

# CREANDO

## Familias

¿QUÉ ES  
LA RESERVA  
OVÁRICA?

CALIDAD Y  
CLASIFICACIÓN  
EMBRIONARIA

FERTILIDAD  
Y DEPORTE EN  
EL HOMBRE



# Editorial

Dr. José Jesús López Gálvez  
Consejero Delegado  
Grupo UR



**L**llegamos a un nuevo ejemplar de la revista Creando Familias, siendo este un momento importante al tratarse del **último número de este año 2022.**

Y lo primero que quiero desde aquí es mandaros un saludo y agradeceros enormemente que sigáis estando ahí y formando parte de la familia de Grupo Internacional UR. Todas las personas que trabajan en las Unidades de Reproducción, pacientes, colaboradores, amigos... Me quiero dirigir a vosotros en cierre de 2022 y mandaros un mensaje de tranquilidad y confianza en unos momentos convulsos a nivel mundial, por distintas circunstancias. Se acaba un año complicado en el que vemos que la situación va a incidir de forma desfavorable en nuestra actividad de la reproducción asistida. Especialmente por la cuestión desfavorable de la economía, tanto por la dificultad de costear tratamientos de reproducción como el hecho de ser **un momento difícil para plantearse tener hijos.**

Esto se comprueba en un dato tan significativo como el **descenso de la natalidad**, tanto en vía natural como a través de tratamientos de fertilidad. Pero ante este panorama es cuando nuestro Grupo emerge con más fuerza. Ayudando, desde todas nuestras Unidades a nuestras pacientes para poder llevar a cabo su sueño: tener un bebé. Por medio de nuestro trabajo, atención, implicación del equipo pero, especialmente, a través de programas de financiación y programas de estabiliza-

ción de gastos. Todo pensando en nuestros pacientes. Así mismo durante este año hemos intentado estar presente al máximo nivel, tanto en **ámbito nacional como internacional** mostrando todos nuestros servicios y tratamientos que pueden hacer más seguros nuestros procesos y posicionar de la mejor forma a nuestras unidades ante el paciente de España y de otros países. Hemos incorporado recientemente algunos más como ur sensor, PRP, radiofrecuencia...**técnicas muy en vanguardia** y que ofrecen la mejor respuesta a las demandas actuales.

Además seguimos apostando por la gente, la calidad y el crecimiento con nuevas Unidades de Reproducción. Una próxima apertura en **Sevilla** y en breve otra Unidad más en **Barcelona**. Con lo que la fuerza del Grupo y la cercanía con el paciente sigue manteniéndose y mejorándose. Siendo esto otro motivo más de nuevos e importantes retos para el futuro próximo y que demuestra el compromiso de este grupo, y todas las personas que formamos parte de él, en seguir avanzando y siendo un referente en reproducción asistida. Siempre con el ánimo de ofrecer lo mejor a nuestros pacientes. **Me despido deseándoos un buen fin de año 2022, unas felices fiestas y lo todo lo mejor para este nuevo año 2023.**

# Índice

01.

¿QUÉ ES LA RESERVA OVÁRICA?

p. 6

LA EDAD, La causa más común de una mala calidad ovocitaria

p. 8

02.

CALIDAD Y CLASIFICACIÓN EMBRIONARIA

p. 10

LA TRANSFERENCIA EMBRIONARIA

Intervención esencial para lograr el embarazo

p. 13

FOLÍCULOS VACÍOS

Un síndrome anormal y difícil de diagnosticar

p. 15

03.

SÍNDROME DE ASHERMAN

Su influencia en la esterilidad

p. 16

04.

