTO DE POSTERGACIÓN DE LA MATERNIDAD, SUPERVIVENCIA ONCOLÓGICA CRECIENTE Y MAYOR ACCESO A TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA (TRA), LA RESERVA OVÁRICA OPERA COMO UN PUENTE ENTRE CIENCIA Y POLÍTICAS: INFORMA SOBRE EL TIEMPO REPRODUCTIVO, LOS PROTOCOLOS DE ESTIMULACIÓN, LA CONVENIENCIA DE PRESERVAR FERTILIDAD Y LA ASIGNACIÓN EFICIENTE DE RECURSOS SANITARIOS.

¿POR QUÉ HABLAR DE RESERVA OVÁRICA AHORA?

Las sociedades experimentan una elevación sostenida de la edad al primer hijo. El descenso fisiológico de la reserva ovárica repercute en la probabilidad de embarazo espontáneo, en la respuesta a gonadotrofinas y en la euploidia embrionaria.

A NIVEL POBLACIONAL, esto se traduce en demanda de servicios de fertilidad, costos directos (diagnóstico y tratamiento) e indirectos (productividad, salud mental), y en inequidades por geografía, cobertura y alfabetización sanitaria.

A NIVEL INDIVIDUAL, aumenta la necesidad de interpretar biomarcadores (AMH, AFC, FSH basal) como instrumentos de decisión y no como etiquetas deterministas.

ENTENDIENDO LA RESERVA OVÁRICA: CANTIDAD, CALIDAD Y PRONÓSTICO

La reserva ovárica no es un "número" único, sino una dinámica: disminuye en cantidad y, con la edad, se deteriora la calidad ovocitaria. Esto obliga a reformular la pregunta clínica clave: no es "¿cuántos óvulos puedo obtener?", sino más bien "¿cuántos óvulos de buena calidad necesito para tener al menos un embrión sano y lograr un embarazo exitoso?".



Con la edad, el número de óvulos necesarios aumenta, ya que es más frecuente que los embriones tengan alteraciones genéticas (aneuploidías). Así, tener más óvulos no siempre significa tener más posibilidades de éxito.

Esta manera de entender la fertilidad está detrás del enfoque **POSEIDON**, un sistema que propone dejar atrás la antigua etiqueta de “mujer con mala respuesta” y hablar mejor de “mujer con bajo pronóstico”. Este enfoque combina factores como la edad, los análisis hor-

monales y la respuesta a tratamientos anteriores para personalizar las decisiones médicas.

El objetivo de **POSEIDON** es reconocer que no todas las mujeres con baja respuesta ovárica son iguales, y que los tratamientos deben adaptarse a cada caso. Así, permite ajustar los protocolos, las dosis de medicación y las estrategias —como acumular óvulos en varios ciclos, realizar doble estimulación o sincronizar el crecimiento folicular— buscando resultados reales y no solo números más altos en los informes.

FACTORES QUE ACELERAN EL ENVEJECIMIENTO OVÁRICO

El envejecimiento ovárico, la pérdida progresiva de cantidad y calidad de los óvulos, **no depende solo del paso del tiempo**. Existen diversos factores genéticos, inmunológicos, médicos e incluso quirúrgicos que pueden acelerarlo. Conocerlos permite tomar decisiones más informadas sobre la fertilidad y la preservación reproductiva.



Factores genéticos, hormonales e inmunológicos

Algunas alteraciones genéticas pueden influir en la reserva ovárica. Por ejemplo, las mujeres portadoras de la mutación **BRCA1**, conocida por aumentar el riesgo de cáncer de mama y ovario, también pueden tener una menor reserva de óvulos a edades más tempranas.

Esto ocurre porque esta mutación afecta la capacidad de las células para reparar su ADN, acelerando el desgaste del ovario. En estos casos, conviene considerar antes la posibilidad de preservar la fertilidad.

También se ha observado que ciertas enfermedades autoinmunes, como la **tiroiditis autoinmune**, pueden asociarse a una función ovárica reducida en algunos grupos





de mujeres. Por eso, es importante estudiar el equilibrio hormonal y del sistema inmunitario cuando se aborda un problema de fertilidad.