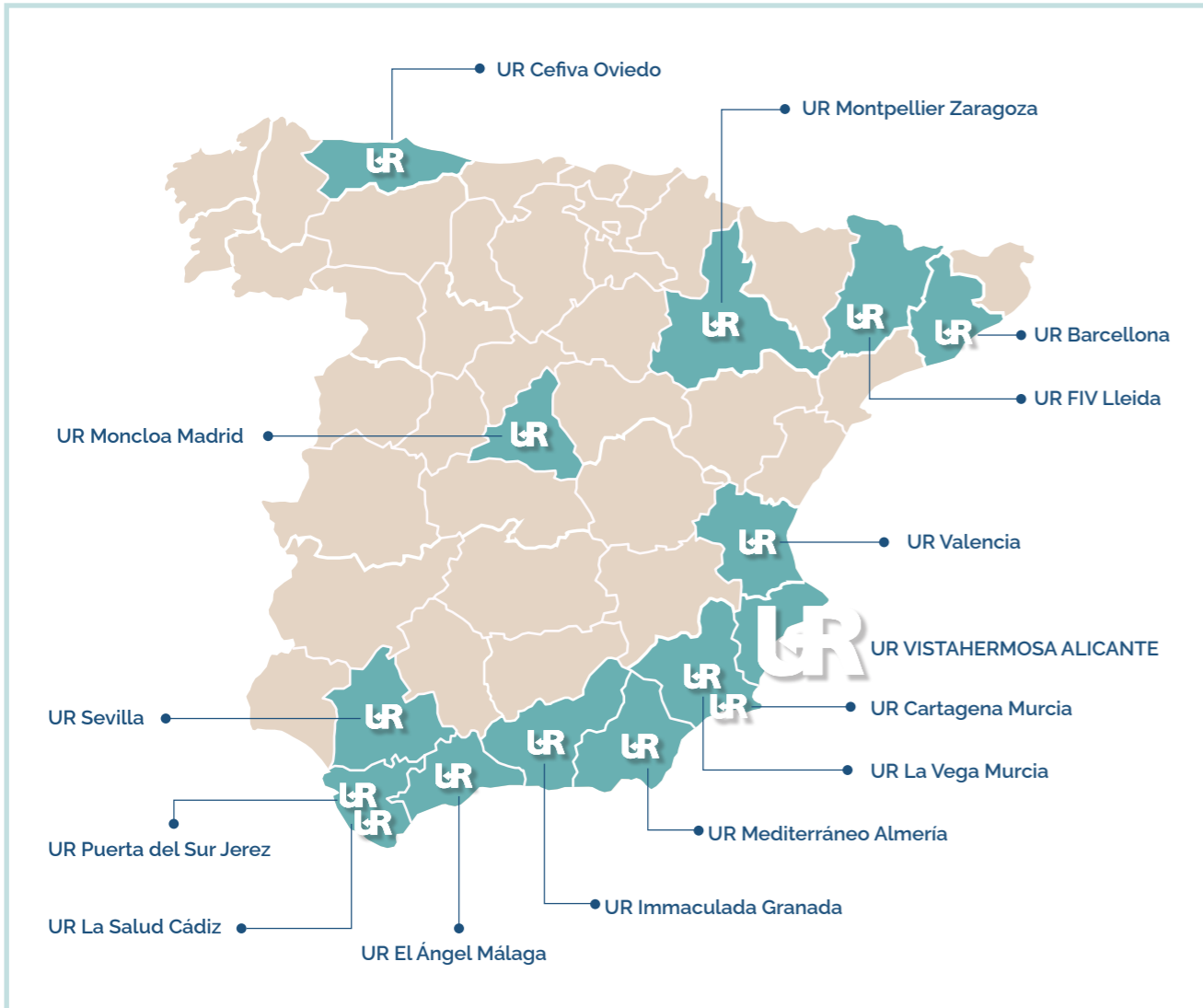
FERTILIDAD Y DEPORTE EN EL HOMBRE

p. 19

"Lo que más me gusta es ver y escuchar el latido cardíaco de los embriones"

DRA. CARMEN SEGURA

p. 22



[www.grupointernacionalur.com](http://www.grupointernacionalur.com)



# 01.

## ¿Qué es la RESERVA OVÁRICA?

Dr. Iván Giménez  
Ginecólogo - UR HLA Mediterráneo



¿Qué puede afectar la reserva ovárica?

¿Cómo se determina el tratamiento más adecuado para el éxito del proceso?

Cada vez con más frecuencia oirás hablar de la reserva ovárica, sobre todo si estás informándote acerca de temas relacionados con fertilidad. Cada vez son más las consultas que nos llegan relacionadas con la reserva ovárica, esto crea a veces confusión y es un concepto fundamental en el campo de la Reproducción humana.

La mujer tiene unos dos millones de óvulos al nacer, de los cuales sólo **200.000 o 300.000** llegan a la adolescencia, que es el inicio del periodo fértil de la mujer. De éstos aproximadamente cada mes se emplea uno en el proceso ovulatorio (excepto en los casos de ovulación múltiple o anovulación, es decir cuando no hay ovulación), y unos mil se pierden cada mes. Los óvulos que van quedando a lo largo de la vida fértil son susceptibles de ser fecundados y originar una gestación o embarazo.

Así, aproximadamente para los 50 o 51 años de edad, los óvulos se han agotado, lo que provoca la menopausia, que se considera normal entre los 45 y los 55 años. Sin embargo, en ocasiones, la menopausia aparece antes de los 45 años, y en estos casos hablamos de menopausia precoz, mientras que cuando los ovarios dejan de ser activos **antes de los 40 años**, hablamos de **fallo ovárico prematuro**.

Por lo general, la fertilidad de la mujer se va viendo obstaculizada a partir de los 37 o 38 años, y aunque siguen quedando óvulos potencialmente fértiles, su calidad puede verse mermada a consecuencia de la edad.

La fertilidad femenina es un **factor muy individual**, así hay mujeres que con 40 o más años no tienen problema para quedar embarazada, y otras lo encuentran más difícil con 35 años o incluso menos, y apartando otros factores que pueden influir, esto depende en gran medida, exceptuando otros factores patológicos, de la reserva ovárica. Así, podemos definirla como la capacidad de una mujer de generar óvulos fértiles, y que depende tanto de su edad como de factores individuales.



A la hora de planificar un tratamiento de reproducción asistida, es importante determinar y tener en cuenta la reserva ovárica cuando los ovarios van a intervenir, es decir cuando se van a utilizar los óvulos propios de la mujer. La reserva ovárica ayuda a predecir la respuesta frente a un tratamiento de fertilidad, pero no sólo para planificar un tratamiento, también es útil para aquellos casos en que se planee diferir la maternidad y recurrir a la preservación de la misma mediante la congelación de óvulos para un futuro en el que los ovarios puedan no responder adecuadamente.

Hay elementos que pueden hacer sospechar una baja reserva ovárica, como son los antecedentes familiares de menopausia precoz, o un corto ciclo menstrual de menos de 28 días. Pero como mejor se determina es mediante parámetros hormonales como un sencillo análisis de la **hormona antimulleriana** o el **recuento ecográfico de folículos** en los ovarios.