Además, algunas variantes genéticas en el **receptor de la progesterona** (una hormona clave en la reproducción) podrían influir tanto en abortos recurrentes como en una menor reserva ovárica. La conclusión práctica no es “tratar por si acaso”, sino entender cada caso de forma global, considerando la edad, los análisis hormonales, la historia familiar y los posibles factores inmunológicos antes de tomar decisiones.

2. Factores médicos o iatrogénicos

Algunos procedimientos médicos pueden acelerar la pérdida de óvulos si no se aplican con cuidado. Un ejemplo es la **cirugía de endometriomas** (quistes ováricos producidos por la endometriosis). Este tipo de intervención puede dañar parte del tejido sano del ovario, sobre todo si se usa energía eléctrica para detener el sangrado en lugar de suturas más precisas. Si el problema afecta a ambos ovarios, el impacto es aún mayor.

Esto no significa que no deba operarse cuando es necesario, sino que conviene hacerlo con técnicas más conservadoras, valorar la **preservación de óvulos antes de la cirugía** y buscar el equilibrio entre tratar la enfermedad y cuidar la fertilidad. La **quimioterapia** y la **radioterapia** también pueden dañar los ovarios. Por ello, se recomienda ofrecer siempre asesoramiento y opciones de **preservación de la fertilidad antes del tratamiento**, como la congelación de óvulos o embriones, o incluso de tejido ovárico en centros especializados. Estas medidas, que antes se consideraban “opcionales”, hoy se consideran un **estándar ético de buena práctica médica**.

Además, los avances en técnicas de estimulación ovárica permiten iniciar los tratamientos de preservación sin tener que esperar a una fase concreta del ciclo

menstrual (“protocolos random-start”), reduciendo así los tiempos sin perder eficacia. En algunos casos seleccionados, la **maduración in vitro** de óvulos ofrece una alternativa cuando no hay tiempo o recursos suficientes para una estimulación completa. Todo esto requiere una red sanitaria que reconozca la fertilidad como parte del bienestar integral de la mujer y facilite el acceso a estos recursos.

3. Suplementos y micronutrientes: uso con criterio

- **DHEA:** es una hormona que puede favorecer el desarrollo de los folículos ováricos en mujeres con baja respuesta, aunque los resultados son variables. Su uso debe estar supervisado por un especialista.
- **ANTIOXIDANTES:** se estudian por su posible capacidad para reducir el daño oxidativo de los óvulos relacionado con la edad, pero los resultados científicos aún son dispares.
- **OTROS MICRONUTRIENTES,** como la **vitamina D, la coenzima Q10, el mio-inositol** (en casos de síndrome de ovario poliquístico) o los **polifenoles**, podrían tener efectos positivos dependiendo del perfil de cada mujer, pero siempre dentro de un tratamiento personalizado y basado en evidencia.



El envejecimiento ovárico depende de múltiples factores, algunos inevitables y otros que pueden controlarse o prevenirse.

COMPRENDERLOS PERMITE TOMAR DECISIONES MÁS INFORMADAS SOBRE CUÁNDO Y CÓMO PRESERVAR LA FERTILIDAD, CON UN ENFOQUE MÉDICO MÁS INDIVIDUALIZADO Y HUMANO.

CONDUCTAS SALUDABLES Y FACTORES MODIFICABLES

No fumar, optimizar IMC, actividad física regular, sueño e higiene del estrés constituyen medidas sistémicas razonables con beneficios reproductivos indirectos. No “mejoran la reserva” en sentido estricto, pero contribuyen a calidad ovocitaria y respuesta.

Bajo el paraguas de “rejuvenecimiento ovárico” confluyen aproximaciones como PRP intraovárico, activación in vitro (IVA) de folículos durmientes o apoyo mitocondrial. Su racionalidad —mejorar microambiente, señalización y bioenergética— es atractiva, pero la evidencia clínica concluyente es aún incipiente. La recomendación ética y científica es **transparencia**, evitar sobregenerar expectativas y priorizar ensayos controlados.

EVALUACIÓN 360 DE LA RESERVA OVÁRICA

Evaluar la **reserva ovárica** requiere mirar el panorama completo, no quedarse con un solo número. El análisis de la **hormona antimülleriana (AMH)** ofrece una buena idea del número de folículos disponibles (los “precursores” de los óvulos) y se mantiene relativamente estable en el corto plazo. La ecografía del **recuento de folículos antrales (AFC)** permite verlos directamente y da más detalle sobre la situación real del ovario, siempre que se haga con una técnica bien estandarizada.

Los valores de **FSH y estradiol (E2)** en los primeros días del ciclo menstrual siguen siendo útiles, aunque puedan variar de un mes a otro. Y, sobre todo, la **edad** continúa siendo el factor más fiable para predecir la calidad de los óvulos.

Pero el objetivo no es "diagnosticar infertilidad" a partir de una cifra, sino **usar los datos para tomar decisiones personalizadas**: cuándo seguir intentando un embarazo de forma natural, cuándo acudir a técnicas de reproducción asistida, cuándo considerar la preservación de óvulos y cómo adaptar los tratamientos a las metas y valores de cada persona.

MÁS ALLÁ DE LOS NÚMEROS

Interpretar estos resultados sin contexto puede ser engañoso. Un número aislado puede generar **ansiedad o falsa seguridad**. Por eso, los profesionales deben acompañar con información clara, explicando la **incertidumbre de forma comprensible**: mostrando, por ejemplo, gráficos de probabilidades según la edad o la variabilidad natural de los valores hormonales.

También es clave ofrecer **apoyo emocional y psicológico**, ya sea con orientación breve o en grupos de acompañamiento, porque la fertilidad no es solo un dato biológico, sino parte de la salud integral y del proyecto vital de cada mujer.

¿ESTAMOS PERDIENDO LA CARRERA CONTRA EL TIEMPO?

La pregunta suele generar preocupación, pero tiene matices. A nivel social, el desconocimiento sobre la fertilidad y la tendencia a postergar la maternidad sí están provocando pérdidas silenciosas de oportunidades reproductivas. Sin embargo, en cada caso individual, la ecuación depende de muchos factores: la edad, el estado de salud, el estilo de vida, la historia clínica y las posibilidades de acceso a tratamientos. La buena noticia es que la combinación de información temprana, planificación proactiva y acceso oportuno a la preservación de la fertilidad **puede ampliar las opciones y evitar decisiones a contrarreloj**.

Para los equipos médicos, el reto está en mantenerse actualizados, aplicar la evidencia con prudencia y comunicar de manera empática, sin caer en mensajes deterministas ni alarmistas. En definitiva, la reserva ovárica no define el destino reproductivo de una mujer, pero entenderla bien **permite tomar decisiones libres, informadas y en sintonía con los propios deseos de vida**.

REPRODUCCIÓN ASISTIDA

ALGUNAS RESPUESTAS A TUS DUDAS

Gracias a los avances médicos y tecnológicos, hoy existen innovadores procesos que ofrecen esperanza y soluciones adaptadas a cada situación. Sin embargo, este proceso puede generar **dudas, emociones complejas y cuestionamientos legales o éticos.**

EN ESTE ARTÍCULO SE ABORDAN 10 PREGUNTAS FRECUENTES QUE BUSCAN DESPEJAR INQUIETUDES Y BRINDAR INFORMACIÓN A QUIENES ESTÁN CONSIDERANDO O YA SE ENCUENTRAN EN UN TRATAMIENTO DE FERTILIDAD.

TRAS UN TIEMPO CONSIDERABLE
BUSCANDO EMBARAZO, DECIDIMOS ACUDIR
A UNA CITA A LA UNIDAD DE REPRODUCCIÓN.
EN ESA PRIMERA CITA:

1.

¿QUÉ DEBO ESPERAR?
¿QUÉ TENGO QUE LLEVAR?

En esta primera consulta se abrirá una historia clínica a los pacientes y se iniciará el estudio inicial de la pareja. Durante este proceso se realizará una anamnesis completa, recopilando información detallada sobre ambos miembros: antecedentes familiares, enfermedades o patologías pasadas y actuales, hábitos de vida, y se llevará a cabo una exploración ecográfica transvaginal.