Así pues, el estudio de la respuesta ovárica ayuda a decidir no sólo qué tratamiento será el más óptimo para una buena respuesta del ovario, sino también qué **tratamiento es el más adecuado**, y así determinar si se puede obtener el necesario número de óvulos para el éxito del proceso, o es preferible recurrir a óvulos de donante.

# LA EDAD

## La causa más común de una mala calidad ovocitaria

**Carolina Orjuela Gasca**  
Embrióloga - UR HLA La Vega

Es común escuchar en cualquier ámbito de nuestra vida que no es lo mismo cantidad que calidad, y por supuesto, esto también se aplica cuando se trata de nuestros óvulos u ovocitos. Para comprender esta afirmación, debemos partir del hecho de que las mujeres en nuestro nacimiento **tenemos un número limitado de ovocitos**. A lo largo de nuestra vida, esta cantidad de ovocitos, llamada reserva ovárica, va decreciendo hasta el punto de alcanzar la menopausia, y con ella el final de la **etapa fértil**.

La reserva ovárica es un parámetro que se puede valorar realizando distintas pruebas, como son el recuento de folículos an-



trales por ecografía; el análisis de la **hormona antimulleriana (AMH)**, la **hormona folículo-estimulante (FSH)** y el estradiol. De esta forma, es relativamente sencillo conocer nuestra reserva ovárica.

Sin embargo,

**¿Significa esto que con una buena reserva los óvulos serán de buena calidad?**

**Desafortunadamente no es así.**

La calidad ovocitaria no se puede conocer antes de realizar una técnica de reproducción asistida, puesto que en la actualidad no existe ningún tipo de prueba que nos pueda indicar su estado. En el laboratorio, en el momento de llevar a cabo la técnica indicada, los embriólogos valoramos, por su morfología, la calidad de cada ovocito; aunque de igual forma las

alteraciones genéticas que pueden existir no pueden apreciarse al microscopio.

**¿Cómo podemos entonces saber si es esta la causa de la infertilidad?**

Existen ciertos factores que provocan una mala calidad ovocitaria y nos pueden ayudar a predecir si en un caso vamos a encontrarnos frente a este problema. La mala calidad de los óvulos puede estar originada por hábitos como el **tabaquismo** o el **alcoholismo** e incluso debido a la **obesidad**, por su implicación en el metabolismo de los estrógenos. Por otra parte, puede deberse a enfermedades, como es la **endometriosis** o por alteraciones como el **síndrome del ovario poliquístico (SOP)**. Estas circunstancias son mejorables de forma que se pueda opti-

mizar el éxito de la técnica de reproducción asistida indicada.

No obstante, la causa más común de una mala calidad ovocitaria es la **edad de la mujer**. De igual forma que con el paso de los años, sobre todo a partir de los 35 años, los óvulos sufren un declive en su cantidad, también se produce un declive de su calidad. Los ovocitos presentan un envejecimiento inevitable que hace que existan más alteraciones genéticas y sus consecuentes efectos en la infertilidad de la pareja.

Podemos por tanto concluir que, a pesar de que la edad afecta a ambos factores, la calidad y la cantidad de los ovocitos son aspectos completamente diferentes y que en cada caso se estudia la causa de la infertilidad de la pareja para poder abordarlo de la forma más individualizada y exitosa posible.

### En resumen:



# 02.

## CALIDAD y CLASIFICACIÓN embrionaria

**Candela Martos García**  
Embrióloga - UR HLA Sevilla



¿Cuáles son las etapas de desarrollo del embrión?

¿Cómo se clasifican los embriones?

Los embriones obtenidos durante un tratamiento de fecundación in vitro (FIV) se cultivan en el laboratorio bajo unas condiciones controladas durante varios días. Una vez desarrollados, se seleccionan aquel o aquellos embriones de mejor calidad y se transfieren al útero materno, o bien se vitrifican para futuros ciclos.

La tasa de éxito de un proceso de FIV en reproducción asistida depende en gran medida de la **calidad del embrión** a transferir. Aquellos embriones de mayor calidad serán susceptibles de implantar mejor en el útero y dar lugar a un embarazo. Por tanto, los embriones se clasifican en función de **características morfológicas** como números de células, tamaño, simetría, forma, fragmentación, vacuolación, etc., y características cinéticas como tiempos de división, movimientos celulares reversiones en las divisiones, las cuales sólo pueden ser observadas mediante un cultivo en incubador time lapse.

Comenzaremos explicando cómo es el desarrollo del embrión durante los días que se encuentran dentro de los incubadores:

- El día en que los ovocitos son inseminados con la muestra de semen se considera **día 0 de cultivo**.
- A las **17/18 horas** post inseminación podremos observar la fecundación, siendo este el **día 1 de cultivo**. Se trata de una célula que no ha comenzado a dividirse con dos núcleos, uno materno y otro paterno, denominada **cigoto**.
- El **día dos de cultivo** observaremos las primeras divisiones celulares, obteniendo un embrión de **2 a 4 células o blastómeras**.
- El **tercer día**, el embrión debe continuar dividiéndose a **ocho células**.

- En el **día cuatro** los embriones comienzan su transición de un embrión multicelular a una etapa de desarrollo más avanzado, este debe encontrarse en torno a **16 células o blastómeras**, las cuales deben comenzar a compactar y a formar la denominada **"mórula"**, nombre que recibe por su parecido a la fruta.