Ese mismo día, el equipo médico podrá ofrecer una **orientación inicial**, aunque normalmente se solicitará la realización de una serie de pruebas, en caso de no disponer ya de ellas. Entre las más habituales se incluyen: analítica general, estudio hormonal, pruebas serológicas, cariotipo y un estudio básico del factor masculino (seminograma y REM). Dependiendo de los resultados y de la información obtenida en la anamnesis, podrían solicitarse pruebas adicionales.

En cuanto a la documentación necesaria, será importante llevar o enviar previamente (según el protocolo de la unidad de reproducción) **todas las pruebas o informes previos disponibles**, incluidos los de posibles ciclos anteriores. De esta manera, el equipo médico contará con la mayor cantidad de información posible para establecer un diagnóstico adecuado y determinar el tipo de ciclo que se realizará.

2.

¿QUÉ ES EL MÉTODO ROPA?
¿HACE FALTA QUE ESTEMOS CASADAS?

El método **ROPA**, es una técnica que permite compartir la maternidad a dos mujeres. Una de ellas sería la que donaría, la que portaría el **material genético** (madre genética) y la otra sería la que **recibe el embrión** (madre gestante). Según la Ley 14/2006 sobre técnicas de reproducción humana asistida, pueden acceder a los tratamientos, las mujeres mayores de edad, independientemente de su estado civil u orientación sexual; y en el caso del método ROPA, si se requiere que **ambas figuren como pareja** en el tratamiento, porque implica compartir material genético y filiación del bebé. En la práctica clínica, la mayoría de los centros piden que la pareja esté casada o registrada como pareja de hecho, ya que eso facilita el reconocimiento legal de la maternidad de ambas cuando nazca el bebé. Si no estáis casadas ni inscritas como pareja de hecho, se puede hacer el tratamiento, pero después habrá que hacer trámites adicionales para reconocer a la segunda madre legalmente (por ejemplo, adopción del hijo de la pareja).

3.

¿ES POSIBLE QUE UNA MUJER TRANS
UTILICE SU PROPIO MATERIAL GENÉTICO
EN UN TRATAMIENTO DE REPRODUCCIÓN
ASISTIDA JUNTO CON SU PAREJA?

Si se trata de una mujer trans, es posible emplear sus espermatozoides para lograr un embarazo, lo ideal sería que hubiese preservado



el semen antes de comenzar el proceso hormonal. No obstante, sería necesario interrumpir temporalmente el tratamiento hormonal, y aun así, las probabilidades de éxito son limitadas.

En el caso de las mujeres trans que deseen tener descendencia biológica, es importante considerar que tanto los antiandrógenos como la terapia con estrógenos afectan negativamente la función y la estructura de los testículos. Esto repercute en la producción, maduración y movilidad de los espermatozoides. Aunque en algunos casos estos efectos pueden revertirse tras suspender la hormonación, no siempre se logra una recuperación completa.

4.

¿UN HOMBRE TRANS PODRÍA QUEDARSE EMBARAZADO?

Lo ideal sería que antes de empezar el tratamiento hormonal preserve la fertilidad por si en un futuro desea tener descendencia. Aunque técnicamente es posible que un hombre trans que conserva su útero y sus ovarios y que está en tratamiento con testosterona pueda ovular y quedar embarazada, esta no sería la vía más recomendable para lograr una gestación exitosa. Cuando una persona transmasculina desea ser progenitor y llevar adelante un embarazo, es necesario **suspender el tratamiento con**

testosterona, lo que conlleva ciertos cambios físicos y hormonales. Al interrumpir la terapia, los ovarios pueden reanudar su función y el ciclo menstrual puede restablecerse, haciendo posible intentar un embarazo.

5.

¿PUEDE UN HOMBRE TRANS FILIAR A SU HIJO?

Según la ley 4/2023, de 28 de febrero" El objetivo de la presente ley es desarrollar y garantizar los derechos de las personas lesbianas, gais, bisexuales, trans e intersexuales (en adelante, LGTBI) erradicando las situaciones de discriminación, para asegurar que en España se pueda vivir la orientación sexual, la identidad sexual, la expresión de género, las características sexuales y la diversidad familiar con plena libertad" no se debería de presentar ese problema, ya que se introduce una modificación indirecta en las leyes vinculadas al Registro Civil. Estas normas establecen los requisitos y condiciones para las inscripciones de nacimiento y, en este contexto, reconocen la figura del progenitor biológico, sin hacer distinción entre hombre o mujer. Por lo tanto, un hombre trans que conserva su útero y puede quedarse embarazado y dar a luz, **podrá inscribir el nacimiento de su hijo** en el Registro Civil con el correspondiente certificado de nacimiento.