- En el **día cinco de cultivo** los embriones comienzan a formar una cavidad en su interior transformándose en **"blastocistos"**, estos se componen de dos tipos de células diferentes: un grupo de células llamado masa celular interna, la cual dará lugar al tejido fetal, que se encuentra embebida en el **blastocèle** (cavidad rellena de líquido), y rodeada por el **trofoectodermo**, un grupo de células de forma aplanada que envuelven al blastocisto y dará lugar a la placenta.



En el laboratorio, el embriólogo debe prestar cuidada atención a las divisiones celulares de los embriones, así como a otros **aspectos morfofocinéticos** que nos ayudarán a tomar una decisión sobre qué embrión es el más apto para transferir; es decir, cual de los embriones disponibles tendrá mayor probabilidad de implantación. Para esto, observamos unos criterios o factores que nos llevarán a catalogar el embrión de manera positiva o negativa en cuanto a su calidad.

Los factores que afectan positivamente a una buena calidad embrionaria son: la sincronía en la división celular, la semejanza de tamaño entre las blastómeras, el número y la forma de las blastómeras, y la ausencia de fragmentación.

Los factores que afectan negativamente a la calidad embrionaria sería: división asincrónica de las blastómeras, forma irregular y asimétrica, número de blastómeras por debajo del considerado óptimo en su día de cultivo, o presencia de fragmentos celulares, así como de vacuolas o multinucleación de las blastómeras.

En los laboratorios de embriología resulta de vital importancia realizar una exhaustiva selección de los embriones a transferir, por ello es importante **clasificarlos siguiendo un único criterio**, para así tomar una decisión lo más objetiva posible.

En los laboratorios del Grupo Internacional de Reproducción UR seguimos la clasificación embrionaria según el criterio de **ASEBIR** (Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción), que diferencia los embriones en **4 categorías** según la capacidad de implantación:

- **CATEGORÍA A:** Embrión de óptima calidad, con máxima capacidad de implantación
- **CATEGORÍA B:** Embrión de buena calidad, con elevada capacidad de implantación
- **CATEGORÍA C:** Embrión regular, con bajas posibilidades de implantación
- **CATEGORÍA D:** Embrión de mala calidad, con muy pocas posibilidades de implantación.

Es importante señalar que ni un embrión de categoría A garantiza el éxito, ni un embrión de tipo D asegura el fracaso. La calidad embrionaria según los criterios morfológicos afecta en gran medida a la probabilidad de implantación, pero también afectan otros factores como el **estado del endometrio** en el momento de la transferencia, la **edad** de la madre, la **causa de infertilidad** o la **genética** del embrión.

## En resumen:

**1. LOS OVOCITOS SON INSEMINADOS CON LA MUESTRA DE SEMEN**

**2. DESARROLLO DEL EMBRIÓN DENTRO DE LOS INCUBADORES.**

**3. ANÁLISIS DE EMBRIONES**

Cual de los embriones disponibles tendrá mayor probabilidad de implantación.



# LA TRANSFERENCIA EMBRIONARIA

## Intervención esencial para lograr el embarazo

**Dra. Nuria Castelló**  
Ginecóloga - UR HLA La Vega

La transferencia embrionaria es un **procedimiento clave** en la consecución del embarazo ya que, todo el trabajo, esfuerzo y dedicación depositados por parte del equipo profesional, se verán reflejados con el éxito de esta técnica.

Con esta intervención los ginecólogos depositamos los embriones en el útero materno. Es el momento en que el embrión o embriones entran en contacto con la cavidad uterina. Supone el **paso culminante de un tratamiento** de reproducción asistida –Fecundación In Vitro (FIV), ovodonación o embriodonación-, tras la fecundación y desarrollo de los embriones en el laboratorio.

Son tres los factores sobre los que podemos influir en el acto de la transferencia: **el embrión, el en-**

**dometrio y la técnica empleada.** A pesar de que se trata de un proceso de baja complejidad, en el Grupo UR consideramos que, tan importante es el **potencial biológico** del embrión y la **receptividad endometrial**, como la realización adecuada de la transferencia.

La preparación endometrial puede llevarse a cabo tanto en ciclo natural como en ciclo modificado. El primero consiste en aprovechar las hormonas que produce el propio organismo de la mujer para dicha preparación,

mientras que en el segundo se administran dichas hormonas de forma exógena, básicamente estrógenos y progesterona. A día de hoy, la **ecografía** sigue siendo el método más útil y no invasivo del que disponemos para la valoración endometrial. Para referir que el endometrio se encuentra preparado nos fijaremos tanto en el **grosor como en el aspecto** del mismo.

Los niveles hormonales en sangre de estas dos hormonas en las horas previas a la transferencia pueden complementar el estudio. Por otro lado, se han creado test que analizan la expresión génica del endometrio, aunque se requiere mayor evidencia para validar sus indicaciones.

Los embriólogos juegan un papel fundamental en cuanto a las variables que al embrión se refieren. Estas variables son, principalmente, el grado de desarrollo embrionario, la calidad embrionaria y el número de embriones a transferir. Puede tratarse de **embriones "en fresco"** o previamente **vitrificados**. La vitrificación es una técnica que permite conservar los embriones en unas condiciones óptimas para darles un uso posterior.

La técnica empleada para realizar la transferencia debe ser individualizada, teniendo presente factores como la prueba de transferencia o las transferencias previas si las hubiese. La prueba de transferencia consiste en un ensayo utilizando la misma cánu-

la que posteriormente se utilizará para introducir los embriones en el útero. Se realiza en un ciclo previo; si aparece algún problema que dificulte el paso sencillo de la cánula de transferencia se procede a realizar el tratamiento ó la actuación pertinente para que esa dificultad desaparezca.