6.

¿CUÁNTOS EMBRIONES NECESITO GENERAR PARA LOGRAR UN EMBARAZO?

No existe una respuesta exacta a esta pregunta, ya que cada paciente tiene una situación diferente y existen diversos tipos de tratamientos. Sin embargo, los datos de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF) muestran que, a medida que aumenta la edad materna, la tasa de gestación por cada transferencia embrionaria disminuye. Esto implica que **se necesitan más embriones para lograr un embarazo**.

El principal problema es que, con el aumento de la edad, suele reducirse tanto la reserva ovárica como la calidad de los óvulos, lo que se traduce en un menor número de embriones obtenidos por ciclo. Según los datos del 2021 de la SEF, la media de embriones transferidos necesarios por parto es de **5.4, en ciclos de FIV/ICSI** propios frescos.

7.

¿TEST DE ORINA O ESPERAR A LA ANALÍTICA EN SANGRE?

Siempre recomendamos esperar hasta la fecha indicada por la unidad médica para realizar la prueba en sangre de **β -HCG (gonadotropina coriónica humana, subunidad beta)**. Sin embargo, entendemos que los días de espera hasta la "beta" pueden resultar muy difíciles. En caso de no poder esperar, sugerimos realizar la prueba a primera hora de la mañana y en una fecha lo más cercana posible a la indicada para el análisis en sangre, ya que realizarla antes puede dar lugar a falsos positivos o falsos negativos.

Es importante tener en cuenta que la hormona comienza a aumentar primero en sangre tras la implantación del embrión, y no se detecta en la orina hasta varios días después. Por ello, un test de orina realizado demasiado pronto, tanto si es positivo como negativo, no es concluyente.

8.

¿ES POSIBLE QUE LOS EMBRIONES NO SOBREVIVAN TRAS LA DESCONGELACIÓN?

En la actualidad, las técnicas de vitrificación y desvitrificación son altamente eficientes. No obstante, existe una pequeña posibilidad de que algún embrión no sobreviva al proceso de desvitrificación. Aunque **la tasa de supervivencia es muy elevada**, este riesgo no puede descartarse por completo. Según el Registro de la Sociedad Española de Fertilidad (SEF) de 2021, el porcentaje de embriones transferidos procedentes de embriones desvitrificados es del **89%**, lo que refleja la alta eficacia de estas técnicas.

9.

¿TIENEN LOS ÓVULOS CONGELADOS LA MISMA TASA DE SUPERVIVENCIA TRAS LA DESVITRIFICACIÓN?

Los ovocitos vitrificados también presentan una buena tasa de supervivencia tras la desvitrificación, aunque suele ser ligeramente inferior a la de los embriones. Esta tasa está directamente relacionada con la calidad del óvulo en el momento de la vitrificación.

10.

¿ES POSIBLE QUE UN EMBRIÓN TRANSFERIDO SE DIVIDA?

Sí, es posible que un embrión se divida después de la transferencia. Los embriones pueden dividirse durante los primeros **14 días** de su desarrollo, un proceso que puede dar lugar a embarazos gemelares monocigóticos (gemelos idénticos). Aunque la transferencia se realice en el **día 5 (D+5)**, el embrión aún puede dividirse posteriormente, formando dos embriones genéticamente idénticos que compartirán la misma carga genética. Esto significa que, aunque solo se transfiera un embrión, **existe la posibilidad de un embarazo gemelar**. Este tipo de gemelos es diferente de los gemelos dicigóticos, que en FIV puede darse tras la transferencia de dos embriones.

GLOSARIO DE TÉRMINOS MÁS FRECUENTES

EN LA CONSULTA DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

EN NUESTRO DÍA A DÍA EN CONSULTA,
VEMOS COMO LAS PACIENTES
ACUDEN A NUESTRAS CLÍNICAS A
OBTENER INFORMACIÓN.