Es fundamental la **coordinación del equipo** y, concretamente, entre embriólogos y ginecólogos, para poder consensuar las condiciones más idóneas de transferencia embrionaria, con el objetivo de poder garantizar la realización del procedimiento de una forma personalizada, que mejor se adapte a la situación reproductiva de cada caso. En el Grupo UR cuidamos al máximo cada paso realizado durante el procedimiento.

Una vez los pacientes abandonan nuestra unidad de reproducción, empieza el periodo de la **"betaespera"**, en el cual se abre un abanico de emociones y sensaciones que les van a acompañar hasta el momento decisivo: el **resultado de la analítica**. Durante este periodo, se deben seguir las pautas indicadas por el ginecólogo, siendo especialmente importante mantener el aporte de progesterona. No hay ningún estudio que demuestre que la actitud repercute en el resultado, sin embargo, sí creemos que un estado positivo y relajado causa una reacción en cadena de pensamientos, sucesos y óptimos resultados.

# FOLÍCULOS VACÍOS

## Un síndrome anormal y difícil de diagnosticar

**Lourdes del Águila Ramos**  
*Embrióloga - UR HLA Mediterráneo*

El **síndrome de folículo vacío** (SFV), es una condición infrecuente, de origen desconocido y muy frustrante, en la que no se recupera ningún ovocito de los folículos ováricos tras la punción ovárica, aunque se haya desarrollado en los días previos un crecimiento normal de los folículos con unos niveles adecuados de estradiol.

Podemos observar dos tipologías: el **síndrome foli- cular falso** (SFVF), cuando el nivel de gonadotropinas coriónicas humanas (HCG) en el día de la recogida de los ovocitos es baja; y el **síndrome folicular genuino** (SFVG), cuando su nivel es óptimo.

El SFVF se suele deber a errores en la administración de la medicación o de los propios fármacos, mientras que el SFVG podría definirse como la incapacidad de recuperar ovocitos tras la inducción, desarrollo folicular óptimo y unos niveles adecuados de HCG el día de la punción. Estos pacientes parecen no responder bien a las dosis de HCG y no se suelen recuperar ovocitos

en ciclos posteriores. Este síndrome ocurre en **0,5-7% de las pacientes** sometidas a ciclos de reproducción asistida y, según algunos artículos científicos, la prevalencia de casos genuinos fue tan baja como el **0.016%** en una gran cohorte que incluye más de 12 mil pacientes de FIV.

El mecanismo responsable del SFV es desconocido. No obstante, algunos autores han designado como posibles causas de este síndrome la **atresia temprana** de ovocitos, o una **foliculogénesis anormal**. Otra de las posibles causas podría ser la reserva ovárica, la edad avanzada de la mujer o la presencia de un factor genético hereditario.

Para los pacientes la no obtención de ovocitos conlleva mucha carga emocional y económica, es de vital importancia poder detectar si nos encontramos ante uno de estos dos casos, con el fin de poder efectuar un mejor diagnóstico y recomendación a la pareja.





# 03.

## SÍNDROME DE ASHERMAN

### Su influencia en la esterilidad

**Dr. Francisco Anaya**  
Ginecólogo - UR HLA Vistahermosa



¿Cuáles son las causas y los síntomas?

¿Existe una cura?

Esta patología recibe su nombre del ginecólogo israelí **Josef Asherman** quién la describió por primera vez en **1948**. Las mujeres afectas por este cuadro médico presentan **adherencias o sinequias** en el interior de su cavidad uterina/endometrial. Estas adherencias ocasionan obliteración total o parcial de la cavidad haciéndola más estrecha o deformándola, llegando en casos extremos a ocluirla en su totalidad.

Según el grado de **afectación del endometrio** nos podemos encontrar con casos leves, moderados o graves de este síndrome. Estos casos graves, como podemos imaginar, son los de peor pronóstico reproductivo, puesto que en este caso las paredes uterinas se encuentran totalmente adheridas.

## Causas del Síndrome de Asherman

Aunque hay descritas un **gran número de causas** que pueden provocar esta enfermedad como infecciones endometriales, cirugía o embolización de miomas uterinos, etc, en más del **90%** de los casos el origen está en los **legrados uterinos**, bien tras un aborto, bien tras un parto (puerperales). Son estos últimos los de mayor riesgo por tratarse de intervenciones de mayor dificultad y asociarse con frecuencia a hemorragias e infecciones.

### ¿Qué síntomas presenta una paciente afecta?

Los síntomas más comunes que presenta esta patología son:

- **Alteraciones menstruales:**  
Hipo o amenorrea (disminución o ausencia total de la regla) debido fundamentalmente a la reducción del tejido endometrial funcional y por obstrucción de cuello uterino por las mencionadas adherencias.
- **Dolor pélvico o abdominal:**  
Causado por retención de sangrado menstrual.
- **Endometriosis:**  
La retención menstrual puede, de forma retrógrada, pasar a la cavidad abdominal, facilitando la aparición de focos endometriósicos.

### ■ Infertilidad:

Las adherencias y el daño endometrial impiden el adecuado crecimiento de la mucosa uterina, produciendo un fallo de implantación del embrión o, en el caso de producirse embarazo, facilitando las posibilidades de que finalice en un aborto espontáneo.