Durante el proceso de la primera visita, es tanta la información que en ocasiones queremos proporcionar, que puede ocurrir que las pacientes, abrumadas por tanta información, no llegan a entender lo que queremos transmitir, precisamente por falta de conocimiento de términos básicos que muchas veces llevan a error y dudas.

ES POR ESTO, QUE HE QUERIDO RECOPIRAR
AQUELLOS QUE MÁS SE REPITEN EN
CONSULTA, TÉRMINOS QUE PUEDEN FACILITAR
EL ENTENDIMIENTO DEL PROCESO QUE SE
EXPLICA, Y QUE AYUDAN A FACILITAR LA
COMPRENSIÓN DE TODO ESTE PROCESO DE
REPRODUCCIÓN ASISTIDA.

CÉRVIX (CUELLO UTERINO):

Es la parte baja y estrecha del útero que conecta con la vagina. El cérvix puede influir en el paso de los espermatozoides y es el canal por donde se realiza la inseminación intrauterina o la transferencia de embriones.

DONACIÓN DE ÓVULOS/ ESPERMATOZOIDES:

Uso de gametos de una persona donante para lograr el embarazo cuando los propios no son viables.

ESTERILIDAD:

Incapacidad para lograr un embarazo después de 12 meses de relaciones sexuales regulares sin protección. Puede deberse a factores femeninos, masculinos o ambos. Cuando hay alguna patología ya conocida o la mujer es mayor de 35 años, se recomienda iniciar el estudio básico de esterilidad tras 6 meses de búsqueda activa.

ENDOMETRIO:

Es el revestimiento interno del útero. Cambia a lo largo del ciclo

menstrual y se vuelve más grueso y receptivo para permitir la implantación del embrión. Su estado se evalúa antes de la transferencia embrionaria.

ESTIMULACIÓN OVÁRICA:

Uso de medicamentos para que los ovarios produzcan más óvulos de lo habitual, para aumentar las posibilidades de éxito en los tratamientos de fertilidad.

FECUNDACIÓN IN VITRO (FIV):

Técnica en la que los óvulos se extraen del ovario y se fertilizan con espermatozoides en el laboratorio. Los embriones resultantes se transfieren al útero.

FOLÍCULO:

Es una pequeña estructura llena de líquido dentro del ovario llena de líquido que contiene un ovocito en desarrollo. Los folículos crecen y maduran durante el ciclo menstrual (es la imagen que controlamos su crecimiento en el ovario durante los ciclos de estimulación). En ciclos espontáneos, solo uno de ellos suele

llegar a ser dominante y liberar su ovocito en la ovulación, en los ciclos de fecundación in vitro, intentamos que la selección de los folículos sea múltiple.

GAMETOS:

Son las células reproductoras femeninas (óvulo) y masculinas (espermatozoide) que, al unirse, permiten la formación de un embrión. Los gametos pueden ser propios (de la paciente o su pareja) o donados (procedente de donante de óvulos o espermatozoides).

INFERTILIDAD:

Incapacidad de llevar a término un embarazo y tener un recién nacido sano. Este es el caso de los abortos de repetición.

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL (IA):

Procedimiento en el que los espermatozoides se colocan directamente en el útero el día de la ovulación para aumentar las probabilidades de fecundación. Estos espermatozoides pueden ser conyugal (de la pareja) o de donante.

MIOMA:

Tumoración benigna que se forma en el músculo del útero. Los miomas pueden variar mucho en tamaño y ubicación. Aunque la mayoría no causa síntomas, algunos pueden provocar sangrado abundante, dolor pélvico o problemas para gestar. No siempre es necesario quitarlos, la cirugía para su extracción se denomina miomectomía y puede realizarse mediante histeroscopia, laparoscopia o laparotomía según su localización y tamaño.

OVARIOS:

Son dos órganos pequeños situados a cada lado del útero. Producen los óvulos y las hormonas femeninas (estrógenos y progesterona). Durante los tratamientos de reproducción asistida, los ovarios se estimulan para que desarrollen varios folículos y óvulos.

OVOCITO:

Es la célula reproductiva femenina inmadura que se encuentra dentro del folículo. A medida que el folículo crece, el ovocito madura. Cuando el ovocito está completamente maduro, puede ser liberado durante la ovulación y se conoce como óvulo.