El diagnóstico de sospecha es claramente clínico y se debe sospechar ante una paciente que refiere ausencia o disminución de su sangrado menstrual asociado o no a alguno de los otros síntomas mencionados previamente. Se debe completar el estudio con alguna **técnica de imagen** como ecografía transvaginal, histerosalpingografía, RMN pélvica, mientras que la confirmación del mismo se realiza mediante **histeroscopia**.

El tratamiento consiste en liberar adherencias vía histeroscópica devolviendo volumen a la cavidad endometrial y posterior tratamiento médico para intentar evitar las recurrencias.

Hoy día existen investigaciones con terapias alternativas como **infusiones endometriales de PRP** (plasma enriquecido en plaquetas) o con **células madre** que podrían ayudar a la regeneración del endometrio dañado.

En nuestras pacientes con problemas de fertilidad el objetivo es mejorar las expectativas de lograr un embarazo evolutivo.

### En resumen:

ALTERACIONES MENSTRUALES

DOLOR PÉLVICO O ABDOMINAL

ENDOMETRIOSIS

INFERTILIDAD

## SÍNDROME DE ASHERMAN

- INFECCIONES ENDOMETRIALES
- EMBOLIZACIÓN DE MIOMAS UTERINOS
- CIRUGÍA

**90%**  
DE LOS CASOS EL ORIGEN ESTÁ EN LOS LEGRADOS UTERINOS

### TRATAMIENTO:

Liberar adherencias vía histeroscópica.

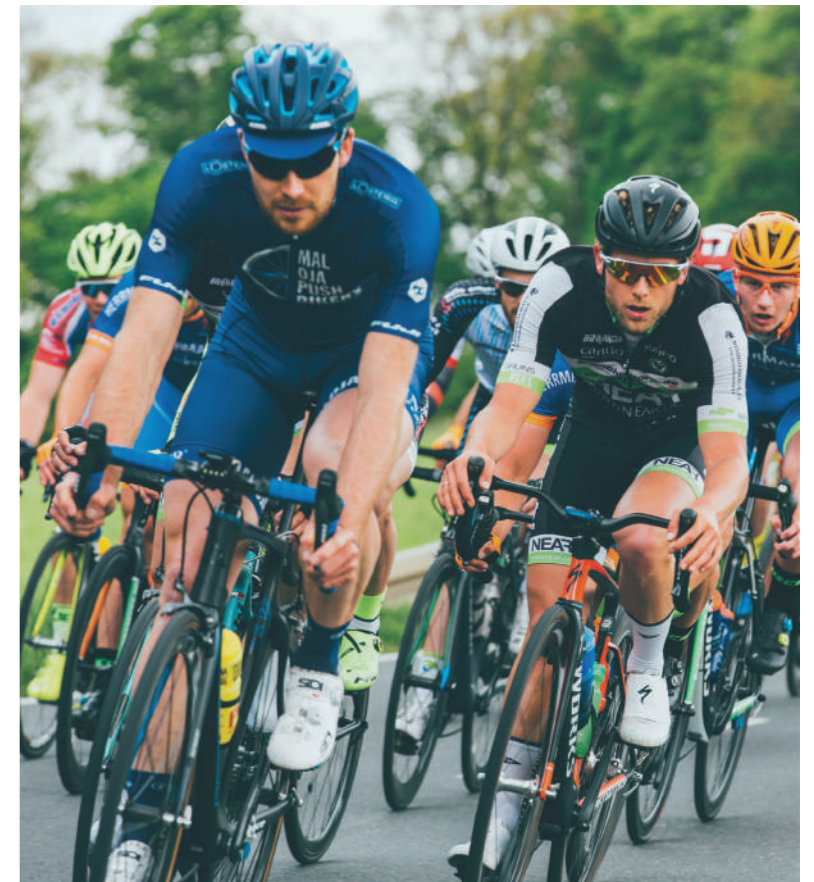
Devolviendo volumen a la cavidad endometrial.

Tratamiento para evitar las recurrencias.

# 04.

## FERTILIDAD y DEPORTE en el hombre

**Bernardo Fernández Martos**  
Enfermero - UR HLA Vistahermosa



¿Cómo puede afectar el deporte a la fertilidad masculina?

¿Qué deportes pueden alterar la calidad seminal o aumentar la incidencia de disfunción eréctil?



La tendencia al aumento en la práctica deportiva de la sociedad actual nos lleva a que haya un número cada vez más elevado de parejas en las que ambos miembros practican alguna disciplina deportiva y que al mismo tiempo están buscando embarazo. Así como en las mujeres, también pueden aparecer alteraciones en la función reproductiva de los varones deportistas. Sin embargo, las investigaciones son mucho más limitadas y la obtención de resultados de forma indirecta desemboca en un menor grado de información al respecto. Sin embargo, existen estudios que nos aportan pistas sobre la dirección que deben tomar las investigaciones futuras encaminadas a centrar los diagnósticos y los tratamientos.

Las alteraciones clínicas relacionadas con la esterilidad inducida en el hombre por la práctica de-

portiva también se han **catalogado e investigado**. Los resultados obtenidos demuestran dos áreas de estudio críticas.

Por un lado, se presentan las alteraciones en el **seminograma**. La calidad seminal de los deportistas de resistencia ha sido el objeto de numerosos estudios. La mayoría demuestran que hay un efecto significativo de la actividad física intensa sobre la calidad seminal de los deportistas. En corredores, se aprecian alteraciones en todos los parámetros, y el volumen de entrenamiento parece ser directamente proporcional con el grado de efecto negativo. El entrenamiento de resistencia entre ciclistas está probado que induce a **alteraciones morfológicas en el semen**. Es importante recalcar que el seminograma es una técnica de poco valor diagnóstico para determinar la disminución en

la capacidad reproductiva de los varones deportistas, pues se sabe que está sometido a una importante variabilidad **interindividual e intraindividual**. Hay variaciones periódicas en sus parámetros, y los periodos de abstinencia sexual afectan a los resultados. A pesar de ello se constituye como una técnica básica del estudio para afrontar una primera aproximación pronóstica del potencial reproductivo del varón deportista.

Por otro lado, se ha apreciado un **aumento en la incidencia de disfunción eréctil**. En este sentido, el ciclismo ha sido la disciplina deportiva más analizada al estudiar la relación entre ejercicio físico e impotencia, con resultados que sugieren la posible presencia de **lesiones nerviosas y/o vasculares** tras largas carreras o entrenamientos prolongados. Sin embargo, la incidencia de aparición de esta alteración es baja y generalmente transitoria, aunque normalmente se precisan alrededor de **6 meses** para la recuperación total. Por ello, la industria de la bicicleta ha adoptado medidas mediante la inclusión de mejoras estructurales en el diseño de los sillines con la intención de reducir la incidencia de estos problemas.

Se han propuesto e investigado algunos mecanismos fisiológicos por los que se puede relacionar las alteraciones clínicas con la práctica de ejercicio físico. Entre

ellos destacan las **alteraciones hormonales, el estrés oxidativo, el aumento de la temperatura escrotal, los traumatismos, e incluso las situaciones de hipoxia** relacionadas con deportes practicados en altura.

Tanto el **volumen como la intensidad del ejercicio** se han planteado en numerosos estudios como factores determinantes en la alteración de los marcadores de la fertilidad de los deportistas masculinos, como son los niveles hormonales y los resultados del seminograma. Debido a las variaciones en las condiciones y características del **estrés corporal** producido por los diferentes deportes, se espera que el tipo de actividad realizada también sea otra variable importante.

Los resultados de estudios que intentaron comparar los efectos de distintas disciplinas deportivas

mostraron una relación directa entre la **carga de entrenamiento** y las **alteraciones seminales**, siendo la morfología el parámetro más afectado. Estos resultados sugieren que aquellos que eligieron una disciplina con mayor tiempo e intensidad de entrenamiento, tendrían mayor probabilidad de presentar alteraciones en su capacidad reproductiva.

A pesar de todo, antes de poder indicar el consejo clínico de que "menos actividad física será beneficioso para el factor masculino en una pareja estéril", será necesario establecer una relación causa efecto entre el ejercicio físico intenso y las alteraciones en la función reproductiva del hombre. Esta **relación causa efecto** solo puede establecerse por medio de estudios bien diseñados, que estén correctamente controlados y que utilicen criterios de valoración relevantes y apropiados, no exis-

tiendo hasta la fecha estudios de este tipo.

Aunque parece ser que un alto grado de actividad física podría ser perjudicial para la fertilidad de algunos deportistas, en la actualidad no está claro qué grupos de población pueden ser y en qué grado podrían estar afectados.

Por todo ello, hoy en día la actitud clínica debe ser únicamente de advertencia o consejo: si en una pareja con problemas de fertilidad se diagnostica o sospecha de un factor masculino, **la disminución del ejercicio** en los extremadamente activos podría ser un camino para comenzar el tratamiento. Sin embargo, siempre se debe considerar que esta recomendación, en la actualidad, **no tiene una base científica sólida**, y que en lo que sí podría repercutir es en otros aspectos de su calidad de vida.

## En resumen:

ALTERACIONES CLÍNICAS RELACIONADAS CON LA ESTERILIDAD INDUCIDA EN EL HOMBRE POR LA PRÁCTICA DEPORTIVA

ALTERACIONES MORFOLÓGICAS EN EL SEMEN

AUMENTO EN LA INCIDENCIA DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL

ALTERACIONES HORMONALES - ESTRÉS OXIDATIVO - AUMENTO TEMPERATURA ESCROTAL - TRAUMATISMOS - HIPOXIA

ANTES DE PODER INDICAR EL CONSEJO CLÍNICO:

**ESTABLECER UNA RELACIÓN CAUSA EFECTO**

# “Lo que más me gusta es ver y escuchar el latido cardiaco de los embriones”

La doctora Carmen Segura, directora médica de la Unidad de Reproducción del hospital HLA Moncloa, destaca en su andadura profesional el haber tenido la oportunidad de ser médico residente de **Ginecología y Obstetricia en el Hospital 12 de octubre de Madrid**, donde conoció en profundidad las técnicas de fecundación in vitro: “Un centro pionero en los años 90 en el ámbito de la reproducción humana, donde se daba una formación muy completa en medicina reproductiva”.



**Dra. Carmen Segura**  
Directora Médica de la Unidad de Reproducción Moncloa

También fue fundamental desarrollar su carrera profesional en hospitales públicos de Madrid como el Gregorio Marañón, donde, dada la patología de las pacientes y el volumen en número, adquirió una importante experiencia profesional y una diversidad de casos clínicos “infinita”. Actualmente, trabaja en el Grupo UR, al que pertenece la clínica de fertilidad

que dirige, “donde tenemos pacientes tanto del ámbito público como del privado, y donde podemos desarrollar todas las estrategias profesionales sin ningún tipo de condicionante”.