OVULACIÓN:

Liberación de un óvulo maduro desde el ovario, normalmente a mitad del ciclo menstrual (sobre el día 14 del ciclo en ciclos de 28 días).

ÓVULO:

Es el nombre que se le da al ovocito una vez que ha completado su ma-

duración y es liberado por el folículo durante la ovulación. El óvulo es la célula lista para ser fecundada por un espermatozoide.

PÓLIPO:

Tumoración benigna que se forma en la cavidad uterina (endometrio). Los pólipos suelen ser pequeños y blandos, y pueden causar sangrado irregular o dificultar la implantación del embrión. La cirugía para su extracción se realiza mediante histeroscopia.

PRESERVACIÓN DE LA FERTILIDAD:

Técnicas para guardar óvulos, espermatozoides o embriones para su uso futuro, por ejemplo, antes de un tratamiento médico que pueda afectar a la fertilidad.

REPRODUCCIÓN ASISTIDA:

Técnicas que implican la manipulación de óvulos, espermatozoides o embriones fuera del cuerpo para ayudar a lograr un embarazo. Incluye la fecundación in vitro (FIV), la inyección intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI), la donación de gametos y la transferencia de embriones, entre otros procedimientos.

RESERVA OVÁRICA:

Cantidad de óvulos que quedan en los ovarios. Se evalúa mediante análisis hormonales y ecografía transvaginal. No es indicador de la capacidad de conseguir una gestación espontánea ni mediante técnicas de reproducción.

SEMEN:

Líquido que contiene los espermatozoides, producido por el aparato reproductor masculino.

TRANSFERENCIA DE EMBRIONES:

Colocación de uno o más embriones en el útero con la intención de lograr un embarazo.

TROMPAS DE FALOPIO:

Son dos conductos que conectan los ovarios con el útero. En un ciclo natural, el óvulo viaja por la trompa de Falopio, donde puede encontrarse con el espermatozoide y ser fecundado. En algunos tratamientos, como la fecundación in vitro, este proceso ocurre fuera del cuerpo.

ÚTERO:

Es el órgano donde se desarrolla el embarazo. Tiene una cavidad interna llamada endometrio, que se prepara cada mes para recibir un embrión. En los tratamientos de reproducción asistida, los embriones se transfieren al útero para intentar lograr la implantación y el embarazo.

Si echas en falta la descripción de hay algún otro término que hayas escuchado en consulta, te animamos a que le preguntes a tu ginecólogo.

Estaremos siempre encantados de explicaros el término para así facilitaros la comprensión del proceso que vais a comenzar.

Agradecimientos

un agradecimiento especial a:



Dr. Francisco Anaya Blanes
Director médico



Dra. Rocio Nuñez Calonge
Coordinadora Científica



Antonio Urbano
Director Unidad de Genética



Dr. Germán Fernández
Director Médico



Salomé López Garrido
Directora Operativa



Lourdes del Águila
Embrióloga



Marta Masip
Embrióloga



Dra. Patricia Barbero
Ginecóloga



HLA MONCLOA

Avda. Valladolid, No 83 - 28008

Madrid

915 957 191 | info.madrid@grupointernacionalur.com





Nuestra garantía es tu embarazo

UR HLA VISTAHERMOSA

Hospital HLA Vistahermosa
Avda. de Denia, 103, Alicante, 03015, España

+34 965 269 146
+34 615 822 325



DPTO. INTERNACIONAL

Hospital HLA Vistahermosa
Avda. de Denia, 103, Alicante, 03015, España

+34 672 272 961

Alicante | www.urvistahermosa.com

Almería | www.urmediterraneo.com

Granada | www.urinmaculada.com

Jerez | www.urpuertadelsur.com

Lleida | www.urfivlleida.com

Madrid | www.urmoncloa.com

Málaga | www.urelangel.com

Murcia | www.urlavega.com

Oviedo | www.urcefiva.com

Valencia | www.urimedvalencia.com

Zaragoza | www.urmontpellier.com

Nicaragua | www.urmanagua.com

www.grupointernacionalur.com
pacientes@grupointernacionalur.com