A día de hoy, la doctora Carmen Segura se siente satisfecha de trabajar con autonomía y profesionalidad, siguiendo su criterio, y

aportando a sus pacientes todo el conocimiento adquirido a lo largo de estos años, teniendo a su disposición y la de su equipo punteros recursos tecnológicos. Se define como una apasionada de su trabajo y confiesa que “lo que más me gusta es **ver y escuchar el latido cardiaco de los embriones y la cara de los pacientes cuando consigues un embarazo**. Es una sensa-

ción indescriptible que, aunque la hayas vivido tantas veces, no deja de resultar absolutamente mágica”. En estos casos dice sentirse como una especie de hada madrina con una gran responsabilidad, que se focaliza en el instante en que estás trabajando, para contribuir a ese logro de infinita trascendencia para unos padres que quieren serlo, pero no pueden, y requieren de ayuda especializada para ver cumplido su deseo reproductivo.

El hecho de retrasar la maternidad es lo que dificulta la mayoría de las veces la concepción natural: “A edades más avanzadas disminuyen las posibilidades de fertilidad de la mujer y eso es un hándicap a la hora de concebir un hijo. Afortunadamente, gracias a la investigación y a la ciencia, hemos conseguido desarrollar técnicas en el terreno de la reproducción humana que nos permiten superar esta dificultad y ser cada vez más eficaces para obtener mejores resultados”.

La doctora Carmen Segura considera fundamental para el éxito de los procesos la **sincronización del equipo de trabajo**, que exista el mismo grado de implicación y una consciencia clara de que se trabaja con personas, “por lo que es fundamental desarrollar un grado de empatía que nos permita ponernos en la piel de nuestros pacientes”. La especialista apunta que las claves del éxito de las unidades de reproducción del Grupo Interna-



cional UR son la precisión que se adquiere con la experiencia, trabajar con los mejores recursos, y de manera muy profesional, es decir, con un equipo médico y de embriólogos de primer nivel, con total implicación.

*“Nuestras tasas de embarazo y resultados son de las mejores respecto a los centros con los que estamos compitiendo. La relación con nuestros pacientes es de absoluta confianza y empatía, con transparencia informativa y mucha honestidad por nuestra parte, y eso aporta un gran valor añadido”.*

Según destaca la doctora, uno de los principales factores que diferencia a las unidades de reproducción del Grupo Internacional UR del resto de clínicas de fertilidad, es la búsqueda de resultados con el mínimo impacto para la paciente, tanto en aspectos **clínicos,**

**como emocionales y económicos.** “Nuestros pacientes deben saber que cuando acuden a una unidad del Grupo UR van al médico especialista, no a una empresa de servicios médicos. Hay que tener presente que hay clínicas de reproducción donde, de entrada, no te recibe un médico, sino un auxiliar o, incluso, un comercial, y esto desvirtúa mucho el resultado final”.

Otro factor distintivo en el que incide la doctora Carmen Segura es que como Grupo Internacional de Reproducción son muchas las pacientes extranjeras que acuden a sus unidades atraídas por el alto nivel de asistencia en tratamientos de fertilidad.

*“Estamos a la vanguardia en medicina reproductiva, y el hecho de tener centros de fertilidad en otros países, nos permite exportar nuestra experiencia y modelo de trabajo, la tecnología y el conocimiento”.*

# Agradecimientos

Un agradecimiento especial a:



**Dr. Iván Giménez**  
*Ginecólogo*



**Carolina Orjuela Gasca**  
*Embrióloga*



**Candela Martos García**  
*Embrióloga*



**Dra. Nuria Castelló**  
*Ginecóloga*



**Lourdes del Águila Ramos**  
*Embrióloga*



**Dr. Francisco Anaya**  
*Ginecólogo*



**Bernardo Fernández Martos** - *Enfermero*



**Dra. Carmen Segura**  
*Directora Médica*

## Contactos

### Alicante

[www.urvistahermosa.com](http://www.urvistahermosa.com)

### Almería

[www.urmediterraneo.com](http://www.urmediterraneo.com)

### Cádiz

[www.urlasalud.com](http://www.urlasalud.com)

### Cartagena

[www.urcartagena.com](http://www.urcartagena.com)

### Granada

[www.urinmaculada.com](http://www.urinmaculada.com)

### Jerez

[www.urpuertadelsur.com](http://www.urpuertadelsur.com)

### Lleida

[www.urfivlleida.com](http://www.urfivlleida.com)

### Madrid

[www.urmoncloa.com](http://www.urmoncloa.com)

### Málaga

[www.urelangel.com](http://www.urelangel.com)

### Murcia

[www.urlavega.com](http://www.urlavega.com)

### Oviedo

[www.urcefiva.com](http://www.urcefiva.com)

### Valencia

[www.urimedvalencia.com](http://www.urimedvalencia.com)

### Zaragoza

[www.urmontpellier.com](http://www.urmontpellier.com)

### México

[www.ur-crea.mx](http://www.ur-crea.mx)

### Nicaragua

[www.urmanagua.com](http://www.urmanagua.com)



**HLA Inmaculada**  
Granada

NUUESTRA  
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



Avda. de Denia, 103, Alicante, 03015, España



+34 672 272 961